



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ**  
**ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ &**  
**ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΣΤΗ**  
**ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ**  
**ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΗ**  
**ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

*Τιμολόγηση επιτοκίων τραπεζικών δανείων και κόστος κεφαλαίου  
τραπεζών με πρακτικές εφαρμογές*

**Κωνσταντίνος Στάθης**

**Επιβλέπων: Δημήτριος Κυριαζής**

**Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς**

**Αθήνα, Σεπτέμβριος 2016**

## **Αφιέρωση**

Η παρούσα διπλωματική εργασία αφιερώνεται στην οικογένειά μου, στην Αργυρώ και στους ανθρώπους που στάθηκαν δίπλα μου για όλο το χρονικό διάστημα από τη σύλληψη μέχρι και την ολοκλήρωσή της.

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος και τον καθένα ξεχωριστά. Ιδιαίτερα ωστόσο, θα πρέπει να αναφερθώ στον επιβλέποντα καθηγητή, Δημήτριο Κυριαζή, τόσο που μου εμπιστεύθηκε την εν λόγω έρευνα, όσο και για την συμβολή και καθοδήγηση του από τη αρχή ως την περάτωσή της. Επιπλέον, ιδιαίτερες ευχαριστίες προς τον Άγγελο Αντζουλάτο, ο οποίος προσφέρθηκε να συνδράμει συνεπικουρικά αναφορικά με την προσέγγιση και καθοδήγηση της έρευνας, καθώς η συμβολή του υπήρξε καταλυτική. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Γεώργιο Κόντο για τον χρόνο που αφιέρωσε και τις πολύτιμες παρατηρήσεις του, έπειτα από πρόσκληση των κυρίων Κυριαζή και Αντζουλάτου. Τέλος, θα ήθελα να αναφερθώ στον Γεώργιο Σαράφογλου, ο οποίος με δέχτηκε σε συνάντηση, έπειτα από παραίνεση του κυρίου Κυριαζή, και η συζήτηση υπήρξε απολύτως εποικοδομητική αναφορικά με την πληρέστερη προσέγγιση του θέματος της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης στις τράπεζες σήμερα.

## Περίληψη

Σε απάντηση της οικονομικής κρίσης και του νέου αυστηρότερου θεσμικού πλαισίου της Βασιλείας III, οι τράπεζες αναπροσαρμόζουν δραστικά την πολιτική τους για τη βελτίωση της διαχείρισης του κεφαλαίου και της ρευστότητάς τους. Οι νέοι κανονισμοί που θέτει η Βασιλεία III σε επίπεδο μικρο-προληπτικής και μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης, δείχνουν να θέτουν σε αμφισβήτηση το θεώρημα των Modigliani-Miller (1963), της ουδέτερης οικονομικής δομής. Οι τράπεζες αρχίζουν να εντάσσουν την διαδικασία της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης (transfer pricing) ώστε να ευθυγραμμιστούν στις νέες συνθήκες.

Στην εργασία που ακολουθεί βασικό πεδίο έρευνας αποτελεί η ανάλυση των παραγόντων οι οποίοι θα πρέπει να διαμορφώνουν την τελική τιμή του επιτοκίου χορηγήσεων που εκδίδει μια τράπεζα. Εξετάζονται οι διάφορες θεωρίες οι οποίες έχουν αναπτυχθεί προκειμένου να προκύψει το κόστος τιμολόγησης, τι ισχύει στην πράξη και τι θα έπρεπε να ισχύει για μια «άριστη» τιμολόγηση των δανείων. Για το σκοπό αυτό θα ληφθούν υπόψη οι ρυθμίσεις της Συνθήκης της Βασιλείας για τα εποπτικά τραπεζικά κεφάλαια και θα επιχειρηθεί μια συνδυαστική ανάλυση με την εύρεση των συντελεστών συσχέτισεων μεταξύ των διαφορετικών παραγόντων που διαμορφώνουν το κόστος των επιτοκίων, ώστε να λαμβάνονται υπόψη όλοι οι τραπεζικοί κίνδυνοι για δεδομένη αναμενόμενη απόδοση των επενδυτών και ελάχιστη συνδιακύμανση των αποδόσεων. Η διαδικασία αυτή συνιστά μια απόπειρα επέκτασης τρόπων τινά της θεωρίας αποδοτικών χαρτοφυλακίων (efficient frontier portfolios) σε τραπεζικά προϊόντα και ενδέχεται να έχει σημαντικές προεκτάσεις και εφαρμογές στην θεωρία και πρακτική τιμολόγησης των δανειακών προϊόντων.

**Λέξεις κλειδιά:** Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση Κεφαλαίων, Κόστος Ιδίων Κεφαλαίων, Κόστος Δανείων, Κόστος Καταθέσεων, Επιτροπή της Βασιλείας, Κίνδυνος Ρευστότητας, Βέλτιστη Κεφαλαιακή Διάρθρωση Τραπεζών, Βελτιστοποίηση Χαρτοφυλακίου, Θεώρημα του Διαχωρισμού, Μέσο Σταθμικό Κόστος Άντλησης Κεφαλαίων.

## Abstract

In response to the economic crisis and the new tighter regulatory framework of Basel III, banks drastically readjust their policies in order to improve the management of their capital and liquidity. The new regulations set by Basel III at the level of micro-prudential and macro-prudential regulatory intervention, seem to put into question the theorem of Modigliani-Miller (1963), the neutral economic structure, and the "Separation Theorem or Neoclassical Model of the Banking Firm » of Klein and Monti (1972). The banks begin to incorporate the process of in-company invoicing (transfer pricing) to align themselves with the new conditions.

Present essay lays special emphasis on the analysis of the factors/elements which should form the final price of the loan interest issued a bank. More specifically, within the framework of the research various theories which have been developed to obtain the billing costs that apply in practice as well as what should be the case for an 'excellent' loan pricing are examined. For this purpose the Basel regulations for the supervisory bank capital are taken into account and a combined analysis by finding the correlation coefficients between the different factors determining the cost of interest should be attempted, so as to take into account all bank risks for a given expected investors' return and minimum covariance of returns. This process represents an attempt to extend somewhat the theory of efficient portfolios (efficient frontier portfolios) in banking products and may have important implications and applications in the theory and practice of pricing loan products.

**Keywords:** Found Transfer Pricing, Cost of Equity, Cost of Loans, Cost of Deposits, Basel Committee, Liquidity Risk, Banking Optimal Capital Structure, Portfolio Optimization, Separation Theorem, Weighted Average Cost of Capital.

**Κεφάλαιο 1**

**Εισαγωγή**

1.1	Αντικειμενικός Σκοπός	σελ.	11
1.2	Μεθοδολογία	σελ.	13
1.3	Χρησιμότητα	σελ.	14
1.4	Διάρθρωση Εργασίας	σελ.	14

**Κεφάλαιο 2**

**Νομισματική Κυκλοφορία – Τράπεζα & Τραπεζικοί Κίνδυνοι**

	Εισαγωγή	σελ.	16
<b>2.1</b>	Νομισματική Κυκλοφορία	σελ.	16
2.1.1	Κύριες Μεταβλητές Νομισματικής Κυκλοφορίας	σελ.	18
2.1.2	Ορισμός των Νομισματικών Μεγεθών στην Ευρωζώνη	σελ.	19
2.1.3	Εργαλεία Νομισματικής Πολιτικής	σελ.	22
<b>2.2</b>	Η Τράπεζα	σελ.	23
2.2.1	Λειτουργία της Τράπεζας	σελ.	24
2.2.2	Επένδυση Κεφαλαίων	σελ.	25
2.2.3	Αποδοχή Κατάθεσης	σελ.	26
2.2.4	Κατάθεση Αποθεματικών στη Κεντρική Τράπεζα	σελ.	27
2.2.5	Εξαργύρωση Επιταγής	σελ.	28
2.2.6	Παροχή Δανείου	σελ.	29
2.2.7	Ανάληψη Δανείου	σελ.	31
2.2.8	Χρηματοδότηση μέσω των Αγορών Χρήματος και Κεφαλαίων	σελ.	32
<b>2.3</b>	Τραπεζικοί Κίνδυνοι	σελ.	34
2.3.1	Κατηγορίες Τραπεζικών Κινδύνων	σελ.	35
2.3.2	Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι	σελ.	35
2.3.2.1	Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk)	σελ.	35
2.3.2.1.1	Μέθοδοι Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου	σελ.	38
2.3.2.1.2	Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου	σελ.	39
2.3.2.2	Κίνδυνος Επιτοκίου (Interest Rate Risk)	σελ.	39
2.3.2.2.1	Τεχνικές Μέτρησης Επιτοκιακού Κινδύνου	σελ.	43
2.3.2.2.2	Τεχνικές Αντιστάθμισης Επιτοκιακού Κινδύνου	σελ.	43
2.3.2.3	Κίνδυνος Αγοράς (Market Risk)	σελ.	44
2.3.2.3.1	Τεχνικές Μέτρησης Κινδύνου Αγοράς	σελ.	45
2.3.2.4	Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity Risk)	σελ.	47
2.3.2.5	Κίνδυνος Συναλλάγματος (Foreign Exchange Risk)	σελ.	49
2.3.2.6	Κίνδυνος Στοιχείων Εκτός Ισολογισμού (Off-Balance Sheet Risk)	σελ.	49
2.3.2.7	Κίνδυνος Επάρκειας Κεφαλαίων (Capital or Solvency Risk)	σελ.	50
2.3.2.8	Κίνδυνος Εμπορευμάτων (Commodity Risk)	σελ.	50
2.3.2.9	Κίνδυνος Εσόδων (Earnings Risk)	σελ.	50
2.3.2.10	Κίνδυνος Πληθωρισμού (Inflation Risk)	σελ.	51
2.3.2.11	Κίνδυνοι Συστημάτων Πληρωμών & Διακανονισμού	σελ.	51
2.3.2.12	Κίνδυνος Αναδοχής (Underwriting Risk)	σελ.	51
2.3.2.13	Κίνδυνος Ακίνητης Περιουσίας (Property Risk)	σελ.	52
2.3.2.14	Κίνδυνος Μετοχών (Equity Risk)	σελ.	52
2.3.3	Μη Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι	σελ.	52
2.3.3.1	Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk)	σελ.	52
2.3.3.2	Στρατηγικός Κίνδυνος (Strategic Risk)	σελ.	53
2.3.3.3	Νομικός κίνδυνος (Legal Risk)	σελ.	53

2.3.3.4	Κίνδυνος Αφερεγγυότητας	σελ. 54
2.3.3.5	Κίνδυνος Φήμης και Αξιοπιστίας (Reputation Risk)	σελ. 54
2.3.3.6	Κίνδυνος Τεχνολογίας (Technology Risk)	σελ. 54
2.3.3.7	Κίνδυνος Μοντέλων (Model Risk)	σελ. 55
2.3.3.8	Κίνδυνος Ελέγχου (Control Risk)	σελ. 55
2.3.3.9	Κίνδυνος Απάτης (Fraud Risk)	σελ. 55
2.3.3.10	Κίνδυνος Έκτακτων Γεγονότων (External Risk)	σελ. 55
<b>Κεφάλαιο 3</b>		
<b>Το Θεσμικό Πλαίσιο της Βασιλείας</b>		
	Εισαγωγή	σελ. 56
<b>3.1</b>	Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (Bank for International Settlements, BIS)	σελ. 58
<b>3.2</b>	Επιτροπή Τραπεζικής Εποπτείας της Βασιλείας (Basel Committee on Banking Supervision, BCBS)	σελ. 60
<b>3.3</b>	Βασιλεία I (Basel I)	σελ. 62
3.3.1	Ασφάλιστρο Ιδίων Κεφαλαίων (The Equity Spread)	σελ. 65
3.3.2	Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια (Regulatory Capital)	σελ. 68
3.3.3	Αναγκαίο Οικονομικό Κεφάλαιο (Economic Capital)	σελ. 69
<b>3.4</b>	Βασιλεία II (Basel II)	σελ. 70
3.4.1α	1ος Πυλώνας (Pillar 1): Οι Ελάχιστες Κεφαλαιακές Απαιτήσεις (Minimum Capital Requirements)	σελ. 72
3.4.1α.1	Τυποποιημένη Μέθοδος (Standardised Approach) Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου	σελ. 73
3.4.1α.2	Θεμελιώδη Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Foundation Internal Ratings Based - FIRB)	σελ. 74
3.4.1α.3	Θεμελιώδη & Εξελιγμένη Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Foundation & Advanced Internal Ratings Based)	σελ. 77
3.4.1β	Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk)	σελ. 77
3.4.1γ	Κίνδυνος Συναλλαγών (Trading Risk)	σελ. 79
3.4.2	2ος Πυλώνας (Pillar 2): Διαδικασία Εσωτερικής Αξιολόγησης Κεφαλαιακής Επάρκειας (Internal Capital Adequacy Assessment Process – ICAAP)	σελ. 79
3.4.3	3ος Πυλώνας (Pillar 3): Η πειθαρχία της Αγοράς (Market Discipline)	σελ. 81
3.4.4	Πραγματικό Διαθέσιμο Κεφάλαιο (Actual Available Capital)	σελ. 81
3.4.5	Κεφαλαιακές Απαιτήσεις (Capital Requirements)	σελ. 82
3.4.6	Περιθώριο Διαμεσολάβησης - Κόστος Κεφαλαίου & Ρυθμιστικές Αρχές	σελ. 84
<b>3.5</b>	Ανάγκη Αναθεώρησης του Θεσμικού Πλαισίου – Βασιλεία III	σελ. 86
3.5.1	Η Κρίση	σελ. 87
3.5.2	Συνέπειες της Κρίσης	σελ. 89
3.5.3	Βασιλεία III (Basel III)	σελ. 90
3.5.4	Κανόνες Μακρο-προληπτικής Ρυθμιστικής Παρέμβασης	σελ. 93
3.5.5	Κεφάλαιο – Capital	σελ. 95
3.5.5α	1ος Πυλώνας – Pillar 1: Κεφαλαιακή Επάρκεια - Capital Adequacy	σελ. 96
3.5.5α.1.1	Ποιότητα και Επίπεδο Κεφαλαίων - Quality and Level of Capital	σελ. 97
3.5.5α.1.2	Κύρια Στοιχεία Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων - Common Equity Tier 1 Capital (CET 1)	σελ. 97
3.5.5α.1.3	Πρόσθετα Στοιχεία Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων - Additional Tier 1 Capital	σελ. 99
3.5.5α.1.4	Συμπληρωματικά Στοιχεία Ιδίων Κεφαλαίων – Tier 2 Capital	σελ. 100
3.5.5α.2	Κεφάλαια προς Απορρόφηση Ζημιών - Capital Loss Absorption at the Point of non-Viability	σελ. 101
3.5.5α.3	Κεφαλαιακό Απόθεμα Συντήρησης - Capital Conservation Buffer	σελ. 102
3.5.5α.4	Αντικυκλικό Κεφαλαιακό Απόθεμα - Countercyclical Capital Buffer	σελ. 102
3.5.5α.2	Κάλυψη Κινδύνων - Risk Coverage	σελ. 104
3.5.5α.2.1	Τιτλοποιήσεις – Securitisations	σελ. 104
3.5.5α.2.2	Χαρτοφυλάκιο Συναλλαγών - Trading Book	σελ. 104
3.5.5α.2.3	Πιστωτικός Κίνδυνος Αντισυμβαλλομένου - Counterparty Credit Risk	σελ. 105
3.5.5α.2.4	Έκθεση Έναντι Κεντρικών Αντισυμβαλλομένων - Bank Exposures to Central Counterparties (CCPs)	σελ. 106

3.5.5α.3	Μόχλευση – Leverage	σελ. 106
3.5.5α.3.1	Συντελεστής Μόχλευσης - Leverage Ratio	σελ. 106
3.5.5β	2ος Πυλώνας – Pillar 2: Διαχείριση Κινδύνων & Εποπτεία - Risk Management & Supervision	σελ. 107
3.5.5β.1	Συμπληρωματικές Απαιτήσεις 2ου Πυλώνα - Supplemental Pillar 2 Requirements	σελ. 107
3.5.5γ	3ος Πυλώνας – Pillar 3: Πειθαρχία της Αγοράς – Market Discipline	σελ. 108
3.5.5γ.1	Αναθεώρηση 3ου Πυλώνα, Απαιτήσεις Γνωστοποίησης- Revised Pillar 3 Disclosures Requirements	σελ. 108
3.5.6	Ρευστότητα – Liquidity	σελ. 108
3.5.6.1	Πρότυπο Παγκόσμιας Ρευστότητας & Εποπτική Παρακολούθηση - Global Liquidity Standard & Supervisory Monitoring	σελ. 110
3.5.6.2	Συντελεστής Κάλυψης Ρευστότητας - Liquidity Coverage Ratio (LCR)	σελ. 111
3.5.6.3	Συντελεστής Καθαρής Σταθερής Χρηματοδότησης - Net Stable Funding Ratio (NSFR)	σελ. 111
3.5.6.3.1	Ρευστότητα & Διατραπεζική Αγορά	σελ. 113
3.5.6.4	Αρχές Αποτελεσματικής Διαχείρισης του Κινδύνου Ρευστότητας & Εποπτεία - Principles for Sound Liquidity Risk Management & Supervision	σελ. 114
3.5.6.5	Εποπτικός Έλεγχος - Supervisory Monitoring	σελ. 114
3.5.7	Συστημικά Σημαντικά Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα - Global Systemically Important Financial Institutions (SIFIs)	σελ. 115
3.6	Θεώρημα Modigliani - Miler	σελ. 115
3.7	Θεώρημα του Διαχωρισμού «Separation Theorem» Klein -1971 & Monti – 1972 ή «Neoclassical Model of the Banking Firm»	σελ. 116

#### Κεφάλαιο 4

##### Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση Κεφαλαίων

	Εισαγωγή	σελ. 118
4.1	Δυσκολία αποτιμήσεως τραπεζικών στοιχείων	σελ. 119
4.2	Είδη Επιτοκίων	σελ. 123
4.2.1	Επιτόκιο Αναφοράς - Reference Rate	σελ. 124
4.2.2	Επιτόκιο Μηδενικού Κινδύνου - Risk Free Rate	σελ. 124
4.2.3	Euribor (Euro interbank offered rate)	σελ. 125
4.2.4	Eonia (Euro over night index average)	σελ. 126
4.2.5	Libor (London interbank offered rate)	σελ. 127
4.2.6	Διοικητικά Καθοριζόμενα Επιτόκια - Administered Interest Rates	σελ. 128
4.2.7	Σταθερό Επιτόκιο - Fixed Interest Rate	σελ. 128
4.2.8	Κυμαινόμενο Επιτόκιο - Floating Interest Rate	σελ. 129
4.2.9	Αναπροσαρμοζόμενο Επιτόκιο	σελ. 129
4.2.10	Κυμαινόμενο Έναντι Αναπροσαρμοζόμενου Επιτοκίου	σελ. 129
4.2.11	Ετήσιο Ποσοστιαίο Επιτόκιο - Annual Percentage Rate, APR	σελ. 130
4.2.12	Ετήσια Πρόσοδος, Ράντα - Annuity	σελ. 130
4.2.13	Χρονική Διάρθρωση των Επιτοκίων	σελ. 130
4.2.14	Κανονική Καμπύλη Αποδόσεων - Normal Curve	σελ. 131
4.2.15	Καμπύλη Αποδόσεων με Αρνητική Κλίση - Negative Curve	σελ. 131
4.2.16	Επίπεδη Καμπύλη Αποδόσεων - Flat Curve	σελ. 132
4.3	Ορισμός στη Βιομηχανία - Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση « Transfer Pricing »	σελ. 132
4.3.1	Πλήρως Ανταγωνιστική Αγορά	σελ. 136
4.3.2	Βασικός Κανόνας Λειτουργίας μιας Επιχείρησης	σελ. 136
4.3.3	Τα Μεταβλητά Έξοδα της Τραπεζικής Επιχείρησης	σελ. 137
4.3.4	Οι Καταθέσεις ως Κέντρο Κέρδους	σελ. 137
4.3.5	Κατανομή του Αποτελέσματος Βάσει των Διαχειριζόμενων Κινδύνων	σελ. 137
4.3.6	Βασικές Μεταβλητές που Επηρεάζονται από τον Προορισμό της Πληροφορίας	σελ. 138
4.3.7	Αγορά Χρήματος - Money Market	σελ. 138
4.3.8	Αγορά Κεφαλαίου - Capital Market	σελ. 138

## Περιεχόμενα

4.3.9	Swap Rates	σελ. 139
4.3.10	Καμπύλες Επιτοκίων - Term Structure of Interest Rates	σελ. 139
4.4	Ορισμός στην Τραπεζική - Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση Κεφαλαίων στις Τράπεζες « Fund Transfer Pricing – FTP » Προσεγγίσεις επί του θέματος	σελ. 139
4.5	Κίνητρα	σελ. 146
4.6	Μέθοδοι Ενδοεπιχειρησιακής Τιμολόγησης (Transfer Pricing – TP)	σελ. 147
4.6.1	Η Μέθοδος της Μίας Δεξαμενής - Single Pool Method	σελ. 147
4.6.2	Η Μέθοδος της Διπλής Δεξαμενής - Double Pool Method Σύγχρονοι Μέθοδοι Υπολογισμού του Κόστους Μεταφοράς των Κεφαλαίων	σελ. 149
4.6.3	Η Μέθοδος του Πλέον Αντιπροσωπευτικού Επιτοκίου - Assigned Rate Method	σελ. 150
4.6.4	Η Μέθοδος του Χρόνου Μέχρι τη Λήξη ή την Επόμενη Περίοδο Επανατιμολόγησης - Term to Maturity or Repricing Term Method	σελ. 151
4.6.5	Η Μέθοδος των Ταμειακών Ροών - Cash Flow Method	σελ. 153
4.7	Το «Θεώρημα του Διαχωρισμού» μέσω της Θεμελιώδης Προσέγγισης Ενδοεπιχειρησιακής Τιμολόγησης (Προϊόντα με καθορισμένη λήξη)	σελ. 155
<b>Κεφάλαιο 5</b>		
<b>Εμπειρική Έρευνα</b>		
5.1	Υπόθεση Εργασίας	σελ. 159
5.2	Εισαγωγή Πηγές Άντλησης Κεφαλαίων	σελ. 160
5.3	Διατραπεζική Αγορά - Libor	σελ. 168
5.4	Πιστοποιητικά Καταθέσεων (Certificates of Deposits ή CD's)	σελ. 174
5.5	Ομόλογα – Bonds	σελ. 182
5.6	Ίδια Κεφάλαια - Cost of Equity	σελ. 194
5.7	Βελτιστοποίηση Χαρτοφυλακίου	σελ. 208
5.8	Συγκεντρωτικά Συμπεράσματα Πίνακας Δεδομένων Βιβλιογραφία	σελ. 221 σελ. 224 σελ. 226

## Πίνακες

1	Κύριες Μεταβλητές Νομισματικής Κυκλοφορίας	σελ. 18
2	Ορισμός των Νομισματικών Μεγεθών στην Ευρωζώνη	σελ. 19
3	Παράδειγμα Ισολογισμού	σελ. 24
4	Παράδειγμα Ισολογισμού	σελ. 26
5	Παράδειγμα Ισολογισμού	σελ. 26
6	Παράδειγμα Ισολογισμού	σελ. 28
7	Παράδειγμα Ισολογισμού	σελ. 30
8	Παράδειγμα Ισολογισμού	σελ. 31
9	Παράδειγμα Ισολογισμού	σελ. 33
10	Προσέγγιση Κινδύνου	σελ. 35
11	Χρηματοροές	σελ. 42
12	Ταξινόμηση Κινδύνου Κεφαλαιακής Επάρκειας	σελ. 64
13	Ασφάλιστρο Ιδίων Κεφαλαίων	σελ. 66
14	Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας	σελ. 67
15	Συντελεστές Στάθμισης Απαιτήσεων	σελ. 73
16	Μέθοδοι Εκτίμησης Πιστωτικού Κινδύνου	σελ. 77



**Πίνακες**

17	Τυποποιημένη Προσέγγιση Λειτουργικού Κινδύνου	σελ. 78
18	Βασιλεία III	σελ. 92
19	Βασιλεία III - Κεφαλαιακές Απαιτήσεις	σελ. 93
20	Συντελεστής Ελαχίστου Κεφαλαιακού Αποθέματος	σελ. 98
21	Ισολογισμός Τυπικής Τραπέζης	σελ. 121
22	Euribor	σελ. 126
23	Euribor 3 Months - Charts	σελ. 126
24	Eonia	σελ. 127
25	Η Μέθοδος της Μίας Δεξαμενής - Single Pool Method	σελ. 148
26	Η Μέθοδος της Μίας Δεξαμενής - Single Pool Method	σελ. 148
27	Η Μέθοδος του Χρόνου Μέχρι τη Λήξη ή την Επόμενη Περίοδο Επανατιμολόγησης - Term to Maturity or Repricing Term Method	σελ. 152
28	Η Μέθοδος του Χρόνου Μέχρι τη Λήξη ή την Επόμενη Περίοδο Επανατιμολόγησης - Term to Maturity or Repricing Term Method	σελ. 152
29	Η Μέθοδος του Χρόνου Μέχρι τη Λήξη ή την Επόμενη Περίοδο Επανατιμολόγησης - Term to Maturity or Repricing Term Method	σελ. 153
30	Χαρτοφυλάκιο Πηγών Άντλησης Κεφαλαίων	σελ. 162
31	Συνθετικά Μέρη Μεσσοσταθμικού Κόστους Άντλησης Κεφαλαίων	σελ. 163
32	Διατραπεζική Αγορά - Libor	σελ. 168
33	Ποσοστιαία Μεταβολή των Στοιχείων του Libor - 1st Vs 2nd Period	σελ. 169
34	Certificates of Deposits - CD's	σελ. 176
35	Ποσοστιαία Μεταβολή των Στοιχείων των CD's - 1st Vs 2nd Period	σελ. 176
36	Libor Vs CD's	σελ. 177
37	Συχέτιση Libor & CD's	σελ. 177
38	Πίνακας Συσχετίσεων	σελ. 180
39	Πίνακας Πιστοληπτικής Διαβάθμισης των Ομολόγων	σελ. 187
40	Πίνακας Κατηγοριοποίησης Ομολογιακού Δείκτη	σελ. 190
41	Μέση Συσχέτιση Ομολογιακού Δείκτη με Libor & CD's	σελ. 192
42	Δείκτης Ομολόγων	σελ. 193
43	Risk Free Rate	σελ. 195
44	Ανάλυση Αποδόσεων & Συντελεστή Βήτα	σελ. 196
45	FTSE UK BANKS	σελ. 197
46	Μέγιστες Τιμές Μερισμάτων	σελ. 198
47	Μέση Αναμενόμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου & Συσχέτιση	σελ. 202
48	Αναμενόμενη Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων	σελ. 204
49	Ποσοστιαία Μεταβολή Απόδοσης & Κινδύνου 1st Vs 2nd Period	σελ. 205
50	Portfolio Analysis	σελ. 206
51	Ποσοστιαία Μεταβολή Απόδοσης & Κινδύνου 1st Vs 2nd Period	σελ. 206
52	Q3 2001 - Q4 2007 Vs Q1 2008 - Q2 2014	σελ. 207
53	Συσχέτιση	σελ. 208
54	Sensitivity Analysis of Portfolio: Q3 2001 - Q2 2014	σελ. 215
55	Optimal Portfolio	σελ. 218
56	Optimal Portfolio Frontier	σελ. 219
57	Average Prime Lending Rate	σελ. 220
58	Πίνακας Δεδομένων	σελ. 224

## Γραφήματα

1	Libor - Yeraly Average from Q3 2001 to Q2 2014	σελ. 170
2	Libor 3 months	σελ. 171
3	Official Bank Rate	σελ. 179
4	UK Major Banks Prime Lending Rate - Monthly	σελ. 181
5	CD's 3 Months	σελ. 182
6	IBOXX £ Financials Senior - Annual Yield	σελ. 192
7	UK Benchmark Bond 10 Years	σελ. 195
8	Returns & Beta - Daily	σελ. 196
9	FTSE UK Banks	σελ. 197
10	Banks' Dividends	σελ. 198
11	HSBC Total Vs Expected Returns	σελ. 199
12	LLOYDS Total Vs Expected Returns	σελ. 200
13	BARCLAYS Total Vs Expected Returns	σελ. 200
14	RBS Total Vs Expected Returns	σελ. 201
15	STANDARD CHARTERD Total Vs Expected Returns	σελ. 201
16	Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο Q3 2001 - Q4 2007	σελ. 217
17	Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο Q1 2008 - Q2 2014	σελ. 217
18	Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο Q3 2001 - Q2 2014	σελ. 218

## Σχήματα

1	Συνισταμένη των αποφάσεων του Κοινού, Των Εμπορικών Τραπεζών και της Κεντρικής Τραπέζης	σελ. 22
2	VaR	σελ. 46
3	Κανονική Καμπύλη Αποδόσεων - Normal Curve	σελ. 131
4	Καμπύλη Αποδόσεων με Αρνητική Κλίση - Negative Curve	σελ. 131
5	Επίπεδη Καμπύλη Αποδόσεων - Flat Curve	σελ. 132
6	Η Δημιουργία του Κόστους σε μια Βιομηχανική Επιχείρηση	σελ. 134
7	Η Δημιουργία του Κόστους σε μια Τραπεζική Επιχείρηση	σελ. 135
8	Ο μηχανισμός της Ενδοεπιχειρησιακής Τιμολόγησης – FTP. Χωρίς Κίνδυνο Επιτοκίου και Ρευστότητας	σελ. 145
9	Ο μηχανισμός της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης – FTP. Με κίνδυνο επιτοκίου και ρευστότητας να συγκεντρώνονται στο Κέντρο Διαχείρισης Διαθεσίμων	σελ. 145
10	Σύγχρονοι Μέθοδοι FTP	σελ. 154
11	Συστατικά Μέρη Επιτοκίων	σελ. 154
12	Συστατικά Μέρη Euribor	σελ. 155
13	The Separation Theorem	σελ. 155
14	The Separation Theorem	σελ. 158
15	Χρονολογικός Πίνακας 1 – Γεγονότα της Κρίσης	σελ. 172
16	Χρονολογικός Πίνακας 2 - Βασιλεία	σελ. 174
17	iBoxx Financials	σελ. 189

### Εισαγωγή

#### 1.1 Αντικειμενικός σκοπός

Οι τράπεζες κινούνται στο να αναπροσαρμόσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα στη νέα πραγματικότητα. Ως βασικό τους εργαλείο στην προσπάθεια αυτή αναπτύσσουν τους κανόνες τις ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης, προσαρμόζοντάς τους στις δικές τους ιδιαιτερότητες.

Έρχεται στο προσκήνιο η λογιστική κόστους και επιχειρείται πλέον μία προσέγγιση του τελικού επιτοκιακού εσόδου (net interest income) ως αποτέλεσμα έπειτα από την αφαίρεση του κόστους των πρώτων υλών του. Για τη λήψη αποφάσεων σε μακροχρόνιο ορίζοντα η τράπεζα λαμβάνει υπόψη της το συνολικό της κόστος, που απαρτίζεται τόσο από το κόστος παραγωγής των προϊόντων και παροχής των υπηρεσιών, όσο από το κόστος διάθεσης και διοίκησης. Αντίθετα, η λήψη αποφάσεων σε βραχυχρόνιο ορίζοντα στηρίζεται στο οριακό (margin), στο πρόσθετο κόστος που υφίσταται κατά την αποδοχή καταθέσεων ή τη χορήγηση δανείων. Αποφασιστική σημασία έχει η κατανομή του κόστους του χρήματος στα προϊόντα που διαθέτει η τράπεζα.

Επίσης, η διαδικασία της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης (transfer pricing) και η διοικητική λογιστική (της οποίας αποτελεί μέρος της η λογιστική κόστους) δείχνουν να διαμορφώνουν βαρύνοντα ρόλο πλέον στο επιχειρησιακό μοντέλο των τραπεζών, για τον προγραμματισμό της δράσης (planning), την καθημερινή λειτουργία (operating) καθώς και τον έλεγχο της απόδοσης (performance evaluation) των προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχονται, των πελατών, των οργανωτικών τμημάτων καθώς και των στελεχών μια τράπεζας.

Σύμφωνα με το θεώρημα των Modigliani-Miller (1963), η οικονομική αξία μιας εταιρείας και το μεσοσταθμικό κόστος του κεφαλαίου της είναι ανεξάρτητα από τον τρόπο με τον οποίο εκείνη επιλέγει να χρηματοδοτείται (μετοχικό κεφάλαιο

ή χρέος). Με άλλα λόγια, δεν υπάρχει μια βέλτιστη χρηματοοικονομική διάρθρωση (οικονομική δομή) η οποία θα μπορούσε να ελαχιστοποιήσει το μέσο σταθμισμένο κόστος άντλησης χρηματοοικονομικών πόρων.

Επίσης, σύμφωνα με το «Θεώρημα του Διαχωρισμού – Separation Theorem», (Klein -1971 & Monti – 1972) ή «Neoclassical Model of the Banking Firm» το σκέλος του παθητικού και το σκέλος του ενεργητικού μιας τράπεζας, αντιμετωπίζονται ως δύο διαφορετικές τράπεζες και κοστολογούνται ανεξαρτήτως. Η μια είναι καθαρά «χορηγητική» και ανευρίσκει κεφάλαια από την διατραπεζική αγορά. Η δεύτερη είναι καθαρά «καταθετική» και αξιοποιεί τα κεφάλαιά της αποκλειστικά στην διατραπεζική αγορά.

Μέχρι προσφάτως, η Επιτροπή της Βασιλείας έδειχνε να αποδέχεται τα δύο ως άνω θεωρήματα και έδινε βαρύτητα στα στοιχεία του ενεργητικού των τραπεζών, θεωρώντας πως με την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων και των κεφαλαίων του ενεργητικού, η τράπεζα δεν πρόκειται να αντιμετωπίσει ζήτημα άντλησης κεφαλαίων στην πλευρά του παθητικού. Η κρίση του 2007 και το έντονο πρόβλημα ρευστότητας, έκαναν σαφές πως οι κίνδυνοι που υπάρχουν στα στοιχεία του παθητικού των τραπεζών δεν γίνεται να διαχειριστούν μέσω των στοιχείων του ενεργητικού. Επίσης οι αποφάσεις του ενεργητικού δεν δείχνουν να είναι ανεξάρτητες του παθητικού, όχι μόνο βάσει του νέου θεσμικού πλαισίου που παρεμβαίνει και στα δύο, αλλά αυτό διαφαίνεται και σε ευρήματα στην εν λόγω εργασία.

Το νέο θεσμικό πλαίσιο της Βασιλείας III, μέσω των μικρο-προληπτικών και μακρο-προληπτικών ρυθμιστικών παρεμβάσεων βάσει ενός πιο αυστηρού κανονιστικού πλαισίου, εκδίδει για πρώτη φορά οδηγίες που αφορούν στοιχεία του παθητικού και ορίζει δείκτες διαχείρισης της ρευστότητας.

Ως πρότινος οι τράπεζες ανεύρισκαν διαθέσιμα φθηνά κεφάλαια στη διατραπεζική αγορά. Η κρίση οδήγησε πολλές τράπεζες σε αδυναμία άντλησης κεφαλαίων από τη διατραπεζική, με αποτέλεσμα να στραφούν προς τις κεντρικές τράπεζες, ως δανειστές τελευταίας καταφυγής, για βοήθεια στο πρόβλημα ρευστότητας που αντιμετώπιζαν, ή ακόμα και στις εθνικές κυβερνήσεις προς διάσωση. Η ένταση του προβλήματος ρευστότητας

μετετράπη σε συστημικό πρόβλημα με τεράστιο συνολικό κόστος προς κάθε πλευρά.

Το νέο θεσμικό πλαίσιο δίνει κίνητρα προς τις τράπεζες για χρήση μακροπρόθεσμων πηγών άντλησης κεφαλαίων και τις υποχρεώνει σε περισσότερη χρήση των ιδίων κεφαλαίων (αν και ο βασικός δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας παραμένει στο 8%), μέσω πρόσθετων περιορισμών. Επίσης στους νέους δείκτες ρευστότητας δεν περιλαμβάνετε η διατραπεζική αγορά.

Στην παρούσα εργασία, αντικειμενικός σκοπός είναι να μελετήσουμε τα στοιχεία του παθητικού, τα οποία αποτελούν πηγές άντλησης κεφαλαίων της τράπεζας και την πρώτη ύλη του επιτοκίου χορηγήσεων.

## 1.2 Μεθοδολογία

Βάσει των ως άνω, στην παρούσα εργασία, μελετάμε τις τέσσερις βασικές πηγές άντλησης κεφαλαίων της τράπεζας: τη διατραπεζική αγορά, τη καταθετική της βάση, την αγορά ομολόγων και τα ίδια κεφάλαια. Η μελέτη αφορά την περίοδο **Q3 2001 – Q2 2014**, για πέντε αγγλικές τράπεζες: **HSBC, LLOYDS, BARCLAYS, ROYAL BANK OF SCOTLAND, STANDARD CHARTERED** και ένα χαρτοφυλάκιο των τραπεζών που δημιουργήσαμε, ώστε να συνάγουμε ευρύτερα συμπεράσματα.

Με τα στοιχεία αυτά επιχειρήσαμε μία προσέγγιση του μέσου σταθμικού κόστους άντλησης κεφαλαίων (weighted average cost of capital - WACC), το οποίο θέσαμε ως ένα χαρτοφυλάκιο που η απόδοση του αποτελεί το οριακό κόστος για την τράπεζα, καθώς τα ως άνω στοιχεία αποτελούν την πρώτη ύλη για την διαμόρφωση του επιτοκίου χορηγήσεων.

Στη συνέχεια εξετάσαμε τις συσχετίσεις των τεσσάρων στοιχείων - δεικτών και τη συμπεριφορά τους για το διάστημα πριν και μετά την κρίση (2007) αλλά και για το σύνολο του χρονικού ορίζοντα που εξετάσαμε (Q3 2001 – Q2 2014).

Τέλος επιχειρήσαμε να εξετάσουμε μια απόπειρα επέκτασης, της θεωρίας αποδοτικών χαρτοφυλακίων (efficient frontier portfolios) του Markowitz (1952)

σε τραπεζικά προϊόντα. Με τον τρόπο αυτό προσπαθήσαμε να προσεγγίσουμε το κόστος των ιδίων κεφαλαίων και το κόστος δανεισμού της τράπεζας, θέτοντας τα στοιχεία τους ως ένα χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου, με γνώμονα την βέλτιστη κατανομή τους με τον χαμηλότερο κίνδυνο και τη μέγιστη απόδοση.

Στην περίπτωση της εν λόγω υπόθεσης εργασίας, η μέγιστη δυνατή απόδοση που προκύπτει από την ελαχιστοποίηση του κινδύνου, ισοδυναμεί με το μέγιστο τελικό κόστος του επιτοκίου χορηγήσεων της τράπεζας, το οποίο τιμολογείται κατά βέλτιστο τρόπο, προσμετρώντας και ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους μέσω της διαφοροποίησης που επιτυγχάνεται στο χαρτοφυλάκιο ορίζοντας τα κατάλληλα σταθμά στον κάθε δείκτη.

### **1.3 Χρησιμότητα**

Μέσω της εμπειρικής αυτής μελέτης αναδείξαμε τους συσχετισμούς των δεικτών των πηγών άντλησης κεφαλαίων των τραπεζών και τις συμπεριφοράς τους, με αποτέλεσμα μία πληρέστερη κατανόηση των κινδύνων που εμπεριέχουν και αν αυτοί οι κίνδυνοι ενσωματώνονται επιτυχώς στο τελικό κόστος του επιτοκίου χορηγήσεων. Διερευνήσαμε πως οι τράπεζες πριν, αλλά και μετά τη κρίση συμπεριφέρονται αναφορικά με το «Θεώρημα του Διαχωρισμού», αν δηλαδή όντως οι αποφάσεις του ενεργητικού είναι ανεξάρτητες του παθητικού σκέλους του ισολογισμού. Εντοπίσαμε ενδιαφέροντα ευρήματα κυρίως σχετικά με την περίοδο 2008-2009 και το πώς οι τράπεζες αντέδρασαν στη κρίση και στην νομισματική πολιτική των κεντρικών τραπεζών και τις συνέπειες και ποια ήταν η αντίδραση των εποπτικών αρχών.

### **1.4 Διάρθρωση εργασίας**

Στην εισαγωγή, κεφάλαιο 1, στην οποία διατυπώθηκε ο αντικειμενικός σκοπός της εργασίας, παρουσιάστηκε η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε και ακολουθεί η αναφορά στην χρησιμότητα και τη διάρθρωσή της.

Στο κεφάλαιο 2 έγινε μία εισαγωγή στη τραπεζική, με αναφορά στη νομισματική κυκλοφορία, στο ρόλο της τράπεζας και στους τραπεζικούς κινδύνους, θέλοντας να αναδείξουμε τον ιδιαίτερο χαρακτήρα της και τον ρόλο που επιτελεί αναφορικά με τη κυκλοφορία και τη δημιουργία του χρήματος αλλά και το ευάλωτο κλίμα που τη διέπει.

Στο κεφάλαιο 3 αναπτύξαμε τα τρία θεσμικά πλαίσια της Βασιλείας (I, II & III), αναφερόμενοι στις ανάγκες που τα δημιούργησαν, αναδεικνύοντας για το καθένα σημεία προσοχής ή αδυναμίες και τις τριβές με τις τράπεζες. Αναφέραμε πως τα κενά των δύο προηγούμενων θεσμικών πλαισίων (Βασιλεία I, II) επέτρεψαν ή και διαμόρφωσαν πρακτικές των τραπεζών με σκοπό τη μεγαλύτερη κερδοφορία και το αποτέλεσμα που τελικά είχε αυτό σε συνδυασμό με τη κρίση.

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάσαμε τη διαδικασία της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης στα πλαίσια της τράπεζας, ποιες θεωρίες και προσεγγίσεις υπάρχουν επί του θέματος και αναφερθήκαμε στους λόγους που αναπτύσσετε πλέον στις τράπεζες η διαδικασία και είναι ποια το οφέλη της.

Τέλος, στο κεφάλαιο 5, ολοκληρώσαμε με την εμπειρική έρευνα της μελέτης, εξετάζοντας στοιχεία της περιόδου Q3 2001 – Q2 2014 για πέντε τράπεζες της Αγγλίας: HSBC, LLOYDS, BARCLAYS, ROYAL BANK OF SCOTLAND & STANDARD CHARTERED.

### Νομισματική Κυκλοφορία – Τράπεζα & Τραπεζικοί Κίνδυνοι

#### Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο έγινε μία εισαγωγή στην τραπεζική, με αναφορά στη νομισματική κυκλοφορία, στον ρόλο της τράπεζας και στους τραπεζικούς κινδύνους, θέλοντας να αναδείξουμε τον ιδιαίτερο χαρακτήρα της και τις λειτουργίες που επιτελεί αναφορικά με τη κυκλοφορία και τη δημιουργία του χρήματος αλλά και το ευάλωτο κλίμα που τη διέπει.

#### 2.1 Νομισματική Κυκλοφορία

Η νομισματική κυκλοφορία αποτελεί συνισταμένη των αποφάσεων τριών παικτών

- του κοινού, δηλαδή τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις
- των εμπορικών τραπεζών
- και των Κεντρικών Τραπεζών

Κάθε παίχτης διαθέτει τους δικούς του στόχους, εργαλεία και περιορισμούς. Το κοινό αποφασίζει αν θα δαπανήσει σήμερα ή σε μεταγενέστερο χρόνο, την κατανομή του πλούτου μεταξύ χρήματος και επενδύσεων και τέλος την κατανομή του χρήματος μεταξύ του κυκλοφορούντος χρήματος και των καταθέσεων.

Οι τράπεζες προσπαθούν να διατηρούν την ισορροπία μεταξύ δύο αντίθετων στόχων: της μεγιστοποίησης των κερδών και της αποφυγής ελλείψεως ρευστότητας. Η υψηλή ρευστότητα είναι σε βάρος της κερδοφορίας, ενώ αντίθετα η χαμηλή ρευστότητα αυξάνει τον κίνδυνο πτωχεύσεως, γεγονός που ισχύει χωρίς εξαίρεση για όλες τις τράπεζες.



Για να δούμε τον ρόλο που έχει η ρευστότητα για την τράπεζα θα πρέπει πρώτα να αναλύσουμε τον όρο της νομισματικής κυκλοφορίας, της συνολικής διαθέσιμης ποσότητας χρήματος σε μία οικονομία για κάθε χρήση.

**Νομισματική Κυκλοφορία = Κυκλοφορούν Χρήμα + Καταθέσεις**

$$M = CU + D$$

*Εξίσωση 1*

**Νομισματική Βάση = Κυκλοφορούν Χρήμα + Ρευστά Διαθέσιμα των Τραπεζών**

$$H = CU + RE$$

*Εξίσωση 2*

Η εξίσωση (2.1) ουσιαστικά λέει ότι η νομισματική κυκλοφορία περιλαμβάνει οποιοδήποτε περιουσιακό στοιχείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πληρωμές.

## 2.1.1 Κύριες Μεταβλητές Νομισματικής Κυκλοφορίας

Αποφάσεις Τριών Παικτών – Κοινού, Εμπορικών Τραπεζών, Κεντρικών Τραπεζών

Σύμβολο	Περιγραφή
CU	Κυκλοφορούν Χρήμα, Χαρτονομίσματα και Κέρματα
D	Καταθέσεις
$cu = CU/D$	Λόγος του κυκλοφορούν χρήματος προς τις καταθέσεις • Μεταβλητή απόφασης του κοινού
RE	Ρευστά διαθέσιμα των εμπορικών τραπεζών
$re = RE/D$	Λόγος των ρευστών διαθεσίμων προς τις καταθέσεις • Μεταβλητή απόφασης των εμπορικών τραπεζών
M	Νομισματική Κυκλοφορία
H	Νομισματική Βάση • Είναι ένα από τα όργανα ασκήσεως της νομισματικής πολιτικής • Αποτελεί υποχρέωση της Κεντρικής Τραπέζης προς το κοινό και τις εμπορικές τράπεζες

Πηγή: Αντζουλάτος (2011)

Πίνακας 1

Ωστόσο ο υπολογισμός της νομισματικής κυκλοφορίας είναι πιο σύνθετη πράξη από ότι υποδηλώνει η εξίσωση (1), καθώς πολλά περιουσιακά στοιχεία, τα οποία έχουν μεγάλη ρευστότητα μπορούν να επιτελέσουν τις λειτουργίες του χρήματος ως μέσου συναλλαγών και μεταφοράς αγοραστικής δύναμης στο μέλλον. Μια ένδειξη αυτού είναι τα διάφορα νομισματικά μεγέθη που χρησιμοποιούν οι κεντρικές τράπεζες : M1, M2, M3...Μεγέθη που χρησιμοποιούν οι ίδιες οι κεντρικές τράπεζες και οι αναλυτές για την εκτίμηση της καταστάσεως και των προοπτικών της οικονομίας, και οι δεύτεροι, επιπλέον, για την πρόβλεψη των αποφάσεων των πρώτων.

Τα παραπάνω μεγέθη έχουν κοινά χαρακτηριστικά και διέπονται από του ίδιους κανόνες σε όλες τις χώρες. Οι βασικότεροι είναι :

- Ο βαθμός ρευστότητας
- Το μέγεθος του ελαχίστου ποσού
- Η διάρκεια των καταθέσεων
- Τα χαρακτηριστικά αυτών οι οποίοι κατέχουν ή εκδίδουν το χρήμα

Το χρήμα αποτελεί περιουσιακό στοιχείο για τους κατέχοντες και υποχρέωση για τους εκδίδοντες.

### 2.1.2 Ορισμός των Νομισματικών Μεγεθών στην Ευρωζώνη

Συνιστώσα	Νομισματικό Μέγεθος		
	M1 Narrow Money	M2 Intermediate	M3 Broad Money
Νόμισμα σε Κυκλοφορία	♦	♦	♦
Καταθέσεις Μίας Ημέρας • Όψεως και Τρεχούμενοι Λογαριασμοί • Απλού Ταμιευτηρίου	♦	♦	♦
Καταθέσεις Προθεσμίας έως 2 Ετών		♦	♦
Καταθέσεις υπό Προειδοποίηση έως 3 Μηνών		♦	♦
Συμφωνίες Επαναγοράς (Repos)			♦
Μερίδια Αμοιβαίων Κεφαλαίων Διαθεσίμων			♦
Χρεόγραφα Διάρκειας έως 2 Ετών			♦

Πηγή: Αντζουλάτος (2011)

Πίνακας 2

Η μεταβολή της νομισματικής κυκλοφορίας προέρχεται όχι μόνο από την μεταβολή του κυκλοφορούντος χρήματος, αλλά και από την μεταβολή των καταθέσεων.

$$\begin{array}{l}
 \text{Μεταβολή της} \\
 \text{Νομισματικής} \\
 \text{Κυκλοφορίας}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{Μεταβολή του} \\
 \text{Κυκλοφορούντος} \\
 \text{Χρήματος}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{l}
 \text{Μεταβολή των} \\
 \text{Καταθέσεων}
 \end{array}$$

$$\Delta M = \Delta CU + \Delta D$$

Εξίσωση 3

Ο λόγος  $re$  συνοψίζει τις αποφάσεις των εμπορικών τραπεζών και είναι μικρότερος της μονάδας καθώς οι τράπεζες κρατούν μόνο ένα μικρό μέρος των καταθέσεων ως ρευστά διαθέσιμα. Τα υπόλοιπα τα αξιοποιούν για την χορήγηση δανείων και την χρηματοδότηση επενδύσεων.

$$RE < D \rightarrow re = \frac{RE}{D} < 1$$

Εξίσωση 4

Συνδυάζοντας τις σχέσεις (1) και (2) με τους ορισμούς των  $cu$  και  $re$  στον πίνακα 1, η νομισματική κυκλοφορία προκύπτει ως :

$$M = \frac{1+cu}{re+cu} H$$

Εξίσωση 5

Δεδομένου ότι το  $re < 1$ , το κλάσμα στο δεξί σκέλος της εξισώσεως (4) το οποίο ποσοτικοποιεί τη σχέση μεταξύ της νομισματικής κυκλοφορίας και της νομισματικής βάσεως, είναι μεγαλύτερο της μονάδας. Συμβολίζεται με  $m$  και ονομάζεται *πολλαπλασιαστής χρήματος (money multiplier)*.

$$mm = \frac{1+cu}{re+cu} > 1$$

Εξίσωση 6

Οπότε,

$$\text{Νομισματική Κυκλοφορία} = \text{Πολλαπλασιαστής Χρήματος} * \text{Νομισματική Βάση}$$

$$M = mm * H$$

Εξίσωση 7

Εάν αυξηθεί η νομισματική βάση κατά μία μονάδα, η νομισματική κυκλοφορία θα αυξηθεί περισσότερο και αντίστροφα. Συνδυάζοντας τις σχέσεις (3) και (7), προκύπτει η γενικότερη σχέση

$$|\Delta M| = |\Delta CU + \Delta D| = mm * |\Delta H| > |\Delta H|$$

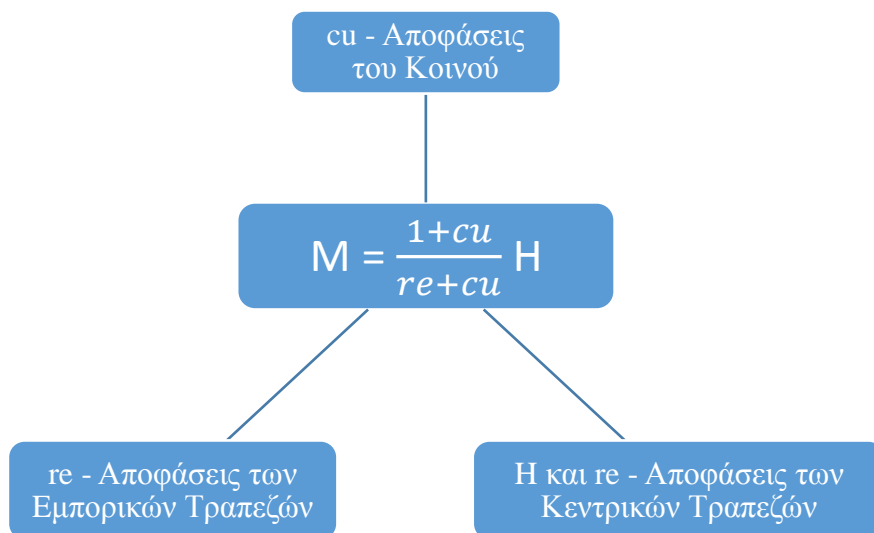
Εξίσωση 8

Η λογική της σχέσεως (8) αναδεικνύεται από την (5). Η ανισότητα (8) αντανάκλα το γεγονός ότι οι τράπεζες, με το να δέχονται καταθέσεις τις οποίες ανακυκλώνουν στην οικονομία με την μορφή δανείων, δημιουργούν χρήμα, με την έννοια της σχέσεως (1).

Η εξίσωση (5) αναδεικνύει ότι η νομισματική κυκλοφορία είναι η συνισταμένη των αποφάσεων των τριών παικτών της οικονομίας. α) Του κοινού, του οποίου οι αποφάσεις συνοψίζονται στο λόγο  $cu$ , β) των εμπορικών τραπεζών, των οποίων οι αποφάσεις συνοψίζονται στο λόγο  $re$ , και γ) των κεντρικών τραπεζών, οι οποίες αποφασίζουν για το  $H$ .

### 2.1.3 Εργαλεία Νομισματικής Πολιτικής

Συνισταμένη των αποφάσεων του Κοινού, Των Εμπορικών Τραπεζών και της Κεντρικής Τραπέζης



Πηγή: Αντζουλάτος (2011)

Σχήμα 1

Η επίδραση των κεντρικών τραπεζών στη νομισματική κυκλοφορία δεν περιορίζεται στην νομισματική βάση  $H$ . Οι κεντρικές τράπεζες επιπλέον επηρεάζουν και τις αποφάσεις των εμπορικών τραπεζών, μέσω της θεσμικής δυνατότητας την οποία έχουν να αποφασίζουν για τους ελάχιστους αποθεματικούς συντελεστές και για τα επιτόκια της νομισματικής πολιτικής (*policy rates*). Η νομισματική βάση, οι ελάχιστοι αποθεματικοί συντελεστές και τα εν λόγω επιτόκια αποτελούν τα εργαλεία των κεντρικών τραπεζών για την άσκηση της νομισματικής πολιτικής.

## 2.2 Η Τράπεζα

Η τράπεζα είναι ένας χρηματοοικονομικός διαμεσολαβητής με αντικείμενο τις χρηματικές και πιστωτικές συναλλαγές, δηλαδή αποτελεί τον έμμεσο χρηματοδότη του χρηματοοικονομικού συστήματος σε σχέση με τις αγορές χρήματος και κεφαλαίων. Ανάλογα με το είδος της μπορεί να δέχεται καταθέσεις, να χορηγεί δάνεια, να φυλάσσει και να διαχειρίζεται αξιόγραφα, να αναλαμβάνει πληρωμές για λογαριασμό των πελατών και να αναλαμβάνει επενδυτικές και συμβουλευτικές δραστηριότητες. Βασική λειτουργία της είναι η μετατροπή των καταθέσεων που λαμβάνει σε δάνεια, και η πράξη αυτή δίνει έμφαση στο γεγονός, ότι μόνο οι τράπεζες μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται χρήματα με την ίδια φορά ως κύρια πηγή του εισοδήματός τους.

Η ιδιαίτερη λειτουργία της τράπεζας ως διαμεσολαβητής έγκειται στους τρεις μετασχηματισμούς τους οποίους επιτελεί (Αντζουλάτος, 2011):

- του κινδύνου (risk transformation)
- της χρονικής διάρκειας (time transformation)
- μεγέθους (size transformation)

Η τράπεζα είναι φερέγγυα όταν η καθαρή της θέση είναι θετική και αναμένεται να παραμείνει θετική.

Η κερδοφορία της τράπεζας βασίζεται στη διαφορά ανάμεσα στο επιτόκιο δανεισμού και στο επιτόκιο καταθέσεων. Επιπλέον διαθέτουν και άλλες πηγές εισοδημάτων όπως από προμήθειες ή από συμμετοχές και επενδύσεις. Ωστόσο η κύρια λειτουργία της έγκειται στον δανεισμό (χορηγήσεις και καταθέσεις).

## 2.2.1 Λειτουργία της Τράπεζας

Με το παρακάτω παράδειγμα παρουσιάζεται απλοποιημένη η λειτουργία μιας τράπεζας.

### Ίδρυση Τράπεζας

Οι αρχικοί επενδυτές συγκεντρώνουν 500.000 σε μετρητά, τα οποία και αποτελούν το αρχικό μετοχικό κεφάλαιο (initial capital stock) της τράπεζας. Ο αρχικός ισολογισμός της τράπεζας θα είναι ο παρακάτω:

Ενεργητικό	Παθητικό
<b>Ρευστά Διαθέσιμα (RE)</b>	<b>Μετοχικό Κεφάλαιο (C )</b> 500.000
♦ <i>Μετρητά (C)</i> 500.000	
<b>Καθαρή Θέση</b> 500.000	

Πίνακας 3

Οι κοινοί μέτοχοι (common stockholders - shareholders) είναι οι ιδιοκτήτες τις τράπεζας. Η συμμετοχή τους στο διοικητικό συμβούλιο (board of directors) και το δικαίωμα ψήφου ορίζεται βάσει τη συνεισφορά τους στο μετοχικό κεφάλαιο, δηλαδή το ποσοστό μετοχών που κατέχουν. Η διοίκηση της τράπεζας ορίζεται κατά την ψήφο τους και αναφέρει στο διοικητικό συμβούλιο, φροντίζοντας η πρακτική της να υπαγορεύεται από την προάσπιση των συμφερόντων των μετόχων.

Μεταξύ ενεργητικού (assets) και παθητικού (liabilities) σχηματίζεται η ισότητα :

$$\text{Ενεργητικό} = \text{Παθητικό}$$

$$\text{Ρευστά Διαθέσιμα (Reserves, Equity)} = \text{Μετοχικό Κεφάλαιο (Capital Stocks)}$$

Εξίσωση 9



Στην έννοια του ενεργητικού (assets) περιλαμβάνεται η περιουσία της τράπεζας και οι απαιτήσεις της προς τρίτους. Καθώς η επαγγελματική περιουσία της επιχειρήσεως πρέπει να διαχωρίζεται της ατομικής περιουσίας του επιχειρηματία (Αληφαντής, 2014), το αρχικό μετοχικό κεφάλαιο αποτελεί την περιουσία της τράπεζας. Κατά μία άλλη προσέγγιση, το ενεργητικό δηλώνει την χρήση των κεφαλαίων που αντλεί η τράπεζα είτε από τους μετόχους είτε από άλλες πηγές χρηματοδότησης.

Στην πλευρά του παθητικού (liabilities) γράφονται οι υποχρεώσεις της τράπεζας προς τους μετόχους και προς τρίτους. Μέχρι εδώ η τράπεζα έχει υποχρέωση μόνο προς τους ίδιους τους μετόχους της σύμφωνα με τα ποσοστά συμμετοχής του καθενός στο συνολικό αρχικό κεφάλαιο της. Το παθητικό λοιπόν δηλώνει της πηγές άντλησης των κεφαλαίων.

Οι αρχικοί μέτοχοι αναλάβανε με «ίδια κεφάλαια» να επενδύσουν το ποσό των 500.000 στην ίδρυση μίας τράπεζας αναμένοντας ένα κέρδος. Το κέρδος ή η ζημιά θα προκύψει από την καθαρή θέση (equity) της τράπεζας.

#### ***Ενεργητικό = Παθητικό***

$$\text{Ενεργητικό} = \text{Ίδια Κεφάλαια (Καθαρή Θέση)} + \text{Υποχρεώσεις}$$

$$\text{Ίδια Κεφάλαια (Καθαρή Θέση)} = \text{Ενεργητικό} - \text{Υποχρεώσεις}$$

*Εξίσωση 10*

Το επιπλέον ποσό που θα αποδώσει η διαχείριση των κεφαλαίων στην πλευρά του ενεργητικού αποτελεί το κέρδος των μετόχων.

Μέχρι εδώ, το αρχικό της κεφάλαιο η τράπεζα το διαθέτει στο ταμείο της ως μετρητά (cash), και χωρίς να έχει κάνει ακόμα καμία άλλη συναλλαγή, ισούται με την καθαρή της θέση.

### **2.2.2 Επένδυση Κεφαλαίων**

Το διοικητικό συμβούλιο των μετόχων χρησιμοποιεί τα μετρητά ώστε να πάρει και φυσική υπόσταση η τράπεζα που ιδρύθηκε. Αγοράζει πάγια περιουσιακά στοιχεία αξίας 490.000 (κτίρια και εξοπλισμός). Αυτή η συναλλαγή μεταβάλλει

το ενεργητικό της τράπεζας. Τώρα έχει πάγια αξίας 490.000 και 10.000 σε μετρητά. Το σύνολο του ενεργητικού παραμένει 500.000, όσο και το αρχικό μετοχικό κεφάλαιο της τράπεζας.

Ενεργητικό		Παθητικό	
<b>Ρευστά Διαθέσιμα (RE)</b>		<b>Μετοχικό Κεφάλαιο (C )</b>	500.000
♦ <i>Μετρητά (C)</i>	10.000		
<b>Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία</b>	490.000		
<b>Καθαρή Θέση</b>	<b>500.000</b>		

Πίνακας 4

### 2.2.3 Αποδοχή Κατάθεσης

Η τράπεζα αρχίζει να δέχεται καταθέσεις. Το χρήμα μεταβάλλεται από M1 – narrow money σε M2 - intermediate. Ο πρώτος πελάτης καταθέτει 100.000. Ο ισολογισμός της τράπεζας μεταβάλλεται. Αυξάνονται τα μετρητά σε 110.000 και προστίθεται στο παθητικό η εγγραφή καταθέσεις πελατών (deposits) 100.000, που αντιπροσωπεύει την υποχρέωση της τράπεζας προς τον πελάτη της να καταβάλλει τις 100.000 όταν ζητηθούν.

Ενεργητικό		Παθητικό	
<b>Ρευστά Διαθέσιμα (RE)</b>		<b>Μετοχικό Κεφάλαιο (C )</b>	500.000
♦ <i>Μετρητά (C)</i>	110.000	<b>Καταθέσεις</b>	100.000
♦ <i>Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα</i>	0		
<b>Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία</b>	490.000		
<b>Καθαρή Θέση</b>	<b>500.000</b>		

Πίνακας 5

Με την συναλλαγή της κατάθεσης η τράπεζα αρχίζει να αντλεί κεφάλαια από τρίτους, πέραν των μετόχων της. Με τον τρόπο αυτό η τράπεζα εξασφαλίζει μια νέα πυγή εσόδων και αυξάνει την χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων του ενεργητικού της, όπως τις χορηγήσεις που θα δούμε στην συνέχεια.

Οι καταθέσεις αποτελούν ιστορικά την βασική πηγή άντλησης κεφαλαίων για τις τράπεζες, πηγή δανεισμού που διακρίνεται για σταθερότητα και φθινό κόστος άντλησης. Η ικανότητα μιας τράπεζας να προσελκύει αποταμιευτικά κεφάλαια βασίζεται στην εμπιστοσύνη (πίστη), που εμπνέει στο κοινό που τις εμπιστεύεται τα κεφάλαιά του, το βαθμό οργάνωσής της, το δίκτυο που διαθέτει και την απόδοση που εξασφαλίζει στους πελάτες της.<sup>1</sup>

Οι καταθέτες είναι ότι οι προμηθευτές πρώτων υλών για μια βιομηχανία, αφού το χρήμα αποτελεί τη βασική «πρώτη ύλη» για τις τράπεζες. (Κόντος, 2013)

#### **2.2.4 Κατάθεση Αποθεματικών στη Κεντρική Τράπεζα**

Όλες οι εμπορικές τράπεζες είναι υποχρεωμένες να κρατούν σαν αποθεματικά ένα ποσοστό των καταθέσεών τους<sup>2</sup>. Χάριν ευκολίας των υπολογισμών ας υποθέσουμε ότι το ποσοστό αυτό είναι 20% ως αποθεματικά καταθέσεων στην Κεντρική Τράπεζα. Η τράπεζα λοιπόν θα πρέπει καταθέσει αποθεματικά στην κεντρική τράπεζα 20.000. Έχει λοιπόν αποθέματα υπέρ

---

<sup>1</sup> «Δεν υπάρχει επίσημος ορισμός της έννοιας της κατάθεσης. Με βάση την οικονομική της λειτουργία, ως κατάθεση θα μπορούσαμε να ορίσουμε την αποδοχή, εκ μέρους των τραπεζών, χρημάτων από το κοινό, με όρους, που είτε καθορίζονται εκ των προτέρων από τις τράπεζες, είτε αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης μεταξύ καταθέτη και τράπεζας. Μεταξύ των όρων περιλαμβάνεται ο χρόνος απόδοσης των χρημάτων, αν η κατάθεση είναι έντοκη ή άτοκη και στην περίπτωση της εντόκου, το επιτόκιο με το οποίο θα γίνεται ο εκτοκισμός του κεφαλαίου. Από άποψη νομικού χαρακτηρισμού, η σύμβαση τραπεζικής κατάθεσης συνιστά, σύμφωνα με την κρατούσα γνώμη και την πάγια νομολογία, μορφή ανώμαλης παρακαταθήκης, όπου εφαρμόζονται οι διατάξεις για το δάνειο. Δηλαδή η τράπεζα ευθύνεται για την εξασφάλιση της αξίας των χρημάτων και μπορεί να κάνει χρήση αυτών ως δάνειο από τον καταθέτη, αφού σύμφωνα με τον ΑΚ 806 οφείλει να αποδώσει άλλα πράγματα της ίδια ποιότητας και ποσότητας.

Σύμφωνα με τη Δεύτερη Τραπεζική Οδηγία (Άρθρο 4 ν. 2076/92), μόνο τα πιστωτικά ιδρύματα, δηλαδή οι τράπεζες, μπορούν να δέχονται κατ'επάγγελμα καταθέσεις από το κοινό.» (Κόντος, 2013)

<sup>2</sup>« Ένα από τα μέσα άσκησης της νομισματικής πολιτικής, είναι η υποχρέωση όλων των εμπορικών τραπεζών, να τηρούν στην κεντρική τράπεζα (εν προκειμένω στην Τράπεζα της Ελλάδος) λογαριασμό *nostro* υποχρεωτικών καταθέσεων, που υπολογίζονται σε ποσοστό επί του ύψους ορισμένων στοιχείων του παθητικού τους. Από την 1 Ιανουαρίου 2001 και εφεξής, οι καταθέσεις (υποχρεωτικά ελάχιστα αποθεματικά) των πιστωτικών ιδρυμάτων, που είναι εγκατεστημένα στην Ελλάδα, διέπονται από τις γενικές διατάξεις των Κανονισμών της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ).» (Κόντος, 2013)

του ελαχίστου 90.000. Αυτές οι 90.000 επιτρέπουν στην τράπεζα να χορηγεί δάνεια. Η σύνθεση του χρήματος στην οικονομία δεν μεταβάλλεται.

Ενεργητικό		Παθητικό	
Ρευστά Διαθέσιμα (RE)		Μετοχικό Κεφάλαιο (C )	500.000
♦Μετρητά (C)	90.000	Καταθέσεις	100.000
♦ Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα	20.000		
Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία	490.000		
<b>Καθαρή Θέση</b>	<b>500.000</b>		

Πίνακας 6

### 2.2.5 Εξαργύρωση Επιταγής

Έστω η τράπεζα που ιδρύθηκε ονομάζεται Α. Ο πελάτης που κατέθεσε τις 100.000 κάνει μια αγορά πληρώνοντας με επιταγή. Η αξία της επιταγής είναι 10.000 στο όνομα το πωλητή. Ο πωλητής καταθέτει στην τράπεζα Β όπου διατηρεί λογαριασμό την επιταγή των 10.000. Οι καταθέσεις του αυξάνονται κατά 10.000. Η επιταγή που κατέθεσε στην τράπεζα Β αποτελεί μια απαίτηση της τράπεζας Β προς την τράπεζα Α. Η εκκαθάριση αυτής της απαίτησης γίνεται μέσω της Κεντρικής Τράπεζας. Η τράπεζα Β στέλνει την επιταγή σε ένα υποκατάστημα της Κεντρικής Τράπεζας, όπου ο υπάλληλος που την παραλαμβάνει αυξάνει τα αποθεματικά της τράπεζας Β (Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα) κατά 10.000 και μειώνει τα αποθεματικά της Α τράπεζας κατά το ίδιο ποσό. Ο τρόπος εκκαθάρισης συναλλαγών είναι μία από τις βασικότερες λειτουργίες της Κεντρικής Τράπεζας. Ο μηχανισμός εκκαθάρισης συναλλαγών της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας ονομάζεται TARGET2.

Τι γίνεται όμως όταν το υπόλοιπο της τράπεζας Α δεν επαρκεί για να καλύψει τις 10.000. Τι γίνεται όταν το υπόλοιπο της Α είναι μόνο 20.000; Δεν πραγματοποιείται η συναλλαγή;

Η απάντηση είναι ότι η συναλλαγή πραγματοποιείται. Σε αυτή την περίπτωση δημιουργείται βραχυπρόθεσμο χρέος της τράπεζας Α προς τον μηχανισμό εκκαθάρισης της Κεντρικής Τράπεζας. Το χρέος αυτό συνήθως δε συσσωρεύεται μιας και το τραπεζικό σύστημα αποτελεί έναν κλειστό κύκλο και όλο και τα χρήματα ανακυκλώνονται μεταξύ των τραπεζών.

Τι γίνεται όμως στις διακρατικές συναλλαγές; Όταν ένα κράτος έχει αρνητικό ισοζύγιο πληρωμών τότε οι τράπεζές του σιγά σιγά θα συσσωρεύουν όλο και αυξανόμενα χρέη στο μηχανισμό εκκαθάρισης συναλλαγών. Αυτά τα χρέη συνήθως καλύπτονται από άλλα μακροπρόθεσμα δάνεια. Σε περιπτώσεις όμως όπως στη σημερινή κρίση, που οι αγορές είναι ουσιαστικά κλειστές για τις ελλειμματικές χώρες, η Κεντρική Τράπεζα χρηματοδοτεί το έλλειμμα τους αφήνοντας να συσσωρευθούν μεγάλα χρέη από την πλευρά των τραπεζών των ελλειμματικών χωρών. Με αυτό τον τρόπο χρηματοδοτείται το έλλειμμα στο ισοζύγιο εμπορικών συναλλαγών.

### **2.2.6 Παροχή Δανείου**

Υποθέτουμε ότι η επιχείρηση Ε πηγαίνει στην τράπεζα Α και ζητάει ένα δάνειο της τάξης των 90.000. Αυτό είναι και το όριο των χρημάτων που μπορεί να δανείσει η τράπεζα Α, όσα είναι δηλαδή τα υπέρ του ελαχίστου αποθεματικά της. Η τράπεζα λοιπόν παρέχει το δάνειο και εμφανίζει στο λογαριασμό καταθέσεων της επιχείρησης Ε 90.000. Σε αντάλλαγμα η τράπεζα παίρνει την υπόσχεση της επιχείρησης Ε ότι θα αποπληρώσει τις 90.000 στο μέλλον μαζί με το επιτόκιο. Αυτή την προσδοκία αποπληρωμής η τράπεζα την καταχωρεί στο ενεργητικό της σαν Χορηγήσεις Δανείων (loans).

Μια προσεκτική εξέταση του ισολογισμού της τράπεζας μας δείχνει ότι η τράπεζα μόλις «δημιούργησε χρήμα» με την έννοια της σχέσης (1). Μετέτρεψε κάτι που δεν ήταν χρήμα, την υποχρέωση αποπληρωμής ενός δανείου στο μέλλον σε καταθέσεις ενός πελάτη της.

Ενεργητικό		Παθητικό	
<b>Ρευστά Διαθέσιμα (RE)</b>		<b>Μετοχικό Κεφάλαιο (C )</b>	500.000
♦ <i>Μετρητά (C)</i>	48.000	<b>Καταθέσεις</b>	160.000
♦ <b>Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα</b>	32.000		
<b>Χορηγήσεις (L)</b>	90.000	<b>Συσσωρευμένες Απομειώσεις (AC)</b>	
<b>Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία</b>	490.000		
<b>Καθαρή Θέση</b>	<b>500.000</b>		

Πίνακας 7

Σύνολο χρήματος στην οικονομία: 90.000

Η δυνατότητα βέβαια της τράπεζας να δημιουργεί χρήμα δεν είναι απεριόριστη. Η επιχείρηση Ε το πιο πιθανό είναι να χρησιμοποιήσει τα χρήματα που κατατέθηκαν στο λογαριασμό της για να χρηματοδοτήσει τις ανάγκες της.

Οι χορηγήσεις είναι βασική λειτουργία των τραπεζών μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η μεταφορά πόρων από τις πλεονασματικές προς τις ελλειμματικές μονάδες της οικονομίας. Αποτελούν για μία τράπεζα χρηματοοικονομικό στοιχείο ενεργητικού, όπου έχουν εφαρμογή οι κανόνες αναγνώρισης και αποτίμησης που προβλέπονται από τα IAS 32 και 39. Η αναγνώριση ενός δανείου, ως στοιχείο ενεργητικού, γίνεται με την εκταμίευση των σχετικών ποσών στους πελάτες.

Στην κατηγορία των δανείων και απαιτήσεων, μπορεί δυνητικά να καταταγεί κάθε χρηματοοικονομικό στοιχείο ενεργητικού αρκεί :

- ✓ να μην είναι παράγωγο
- ✓ να έχει καθορισμένες ή δυνάμενες να καθοριστούν πληρωμές και
- ✓ να μην διαπραγματεύεται σε οργανωμένη αγορά

Όταν για τη δημιουργία ενός δανείου υπάρχουν έξοδα συναλλαγής (αμοιβές δικηγόρων, μηχανικών κτλ.) που βαρύνουν την τράπεζα, τα έξοδα αυτά ενσωματώνονται στο δάνειο και αποσβένονται στη διάρκεια ζωής του δανείου, με την μέθοδο της πραγματικής απόδοσης.

Τα δάνεια που εμφανίζουν προβλήματα στην εξυπηρέτησή τους, ή στα οποία παρατηρείται επιδείνωση της χρηματοοικονομικής θέσης του δανειολήπτη, πρέπει να εξετάζονται για τυχόν απομείωση της αξίας τους, κάθε φορά που συντάσσονται οικονομικές καταστάσεις. Όταν διαπιστωθεί ότι υπάρχει απομείωση θα πρέπει να επιβαρύνονται τα αποτελέσματα της χρήσεως στην οποία διαπιστώνεται η απομείωση. Με το ποσό της απομείωσης μειώνεται ο οικείος λογαριασμός χορηγήσεων ή δημιουργείται υπο-αντίθετος λογαριασμός συσσωρευμένων απομειώσεων (allowance credit) (Κόντος, 2013).

### 2.2.7 Ανάλυση Δανείου

Η επιχείρηση Ε πληρώνει σε κάποιον προμηθευτή της 30.000 για να αγοράσει πάγιο εξοπλισμό. Σε αυτή την περίπτωση θα πληρώσει με επιταγή τον προμηθευτή της με τη διαδικασία που εξετάσαμε. Τα αποθεματικά της (Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα) θα μειωθούν τότε κατά 30.000.

Ενεργητικό		Παθητικό	
<b>Ρευστά Διαθέσιμα (RE)</b>		<b>Μετοχικό Κεφάλαιο (C )</b>	500.000
♦ <i>Μετρητά (C)</i>	48.000	<b>Καταθέσεις</b>	160.000
♦ <b>Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα</b>	32.000		
<b>Χορηγήσεις (L)</b>	90.000	<b>Συσσωρευμένες Απομειώσεις (AC)</b>	
<b>Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία</b>	490.000		
<b>Καθαρή Θέση</b>	<b>500.000</b>		

Πίνακας 8

Σύνολο χρήματος στην οικονομία: 90.000

Η τράπεζα Α θα πρέπει να είναι προσεκτική έτσι ώστε τα αποθεματικά της να μη γίνουν αρνητικά, ή αν γίνουν να μη μείνουν έτσι για μεγάλο χρονικό διάστημα. Το βραχυπρόθεσμο χρέος που δημιουργείται στο μηχανισμό εκκαθάρισης συναλλαγών επιβαρύνεται με επιτόκιο. Αν η τράπεζα δεν μπορέσει να αντιστρέψει την κατάσταση το χρέος αυτό δεν θα μπορεί να αποπληρωθεί και η τράπεζα θα χρειαστεί να παύσει τη λειτουργία της. Η τράπεζα είναι φερέγγυα (solvent) όταν η καθαρή της θέση είναι θετική σήμερα αλλά και στο μέλλον.

Στην μέχρι τώρα παρουσίαση παραλείπονται εσκεμμένα, στοιχεία της τράπεζας που ολοκληρώνουν την εικόνα των δραστηριοτήτων της. Αυτές οι δραστηριότητες αφορούν τόσο το ενεργητικό και το παθητικό του ισολογισμού, όσο και δραστηριότητες οι οποίες καταγράφονται σε λογαριασμούς τάξεως<sup>3</sup>, εκτός ισολογισμού. Ο αρχικός σκοπός είναι η απλοποίηση και κατανόηση της βασικής λειτουργίας καταθέσεων και χορηγήσεων. Ωστόσο για την συνέχεια ώστε να χτίσουμε τον ισολογισμό της τράπεζας, η κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων της τράπεζας γίνεται με γνώμονα των πηγών άντλησης κεφαλαίων (υποχρεώσεις) στην πλευρά του παθητικού και τις χρήσεις των κεφαλαίων (απαιτήσεις) στην πλευρά του ενεργητικού.

Η κερδοφορία ή η ζημιά της τράπεζας προκύπτει από την καθαρή της θέση, μέσα από την βασική λογιστική εξίσωση που περιγράφεται στην σχέση (10). Οι μέτοχοι θα εισπράξουν την διαφορά ή θα υποστούν την ζημιά.

### **2.2.8 Χρηματοδότηση μέσω των Αγορών Χρήματος και Κεφαλαίων**

Μέχρι το σημείο αυτό η τράπεζα λειτουργεί ως δανειστής καθώς η άντληση των κεφαλαίων της προέρχεται μόνο από το αρχικό κεφάλαιο των μετόχων και από καταθέσεις (αν και αποτελούν είδος δανείου για την τράπεζα). Όμως η τράπεζα έχει την δυνατότητα να καλύψει τις κεφαλαιακές της ανάγκες και από

---

<sup>3</sup> «Στους λογαριασμούς τάξεως απεικονίζονται τα αλλότρια περιουσιακά στοιχεία, οι αμφοτεροβαρείς συμβάσεις και οι κάθε μορφής εγγυήσεις καθώς και οι εμπράγματα ασφάλειες. Τα ποσά των «λογαριασμών τάξεως» αποτελούν ιδιαίτερο άθροισμα, το οποίο δεν προστίθεται στα συνολικά αθροίσματα των λογαριασμών του ενεργητικού και του παθητικού (άρθρο 42<sup>ο</sup>, παρ. 11, Κωδ. Ν. 2190/1920)». (Αληφαντής, 2014)



άλλες πηγές μέσω των Αγορών Χρήματος και Κεφαλαίων. Έχει τη δυνατότητα να δανειστεί από την διατραπεζική αγορά όταν είναι ενεργή και διαθέτει ρευστότητα, αλλά και να δανείσει. Επίσης έχει τη δυνατότητα να εκδώσει ένα ομόλογο και να αντλήσει ρευστότητα μέσω αυτού στην αγορά Κεφαλαίων.

Ενεργητικό		Παθητικό	
<b>Ρευστά Διαθέσιμα (RE)</b>		<b>Μετοχικό Κεφάλαιο (C )</b>	500.000
♦ <i>Μετρητά (C)</i>	48.000	<b>Καταθέσεις</b>	160.000
♦ <b>Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα</b>	32.000	<b>Υποχρεώσεις προς Πιστωτικά Ιδρύματα</b>	
<b>Χορηγήσεις (L)</b>	90.000	<b>Χρηματοδότηση από της Αγορές</b>	
<b>Απαιτήσεις κατά Πιστωτικών Ιδρυμάτων</b>	100.000	♦ <i>Βραχυπρόθεσμη</i>	100.000
<b>Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία</b>	490.000	♦ <i>Μακροπρόθεσμη</i>	
		• <i>Δάνεια Μειωμένης Εξασφάλισης</i>	
		- <i>Μέρος σε Ξένο Νόμισμα</i>	
		<b>Συσσωρευμένες Απομειώσεις (AC)</b>	
<b>Καθαρή Θέση</b>	<b>500.000</b>		

Πίνακας 9

Στις συναλλαγές ως τώρα βλέπουμε ότι η καθαρή θέση της τράπεζας μένει αμετάβλητη καθώς τα υποδείγματα είναι στατικά. Δεν έχουν υπολογιστεί οι τόκοι επί των καταθέσεων και των χορηγήσεων, οι αποσβέσεις επί των παγίων, οι συσσωρευμένες απομειώσεις των δανείων και το κόστος διακράτησης των καταθέσεων στην Κεντρική Τράπεζα με την έννοια του κόστους ευκαιρίας (opportunity cost), καθώς το ποσό αυτό θα μπορούσε να διατεθεί στις χορηγήσεις αποφέροντας υψηλότερο επιτόκιο για την τράπεζα. Επίσης δεν έχει γίνει ακόμα η αναφορά στους κινδύνους που αναλαμβάνει η τράπεζα, καθώς επηρεάζουν δραστικά όλα τα στοιχεία της.

## 2.3 Τραπεζικοί Κίνδυνοι

Από τη φύση των λειτουργιών της η τράπεζα αναλαμβάνει κινδύνους διατρέχοντας την πιθανότητα να υποστεί οικονομικές ζημίες και συνεπώς μείωση της καθαρής της θέσης εξ αιτίας της επέλευσης ενός μη προσδοκώμενου γεγονότος. Για να κατανοήσουμε καλύτερα την διαδικασία κοστολόγησης κάνουμε αναφορά στους κινδύνους που αναλαμβάνει η τράπεζα.

Οι δανειζόμενοι συνήθως έχουν προτίμηση στο μακροπρόθεσμο δανεισμό, ενώ οι δανειστές στον βραχυπρόθεσμο. Προκύπτει το λεγόμενο πρόβλημα της μη σύζευξης προτιμήσεων μεταξύ δανειζόμενων και δανειστών (Preference Mismatch). Οι τράπεζες έρχονται να γεφυρώσουν αυτές τις διαφορετικές προτιμήσεις με μια σειρά από ενέργειες (Παπαδάμου & Συριόπουλος, 2014).

Πετυχαίνουν αυτό που ονομάζουμε μετασχηματισμό περιουσιακών στοιχείων που αποτελείται από τρία δομικά στοιχεία:

- I. το μετασχηματισμό κινδύνου (risk transformation)
- II. το μετασχηματισμό χρονικής διάρκειας (maturity transformation)
- III. το μετασχηματισμό μεγέθους (Asset transformation= (Risk + maturity + size) transformation).

Ένεκα αυτών, οι τράπεζα αντιμετωπίζει αρκετούς εγγενείς κινδύνους οι οποίοι τις κάνουν ευάλωτες στη μεταβολή των οικονομικών συνθηκών και την απώλεια εμπιστοσύνης των πελατών τους (Αντζουλάτος, 2011).

Οι δυσκολίες που ανακύπτουν σχετίζονται με τα κόστη που εμφανίζονται κατά την διάρκεια των συναλλαγών αλλά και η ασύμμετρη πληροφόρηση που αυξάνει αυτά τα κόστη, δηλαδή την άνιση κατανομή πληροφοριών μεταξύ δύο πλευρών σε μια οικονομική συναλλαγή. Οι επιπτώσεις της ασύμμετρης πληροφόρησης: είναι πολύ σημαντικές, γιατί δημιουργούν δύο ουσιώδεις δυσλειτουργίες της αγοράς, τη «δυσμενή επιλογή» (adverse selection) και τον «ηθικό κίνδυνο» (moral hazard) (Αντζουλάτος, 2011).

Η διαχείριση των κινδύνων είναι ζωτικής σημασίας και για τον λόγο αυτό πλήθος μοντέλων έχουν αναπτυχθεί για την αξιολόγησή τους.

Η γενική προσέγγιση του κινδύνου αφορά τρία στάδια :

<b>Προσέγγιση Κινδύνου</b>	
<b>Ταυτοποίηση (Identification)</b>	Αναγνώριση και ταξινόμηση των ενδεχόμενων κινδύνων
<b>Υπολογισμός (Measurement)</b>	Ποσοτική αποτίμηση των κινδύνων με κατάλληλα μοντέλα και εφαρμογές επί του χαρτοφυλακίου της τράπεζας
<b>Διαχείριση (Management)</b>	Απόφαση συναλλαγής με ένα αντισυμβαλλόμενο, και τους τρόπους διαχείρισης των κινδύνων

Πίνακας 10

Εάν η δομή διαχείρισης του τραπεζικού οργανισμού είναι αποτελεσματική, τότε η τράπεζα θα είναι σε θέση να αναγνωρίσει, να παρακολουθήσει και να διαχειριστεί τους κινδύνους που αναλαμβάνει.

### 2.3.1 Κατηγορίες Τραπεζικών Κινδύνων

#### 2.3.2 Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι

Είναι οι κίνδυνοι από τις μεταβολές στις συνθήκες των χρηματοοικονομικών αγορών.

##### 2.3.2.1 Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk)

Στα πλαίσια μιας γενικού ορισμού, συνίσταται στην πιθανότητα αδυναμίας ενός συμμετέχοντα σε σύστημα πληρωμών να εκπληρώσει πλήρως τις οικονομικές υποχρεώσεις που έχει αναλάβει στο πλαίσιο λειτουργίας αυτού του συστήματος σε κεφάλαιο ή/και σε τόκους, είτε κατά την ημερομηνία που αυτές είναι ληξιπρόθεσμες, είτε οποτεδήποτε μετά από αυτήν την ημερομηνία (Dermine, 2009).

Κατά τον Κόντο (Κόντος, 2013) ορίζεται ως το ενδεχόμενο/την πιθανότητα τα στοιχεία των απαιτήσεων της τραπεζής να απωλέσουν μέρος ή και το σύνολο της αξίας τους, εξ 'αιτίας της αδυναμίας (λόγω πτώχευσης ή παροδικής ελλείψεως χρημάτων) ή και της απροθυμίας των δανειοληπτών να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους, που απορρέουν από δανειακές συμβάσεις. Η πρώτη περίπτωση σχετίζεται με τον επιχειρηματικό κίνδυνο του δανειζομένου, μέρος του οποίου αναλαμβάνει ο πιστωτής, η δεύτερη με τον ηθικό κίνδυνο (moral hazard) (Αντζουλάτος, 2011).

Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι άρρηκτα συνυφασμένος με τις υπηρεσίες της τραπεζικής και είναι ο σημαντικότερος, ποιοτικά και ποσοτικά χρηματοοικονομικής φύσης κίνδυνος. Αυτός είναι και ο λόγος που η Βασιλεία Ι έσπευσε να ορίσει ρυθμιστικό πλαίσιο. Η τράπεζα αναλαμβάνει των πιστωτικό κίνδυνο καθώς είναι σε θέση να τον αντιμετωπίσει μέσω της τεχνογνωσίας της και την πρόσβαση στην πληροφόρηση που συμβάλλουν στο κατάλληλο «φιλτράρισμα» και διαλογή των πελατών (screening) και την κατάλληλη «παρακολούθηση» και έλεγχο της πορείας τους (monitoring)<sup>4</sup>, Επίσης μειώνει το μέγεθος της δυνητικής ζημιάς μέσω των εμπράγματων εγγυήσεων και της διαπραγματευτικής της ισχύς έναντι των δανειζομένων (Αντζουλάτος, 2011).

Ωστόσο ο πιστωτικός κίνδυνος υφίσταται και για την ίδια την τράπεζα καθώς ταυτόχρονα βρίσκεται και στην θέση του δανειζομένου στην διατραπεζική αγορά, στην αγορά χρήματος και κεφαλαίων αλλά και ως προς τους καταθέτες της. Ως πιστωτικός κίνδυνος ενός χρηματοοικονομικού ιδρύματος ορίζεται ο κίνδυνος που προκύπτει από την ανεπαρκή ανταπόκριση του ιδρύματος στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του προς τους πιστωτές του. Η ανεπαρκής αυτή ανταπόκριση του χρηματοοικονομικού ιδρύματος αφορά την καθυστερημένη αποπληρωμή των υποχρεώσεων του, ή την αποφυγή της αποπληρωμής τους. Κάθε μια από τις περιπτώσεις αυτές μπορεί να οφείλεται είτε στην αδυναμία του χρηματοοικονομικού ιδρύματος να καλύψει τις

---

<sup>4</sup> Σημείωσης του μαθήματος «Ειδικά Θέματα Τραπεζικής», Διδάσκων: Άγγελος Α. Αντζουλάτος, Ειδικός Συνεργάτης: Γεώργιος Κόντος, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Σχολή Χρηματοοικονομικής και Στατιστικής, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Χρηματοοικονομική και Τραπεζική».

υποχρεώσεις του (όπως χρηματοοικονομική αποτυχία ή πτώχευση) είτε στη συστηματική αποφυγή της αντιμετώπισης των υποχρεώσεων αυτών από το χρηματοοικονομικό ίδρυμα.

Ο πιστωτικός κίνδυνος συνίσταται από τις εξής υποκατηγορίες:

- **Κίνδυνος Αντισυμβαλλομένου (counterparty risk):** Ο κίνδυνος αντισυμβαλλομένου μετρά την ικανότητα και την προθυμία του συναλλασσόμενου να εκπληρώσει τις δανειακές του υποχρεώσεις. Οι αιτίες που οδηγούν τον αντισυμβαλλόμενο σε αυτήν την κατάληξη (οικονομική αδυναμία, αστάθεια κλάδου δραστηριότητας κ.λπ.) θεωρούνται επιμέρους κίνδυνοι που εμπεριέχονται στον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου. Ο κίνδυνος αντισυμβαλλομένου ουσιαστικά προσδιορίζει και το επίπεδο του πιστωτικού κινδύνου κάθε χορήγησης.
- **Η επέλευση κινδύνου στα συστήματα διακανονισμού συναλλαγών σε χρηματοπιστωτικούς τίτλους και διακανονισμού πράξεων συναλλάγματος (settlement or Herstatt<sup>5</sup> or cross currency risk):** Είναι συγκεκριμένος τύπος κινδύνου αντισυμβαλλομένου και αναφέρεται στο κίνδυνο συμμετοχής διαπραγματεύσιμα χρεόγραφα, συνάλλαγμα και εμπορεύματα. Η διαφορά ώρας στις ημερομηνίες διακανονισμού μπορεί να οδηγήσει στο γεγονός να συμβεί η παράδοση πριν από την πληρωμή. Η εξέλιξη των σύγχρονων συστημάτων πληρωμών συμβάλλει ώστε να εξασθενήσει σημαντικά ο κίνδυνος διακανονισμού. Τέλος, η αποτελεσματικότερη διαχείριση του κινδύνου αυτού απαιτεί την παρακολούθηση των επενδυτικών και άλλων τραπεζικών δραστηριοτήτων των αντισυμβαλλόμενων μερών.
- **Κίνδυνος Καλυμμάτων (collateral risk):** Ο κίνδυνος καλυμμάτων σχετίζεται με την ενδεχόμενη ζημιά που θα υποστεί η τράπεζα σε περίπτωση εκποίησης των διασφαλίσεων. Η διαχείριση αυτού του κινδύνου έχει ιδιαίτερη σημασία για τις χορηγήσεις που έχουν δοθεί με

---

<sup>5</sup> Η γερμανική τράπεζα Bankhaus Herstatt, η οποία κήρυξε πτώχευση στις 26 Ιουνίου 1974 στο τέλος της εργάσιμης ημέρας. Ορισμένοι από τους αντισυμβαλλομένους της τράπεζας πλήρωσαν σε γερμανικά μάρκα, πριν ανακληθεί η άδεια της και δίχως να γνωρίζουν την εξέλιξη, αναμένοντας την ίδια ημέρα να λάβουν δολάρια ΗΠΑ στην Νέα Υόρκη. Ωστόσο η πτώχευση έλαβε χώρα στις 10.30 ώρα Νέας Υόρκης με αποτέλεσμα οι ζημιές να ξεπεράσουν τα \$600 εκ. (Dermine, 2009).

βάση τα καλύμματα τους και όχι μόνο με βάση την πιστοληπτική ικανότητα των δανειοληπτών.

- **Κίνδυνος Χορηγητικού Προϊόντος (product risk):** Ο κίνδυνος προϊόντος είναι η ενδεχόμενη ζημιά στην οποία εκτίθεται η τράπεζα και η οποία απορρέει από την ιδιαίτερη φύση του κάθε χορηγητικού προϊόντος.
- **Κίνδυνος Χώρας (country or sovereign risk):** Ο κίνδυνος ότι οι πληρωμές δανείων από δανειολήπτες ξένων χωρών θα σταματήσουν εξ αιτίας παρέμβασης της ξένης κυβέρνησης. Αφορά την πιθανότητα η επέλευση αρνητικών και συνήθως απρόβλεπτων οικονομικών, πολιτικών ή κοινωνικών συνθηκών σε μια Τρίτη χώρα σε σχέση με τη χώρα εγκατάστασης της τράπεζας να εμποδίσει τους εγχώριους οφειλότες να εξοφλήσουν κεφάλαιο και τοκοχρεολύσια σύμφωνα με τους προβλεπόμενους συμβατικούς όρους. Τέτοια γεγονότα μπορεί να είναι η εθνικοποίηση, έντονη αύξηση φόρων και κεφαλαιακοί περιορισμοί (capital controls) (Dermine, 2009). Σε αυστηρά οικονομικά πλαίσια, ο κίνδυνος χώρας αναφέρεται στη δυνατότητα της χώρας να δημιουργήσει συνάλλαγμα για να εξυπηρετήσει τα υπάρχοντα και αναμενόμενα μελλοντικά χρέη της. Περιλαμβάνει την ανάλυση της παρούσας οικονομικής κατάστασης μιας χώρας, και την πρόβλεψη πιθανών εξελίξεων δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στα έσοδα εξαγωγών, τα έξοδα εισαγωγών και σε άλλα στοιχεία του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών της χώρας. Επίσης, η έννοια του κινδύνου χώρας συνδέεται με τον κίνδυνο της κυβερνητικής παρέμβασης με απαγορεύσεις πληρωμών στο εξωτερικό (sovereign risk), με τον κίνδυνο απαγόρευσης από την Κεντρική Τράπεζα της μεταφοράς συναλλάγματος στο εξωτερικό (transfer risk) και με το γενικευμένο κίνδυνο (generalized risk).

#### **2.3.2.1.1 Μέθοδοι Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου**

Η μέθοδος «credit scoring»: για χρηματοδότηση ιδιωτών και μικρών επιχειρήσεων περιλαμβάνει ένα σύστημα αξιολόγησης που μετά εισαγωγή

στοιχείων από αξιολογητή, βαθμολογεί και κατατάσσει το δανειζόμενο σε κατηγορίες πιστωτικού κινδύνου.

Η μέθοδος «credit rating»: για χρηματοδότηση μεγάλων επιχειρήσεων στηρίζεται σε υποκειμενική κρίση, αξιολόγηση από εξειδικευμένα στελέχη βάσει εμπειρίας, γνώσης και συνεχούς παρακολούθησης του πιστούχου, συνυπολογίζονται στοιχεία μη συμπεριλήψιμα σε αντικειμενικό σύστημα (Παπαδάμου & Συριόπουλος, 2014).

#### **2.3.2.1.2 Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου**

Ως εργαλείο αντιμετώπισης του πιστωτικού κινδύνου, η τράπεζα χρησιμοποιεί τα πιστωτικά παράγωγα, μεταφέροντας σε κάποιον άλλων τον κίνδυνο καταβάλλοντας ένα ασφάλιστρο σε αυτόν που τον επωμίζεται (Κόντος, 2013). Αντιθέτως, αν τον κρατήσει και τελικά συμβεί η τράπεζα θα πρέπει να προχωρήσει σε αναγνώριση ζημιών απομείωσης σε δάνεια και ομόλογα η οποία μειώνει άμεσα την καθαρή της θέση. Ακόμα πιο δύσκολα θα είναι στην περίπτωση που η απομείωση αυτή δεν επιτρέπει την κάλυψη των άλλων απαιτήσεων στην πλευρά του παθητικού, όπως βραχυπρόθεσμα δάνεια και υποχρεώσεις της ίδιας της τράπεζας, γεγονός που θα την καταστήσει αφερέγγυα. Με λίγα λόγια, αν η τράπεζα δεν πληρώσει μέρος στους μετόχους της λόγω αδυναμίας θα έχει αρνητικές συνέπειες, όμως αν δεν μπορέσει να καλύψει τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της κινδυνεύει σε άμεση ρευστοποίηση περιουσιακών της στοιχείων υπό πίεση με μεγάλη έκπτωση στην τιμή (fire sales) ή πτώχευση (default). Ωστόσο και η θέση της τράπεζας σε παράγωγα έχει τους δικούς της ιδιαίτερους κινδύνους.

#### **2.3.2.2 Κίνδυνος Επιτοκίου (Interest Rate Risk)**

Ο κίνδυνος που αντιμετωπίζει η τράπεζα όταν η ληκτότητα και η χρονική στιγμή των χρηματικών ροών των στοιχείων ενεργητικού και υποχρεώσεων διαφέρουν. Μια απροσδόκητη μεταβολή στα επιτόκια μπορεί να επηρεάσει σοβαρά την κερδοφορία της τράπεζας καθώς και την αξία της μετοχής της. Για παράδειγμα, εάν σε μια τράπεζα οι υποχρεώσεις της είναι περισσότερο

ευαίσθητες, σε σχέση με τις απαιτήσεις της, στις μεταβολές των επιτοκίων, μια αύξηση των επιτοκίων θα μειώσει τα κέρδη και μια πτώση των επιτοκίων θα αυξήσει τα κέρδη.

Καθώς είδαμε η τράπεζα λειτουργεί ως διαμεσολαβητής μεταξύ των πλεονασματικών (καταθέτες) και των ελλειμματικών μονάδων (δανειζόμενοι) της οικονομίας. Η διαμεσολάβηση γίνεται με τον μετασχηματισμό βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων (short-term liabilities), στην πλευρά του παθητικού, σε μακροχρόνιες απαιτήσεις (long-term claims), στην πλευρά του ενεργητικού. Συνεπώς, η χρονική διάρκεια να μην ταυτίζεται και η τράπεζα να εκτίθεται σε επιτοκιακό κίνδυνο και επέκεινα ρευστότητας (liquidity risk), λόγω των συνεχόμενων μεταβολών των επιτοκίων (Αντζουλάτος, 2011).

Ο κίνδυνος επιτοκίου έχει τρεις μορφές (Αλεξάκης & Γκόρτσας, 2006):

- I. Κίνδυνος ανοιγμάτων (gap risk): Προέρχεται από τις διαφορετικές ημερομηνίες λήξης των υποχρεώσεων και των απαιτήσεων.
- II. Κίνδυνος χαρτοφυλακίου συναλλαγών (trading risk): Προέρχεται από τη μεταβολή της αγοραίας αξίας των τίτλων που διακρατούνται από την τράπεζα για σκοπούς διαπραγμάτευσης.
- III. Κίνδυνος βάσης (basis risk): Προκύπτει όταν η τράπεζα αναλαμβάνει θέσεις σε χρηματοοικονομικά μέσα, οι αποδόσεις των οποίων συνδέονται με επιτόκια αναφοράς. Η πιθανή σύνδεση θετικών και αρνητικών θέσεων με διαφορετικά επιτόκια αναφοράς οδηγεί σε ανάληψη basis risk στην περίπτωση μη ομοιόμορφης κίνησης των επιτοκίων αναφοράς.

Επιπλέον η ανάλυση του κινδύνου επιτοκίου μπορεί να γίνει με δύο εναλλακτικές μεθόδους:

Σύμφωνα με την οικονομική προσέγγιση, ο κίνδυνος επιτοκίων συνίσταται στην πιθανότητα να μειωθεί η καθαρή θέση του πιστωτικού ιδρύματος, δηλαδή η αξία των ιδίων κεφαλαίων του, λόγω μεταβολής του επιπέδου επιτοκίων.



Σύμφωνα με την προσέγγιση των τρεχουσών εσόδων, ο κίνδυνος αποτελείται από δύο σκέλη:

- 1) Κίνδυνος εισοδήματος (income risk): Ο κίνδυνος εισοδήματος επιτοκίων (interest income risk) αφορά το βαθμό ευαισθησίας της καθαρής λογιστικής θέσης των πιστωτικών ιδρυμάτων σε μια μεταβολή των επιτοκίων. Είναι δηλαδή, η πιθανότητα να μειωθούν τα καθαρά έσοδα επιτοκίων της τράπεζας (interest income) μετά από μία απροσδόκητη μεταβολή του επιπέδου των ονομαστικών επιτοκίων.
- 2) Κίνδυνος επένδυσης (investment risk): Ο κίνδυνος επενδυτικής θέσης από ανοικτές θέσεις σε διαπραγματεύσιμους χρεωστικούς τίτλους, μετοχές και παράγωγα μέσα αφορά την πιθανότητα επέλευσης ζημιών στην παρούσα αξία των στοιχείων αυτών που κατέχει ένα πιστωτικό ίδρυμα, λόγω μεταβολής των συνθηκών της αγοράς, δηλαδή λόγω μεταβολής του επιπέδου των επιτοκίων. Σύμφωνα με την προσέγγιση των «συστατικών στοιχείων», ο κίνδυνος επενδυτικής θέσης αναλύεται σε δύο συνιστώσες: τον ειδικό κίνδυνο και το γενικό κίνδυνο.
  - I. Ο ειδικός κίνδυνος οφείλεται σε μια απρόβλεπτη μεταβολή στην αγοραία αξία ενός χρηματοπιστωτικού μέσου για λόγους που ανάγονται είτε στον εκδότη του είτε στον εκδότη του υποκείμενου τίτλου ενός παραγώγου μέσου.
  - II. Ο γενικός κίνδυνος, αντίθετα, συνίσταται στην πιθανότητα επέλευσης ζημιών από ανοικτές θέσεις σε χρηματοπιστωτικά μέσα λόγω απρόοπτης μεταβολής της παρούσας αξίας τους, η οποία οφείλεται είτε σε δυσμενή μεταβολή στο επίπεδο των ονομαστικών επιτοκίων (στην περίπτωση των χρεωστικών τίτλων και των παραγώγων μέσων σε αυτά), είτε σε μια έντονη κίνηση των τιμών στις αγορές όπου λαμβάνει χώρα η διαπραγμάτευση μετοχών και των παραγώγων μέσων.

Ας δούμε συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα τις πηγές άντλησης κεφαλαίων στην πλευρά του παθητικού και τις χρήσεις αυτών στην πλευρά του ενεργητικού.

Χρηματοροές	
Πηγές Αντλησης Κεφαλαίων - Παθητικό	
<b>Καταθέσεις (σταθερού ή κυμαινόμενου επιτοκίου)</b>	Έχουν είτε καθορισμένη χρονική διάρκεια εάν πρόκειται για καταθέσεις προθεσμίας που δεν ξεπερνά τα 2 – 3 έτη, είτε ακαθόριστης χρονικής διάρκειας
<b>Δανεισμός από την διατραπεζική αγορά</b>	Βραχυπρόθεσμος δανεισμός από άλλες τράπεζες που δεν ξεπερνά το 1 έτος
<b>Δανεισμός από τις αγορές χρήματος &amp; κεφαλαίων</b>	Έκδοση ομολόγων βραχυπρόθεσμης μεσοπρόθεσμης ή και μακροπρόθεσμης χρονικής διάρκειας, ανάλογα τις ανάγκες της τράπεζας. Οι μεγαλύτερες χρονικής διάρκειας ομολογίες φτάνουν και τα 15 – 20 έτη, όμως εκδίδονται σπάνια.
<b>Ίδια κεφάλαια</b>	Το κεφάλαιο των μετόχων της τράπεζας
Χρήσεις Κεφαλαίων - Ενεργητικό	
<b>Κτίρια και εξοπλισμός</b>	Τα απαραίτητα για την λειτουργία της επιχείρησης
<b>Δάνεια (σταθερού ή κυμαινόμενου επιτοκίου)</b>	Πρόκειται για καταναλωτικά, στεγαστικά και επαγγελματικά που η διάρκεια τους είναι από 1 – 40 έτη
<b>Αγορά ομολόγων</b>	Ομολογίες βραχυπρόθεσμης μεσοπρόθεσμης ή και μακροπρόθεσμης χρονικής διάρκειας που διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές ή όχι
<b>Συμμετοχές</b>	Κτήση μετοχών άλλων εταιρειών που διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές
<b>Θέσεις σε παράγωγα</b>	Είτε για αντιστάθμιση κινδύνων είτε για κερδοσκοπία, σε οργανωμένες αγορές ή όχι.

Πίνακας 11

Καθώς παρατηρούμε, υπάρχουν στοιχεία με διαφορετικά χαρακτηρίστηκα ως προς το επιτόκιο και την διάρκεια, γεγονός που δημιουργεί ιδιαίτερες δυσκολίες στον τρόπο υπολογισμού του κινδύνου. Παράδειγμα τα χαρακτηριστικά, ως προς το επιτόκιο και την διάρκεια των δανείων έναντι των καταθέσεων οι οποίες τα χρηματοδοτούν. Ωστόσο οι τράπεζες έχουν

αναπτύξει διάφορες τεχνικές μέτρησης και αντιστάθμισης των κινδύνων αυτών. Ορισμένες από αυτές παραθέτουμε παρακάτω καθώς τις αναφέρει ο κ Κόντος (Κόντος, 2013):

#### **2.3.2.2.1 Τεχνικές Μέτρησης Επιτοκιακού Κινδύνου**

- Μέθοδος ανάλυσης σεναρίου – περιλαμβάνει την εφαρμογή τεχνικών αποτίμησης ξεχωριστά για κάθε στοιχείο του ισολογισμού και για συγκεκριμένη μεταβολή των επιτοκίων
- Μέθοδος της σταθμισμένης διάρκειας (duration) και της κυρτότητας (convexity) – προσφέρει μια ικανοποιητική προσέγγιση της ευαισθησίας των χρηματοοικονομικών στοιχείων σε ενδεχόμενες μεταβολές των επιτοκίων.

#### **2.3.2.2.2 Τεχνικές Αντιστάθμισης Επιτοκιακού Κινδύνου**

- Χρήση παραγώγων / προθεσμιακή αγορά (Derivatives & Futures)
  - I. Παράγωγα συναλλάγματος
  - II. Παράγωγα επιτοκίου Συμφωνίες μελλοντικού επιτοκίου (Future Rate Agreements – FRA) – εξωχρηματιστηριακή συναλλαγή
  - III. Συμφωνία ανταλλαγής επιτοκίων (Interest Rate Swaps – IRS
  - IV. Συμφωνία ανταλλαγής συναλλάγματος και επιτοκίου (cross-currency interest rate swaps
  - V. Δικαιώματα προαίρεσης (Options)
  
- Λογιστική Αντιστάθμιση (Hedge Accounting)
  - I. Αντιστάθμιση της εύλογης αξίας (Fair-value hedge)
  - II. Αντιστάθμιση χρηματοροών (Cash-flow hedge)
  - III. Αντιστάθμιση της καθαρής επένδυσης σε εκμετάλλευση στο εξωτερικό (Hedge of a net investment in a foreign operation)

Η τράπεζα με τους παραπάνω τρόπους προβαίνει σε μια συνολική θεώρηση της δομής του ισολογισμού της με ενεργό τρόπο (Asset-Liability Management) προκειμένου να πάρει αποφάσεις για την κάλυψη ή μη του επιτοκιακού κινδύνου.

### **2.3.2.3 Κίνδυνος Αγοράς (Market Risk)**

Ο κίνδυνος της αγοράς προέρχεται από την αβεβαιότητα σχετικά με τις μεταβολές των επιτοκίων, χρηματιστηριακών τιμών, συναλλαγματικών ισοτιμιών και γενικά των παραμέτρων της αγοράς και λαμβάνει χώρα στη συναλλαγή στοιχείων ενεργητικού και παθητικού εξαιτίας των μεταβολών στα επιτόκια, στην τιμή συναλλάγματος και άλλες τιμές περιουσιακών στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα, ο κίνδυνος αγοράς εμφανίζεται όταν το χρηματοοικονομικό ίδρυμα συναλλάσσεται στοιχεία ενεργητικού και παθητικού αντί να τα διατηρεί για μακροπρόθεσμη επένδυση.

Ο κίνδυνος αγοράς διακρίνεται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τη μορφή των σχέσεων που συνδέουν τα διάφορα χρηματοοικονομικά εργαλεία. Πρώτον, το βασικό κίνδυνο που υφίσταται όταν μεταβάλλεται η μορφή των σχέσεων μεταξύ των χρηματοοικονομικών προϊόντων και δεύτερον, τον κίνδυνο που αναφέρεται σε σχέσεις μη γραμμικής μορφής μεταξύ των προϊόντων.

Ένας άλλος διαχωρισμός του κινδύνου αγοράς βασίζεται στη λογική της στρατηγικής διαχείρισης κινδύνου, που ακολουθείται και διακρίνεται σε απόλυτο, ο οποίος μετριέται από τις δυνητικές απώλειες, (όπως είναι δολάρια, ευρώ) και σε σχετικό, ο οποίος υπολογίζεται σε σχέση με ένα συγκριτικό δείκτη.

Στη χρηματοοικονομική θεωρία, ο κίνδυνος αγοράς ορίζεται ως η διασπορά των μη αναμενόμενων αποτελεσμάτων του χαρτοφυλακίου τίτλων, που οφείλονται σε αιφνίδιες διακυμάνσεις ορισμένων χρηματοοικονομικών μεταβλητών. Με αυτή την έννοια, τόσο οι θετικές όσο και οι αρνητικές αποκλίσεις μπορούν να θεωρηθούν ως πηγές κινδύνων.

### 2.3.2.3.1 Τεχνικές Μέτρησης Κινδύνου Αγοράς

Στα οικονομικά και στα χρηματοοικονομικά, η πιο διαδεδομένη μέθοδο προσέγγισης είναι η αξία σε κίνδυνο (Value at risk ή VaR). Είναι μια μέτρηση (ή αριθμός) που δηλώνει πώς η αξία στην αγορά ενός περιουσιακού στοιχείου ή χαρτοφυλακίου περιουσιακών στοιχείων είναι πιθανόν να μειωθεί στη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου (συνήθως 1 ή 10 ημερών) υπό συγκεκριμένες συνθήκες (Crouhy, Galai, & Mark, 2010).

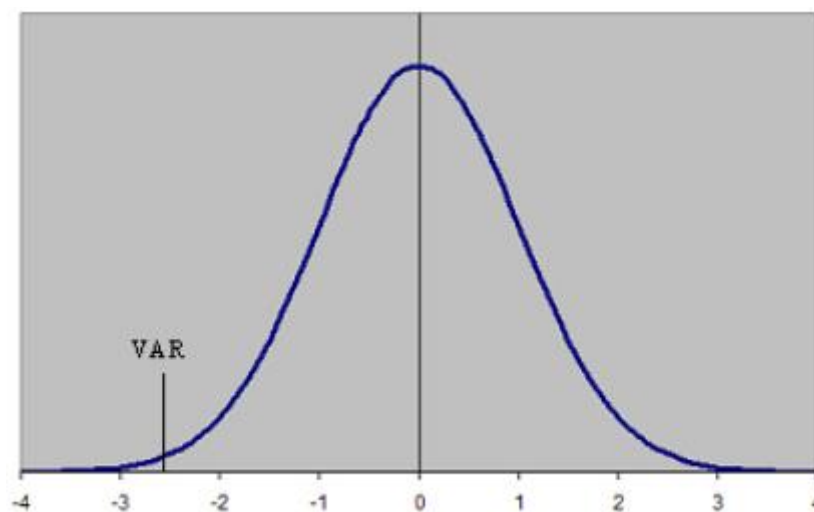
Η αξία σε κίνδυνο (VaR) έχει τέσσερις κύριες παραμέτρους:

- I. Τον χρονικό ορίζοντα (περίοδο) τον οποίο αναλύουμε (δηλαδή τη διάρκεια κατά την οποία σκοπεύουμε να διακρατήσουμε τα περιουσιακά στοιχεία στο χαρτοφυλάκιο – την περίοδο διακράτησης).
- II. Η τυπική περίοδο διακράτησης είναι 1 ημέρα, αν και συχνά μπορεί να είναι 10 ημέρες. Για παράδειγμα, προκειμένου να υπολογίσουμε τα κεφαλαιακές ανάγκες υπό την Ευρωπαϊκή Οδηγία Κεφαλαιακής Επάρκειας (European Capital Adequacy Directive ή CAD).
- III. Το διάστημα εμπιστοσύνης στο οποίο σκοπεύουμε να κάνουμε την εκτίμηση. Συνήθως τα διαστήματα εμπιστοσύνης είναι 99% και 95%
- IV. Τη νομισματική μονάδα που θα χρησιμοποιηθεί για να επανομάσουμε την αξία σε κίνδυνο (VaR)

Το VaR, ή η αξία σε κίνδυνο με τις παραμέτρους: περίοδο διακράτησης  $\chi$  ημερών, διάστημα εμπιστοσύνης  $\psi\%$ , ορίζει την πιθανότητα πως οι απώλειες δεδομένου χαρτοφυλακίου θα υπερβούν ένα συγκεκριμένο ποσό σε συνηθισμένες συνθήκες αγοράς δεδομένης μιας χρονικής περιόδου

Η αξία σε κίνδυνο δεν μπορεί να προεξοφλήσει τις αλλαγές στη σύνθεση του χαρτοφυλακίου τη συγκεκριμένη ημέρα. Αντιθέτως, αντικατοπτρίζει την επικινδυνότητα του χαρτοφυλακίου βάσει της τρέχουσας σύνθεσής του. Ωστόσο είναι η μέθοδος που χρησιμοποιείται από τις εποπτικές αρχές σχετικά με το επίπεδο κεφαλαιακής επάρκειας.

Το VaR σχετίζεται με το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο που οι μέτοχοι θα πρέπει να επενδύσουν στην επιχείρηση να περιορίσει τη πιθανότητα αθέτησης σε ένα συγκεκριμένο προκαθορισμένο επίπεδο, ενώ τα εποπτικά κεφάλαια είναι το ελάχιστο ποσό του κεφαλαίου που επιβάλλονται από τη ρυθμιστική αρχή. Το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο (economic capital) διαφέρει από το ρυθμιστικό κεφάλαιο (regulatory capital) επειδή το επίπεδο εμπιστοσύνης και ο χρονικός ορίζοντας που επιλέγονται είναι διαφορετικά. Συνήθως, οι τράπεζες να επιλέγουν ένα υψηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από το σύνολο 99% από τη ρυθμιστική αρχή για να καθορίσει τα απαραίτητα κεφάλαια. Ωστόσο, ο χρονικός ορίζοντας στους υπολογισμούς του αναγκαίου οικονομικού κεφαλαίου (economic capital) διαφέρει από μία μέρα για μία άμεσα ρευστοποιήσιμη θέση, όπως χαρτοφυλάκιο κρατικών ομολόγων, ως αρκετές εβδομάδες για τις δύσκολα ρευστοποιήσιμες θέσεις, όπως μια μακράς ημερομηνίας εξωχρηματιστηριακών παραγώγων σε χαρτοφυλάκιο μετοχών. Αντίθετα, οι ρυθμιστικές αρχές θέτουν αυθαίρετα το χρονικό ορίζοντα έως 10 ημέρες για οποιαδήποτε θέση στο χαρτοφυλάκιο συναλλαγών (Crouhy, Galai, & Mark, 2010).



Σχήμα 2

Συνοψίζοντας ο κίνδυνος αγοράς προέρχεται από τις μεταβολές στις τιμές των χρηματοοικονομικών μέσων που υπάρχουν στο χαρτοφυλάκιο της τράπεζας με αποτέλεσμα να μεταβάλλεται η καθαρή της θέση. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία από τις τράπεζες σε αυτή την κατηγορία κινδύνου,

αφού πολλές τράπεζες αντιμετωπίζουν μεγάλες ζημίες εξαιτίας των μεταβολών των παραμέτρων της αγοράς.

Οι κίνδυνοι αγοράς είναι: ο κίνδυνος επιτοκίου (interest rate risk), ο κίνδυνος συναλλάγματος (foreign exchange risk), ο κίνδυνος μετοχών (equity risk) και ο κίνδυνος εμπορευμάτων (commodity risk).

#### **2.3.2.4 Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity Risk)**

Συνίσταται στην πιθανότητα αδυναμίας ενός συμμετέχοντος σε σύστημα πληρωμών να εξεύρει τα κεφάλαια που απαιτούνται, ώστε να εκπληρώσει πλήρως τις οικονομικές υποχρεώσεις που έχει αναλάβει στο πλαίσιο λειτουργίας αυτού του συστήματος κατά την ημερομηνία που αυτές είναι ληξιπρόθεσμες, μολονότι μπορεί να είναι σε θέση να τις εκπληρώσει σε κάποιο χρονικό σημείο μετά από αυτήν την ημερομηνία. Η επέλευση του είναι δυνατό να αναγκάσει το λαμβάνον πιστωτικό ίδρυμα σε εσπευσμένη άντληση κεφαλαίων από τη διατραπεζική αγορά με υψηλότερο ασφάλιστρο (funding risk).

Στα συστήματα πληρωμών, ο κίνδυνος αφορά αποκλειστικά τα συστήματα που λειτουργούν σε καθαρή βάση (net settlement). Στα συστήματα διακανονισμού σε ακαθάριστη βάση (gross settlement) εμφανίζεται με τη μορφή του κινδύνου εγκλωβισμού των εντολών στο σύστημα (gridlock), κίνδυνος που οφείλεται σε ανεπαρκή ρευστότητα του συστήματος ή σε κακή κατανομή της επαρκούς ρευστότητας μεταξύ των μερών του συστήματος (Hull J. C., 2002).

Ο κίνδυνος ρευστότητας αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για τις τράπεζες, καθώς αυτές που διαθέτουν ρευστότητα έχουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν, αλλά και να αντιμετωπίσουν τυχόν δυσμενείς εξελίξεις στο οικονομικό περιβάλλον καλύτερα από εκείνες που πρέπει να προσφύγουν στις χρηματοπιστωτικές αγορές για την άντληση ρευστότητας, ιδιαίτερα μάλιστα όταν οι συνθήκες στις αγορές χρήματος είναι αρνητικές (Αντζουλάτος, 2011). Συνδέεται με την ανεύρεση των επαρκών ρευστών διαθεσίμων για την κάλυψη των υποχρεώσεων της τράπεζας σε βραχυπρόθεσμο χρονικό

ορίζοντα. Με άλλα λόγια, η τράπεζα δεν μπορεί να αντλήσει τα απαραίτητα κεφάλαια είτε μέσω αύξησης κάποιων στοιχείων του παθητικού της είτε μέσω ρευστοποίησης ορισμένων στοιχείων του ενεργητικού της. Η έννοια του κινδύνου ρευστότητας συνδέεται άμεσα με την έννοια του «ορίζοντα διακράτησης χαρτοφυλακίου». Όταν η συγκυρία στην αγορά είναι απαγορευτική για τη ρευστοποίηση μιας επένδυσης χαρτοφυλακίου, ένας χρηματοοικονομικός οργανισμός πρέπει να περιμένει οι τιμές να ανακάμψουν σε ικανοποιητικά επίπεδα. Παρόλα αυτά, για ένα χρηματοοικονομικό οργανισμό που οφείλει να προβεί σε ρευστοποιήσεις προκειμένου να ανταπεξέλθει σε ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις, η ανεπάρκεια της ρευστότητας του είναι δυνατό να ισοδυναμεί με κατάρρευση.

Ιστορικά, ο κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk) είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος κίνδυνος, μετά τον πιστωτικό κίνδυνο, που αντιμετωπίζουν τα πιστωτικά ιδρύματα. Ο κίνδυνος ρευστότητας έχει δύο, δυσχερώς διακριτές, διαστάσεις :

- Η πρώτη συνίσταται στον κίνδυνο ένα πιστωτικό ίδρυμα να μη μπορεί να ανταποκριθεί στις τρέχουσες υποχρεώσεις του έναντι των καταθετών που προβαίνουν σε ανάληψη των καταθέσεων τους λόγω ανεπαρκούς ρευστότητας (funding liquidity risk).
- Η δεύτερη αφορά τον κίνδυνο υπό τις προηγούμενες συνθήκες να αναγκαστεί ένα πιστωτικό ίδρυμα να προβεί σε ρευστοποίηση, στοιχείων του ενεργητικού του σε μη συμφέρουσες τιμές (market liquidity risk).

Ο κίνδυνος ρευστότητας διακρίνεται στις δύο ακόλουθες κατηγορίες:

- Κίνδυνος Ανοιγμάτων Χρηματικών Ροών (cash flow/funding risk): Οφείλεται στον ετεροχρονισμό μεταξύ των χρηματικών εισροών και εκροών της τράπεζας και ο οποίος είναι συνέπεια της διάρθρωσης του χαρτοφυλακίου της. Δηλαδή των διαφορετικών λήξεων των κεφαλαίων μεταξύ των στοιχείων παθητικού και ενεργητικού.
- Κίνδυνος Ρευστότητας Αγοράς (market/product risk): Υφίσταται για χρηματοοικονομικά μέσα τα οποία είτε δεν είναι διαπραγματεύσιμα σε οργανωμένες αγορές είτε διαπραγματεύονται σε αγορές που δεν έχουν το απαιτούμενο βάθος. Η δυσκολία ρευστοποίησης των θέσεων της



τράπεζας σε αυτά τα χρηματοοικονομικά μέσα οδηγεί στον κίνδυνο ρευστοποίησης. Η τράπεζα περιορίζει τον κίνδυνο ρευστότητας αγοράς θέτοντας χαμηλά όρια διαπραγμάτευσης σε αγορές χαμηλής ρευστότητας ή επιδιώκοντας την διαφοροποίηση (diversification) των θέσεων της.

#### **2.3.2.5 Κίνδυνος Συναλλάγματος (Foreign Exchange Risk)**

Οι συναλλαγές (καταθέσεις και δάνεια) που κάνει η τράπεζα δεν γίνονται πάντα στο εγχώριο νόμισμα αλλά και σε συνάλλαγμα. Έτσι η τράπεζα εκτίθεται σε κίνδυνο συναλλάγματος όταν μεταβάλλονται οι νομισματικές ισοτιμίες στις διεθνείς αγορές συναλλάγματος. Δηλαδή ο κίνδυνος συναλλάγματος ορίζεται ως η εκτίμηση της μεταβολής της καθαρής θέσης της τράπεζας λόγω μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Σε καθεστώς κυμαινόμενων συναλλαγματικών ισοτιμιών, κάθε «ανοικτή θέση» σε ένα συγκεκριμένο νόμισμα εκθέτει ένα τραπεζικό ίδρυμα στο συναλλαγματικό κίνδυνο, που αποτελεί μια ειδική περίπτωση του κινδύνου αγοράς. Ο συναλλαγματικός κίνδυνος οφείλεται στις διακυμάνσεις της αξίας των νομισμάτων, που επηρεάζουν τις «θέσεις» σε συνάλλαγμα που έχει λάβει μια τράπεζα για τη διαχείριση των διαθεσίμων της ή για λογαριασμό πελατών της (Κόντος, 2013). Οι τράπεζες δραστηριοποιούνται τόσο στην τρέχουσα όσο και στην προθεσμιακή αγορά συναλλάγματος έχοντας μεγάλες «θέσεις» σε συνάλλαγμα, που μεταβάλλονται συνεχώς.

#### **2.3.2.6 Κίνδυνος Στοιχείων Εκτός Ισολογισμού (Off-Balance Sheet Risk)**

Περιλαμβάνει τους κινδύνους που προέρχονται τόσο από τα χρηματοοικονομικά παράγωγα όσο και από τα παραδοσιακά προϊόντα εκτός ισολογισμού (Saunders & Allen, 2002), όπως εγγυητικές επιστολές, συμβάσεις πρακτορείας επιχειρηματικών απαιτήσεων-factoring.

### **2.3.2.7 Κίνδυνος Επάρκειας Κεφαλαίων (Capital or Solvency Risk)**

Συνίσταται στις μεταβολές των αγοραίων τιμών των στοιχείων εντός και εκτός ισολογισμού, με αποτέλεσμα η τρέχουσα αξία των στοιχείων του ενεργητικού να μειωθεί κάτω από την τρέχουσα αξία των στοιχείων του παθητικού. Στην περίπτωση αυτή τα ίδια κεφάλαια της τράπεζας δεν επαρκούν για την κάλυψη των ζημιών που προέκυψαν από τους κινδύνους που είχε αναλάβει. Η μέτρηση του κινδύνου αυτού διενεργείται για εποπτικούς σκοπούς και από τις αρμόδιες αρχές κάθε χώρας. Στην Ελλάδα ο έλεγχος γίνεται από την Τράπεζα της Ελλάδας μέσω των διατάξεων που αφορούν το συντελεστή φερεγγυότητας και την κεφαλαιακή επάρκεια (Capital Adequacy Directive-CAD). Μέσω των διατάξεων αυτών οι εποπτικές αρχές επιβάλλουν στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα την αύξηση των (εποπτικών) ιδίων κεφαλαίων τους σε περίπτωση που εκτιμάται ότι η διάρθρωση των κεφαλαίων τους δεν καλύπτει το σύνολο των κινδύνων που έχουν αναληφθεί.

### **2.3.2.8 Κίνδυνος Εμπορευμάτων (Commodity Risk)**

Ο κίνδυνος από ανοικτές θέσεις σε βασικά εμπορεύματα (Commodities) συνίσταται στο ενδεχόμενο επέλευσης ζημιών από τη μεταβολή των αγοραίων τιμών σε πολύτιμα μέταλλα (εκτός από τις θέσεις σε χρυσό, οι οποίες υπολογίζονται με τη μεθοδολογία που ισχύει για τις συναλλαγματικές θέσεις) και άλλα βασικά εμπορεύματα στα οποία οι τράπεζες έχουν ανοικτές θέσεις. Είναι δηλαδή, αυτό το είδος κινδύνου που αναλαμβάνει μια τράπεζα όταν έχει στη διάθεση της χρηματοοικονομικά παράγωγα τα οποία έχουν ως υποκείμενο εμπορεύματα (Παπαδάμου & Συριόπουλος, 2014).

### **2.3.2.9 Κίνδυνος Εσόδων (Earnings Risk)**

Ο κίνδυνος εσόδων ορίζεται με βάση τη φιλοσοφία που ακολουθεί η παλαιότερη από τις υπάρχουσες μεθοδολογίες για την μέτρηση του κινδύνου επιτοκίου, τη μέθοδο της ανάλυσης ληκτότητας (maturity gap analysis), η οποία μετρά τον κίνδυνο επιτοκίου στον οποίο εκτίθεται η τράπεζα βάσει της

ενδεχόμενης μεταβολής του καθαρού περιθωρίου τόκων (Net Interest Margin – NIM).

#### **2.3.2.10 Κίνδυνος Πληθωρισμού (Inflation Risk)**

Είναι ο κίνδυνος που δημιουργείται όταν μεταβάλλεται η πραγματική αξία των χρηματικών εισροών ενός χρηματοοικονομικού μέσου.

#### **2.3.2.11 Κίνδυνοι Συστημάτων Πληρωμών & Διακανονισμού**

Η θέση σε διακινδύνευση της σταθερότητας των συστημάτων πληρωμών και διακανονισμού αποτελεί συνάρτηση του ενδεχόμενου επέλευσης του κινδύνου διακανονισμού που ελλοχεύει σε αυτά. Η έννοια του κινδύνου διακανονισμού αναφέρεται στην αδυναμία ολοκλήρωσης μεμονωμένων συναλλαγών ή, γενικότερα, στη μη πραγματοποίηση του διατραπεζικού διακανονισμού κατά τα αναμενόμενα. Ο κίνδυνος διακανονισμού εκδηλώνεται με διαφορετική ένταση:

- Στα συστήματα πληρωμών (payment systems) και
- Στα συστήματα διακανονισμού συναλλαγών σε χρηματοπιστωτικούς τίτλους και διακανονισμού πράξεων συναλλάγματος (exchange for value systems).

Σε κάθε περίπτωση ο κίνδυνος διακανονισμού εκδηλώνεται με τη μορφή είτε του πιστωτικού κινδύνου είτε του κινδύνου ρευστότητας.

#### **2.3.2.12 Κίνδυνος Αναδοχής (Underwriting Risk)**

Προκύπτει από την ενδεχόμενη μεταβολή της καθαρής θέσης της τράπεζας που προκύπτει από τις υποχρεώσεις που αναλαμβάνει ως ανάδοχος μίας δημόσιας εγγραφής μετοχών ή ομολογιακών δανείων. Η αναδοχή αυτή συνεπάγεται ανάληψη κινδύνου ρευστότητας από την τράπεζα, σε περίπτωση που αναγκασθεί να καλύψει το ποσό που δεν καλύφθηκε από τη δημόσια εγγραφή. Επιπλέον, οι μετοχές ή το μέρος του ομολογιακού δανείου που δεν

καλύπτονται από τη δημόσια εγγραφή παραμένουν στο ίδιο χαρτοφυλάκιο της τράπεζας και συμπεριλαμβάνονται στον κίνδυνο μετοχών ή ομολόγων αντίστοιχα.

#### **2.3.2.13 Κίνδυνος Ακίνητης Περιουσίας (Property Risk)**

Δημιουργείται όταν μεταβάλλεται η αγοραία αξία των ακινήτων των δανειοληπτών της τράπεζας και τα οποία αποτελούν εξασφαλίσεις των δανείων ή όταν μεταβάλλεται η αξία των ακινήτων που περιέχονται στην ιδιοκτησία της τράπεζας από πλειστηριασμούς. Στην πρώτη περίπτωση ο κίνδυνος μετράται μέσω του πιστωτικού κινδύνου και συγκεκριμένα του κινδύνου ονομαστικής αξίας, ενώ στη δεύτερη περίπτωση, ο κίνδυνος στον οποίο εκτίθεται η τράπεζα μετράται στο πλαίσιο του κινδύνου ρευστότητας και συγκεκριμένα εντάσσεται στην κατηγορία του κινδύνου ρευστότητας αγοράς.

#### **2.3.2.14 Κίνδυνος Μετοχών (Equity Risk)**

Ο κίνδυνος αυτός ορίζεται ως η εκτίμηση της μεταβολής της καθαρής θέσης της τράπεζας που προέρχεται από τις μεταβολές των τιμών των μετοχών του χαρτοφυλακίου της.

### **2.3.3 Μη Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι**

#### **2.3.3.1 Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk)**

Ο βασικότερος μη χρηματοπιστωτικής φύσης κίνδυνος είναι ο λειτουργικός, ο οποίος συνίσταται στο ενδεχόμενο επέλευσης ζημιών οφειλόμενων είτε σε εσωτερικά αίτια (ανεπαρκείς ή εσφαλμένες εσωτερικές διαδικασίες, συστήματα διοικητικής πληροφόρησης, ανθρώπινος παράγοντας), είτε σε εξωτερικά αίτια. Ο λειτουργικός κίνδυνος αναφέρεται στις απώλειες που μπορεί να προκύψουν από ανεπαρκή ή αποτυχημένη εσωτερική διαδικασία

της τράπεζας, κακή λειτουργία των συστημάτων, ανθρώπινων σφαλμάτων, αποτυχιών της διαχείρισης και ενδεχόμενων δυσχερειών μεταξύ των βασικών παραγόντων της εταιρικής διοίκησης, καθώς επίσης και από άλλους εξωγενείς παράγοντες. Τέτοια προβλήματα μπορεί να προκύψουν από την αδυναμία ανάληψης προληπτικής δράσης (Crouhy, Galai, & Mark, 2010).

### **2.3.3.2 Στρατηγικός Κίνδυνος (Strategic Risk)**

Πηγάζει από το εξωτερικό μακροοικονομικό περιβάλλον, τόσο σε οικονομικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο. Αφορά το ενδεχόμενο μη ευόδωσης του επιχειρηματικού σχεδίου ανάπτυξης μιας επιχείρησης και ως τέτοιος αποτελεί μάλλον ένα γενικό εμπορικό κίνδυνο (Dermine, 2009).

### **2.3.3.3 Νομικός κίνδυνος (Legal Risk)**

Αναφέρεται στη μη τήρηση του υπάρχοντος νομοθετικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία της τράπεζας και στις μεταβολές αυτού, επηρεάζοντας την κερδοφορία των τραπεζικών ιδρυμάτων. Για παράδειγμα μια δικαστική απόφαση που αφορά μια συγκεκριμένη τράπεζα μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις για τη διευθέτηση σημαντικών τραπεζικών ζητημάτων στο σύνολο του τραπεζικού συστήματος. Επίσης, οι τράπεζες πρέπει να διερευνούν με προσοχή το νομικό κίνδυνο, όταν αναπτύσσουν νέα χρηματοοικονομικά προϊόντα ή εισάγουν νέους τύπους συναλλαγών. Ο νομικός κίνδυνος, συνίσταται στο ενδεχόμενο επέλευσης ζημιών που οφείλονται στην επιβολή σε μία τράπεζα ποινών, προστίμων ή και διατάξεων από την Πολιτεία, τις εποπτικές ή τις δικαστικές αρχές. Ως παράδειγμα αναφέρουμε το νομικό πλαίσιο του πτωχευτικού κώδικα φυσικών προσώπων του Ν.3869/2010.

Ο νομικός κίνδυνος έχει συχνά και διεθνή διάσταση. Το εποπτικό πλαίσιο για τις τραπεζικές δραστηριότητες διαφέρει ευρύτατα μεταξύ χωρών και μπορεί να ερμηνευθεί διαφορετικά. Οι εσφαλμένες νομικές συμβουλές ή η πλημμελής νομική τεκμηρίωση μπορεί να οδηγήσουν σε υποτίμηση των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού (Παπαδάμου & Συριόπουλος, 2014).

#### **2.3.3.4 Κίνδυνος Αφερεγγυότητας**

Ο κίνδυνος αφερεγγυότητας αποτελεί συνέπεια του επιτοκιακού κινδύνου, του κινδύνου αγοράς, συναλλάγματος, χώρας, ρευστότητας, του πιστωτικού κινδύνου και του τεχνολογικού και λειτουργικού κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα είναι ο κίνδυνος του χρηματοοικονομικού ιδρύματος να μην διαθέτει αρκετό κεφάλαιο για να αντιμετωπίσει ενδεχόμενες τραπεζικές απώλειες στην αξία των περιουσιακών στοιχείων σε σχέση με τις υποχρεώσεις.

#### **2.3.3.5 Κίνδυνος Φήμης και Αξιοπιστίας (Reputation Risk)**

Ο κίνδυνος φήμης και αξιοπιστίας, δημιουργείται από τις συχνές αποτυχίες στο παρελθόν των λειτουργικών συστημάτων, της διαχείρισης ή των προϊόντων της τράπεζας. Αναφέρεται στις αρνητικές επιπτώσεις στη φήμη μιας τράπεζας από τις συναλλακτικές της δραστηριότητες και πρακτικές. Είναι ο κίνδυνος δηλαδή που προκύπτει από τη μεταβολή της εικόνας που έχει το εξωτερικό περιβάλλον, και κυρίως οι πελάτες, για την τράπεζα. Ενέργειες, που μπορεί σωστά ή λανθασμένα να ερμηνευτούν από την κοινή γνώμη ότι βλάπτουν τα συμφέροντα των πελατών (καταθετών ή επενδυτών) ανήκουν σ' αυτή την κατηγορία. Είναι σημαντικός κίνδυνος, εφόσον η παρουσία του υπονομεύει σταδιακά την ίδια τη φύση των τραπεζικών εργασιών, η οποία είναι φανερό ότι απαιτεί την εμπιστοσύνη όλων όσων συμμετέχουν στην αγορά (Dermine, 2009).

#### **2.3.3.6 Κίνδυνος Τεχνολογίας (Technology Risk)**

Ένα σημαντικό είδος λειτουργικού κινδύνου αναφέρεται στον τεχνολογικό κίνδυνο, δηλαδή στον κίνδυνο βλάβης ή ανεπάρκειας των συστημάτων τεχνολογίας πληροφορικής. Πιο συγκεκριμένα, ο τεχνολογικός κίνδυνος προκύπτει όταν η επένδυση στην τεχνολογία, όπως είναι τα ηλεκτρονικά συστήματα, δεν αποφέρει τις αναμενόμενες οικονομίες εξόδων. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει ανάγκη προστασίας των συστημάτων από ενδογενείς δυσχέρειες ή εξωτερικές παρεμβάσεις. Άλλες όψεις του λειτουργικού κινδύνου περιλαμβάνουν γεγονότα όπως πυρκαγιές, σεισμούς ή άλλες φυσικές

καταστροφές. Αυτό το είδος κινδύνου δηλαδή, αποτελεί την ενδεχόμενη ζημιά που μπορεί να προκύψει από την ανεπαρκή λειτουργία της τεχνολογικής υποδομής και των πληροφοριακών συστημάτων της τράπεζας. Παράδειγμα τέτοιου κινδύνου είναι η πρόσβαση από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες στα αρχεία της τράπεζας.

#### **2.3.3.7 Κίνδυνος Μοντέλων (Model Risk)**

Προέρχεται από μαθηματικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται από την τράπεζα, για παράδειγμα κατά την τιμολόγηση ή την αποτίμηση σε τρέχουσες αξίες των θέσεων που έχει αναλάβει (π.χ. μοντέλο Black-Scholes για την αποτίμηση των δικαιωμάτων προαίρεσης-*options*), τα οποία ενδεχομένως να μη συγκλίνουν προς τις αγοραίες αξίες. Τροφοδότηση του χρησιμοποιούμενου μοντέλου με λάθος παραμέτρους ή διενέργεια μη ρεαλιστικών υποθέσεων προκαλούν τέτοιους κινδύνους.

#### **2.3.3.8 Κίνδυνος Ελέγχου (Control Risk)**

Αναφέρεται στο ενδεχόμενο διακοπής λειτουργίας του μηχανογραφικού συστήματος ή του συστήματος εσωτερικού ελέγχου.

#### **2.3.3.9 Κίνδυνος Απάτης (Fraud Risk)**

Είναι οι κίνδυνοι που σχετίζονται με εγκληματικές ενέργειες του προσωπικού ή κάποιων συναλλασσόμενων των τραπεζών.

#### **2.3.3.10 Κίνδυνος Έκτακτων Γεγονότων (External Risk)**

Προκύπτουν είτε από θεομηνίες (σεισμοί, πλημμύρες, κ.λπ.) είτε από εγκληματικές ενέργειες σε βάρος της τράπεζας και του εργατικού δυναμικού της (π.χ. δολιοφθορές κ.λπ.).

### Το Θεσμικό Πλαίσιο της Βασιλείας

#### Εισαγωγή

Καθώς είδαμε στο σχετικό κεφάλαιο, η λειτουργία και οι δραστηριότητες της τράπεζας διέπονται από ένα πλήθος κινδύνων. Η τράπεζα, θα πρέπει σε κάθε περίπτωση, να είναι σε θέση να αντέξει το κόστος, στην περίπτωση που κάποιος ή κάποιοι εξ' αυτών εκδηλωθούν. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να διαθέτει την κατάλληλη κεφαλαιακή επάρκεια.

Ως κεφαλαιακή επάρκεια θεωρείται η ύπαρξη και διατήρηση ιδίων κεφαλαίων, από ένα πιστωτικό ίδρυμα, σε ύψος το οποίο με βάση οικονομοτεχνικά κριτήρια επαρκεί να καλύψει πιθανές ζημιές από τη διέλευση πάσης φύσεως κινδύνων που ενέχουν οι δραστηριότητες του ιδρύματος.

Πρόκειται ουσιαστικά για περιουσιακά στοιχεία, διαθέσιμα προς κάλυψη ενδεχόμενων ζημιών που θα προκύψουν από, περισσότερο ή λιγότερο, επισφαλείς απαιτήσεις έναντι πελατών, με τρόπο που να μη διακυβεύεται η ετοιμότητα εκπλήρωσης υποχρεώσεων, η φερεγγυότητα και η αξιοπιστία του ιδρύματος (Ψυχομάνης, 2009).

Τα περιουσιακά στοιχεία τα οποία είναι άμεσα διαθέσιμα προς κάλυψη ενός τέτοιου γεγονότος, είναι κατά κύριο λόγο τα ρευστά διαθέσιμα<sup>6</sup> και συγκρινόμενα με άλλα στοιχεία της τραπέζης, όπως δάνεια και άλλες επενδύσεις, έχουν μηδενική ή πολύ μικρή απόδοση<sup>7</sup>. Η τράπεζα στην προσπάθειά της να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της, έχει κίνητρο να κρατήσει όσο το δυνατόν χαμηλό το ποσοστό ρευστών διαθέσιμων (Αντζουλάτος, 2011).

Τα ίδια κεφάλαια αποτελούν πηγή εσόδων για τους μετόχους και πηγή χρηματοδότησης των επενδυτικών σχεδίων της τράπεζας (Πεντότης &

---

<sup>6</sup> Η ισοδύναμη υψηλής εξασφάλισης και χαμηλού κινδύνου και απόδοσης.

<sup>7</sup> Τα μεν διαθέσιμα στα χρηματοκιβώτια έχουν μηδενική απόδοση, οι δε καταθέσεις στην κεντρική τράπεζα είτε δεν κερδίζουν καθόλου τόκο, είτε έχουν επιτόκιο χαμηλότερο των δανείων.



Σαπουντζόγλου, 2009). Καθώς όμως τα ρευστά διαθέσιμα δεν αποτελούν πηγή εσόδων αλλά το «μαξιλάρι» για την αντιμετώπιση κινδύνων, δημιουργείται χαμένο κόστος ευκαιρίας από τη διακράτηση του χρήματος, το λεγόμενο κόστος διακράτησης.

Στην περίπτωση όμως που επέλθει ένας κίνδυνος, του οποίου το κόστος δεν μπορεί να το καλύψει η ίδια η τράπεζα, τότε θα πρέπει να κλείσει. Το γεγονός αυτό δημιουργεί ένα επιπλέον κόστος, όχι μόνο ιδιωτικό αλλά και κοινωνικό (Matthews & Thompson, 2014). Το κοινωνικό οριακό κόστος προκύπτει επειδή η χρεοκοπία μιας τράπεζας έχει επιπτώσεις σε όλη την οικονομία. Αντίθετα το ιδιωτικό οριακό κόστος επιβαρύνει μόνο τους μετόχους και τους εργαζομένους σε μια τράπεζα και είναι πιθανότερο να είναι μικρότερο του κοινωνικού.

Η τράπεζα εξ ορισμού επιτελεί μία ιδιαίτερη λειτουργία, των μετασχηματισμό τριών πραγμάτων: του κινδύνου, της διάρκειας και του μεγέθους. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της είναι η ασυμμετρία των στοιχείων αυτών μεταξύ ενεργητικού και παθητικού<sup>8</sup>, γεγονός που την κάνει ιδιαίτερα ευάλωτη (Αντζουλάτος, 2011). Το ενδιαφέρον σε αυτό το θέμα είναι το εξής, όσο μεγάλη ανάπτυξη και αν γνώρισε ο τραπεζικός τομέας τα τελευταία χρόνια, αξιοποιώντας τις οικονομίες κλίμακας και σκοπού (δηλαδή εύρους και δραστηριοτήτων – economies of scale and scope), αξιοποιώντας την τεχνολογία, δημιουργώντας νέα προϊόντα και υπηρεσίες, επεκτείνοντας δραστηριότητες σε διεθνές επίπεδο και σε μη παραδοσιακές τραπεζικές εργασίες<sup>9</sup> και αξιοποιώντας την διαφοροποίηση (diversification) για τη μείωση

---

<sup>8</sup> Για παράδειγμα η ασυμμετρία ρευστότητας. Η τράπεζα οφείλει να επιστρέψει ανά πάσα στιγμή και άμεσα τα χρήματα των καταθετών της, ενώ δεν έχει τη νομική δυνατότητα να απαιτήσει πρόωρη εξόφληση των δανείων που έχει χορηγήσει. Εάν για παράδειγμα, ένας μεγάλος αριθμός καταθετών αποφασίσει να αποσύρει τις καταθέσεις για λόγους που δεν σχετίζονται με τις ανάγκες ρευστότητας τους (π.χ. αυτοεπιβεβαιούμενες προσδοκίες που δύναται να οδηγήσουν σε μαζική φυγή τραπεζικών καταθέσεων – bank run), το γεγονός αυτό μπορεί από μόνο του να προκαλέσει την πτώχευση της τράπεζας, χωρίς να συντρέχει καμία άλλη αιτία πτώχευσης. Επίσης η ασυμμετρία διάρκειας, ενώ η τράπεζα έχει χορηγήσει δάνεια μέσης διάρκειας 10 ετών, χρησιμοποιεί βραχυπρόθεσμες πηγές άντλησης κεφαλαίων (π.χ. δανεισμός από τη διατραπεζική και χρήση καταθετικής βάσης), με αποτέλεσμα να είναι εκτεθειμένη σε επιτοκιακό κίνδυνο (duration gap).

<sup>9</sup> Διαχείριση περιουσιακών στοιχείων, συναλλαγές σε τίτλους και ασφάλιση, χρηματοδότηση σε αμοιβαία κεφάλαια υψηλού κινδύνου (hedge funds) και σε ιδιωτικά επενδυτικά κεφάλαια (private equity funds).

των κινδύνων, η λειτουργία των τριών ως άνω μετασχηματισμών την καθιστά πάντοτε το ίδιο ευάλωτη.

Τα ως άνω, δηλαδή η μικρή ρευστότητα, η μεγάλη μόχλευση, τα στρεβλά κίνητρα, το «κοινωνικο-οικονομικό» κόστος της πτώχευσης, σε συνδυασμό με την «αδιαφάνεια των τραπεζών» (bank opaqueness)<sup>10</sup> καθιστούν αναγκαία την ύπαρξη ενός ρυθμιστικού πλαισίου.

Η ασύμμετρη πληροφόρηση, δηλαδή το γεγονός ότι τα εμπλεκόμενα μέρη σε μια χρηματοοικονομική συναλλαγή δεν έχουν την ίδια πληροφόρηση, αναδεικνύει τα ζητήματα της κακής – δυσμενούς επιλογής και του ηθικού κινδύνου (adverse selection and moral hazard issues). Οι τρεις έννοιες διαμορφώνουν σε μεγάλο βαθμό την μορφή που παίρνει η εποπτεία και η ρύθμιση των τραπεζικών ιδρυμάτων.

Ωστόσο το ερώτημα αναφορικά με την κεφαλαιακή επάρκεια της τράπεζας παραμένει επίκαιρο «Πόσα ίδια κεφάλαια θα πρέπει μια τράπεζα να διακρατά και να διαθέτει για την περίπτωση των κινδύνων;»

Ή άλλως, «πόσο πρέπει να δανείζεται μία τράπεζα, ποιο είναι το κόστος των κεφαλαίων της, και εάν ενσωματώνονται επιτυχώς οι κίνδυνοι».

### **3.1 Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (Bank for International Settlements, BIS<sup>11</sup>)**

Ιδρύθηκε στις 17 Μαΐου 1930 με έδρα τη Βασιλεία της Ελβετίας, διαθέτοντας δύο γραφεία αντιπροσωπείας, το ένα για την Ασία και τον Ειρηνικό στο Χονγκ-Κονγκ της Κίνας (Hong Kong Special Administrative Region, SAR) και το άλλο για την Αμερική στην Πόλη του Μεξικού. Επιδίωξή της είναι η συνεργασία

---

<sup>10</sup> Είναι η δυσκολία αποτίμησης της πραγματικής οικονομικής κατάστασης της τραπεζής. Ως αποτέλεσμα είναι να μην δύναται να εκτιμηθεί σωστά από τους χρηματοδότες της αν η τράπεζα παρουσιάζει παροδικό πρόβλημα ρευστότητας ή φερεγγυότητας.

<sup>11</sup> <https://www.bis.org>

μεταξύ των κεντρικών τραπεζών και η παροχή διευκολύνσεων για διεθνείς χρηματοδοτικές πράξεις<sup>12</sup>.

Οι δραστηριότητες που ασκεί είναι οι εξής :

Παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών σε Κεντρικές Τράπεζες και συνδρομή αυτών στη διαχείριση των συναλλαγματικών τους αποθεμάτων σε συνάλλαγμα και χρυσό. Περίπου 130 Κεντρικές Τράπεζες και διεθνή χρηματοοικονομικά ιδρύματα από όλο τον κόσμο έχουν καταθέσεις στη BIS, που αντιπροσωπεύουν σημαντικό ποσοστό των παγκόσμιων συναλλαγματικών διαθεσίμων. Επίσης παρουσιάζει νέα καταθετικά προϊόντα για να καταστήσει περισσότερο αποτελεσματική τη διαχείριση της ρευστότητας των κεντρικών τραπεζών και των πολυεθνικών χρηματοδοτικών ιδρυμάτων. Επιπρόσθετα, παρέχει πιστωτικές διευκολύνσεις συνήθως με τη μορφή εξασφαλισμένων δανείων έναντι χρυσού και άλλων εγγυήσεων όπως καταθέσεων σε συνάλλαγμα. Παρέχει χρηματοοικονομική στήριξη σε κράτη που αντιμετωπίζουν μεγάλα συγκυριακά προβλήματα σε συνεργασία με τη Διεθνή Τράπεζα, το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και τις Κεντρικές Τράπεζες.

Πρωθεί τη διεθνή χρηματοοικονομική σταθερότητα. Αποτελεί την έδρα των διασκέψεων της ομάδας των 10 πιο αναπτυγμένων βιομηχανικών κρατών (G10), φιλοξένησε την Επιτροπή των Διοικητών των Κεντρικών Τραπεζών της ΕΟΚ (1964-1993) και την Επιτροπή των Διατραπεζικών Συστημάτων Καθαρού Διακανονισμού ενώ φιλοξενεί, μεταξύ άλλων, την Επιτροπή Εμπειρογνομόνων για το χρυσό και τα συναλλαγματικά διαθέσιμα, την Επιτροπή για τα Συστήματα Πληρωμών και Διακανονισμών (CPSS), την Επιτροπή για το Παγκόσμιο Χρηματοοικονομικό Σύστημα (Committee on the Global Financial System) στα πλαίσια του G10 και από τον Ιανουάριο του 1998 τη Διεθνή Ένωση Εποπτών Ασφαλιστικών Επιχειρήσεων (IAIS) ενώ από το 1999 λειτουργεί το Ίδρυμα για τη Χρηματοπιστωτική Σταθερότητα (Financial Stability Institute, FSI). Στις συσκέψεις της Διαρκούς Επιτροπής των Διοικητών των Κεντρικών Τραπεζών του G10 και των ανωτέρω Επιτροπών και Ενώσεων προσφέρει γραμματειακή και τεχνική υποστήριξη.

---

<sup>12</sup> Αρχικά ιδρύθηκε το 1919, μετά τον 1<sup>ο</sup> Παγκόσμιο Πόλεμο, με σκοπό την διευκόλυνση των πληρωμών μεταξύ της Γερμανίας και των άλλων Ευρωπαϊκών χωρών. Στη συνέχεια εξελίχθηκε στη κεντρική τράπεζα των κεντρικών τραπεζών (Dermine, 2009).

Στόχος των προσπαθειών αυτών είναι η συμβολή στην παγκόσμια νομισματική και χρηματοπιστωτική σταθερότητα και την ομαλή λειτουργία των διασυννοριακών συστημάτων πληρωμών.

Αποτελεί κέντρο έρευνας και θέσπισης κανόνων για την εποπτεία του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Το 1974 οι Διοικητές του G10 ίδρυσαν την Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία (Basel Committee on Banking Supervision) τη γραμματειακή υποστήριξη της οποίας ανέλαβε η BIS.

Τέλος αποτελεί κέντρο νομισματικής και οικονομικής έρευνας. Συγκεντρώνει και δημοσιεύει στοιχεία για τις εξελίξεις στις διεθνείς χρηματοδοτικές αγορές και τηρεί μία βάση οικονομικών δεδομένων στην οποία έχουν πρόσβαση οι συμμετέχουσες κεντρικές τράπεζες.

Στην Γενική Συνέλευση με δικαίωμα ψήφου συμμετέχουν 60 Κεντρικές Τράπεζες και νομισματικές αρχές συμπεριλαμβανομένης της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ – ECB). Τη διοίκηση ασκεί το Συμβούλιο των Διευθυντών που αποτελείται από τους Διοικητές των κεντρικών τραπεζών του Βελγίου, της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ιταλίας και του Ηνωμένου Βασιλείου. Έκαστος των ανωτέρω Διοικητών διορίζει ένα άλλο μέλος από τη χώρα του ενώ όχι περισσότερα από 9 άλλα μέλη εκλέγονται μεταξύ Διοικητών άλλων κεντρικών τραπεζών. Το Συμβούλιο των Διευθυντών ορίζει τον Πρόεδρο και τον Γενικό Διευθυντή.

### **3.2 Επιτροπή Τραπεζικής Εποπτείας της Βασιλείας (Basel Committee on Banking Supervision, BCBS)**

Ιδρύθηκε στο τέλος του 1974 από τους διοικητές των κεντρικών τραπεζών της ομάδας των 10 κρατών (G10) ενώ σήμερα μετέχουν 13 χώρες<sup>13</sup>. Η ίδρυσή της ήταν η απάντηση των ανεπτυγμένων χωρών έπειτα της κατάρρευσης του συστήματος σταθερών ισοτιμιών Bretton-Woods το 1971, των απανωτών πετρελαϊκών κρίσεων που είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση του επιτοκιακού και συναλλαγματικού κινδύνου, των υψηλών πληθωριστικών ρυθμών , την

---

<sup>13</sup> Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, ΗΠΑ, Ιαπωνία, Ισπανία, Ιταλία, Καναδάς, Κάτω Χώρες, Λουξεμβούργο και Σουηδία.

αύξηση του κόστους λειτουργίας των επιχειρήσεων και τις χρεοκοπίες κρατών και επιχειρήσεων (Κόντος, 2013).

Συνεδριάζει 4 φορές το χρόνο και εδρεύει στην Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS) της Βασιλείας της Ελβετίας η οποία παρέχει γραμματειακή υποστήριξη. Τα κράτη εκπροσωπούνται από τις κεντρικές τους τράπεζες ή, όταν η εποπτεία δεν ασκείται από αυτές, από εκπροσώπους των ανεξάρτητων εθνικών εποπτικών αρχών. Δεν έχει καμία επίσημη διεθνή εποπτική αρμοδιότητα<sup>14</sup> αλλά αναφέρεται στους διοικητές των κεντρικών τραπεζών του G10 από τους οποίους ζητά την έγκριση για τη μελέτη θεμάτων εποπτείας. Διαθέτει 30 περίπου τεχνικές ομάδες εργασίας. Το αντικείμενο της επιτροπής είναι ο σχεδιασμός διεθνών κεφαλαιακών κανόνων. Αναλυτικότερα η Επιτροπή αυτή:

- ❖ αποτελεί ένα διεθνές βήμα συζήτησης για ειδικά προβλήματα εποπτείας
- ❖ συντονίζει τις εθνικές εποπτικές αρχές για τον έλεγχο των πολυεθνικών τραπεζικών ομίλων
- ❖ θέτει εποπτικούς κανόνες, κύρια για το δείκτη φερεγγυότητας, όπως η σχετική συμφωνία του 1988, η Βασιλεία I (Basel I) που αντικαταστάθηκε από το 2007 με τη Βασιλεία II (Basel II), και από τις 4 Νοεμβρίου 2014 τέθηκε σε εφαρμογή η ενιαία ευρωπαϊκή εποπτεία υπό την Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EAT – European Banking Authority, EBA)<sup>15</sup> που έχει σαν σκοπό να οδηγήσει τον ευρωπαϊκό τραπεζικό κλάδο στην εφαρμογή της Βασιλείας III (Basel III) με πλήρη εφαρμογή την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 2019. Επιδίωξή της είναι η διεθνή σύγκλιση στο θέμα της επάρκειας των ιδίων κεφαλαίων.

---

<sup>14</sup> Δεν είναι διεθνής οργανισμός, αλλά μια «de facto» οργάνωση χωρίς νομική προσωπικότητα που λειτουργεί με την υποστήριξη της γραμματείας της Τράπεζας Διεθνών Διακανονισμών (Bank of International Settlements). Συνεπώς, οι συμφωνίες της Επιτροπής Βασιλείας δεν αποτελούν επίσημες δεσμευτικές συνθήκες και οι χώρες μέλη της Επιτροπής δεν ενσωματώνουν πάντοτε και πλήρως τους κανόνες της στο εθνικό δίκαιο ή στο αντίστοιχο εθνικό ρυθμιστικό και εποπτικό πλαίσιο. Στην πράξη πολύ λίγες χώρες επιλέγουν να εφαρμόσουν τις συμφωνίες της Βασιλείας με κάθε λεπτομέρεια, ενώ πολλές φορές ερμηνεύουν με εντελώς απροσδόκητο τρόπο πολλούς από τους προτεινόμενους κανόνες. Οι κανόνες που περιέχονται στις εκθέσεις της δεν έχουν νομική δεσμευτικότητα, αλλά αποτελούν «γενικές κατευθυντήριες γραμμές καλής πρακτικής». (Elliot, 2010) & (Committee of European Banking Supervisors, 2009)

<sup>15</sup><http://www.eba.europa.eu>

Συνοψίζοντας, οι κανόνες για την επιβολή κεφαλαιακών απαιτήσεων στις τράπεζες στοχεύουν στην ενίσχυση της ικανότητας απορρόφησης ζημιών, σε περίπτωση που επέλθουν μη προβλέψιμοι κίνδυνοι, στους οποίους εκτίθενται οι τράπεζες με τη λειτουργία τους. Ο σκοπός είναι η διασφάλιση της σταθερότητας του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος αλλά και στη διαμόρφωση ισοδύναμων όρων ανταγωνισμού. Ας δούμε με ποια εργαλεία προσπαθεί να πετύχει τα παραπάνω η Εποπτική Αρχή.

### 3.3 Βασιλεία I (Basel I)

Το 1988 η Επιτροπή εισήγαγε τη Κεφαλαιακή Συμφωνία της Βασιλείας (Basel Capital Accord), γνωστή ως Βασιλεία I (Basel I), που είναι μία μέθοδος μέτρησης των κεφαλαιακών κινδύνων μέσω της θέσπισης ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων. Για τον έλεγχο των πιστωτικών κινδύνων έθεσε σαν ελάχιστο ποσοστό το 8%, σε κλάσμα με αριθμητή τα ίδια κεφάλαια και παρονομαστή το άθροισμα των στοιχείων ενεργητικού και των εκτός ισολογισμού στοιχείων σταθμισμένα κατά τον κίνδυνο<sup>16</sup>.

Στο πάντα επίκαιρο ερώτημα για το πόσα κεφάλαια πρέπει να διαθέτει ένα πιστωτικό ίδρυμα, η Επιτροπή της Βασιλείας απάντησε ότι αυτό εξαρτάται από τους κινδύνους που αναλαμβάνει (Κόντος, 2013). Ωστόσο η πρώτη συνθήκη έλαβε υπόψη της μόνο τον πιστωτικό κίνδυνο. Εφόσον οι διαπραγματεύσεις με τις τράπεζες κρατήσανε για 14 έτη επιτεύχθηκε το 1988 η συμφωνία σχετικά με τον δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας.

$$\frac{\text{Capital}}{\text{Risk weighted assets}} = \frac{\text{Capital}}{\text{RWA}} \geq 8\%$$

Εξίσωση 11

<sup>16</sup> Αν και η Επιτροπή της Βασιλείας δεν έχει νομική ισχύει ώστε να ελέγξει την εφαρμογή της συμφωνίας, το ελάχιστο ποσοστό του 8% υιοθετήθηκε και εφαρμόστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τις τράπεζες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την Παγκόσμια Τράπεζα και των IMF (International Monetary Fund). Ωστόσο στην ερώτηση προς τον Peter Cooke, τον επικεφαλής της τραπεζικής εποπτείας της Τράπεζας της Αγγλίας, ο οποίος προέδρευε το 1988 στην Επιτροπή της Βασιλείας, για το πώς προκύπτει ο συγκεκριμένος δείκτης η απάντηση του ήτανε πως είναι προϊόν διαπραγματεύσεων με τις τράπεζες. Βλ. σχ. (Dermine, 2009).

Ο ως άνω δείκτης είναι γνωστός ως “BIS ratio” ή “Cooke ratio” και αργότερα ως Basel I ratio για να ξεχωρίζει από τον αναθεωρημένο δείκτη της Βασιλείας II. Τον δείκτη συγκροτούν τρία στοιχεία:

- ο ορισμός του κεφαλαίου (Capital),
- ο ορισμός των στοιχείων ενεργητικού και των εκτός ισολογισμού στοιχείων σταθμισμένα κατά τον κίνδυνο (Risk – weighted assets),
- και το ελάχιστο ποσοστό του 8% επί του κεφαλαίου.

Σύμφωνα με αυτόν τον δείκτη η τράπεζα είναι υποχρεωμένη να διαθέτει εποπτικά κεφάλαια τουλάχιστον 8 ευρώ για κάθε 100 ευρώ σταθμισμένου πιστωτικού κινδύνου που αναλαμβάνει (Κόντος, 2013).

Οι τράπεζες αμέσως προσπάθησαν να πετύχουν έναν ευνοϊκό ορισμό των ρυθμιστικών κεφαλαίων ώστε να είναι σε θέση να αυξήσουν την μόχλευση τους. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα ο όρος του ρυθμιστικού κεφαλαίου (capital) να αποτελείται από δύο πυλώνες:

- τον Tier 1 (core capital) – στοιχεία πρωτογενών ή κύριων κεφαλαίων
- τον Tier 2 (Upper Tier 2 / lower Tier 2: supplementary capital) – στοιχεία συμπληρωματικών κεφαλαίων.

στους οποίους κατανεμήθηκαν και ορίστηκαν οι διάφορες μορφές κεφαλαίων και τα σταθμά τους (Dermine, 2009). Επίσης ο δείκτης ενσωμάτωσε τα στοιχεία του εντός και εκτός ισολογισμού (όπως τα παράγωγα) και τα αντίστοιχα σταθμά τους, αν και την εποχή εκείνη ο κίνδυνος συναλλαγών (trading risk) δεν ήτανε τόσο σημαντικός με αποτέλεσμα να δοθεί βαρύτητα στον πιστωτικό κίνδυνο (credit risk).

Το πρώτο Σύμφωνο της Βασιλείας, εστιάζει στην κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών. Ο κίνδυνος κεφαλαιακής επάρκειας, δηλαδή ο κίνδυνος από μια απροσδόκητη απώλεια, ταξινομείται σε πέντε κατηγορίες (0%, 10%, 20%, 50%, 100%). Συγκεκριμένα, το σύμφωνο αυτό προσδιορίζει τα στοιχεία και την ποιότητα των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών και ομαδοποιεί σε βασικές κατηγορίες τα εντός και εκτός ισολογισμού στοιχεία τους, ανάλογα με τον εκτιμώμενο πιστωτικό κίνδυνο που εμπεριέχουν (Αγγελόπουλος, 2010).

Ταξινόμηση Κινδύνου Κεφαλαιακής Επάρκειας				
Συντελεστής Στάθμισης %	0%	20%	50%	100%
<b>Στοιχεία Ενεργητικού - Παθητικού</b>	Όλες οι απαιτήσεις έναντι των κεντρικών κυβερνήσεων και τραπεζών των χωρών της Α ζώνης	Όλες οι απαιτήσεις έναντι της Ευρ.Τραπ.Επενδύσεων, πολυμερών τραπεζών ανάπτυξης, οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, περιφερειακών κυβερνήσεων	Δάνεια & τίτλοι που εξασφαλίζονται με υποθήκες ακινήτων	Όλες οι απαιτήσεις έναντι των κρατών της ζώνης Β.
<b>Εξω-λογιστικά Στοιχεία Ενεργητικού - Παθητικού</b>	Αχρησιμοποίητες υποχρεώσεις αρχικής διάρκειας κάτω του έτους	Ενέγγυες πιστώσεις εμπορικών συναλλαγών & Μη χρησιμοποιούμενα όρια αρχικής διάρκειας άνω του έτους	Άλλες υποχρεώσεις που σχετίζονται με εμπορικές συναλλαγές	Λοιπά στοιχεία εκτός ισολογισμού

Πηγή: Dermine (2009)

Πίνακας 12

Βάσει των ως άνω ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας διαμορφώνεται ως εξής:

$$\frac{\text{Tier I} + \text{Tier II}}{\text{RWA credit risk} + \text{RWA market risk}} \geq 8\%$$

Εξίσωση 12

Και ο υπολογισμός των Risk-weighted assets ως προς τον πιστωτικό κίνδυνο διαμορφώνεται ως εξής:

$$\text{RWA} = \sum_{i=1}^n w_i * a_i$$

Εξίσωση 13

Όπου:

$a_i$  = η λογιστική αξία του στοιχείου  $i$  του ενεργητικού στον ισολογισμό της τράπεζας και

$w_i$  = ο συντελεστής στάθμισης του στοιχείου  $i$  όπως αυτός φαίνεται από τον προηγούμενο πίνακα..

Τα συμπληρωματικά κεφάλαια Tier II, δε θα πρέπει, σε καμία περίπτωση, να υπερβαίνουν τα κύρια κεφάλαια Tier I. Δηλαδή θα πρέπει να είναι το πολύ έως το 50% των συνολικών εποπτικών κεφαλαίων της τράπεζας. Επομένως :



**Lower Tier II (δάνεια μειωμένης εξασφάλισης – Subordinated Debt) ≤ 50% of Tier I**

Εξίσωση 14

Επίσης το άθροισμα των κεφαλαίων των Tier I & Tier II αφαιρείται εάν υπάρχει συμμετοχή σε άλλες τράπεζες. Αυτό θεσπίστηκε ώστε να αποτρέψει τις αγοραπωλησίες ιδίων μετοχών μεταξύ των τραπεζών με αποτέλεσμα να εξελιχθεί σε ένα παιχνίδι μηδενικού αθροίσματος (Dermine, 2009).

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της έκθεσης σε κίνδυνο είναι η εξής<sup>17</sup>:

$$\text{Πιστωτικός Κίνδυνος} = \text{κόστος αντικατάστασης ( "marking to market" )} + \text{πιθανή μελλοντική έκθεση ( "add-on" )}$$

Εξίσωση 15

Ωστόσο οι τράπεζες παρέμειναν δυσαρεστημένες και οι όποιες συζητήσεις για την αναθεώρηση του κεντρικού πυρήνα του ορισμού «ρυθμιστικό κεφάλαιο» και ο διεθνής του χαρακτήρας που να τυγχάνει κοινής αποδοχής παραμένει ως και σήμερα ζητούμενο.

### 3.3.1 Ασφάλιστρο Ιδίων Κεφαλαίων (The Equity Spread)

Καθώς μας αναφέρει ο Dermine, υπό τις εξελίξεις αυτές οι τράπεζες αναλύσανε τις επιπτώσεις του ρυθμιστικού πλαισίου στην τιμολόγηση των δανείων, υπό το πρίσμα της νέας προσέγγισης για την αξία των μετόχων, που γινότανε όλο και πιο δημοφιλής.

<sup>17</sup> Σε ένα συμβόλαιο παραγώγου η μία πλευρά υπόσχεται στον αντισυμβαλλόμενο να ότι θα αγοράσει ή θα πουλήσει ένα στοιχείο, σε προκαθορισμένη μελλοντική στιγμή και σε τιμή που συμφωνείται σήμερα, την τιμή εξάσκησης. Εάν ο αντισυμβαλλόμενος πτωχεύσει, η τράπεζα έχει ακόμα τη δυνατότητα να αγοράσει ή να πουλήσει το στοιχείο, όμως στην τρέχουσα πλέον τιμή. Ο κίνδυνος λοιπόν που συνεπάγεται η πτώχευση του αντισυμβαλλομένου είναι ο κίνδυνος να πρέπει να αντικαταστήσει ένα συμβόλαιο με νέους, δυσμενέστερους όρους.

Οι περισσότερες τράπεζες χρησιμοποιούν την εν λόγω μέθοδο (current exposure method) για τον υπολογισμό του κινδύνου από τον αντισυμβαλλόμενο.

Αποτελείται από δύο μέρη: Ως παράδειγμα, η ζημιά από τον κίνδυνο επέρχεται όταν η τράπεζα θα πρέπει να αγοράσει ένα νέο παράγωγο σε υψηλότερη τιμή, και το τελικό πιθανό κόστος της ζημιάς προκύπτει από την περεταίρω άνοδο της τιμής του (add-on).

Βλ. σχ. Dermine, J. (2009)

Η προσέγγιση είναι η ακόλουθη. Το σημείο ισορροπίας μεταξύ της απόδοσης ενός δανείου και του κεφαλαίου που το χρηματοδότησε βρίσκεται μέσω της παρούσας αξίας των συναλλαγών όταν εξισώνονται με το επενδυμένο κεφάλαιο. Στο σημείο αυτό ούτε δημιουργείται ούτε καταστρέφεται αξία.

### Σημείο ισορροπίας

Επενδυμένο κεφάλαιο = Παρούσα αξία καθαρών δανειακών χρηματοροών

Ο Dermine μας δίνει το παρακάτω παράδειγμα :

Ενεργτικό (χρήση κεφαλαίων)	Παθητικό (πηγές χρηματοδότησης)	Ελάχιστη συμμετοχή ιδίων κεφαλαίων: 8%	
		Ποσό	Επιτόκιο
Χορήγηση Δανείων: 100	Διατραπεζική Αγορά:	92	4%
	Υβριδικά Κεφάλαια:	2,67	4,75%
	Ίδια Κεφάλαια:	5,33	9%*

\*Το κόστος κεφαλαίων στο 9% σχηματίζεται με την πρόσθεση ενός περιθωρίου κινδύνου 5% επί της διατραπεζικής.

\*\* Ο εταιρικός φόρος υπολογίζεται στο 40%

Πίνακας 13

Κεφάλαιο = Παρούσα αξία μερισμάτων

$$\text{Αξία συναλλαγής} = 5,33 = \frac{(1-0.4) \times (R \times 100 - 4\% \times 92 - 4,75\% \times 2,67) + 100 - 92 - 2,67}{1,09}$$

R= επιτόκιο ισορροπίας το οποίο λύνοντας την εξίσωση προκύπτει ίσο με 4,61%.

Το επιτόκιο ισορροπίας διαφέρει της διατραπεζικής κατά 0,61% το οποίο προκύπτει ως αποτέλεσμα της χρηματοδότησης του δανείου με κεφάλαιο και όχι δανεισμό και αποτελεί το ασφάλιστρο των ιδίων κεφαλαίων (equity spread), που δεν προκύπτει από την ανάληψη κάποιου κινδύνου αλλά καθαρά από το κόστος διακράτησης κεφαλαίων με συντελεστή 8%.

### Ασφάλιστρο Ιδίων Κεφαλαίων - Equity Spread

Tax	1%	2%	3%	4%	6%	8%	10%	12%
	<b>Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας</b>							
<b>0%</b>	0.04	0.07	0.11	0.14	0.22	0.29	0.36	0.43
<b>20%</b>	0.05	0.1	0.15	0.20	0.31	0.41	0.51	0.61
<b>30%</b>	0.06	0.12	0.18	0.25	0.37	0.49	0.62	0.74
<b>40%</b>	0.08	0.15	0.23	0.30	0.46	<b>0.61</b>	0.76	0.91
<b>50%</b>	0.1	0.19	0.29	0.38	0.58	0.77	0.96	1.15

Πηγή: Dermine, J. (2009). *Bank Valuation & Value-Based management, Deposit and Loan Pricing, Performance Evaluation, and Risk Management*. USA: The McGraw-Hill Companies.

Πίνακας 14

Ο άνω πίνακας μας δείχνει πως διαμορφώνεται το ασφάλιστρο ιδίων κεφαλαίων για διαφορετικά επίπεδα φόρου και διαφορετικό δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας. Αυτό που παρατηρούμε άμεσα είναι την ευαισθησία του ενιαίου δείκτη ως προς τον φορολογικό συντελεστή. Συνέπεια αυτού είναι πως δεν διαμορφώνεται ενιαίο πλαίσιο για τις τράπεζες των οποίων οι φορολογικοί συντελεστές των χωρών τους διαφέρουν.

Επίσης οι τράπεζες παρατήρησαν πως το ασφάλιστρο ιδίων κεφαλαίων είναι υψηλότερο κατά 10 με 30 μονάδες βάσεις από τα επιχειρηματικά δάνεια που χορηγούν σε μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες και στην περίπτωση που ενσωματωθούν και τα τελικά έξοδα χορηγήσεων η ψαλίδα ανοίγει ακόμα περισσότερο. Ο ανταγωνισμός δεν επέτρεπε την αύξηση του επιτοκίου χορηγήσεων με αποτέλεσμα οι τράπεζες να πρέπει να αναθεωρήσουν τη στρατηγική τους ως προς τα εξής:

- να επανεκτιμήσουν τη σχέση τους με τον πελάτη
- να προτιμούν τη χρηματοδότηση δανείων με φθηνό δανεισμό από τη διατραπεζική (δεν γίνεται χρήση των καταθέσεων βάσει του θεωρήματος του διαχωρισμού)
- Να προχωρήσουν στην τιτλοποίηση των δανείων ώστε να μην συμπεριλαμβάνονται στον ισολογισμό, με όποιο όφελος επιφέρει η διαδικασία
- Να αναζητήσουν νέες πηγές φθηνής χρηματοδότησης

- Και τέλος να κάνουν εκτίμηση του κινδύνου βάσει της προσέγγισης του οικονομικού κεφαλαίου και όχι του ρυθμιστικού, καθώς η ενιαία στάθμιση όλων των δανείων στο 100%, δίχως να λαμβάνεται υπόψη η ιδιοσυγκρασία της κάθε περίπτωσης, ήτανε αποτέλεσμα μιας απλής συμφωνίας.

Ωστόσο, για την καλύτερη κατανόηση του ζητήματος, χρειάζεται μια αποσαφήνιση μεταξύ των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων και του αναγκαίου οικονομικού κεφαλαίου.

### **3.3.2 Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια (Regulatory Capital)**

Τα εποπτικά ίδια κεφάλαια (regulatory capital) λοιπόν, είναι το ποσό του κεφαλαίου που απαιτείται από την Εποπτική Αρχή της Βασιλείας ως δίχτυ προστασίας έναντι κάποιου κινδύνου. Η αρχή έγινε με τις οδηγίες που εξέδωσε η Βασιλεία I προς τις χώρες που την ακολουθήσανε, ως απάντηση στον πιστωτικό κίνδυνο (credit risk).

Οι τράπεζες παρατήρησαν ότι το ασφάλιστρο των ιδίων κεφαλαίων αυξάνεται κατά την εφαρμογή του ρυθμιστικού κεφαλαίου. Αυτή η παρατήρηση έγινε σε σχέση με τις χορηγήσεις σε μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες και την σύγκριση των ομολόγων τους, καθώς οι αξιολογήσεις από τους οίκους για τέτοια ομόλογα είναι ανάλογες σε ποιότητα με τις ομολογιακές εκδόσεις των ισχυρών κρατών, συνεπώς είναι αξιόχρεοι οργανισμοί με λίγο κίνδυνο και θα πρέπει να έχουν χαμηλό κόστος δανεισμού. Το κόστος διακράτησης (equity spread)<sup>18</sup> ήταν υψηλότερο κατά 10 με 30 μονάδες βάσης (Dermine, 2009). Αυτό αποτελεί και ένα από τα ζητήματα τις κοστολόγησης που θα το αναλύσουμε στη συνέχεια. Δηλαδή αν η τράπεζα λάβει υπόψη της το κόστος άντλησης των κεφαλαίων της θα αναγκαστεί να χορηγήσει φθηνότερα, από ότι δανείζεται η ίδια, μια μεγάλη πολυεθνική εταιρεία με αξιολόγηση AAA<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Το spread του κεφαλαίου αποτελεί για την τράπεζα κόστος

<sup>19</sup> Στο ερώτημα αυτό ο κ. Αντζουλάτος απαντάει πως η τράπεζα ούτως η άλλως έχει πρόσβαση στην διατραπεζική αγορά, όπου το κόστος άντλησης κεφαλαίων είναι μικρότερο των άλλων αγορών.

Βλ. σχ. Αντζουλάτος, Α. Α. (2011).

Συνέπεια των ως άνω είναι να διαπιστώνει η τράπεζα μία μεταβλητότητα στα ασφάλιστρα των ιδίων κεφαλαίων, κάνοντας χρήση του ενιαίου συντελεστή 8%, μόνο εξαιτίας της διαφορετικής φορολογικής κλίμακας της κάθε χώρας, δίχως την επίδραση καμίας άλλης μεταβλητής. Αντίθετα, η κάθε τράπεζα όπως και κάθε εταιρία, υπολογίζει τις κεφαλαιακές της ανάγκες σύμφωνα με την δική της κεφαλαιακή δομή, ώστε να είναι σε θέση να καλύψει αποτελεσματικά το βραχυπρόθεσμο κόστος της (Saunders & Allen, 2010).

### 3.3.3 Αναγκαίο Οικονομικό Κεφάλαιο (Economic Capital)

Το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο (Economic Capital) είναι το ποσό εκείνο των περιουσιακών στοιχείων, σε όρους αγοραίας αξίας, το οποίο πρέπει να διακρατά η τράπεζα πέραν εκείνων των περιουσιακών στοιχείων ενεργητικού (εκφρασμένων σε όρους αγοραίας αξίας) που είναι ισόποσα των υποχρεώσεων (εκφρασμένων σε όρους αγοραίας αξίας), ώστε να διασφαλιστεί η εξυπηρέτηση των υποχρεώσεων της με δεδομένη πιθανότητα (π.χ. 99 ο ποσοστημόριο της κατανομής) εντός συγκεκριμένου χρονικού ορίζοντα (π.χ. ορίζοντας ενός έτους). Συχνά αναφέρεται ως το ποσό του κεφαλαίου που μια τράπεζα χρειάζεται, ώστε να απορροφήσει μη αναμενόμενες ζημιές πάνω από ένα ορισμένο χρονικό ορίζοντα σε ένα διάστημα δεδομένης εμπιστοσύνης (δηλαδή υπολογίζεται ως Value at Risk (VAR)) και να μπορεί να καλύψει τον κίνδυνο αγοράς, τον πιστωτικό κίνδυνο και τον λειτουργικό κίνδυνο. Μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο που έχει αναπτυχθεί και εφαρμόζεται από μεμονωμένες οντότητες με σκοπό την διαχείριση του εσωτερικού κινδύνου. Αυτό επιτρέπει στις τράπεζες να αξιολογούν συνεχώς τους κινδύνους και να αποδίδουν τα απαραίτητα κεφάλαια για να καλύψουν τις οικονομικές συνέπειες της ανάληψης δραστηριοτήτων που ενέχουν κινδύνους (Ray, 2010).

---

Επίσης ο Dermine γράφει ότι η τράπεζα αντίστοιχα μειώνει το κόστος άντλησης κεφαλαίων της παράλληλα, καθώς θα αναλάβει ένα αξιόγραφο άμεσα ρευστοποιήσιμο, με AAA αξιολόγηση και συνεπώς μικρό κίνδυνο. Αυτό θα συμβάλλει στην μείωση κινδύνου όλου του χαρτοφυλακίου με απόρροια να έχει πρόσβαση σε πιο φθηνό δανεισμό.

βλ. σχ. Dermine, J. (2009). *Bank Valuation & Value-Based management, Deposit and Loan Pricing, Performance Evaluation, and Risk Management*. USA: The McGraw-Hill Companies.

Ειδικότερα, η ανάλυση του Αναγκαίου Οικονομικού Κεφαλαίου τυπικά περιλαμβάνει τα στοιχεία αναγνώρισης των κινδύνων από ορισμένες δραστηριότητες ή ανοίγματα/έκθεση σε κίνδυνο, επιχειρώντας μια προσπάθεια για τη μέτρηση και την ποσοτικοποίηση των κινδύνων, τον συνυπολογισμό των εν λόγω κινδύνων, και να καταλήξει σε μια απόδοση ή κατανομή των κεφαλαίων στους κινδύνους αυτούς. Η προσέγγιση των τραπεζών αναφορικά με τους κινδύνους, που αφορούν την δική τους κεφαλαιακή δομή και διαφέρουν σε κάθε τράπεζα, σε σχέση με την οριζόντια απαίτηση διακράτησης κεφαλαίων, οδήγησε τις τράπεζες στην τιτλοποίηση δανειακών χαρτοφυλακίων, βγάζοντάς τα από τους ισολογισμούς τους ώστε να μειώσουν σε όγκο τις κεφαλαιακές τους απαιτήσεις, και την δημιουργία νέων υβριδικών αξιόγραφων που να δέχονται φορολογικές απαλλαγές.

Ως αποτέλεσμα του ενιαίου εποπτικού πλαισίου, που δεν λαμβάνει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες της κάθε τράπεζας και αγοράς, ήταν, οι τράπεζες, να βρουν νέους τρόπους και εργαλεία, αξιοποιώντας νομικά κενά ή ατέλειες, προβαίνοντας σε arbitrage κεφαλαίων και τιτλοποιήσεις δανείων ώστε να είναι σε κερδοφορία, με το κόστος, εν τέλει, να αναλαμβάνουν και περισσότερους κινδύνους. Οι τράπεζες βρίσκουν διαρκώς νέους τρόπους για να παρακάμψουν τις ρυθμίσεις και τους περιορισμούς, κάτι που αναγκάζει τους εποπτικούς φορείς να τροποποιούν συνεχώς τις δικές τους δραστηριότητες.

### **3.4 Βασιλεία II (Basel II)**

Το 1997, η Επιτροπή επεξεργάστηκε μία δέσμη βασικών αρχών για μια αποτελεσματική τραπεζική εποπτεία (Core Principles for Effective Banking Supervision) και τον Οκτώβριο του 1999 ανέπτυξε τη μεθοδολογία των βασικών αρχών (Core Principles Methodology). Τον Ιούνιο του 1999, ύστερα από διάλογο με την τραπεζική κοινότητα, η Επιτροπή υπέβαλλε πρόταση για ένα νέο εποπτικό πλαίσιο περισσότερο γνωστό σαν Σύμφωνο της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια Νο. 2 ή Βασιλεία II (Basel II)<sup>20</sup>. Στις 26 Απριλίου 2004, μετά από περαιτέρω διαβουλεύσεις με την τραπεζική κοινότητα,

---

<sup>20</sup> Basel II: *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework*.

εξέδωσε το τελικό κείμενο του Συμφώνου που φέρει τον πλήρη τίτλο: «Βασιλεία II: Διεθνής Σύγκληση της Κεφαλαιακής Μέτρησης και των Κεφαλαιακών Προτύπων: ένα Αναθεωρημένο Πλαίσιο» (Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework). Στις 26 Ιουνίου 2004 οι διοικητές των κεντρικών τραπεζών και οι επικεφαλής των εθνικών εποπτικών αρχών του G10 υιοθέτησαν το ανωτέρω κείμενο<sup>21</sup>. Σε πλήρη εφαρμογή τέθηκε το 2008.

Το νέο πλαίσιο είχε ως στόχο μία προσέγγιση αρτιότερη και περισσότερο προσαρμοσμένη στη φύση των αναλαμβανόμενων κινδύνων, προάγοντας την ενισχυμένη διαχείριση του κινδύνου από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ώστε να συμβάλει στη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος μέσω της εύρυθμης λειτουργίας, να εκπνεύσει εμπιστοσύνη στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και να ενισχύσει την προστασία του καταναλωτή. Βασικός προσανατολισμός είναι η μείωση των ανισοτήτων στις συνθήκες διεθνούς ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζών, μέσω των ενιαίων διαδικασιών εποπτείας (Ντόκας & Χριστόπουλος, 2012).

Επίσης προβλέπονται εναλλακτικές μέθοδοι υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων πιο ευαίσθητες ως προς τον κίνδυνο, ώστε να επιτευχθεί σύγκλιση μεταξύ του εποπτικού (regulatory capital) και του αναγκαίου οικονομικού κεφαλαίου (economic capital).

Αυτό το νέο εποπτικό πλαίσιο περιέχει πλέον τρεις συμπληρωματικούς πυλώνες, εκ των οποίων η αποτελεσματικότητά του πρώτου εξαρτάται καθοριστικά από την ικανότητα των εποπτικών αρχών να ελέγχουν την ορθή εφαρμογή τους μέσω των εξουσιών του δεύτερου πυλώνα, και οι αυξημένες υποχρεώσεις δημοσιοποίησης στοιχείων του τρίτου διαμορφώνουν τα κατάλληλα κίνητρα για τη βελτίωση των διαδικασιών διαχείρισης κινδύνων που αναπτύσσουν οι τράπεζες (Γκόρτσος, 2011).

Κάθε πυλώνας αναφέρεται στα εξής:

- **1ος Πυλώνας (Pillar 1)** - Οι ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις (Minimum Capital Requirements)

---

<sup>21</sup> <https://www.bis.org>

- **2ος Πυλώνας (Pillar 2)** - Διαδικασία Εσωτερικής Αξιολόγησης Κεφαλαιακής Επάρκειας (Internal Capital Adequacy Assessment Process – ICAAP)
- **3ος Πυλώνας (Pillar 3)** - Η πειθαρχία της Αγοράς (Market Discipline)

Όπου και αναλύονται στη συνέχεια.

### **3.4.1α 1<sup>ος</sup> Πυλώνας (Pillar 1) : Οι Ελάχιστες Κεφαλαιακές Απαιτήσεις (Minimum Capital Requirements)**

Υπολογίζει τη συνολική απαίτηση ελάχιστου κεφαλαίου μιας τράπεζας ως το άθροισμα των κεφαλαιακών απαιτήσεων για τον πιστωτικό κίνδυνο, τον λειτουργικό κίνδυνο και τον κίνδυνο αγοράς. Αναπτύσσει και επεκτείνει τους κανόνες της Βασιλείας I. Διακρίνεται για την ουσιαστική βελτίωση στον υπολογισμό του παρονομαστή της κεφαλαιακής αναλογίας μιας τράπεζας, που αναφέρεται στα στοιχεία ενεργητικού και τα εκτός ισολογισμού στοιχεία σταθμισμένα κατά τον κίνδυνο, με στόχο να αντανakλά καλύτερα το προφίλ κινδύνου κάθε τράπεζας. Ο ορισμός των εποπτικών κεφαλαίων (ο αριθμητής του κλάσματος) παραμένει βασικά όπως ήταν και στη Βασιλεία I. Η γενική ελάχιστη κεφαλαιακή απαίτηση (τουλάχιστον 8% των σταθμισμένων κατά τον κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού) παραμένει αμετάβλητη. Οι κυριότερες αλλαγές στον πρώτο πυλώνα είναι οι εξής:

- I. Η εισαγωγή τριών σύνθετων επιλογών για τον υπολογισμό του πιστωτικού κινδύνου :
  - Η Τυποποιημένη Προσέγγιση (Standardised Approach)
  - Η Θεμελιώδης Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Foundation Measurement Approach)
  - Η Εξελιγμένη Προσέγγιση (Advanced Measurement Approach)
- II. Η προσθήκη του λειτουργικού κινδύνου (Operational Risk) σαν μια νέα κατηγορία κινδύνου κατά τον ορισμό των σταθμισμένων κατά τον κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού. Πρόκειται για τον κίνδυνο ζημιών που οφείλονται σε ανεπάρκειες ή αποτυχίες των εσωτερικών διαδικασιών, των υπαλλήλων, των μηχανογραφικών συστημάτων ή σε



εξωτερικούς παράγοντες όπως οι φυσικές καταστροφές ή οι τρομοκρατικές ενέργειες.

$$\frac{\text{Tier I} + \text{Tier II}}{\text{RWA credit risk} + \text{RWA market risk} + \text{RWA operational risk}} \geq 8\%$$

Εξίσωση 16

Όπου  $\geq 10\%$  για τις συνεταιριστικές τράπεζες.

### 3.4.1α.1 Τυποποιημένη Μέθοδος (Standardised Approach) Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου

Σχετικά με τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου, η Τυποποιημένη Μέθοδος (Standardised Approach), είναι η ίδια όπως στη Βασιλεία I αλλά με υψηλότερο βαθμό ευαισθησίας κινδύνου. Υπό το καθεστώς της Βασιλείας I, ο σταθμισμένος ατομικός κίνδυνος εξαρτάται από την ευρύτερη κατηγορία στην οποία εμπίπτει ο δανειζόμενος, δηλαδή κυβερνήσεις, τράπεζες, επιχειρήσεις. Με την Βασιλεία II, ο σταθμισμένος κίνδυνος εξειδικεύεται περισσότερο με τη χρήση πιστοληπτικής αξιολόγησης που παρέχεται από ένα αναγνωρισμένο εξωτερικό οίκο πιστοληπτικής βαθμολόγησης ο οποίος ανταποκρίνεται σε εποπτικά επιλέξιμα πρότυπα.

Συντελεστές Στάθμισης Απαιτήσεων

Moody's	S&P	Κεντρικές Κυβερνήσεις	Τράπεζες		Επιχειρήσεις	Τυποποιημένες Απαιτήσεις
			1	2a & 2b		
Aaa to Aa3	AAA to AA-	0%	20%	20%	20%	20%
A1 to A3	A+ to A-	20%	50%	50%	50%	50%
Baa to Baa3	BBB+ to BBB-	50%	100%	50%	100%	100%
Ba1 to Ba3	B+ to B-	100%	100%	100%	100%	350%
B1 to B3	B+ to B-	100%	100%	100%	150%	Μείωση Κεφαλαίου
Below B3	Below B-	150%	150%	150%	150%	Μείωση Κεφαλαίου
Unrated	Unrated	100%	100%	50%	100%	Μείωση Κεφαλαίου

1) Η στάθμιση του κινδύνου βασίζεται στην ανίστιση της χώρας στην οποία δραστηριοποιείται η τράπεζα

2a) Η στάθμιση του κινδύνου βασίζεται μεμονομένα στην τράπεζα, όπου στη συγκεκριμένη περίπτωση υποτίθεται πως είναι η βέλτιστη δυνατή. Η στάθμιση του κινδύνου είναι 50% για τις τράπεζες που δεν έχουν αξιολόγηση, εκτός εάν εντάσσονται στα πλαίσια αξιολόγησης της χώρας που δραστηριοποιούνται

2b) Στις βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις η στάθμιση του κινδύνου για μεμονωμένες τράπεζες είναι μια πιο ευνοϊκή κατηγορία. Ως βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις νοούνται εκείνες των έξι μηνών το μέγιστο

Πηγή: Ferri G., Liu L., Majnoni G., (2000), *How the Proposed Basel Guidelines on Rating-agency Assessments Would Affect Developing Countries*, World Bank Publications.

Πίνακας 15

Οι απαιτήσεις των πιστωτικών ιδρυμάτων στη Τυποποιημένη Προσέγγιση σταθμίζονται ανάλογα με:

- ❖ την φύση του αντισυμβαλλόμενου (εταιρία, ιδιώτης, κράτος),
- ❖ τη φύση της απαίτησης (στεγαστικό, καταναλωτικό, επιχειρηματικό, ομολογιακό, Leasing),
- ❖ την εξασφάλιση που την ακολουθεί (χαμηλότερο συντελεστή στάθμισης έχουν κατά αύξουσα σειρά οι απαιτήσεις που συνοδεύονται από εμπράγματα εξασφαλίσεις αστικών ακινήτων, έπειτα εμπορευμάτων η εμπορικών ακινήτων και αυτές που δεν έχουν εξασφάλιση),
- ❖ και τέλος την αξιολόγηση του αντισυμβαλλόμενου από τους διεθνής οίκους (εάν υπάρχει).

#### **3.4.1α.2 Θεμελιώδη Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Foundation Internal Ratings Based - FIRB)**

Η μέθοδος που βασίζεται στη Θεμελιώδη Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Foundation Internal Ratings Based - FIRB) για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου, αποτελεί καινοτομία της Βασιλείας II. Η FIRB επιτρέπει στις τράπεζες να ποσοτικοποιήσουν ορισμένα στοιχεία-κλειδιά τα οποία είναι απαραίτητα για τον υπολογισμό της κεφαλαιακής τους επάρκειας. Οπότε, οι σταθμισμένοι κίνδυνοι και τα κεφαλαιακά βάρη καθορίζονται μέσω ενός συνδυασμού ποσοτικών συντελεστών, οι οποίοι παρέχονται είτε από τις ίδιες τις τράπεζες ή τις εποπτικές αρχές, και λειτουργιών, σταθμισμένων κατά τον κίνδυνο που εξειδικεύονται από την BCBS (Basel Committee on Banking Supervision).

Η μέθοδος FIRB συνδέεται στενά με τα βασικά αποτελέσματα της σύγχρονης θεωρίας της τιμολόγησης των περιουσιακών στοιχείων (Modern Asset Pricing Theory). Η μεθοδολογία της βασίζεται σε πρότυπο που αποδέχεται την πιθανότητα μια δανειζόμενη εταιρία να μην είναι σε θέση να αποπληρώσει το χρέος της, όπως καθορίζεται από τη διαφορά μεταξύ της αξίας του ενεργητικού της και της ονομαστικής αξίας των χρεών της. Η αξία του

ενεργητικού λαμβάνεται σαν μία μεταβλητή που αλλάζει στο χρόνο εν μέρει λόγω της επίδρασης τυχαίων ακραίων γεγονότων. Η αδυναμία αποπληρωμής των χρεών (Default) συμβαίνει όταν το ενεργητικό μιας επιχείρησης είναι ανεπαρκές για να καλύψει τα χρέη. Η σχετική μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα (συνήθως ενός έτους) είναι η πιθανότητα της αδυναμίας αποπληρωμής (Probability of Default).

Στη μέθοδο FIRB, το απαιτούμενο ελάχιστο κεφάλαιο βασίζεται στην κατανομή των ζημιών που οφείλονται στην αδυναμία αποπληρωμής σε ένα χαρτοφυλάκιο δανείων ή συναφών χρηματοοικονομικών μέσων. Ο ορίζοντας της εκτίμησης του κινδύνου είναι ένα έτος και η μέθοδος FIRB προϋποθέτει ένα επίπεδο εμπιστοσύνης (Confidence Level) 99,9%. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα πραγματοποίησης ζημίας που υπερβαίνει την εκτίμηση του μοντέλου, είναι σχεδόν απίθανη. Επιπρόσθετα, η μέθοδος FIRB καλύπτει μόνο μη αναμενόμενες ζημίες, δηλαδή ζημίες που δεν είναι δυνατόν να καλυφθούν από προβλέψεις.

Ο υπολογισμός των κεφαλαιακών απαιτήσεων για τον κίνδυνο μη αποπληρωμής ενός δανείου βασίζεται σε έξι συστατικά:

- I. Την πιθανότητα μη αποπληρωμής (Probability of default - PD): Εκτιμά την πιθανότητα μη αποπληρωμής από ένα δανειολήπτη σε ένα χρονικό ορίζοντα π.χ σε ένα έτος.
- II. Τη ζημία λόγω δεδομένης μη αποπληρωμής (Loss Given Default - LGD): Πρόκειται για τη ζημία από ένα δάνειο λόγω της μη αποπληρωμής αυτού που εκφράζεται σαν ποσοστό της αρχικής ονομαστικής αξίας του χρέους. Η παράμετρος του LGD μπορεί να εκφραστεί και ως εξής:

$$LGD = 1 - RR$$

*Εξίσωση 17*

Όπου RR = Recovery Rate, και εκφράζει το ποσό που θα ανακτηθεί σε περίπτωση πιστωτικού γεγονότος.

- III. Την έκθεση στον κίνδυνο λόγω μη αποπληρωμής (Exposure at Default - EAD): Είναι η ονομαστική αξία του χρέους ενός δανειολήπτη.
- IV. Τη λήξη ενός δανείου (Maturity of the Loan)

- V. Το συσχετισμό με το συστηματικό κίνδυνο (Correlation to Systematic Risk): Εκτιμά τη συσχέτιση μη αποπληρωμής δύο διαφόρων δανειοληπτών.
- VI. Το συντελεστή στάθμισης του κινδύνου (Risk Weight Factor): Συνδέεται με την προβλεπόμενη ζημιά σε σχέση με την ελάχιστη κεφαλαιακή επάρκεια.

Η κεντρική ιδέα της μεθόδου βρίσκεται στην παρακάτω εξίσωση:

$$\text{Expected Loss} = \text{PD} * \text{LGD} * \text{EAD}$$

Εξίσωση 18

Όπου το απαιτούμενο κεφάλαιο θα διαμορφωθεί ως το αποτέλεσμα τεσσάρων παραγόντων:

$$\text{Capital} = \text{LGD} * \text{Safety Factor} * \text{Credit Spread} * \text{Maturity}$$

Εξίσωση 19

Στην περίπτωση των μεγάλων επιχειρηματικών δανείων το σταθμισμένο ως προς τον κίνδυνο ύψος των αμοιγμάτων υπολογίζεται ως εξής (Dermine, 2009):

$$\text{Συσχέτιση (R)} = 0.12 * \left( \frac{1 - e^{(-50 * \text{PD})}}{1 - e^{-50}} \right) + 0.24 * \left( 1 - \frac{1 - e^{(-50 * \text{PD})}}{1 - e^{-50}} \right)$$

$$\text{Συντελεστής Προσαρμογής Δηκτότητας (b)} = (0.11852 - 0.05478 * \ln(\text{PD}))^2$$

$$\text{Κεφαλαιακή Απαίτηση (K)} = \text{LGD} * \text{N}[(1 - \text{R})^{-50} * \text{G}(\text{PD}) + \left( \frac{\text{R}}{(1 - \text{R})} \right)^{0.5} * \text{G}(0.9999)] - \text{PD} * \text{LGD} * \frac{1}{1 - 1.5 * \text{b}} * (1 + (\text{M} - 2.5) * \text{b})$$

$$\text{Σταθμισμένο ως προς τον κίνδυνο ενεργητικό (RWA)} = \text{K} * 12.5 * \text{EAD}$$

### 3.4.1α.3 Θεμελιώδη & Εξελιγμένη Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Foundation & Advanced Internal Ratings Based)

Η εν λόγω μέθοδος χωρίζεται σε δύο υπο-κατηγορίες, τη Θεμελιώδη και την Εξελιγμένη Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Foundation & Advanced Internal Ratings Based). Η κύρια διαφορά μεταξύ των δύο, έγκειται στο ποιος καθορίζει τις μεταβλητές του μοντέλου (input variables). Και οι δύο προσεγγίσεις βασίζονται στην εκτίμηση της πιθανότητας μη αποπληρωμής (PD) από την ίδια την τράπεζα. Οι εκτιμήσεις για τη ζημία λόγω δεδομένης μη αποπληρωμής (LGD), της έκθεσης στον κίνδυνο λόγω μη αποπληρωμής (EAD) και της λήξης του δανείου, στη θεμελιώδη μέθοδο (FIRB) καθορίζονται από τη ρυθμιστική αρχή, ενώ στην εξελιγμένη μέθοδο (IRB) καθορίζονται από την ίδια την τράπεζα.

#### Μέθοδοι Εκτίμησης Πιστωτικού Κινδύνου

	Τυποποιημένη Μέθοδος	Θεμελιώδης IRB	Εξελιγμένη IRB
<b>Διαβάθμιση</b>	Εξωτερική	Εσωτερική	Εσωτερική
<b>Εκτίμηση PD</b>	Όχι	Εκτιμάται από την ίδια την τράπεζα	Εκτιμάται από την ίδια την τράπεζα
<b>Εκτίμηση EAD</b>	Όχι	Ορίζεται από τη ρυθμιστική αρχή	Εκτιμάται από την ίδια την τράπεζα
<b>Εκτίμηση LGD</b>	Όχι	Ορίζεται από τη ρυθμιστική αρχή	Εκτιμάται από την ίδια την τράπεζα

Πίνακας 16

### 3.4.1β Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk)

Στην περίπτωση του λειτουργικού κινδύνου, που είναι μια νέα κατηγορία κινδύνου η οποία υπόκειται σε κεφαλαιακές απαιτήσεις, το ρυθμιστικό κεφαλαιακό σχέδιο βασίζεται σε τρεις διαφορετικές μεθόδους:

- I. Στη **Μέθοδο του Βασικού Δείκτη (Basic Indicator Approach)**. Απαιτεί για την κάλυψη του λειτουργικού κινδύνου απαιτήσεις κεφαλαίου ίσες με το 15% του μέσου ετήσιου ακαθάριστου εισοδήματος τα τρία προηγούμενα χρόνια.
- II. Στην **Τυποποιημένη Προσέγγιση (Standardised Approach)**. Το ακαθάριστο εισόδημα της τράπεζας διαιρείται σε οκτώ διαφορετικές

επιχειρηματικές δραστηριότητες (business lines). Η απαίτηση για πρόσθετη κεφαλαιακή επάρκεια υπολογίζεται για κάθε επιχειρηματική περιοχή με τον πολλαπλασιασμό του σχετικού ακαθάριστου εισοδήματος των τριών τελευταίων ετών με ένα συντελεστή – καθοριζόμενο από τη BCBS – που εφαρμόζεται στην αντίστοιχη επιχειρηματική δραστηριότητα.

#### Τυποποιημένη Προσέγγιση Λειτουργικού Κινδύνου

Κατηγορία Επιχειρηματικής Δραστηριότητας	Beta Factors
<i>Απαιτούμενο Κεφάλαιο = Μικτά Έσοδα X Beta Factor</i>	
Χρηματοδότηση Επιχειρήσεων	18%
Διαπραγμάτευση & Πώληση Χρηματοπιστωτικών μέσων	1%
Λιανική Τραπεζική	12%
Εμπορική Τραπεζική	15%
Διενέργεια & Διακανονισμός Πληρωμών	18%
Υπηρεσίες Πρακτόρευσης	15%
Διαχείριση Ενεργητικού	12%
Χρηματιστηριακές Υπηρεσίες Λιανικής	12%

Πηγή: Dermine, J. (2009). *Bank Valuation & Value-Based management, Deposit and Loan Pricing, Performance Evaluation, and Risk Management*. USA: The McGraw-Hill Companies.

Πίνακας 17

- III. ΣΤΙΣ **Εξελιγμένες Προσεγγίσεις Μέτρησης (Advance Measurement Approach)**. Είναι η πιο σύνθετη μέθοδος σύμφωνα με την οποία οι ρυθμιστικές κεφαλαιακές απαιτήσεις υπολογίζονται με βάση τα συστήματα μέτρησης του εσωτερικού λειτουργικού κινδύνου των τραπεζών. Τα συστήματα αυτά πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τα πραγματικά εσωτερικά και εξωτερικά στοιχεία για τις ζημίες αλλά επίσης τα σενάρια ανάλυσης και συντελεστές που συνδέονται με το επιχειρηματικό περιβάλλον των τραπεζών και τους εσωτερικούς ελέγχους.

### 3.4.1γ Κίνδυνος Συναλλαγών (Trading Risk)

Υπολογίζεται με βάση την προσέγγιση των συστατικών στοιχείων (Building-blocks approach) και προβλέπονται δύο διαφορετικές μεθοδολογίες υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων:

- Η Τυποποιημένη Μέθοδος όπου τα απαιτούμενα κεφάλαια υπολογίζονται χωριστά για κάθε μία συνιστώσα κινδύνου, όπως είδαμε παραπάνω, και στο τέλος αθροίζονται
- Η Μέθοδος Εσωτερικών Υποδειγμάτων όπου γίνεται χρήση εσωτερικών μοντέλων της κάθε τράπεζας για τη μέτρηση του κινδύνου μέσω υπολογισμού της αξίας σε κίνδυνο (VaR) , αφότου έχει εγκριθεί από την αρμόδια εποπτική αρχή η δυνατότητα χρήσης τους.

Τέλος, όσον αφορά τον υπολογισμό του κινδύνου αγοράς (Market Risk) οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις δεν διαφέρουν από της Βασιλείας I. Στην ουσία δεν πρόσθεσε κάτι για την έκθεση σε κίνδυνο από την συμμετοχή της τράπεζας σε παράγωγα και γενικότερα επενδύσεις υψηλής μόχλευσης και υψηλού κινδύνου, παρότι υποχρεώνει τις τράπεζες να δημοσιεύουν στους συμμετέχοντες στην αγορά, τις αναγκαίες πληροφορίες για τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται και για τους τρόπους διαχείρισής τους.

### 3.4.2 2<sup>ος</sup> Πυλώνας (Pillar 2) : Διαδικασία Εσωτερικής Αξιολόγησης Κεφαλαιακής Επάρκειας (Internal Capital Adequacy Assessment Process – ICAAP)

Η διαδικασία είτε θα καθορίσει ότι δεν υπάρχει ανάγκη απαίτησης πρόσθετων κεφαλαίων, είτε θα απαιτηθούν πρόσθετα κεφάλαια βάση του 1<sup>ου</sup> Πυλώνα. Είναι δηλαδή μία διαδικασία εσωτερικής αξιολόγησης της κεφαλαιακής επάρκειας από τα πιστωτικά ιδρύματα και ευθύνη της εποπτικής αρχής, όταν δεν συμφωνεί, να αναθεωρεί την αξιολόγηση και να απαιτεί πρόσθετα κεφάλαια για την κάλυψη των κινδύνων.

Οι τράπεζες οφείλουν να αξιολογούν την κεφαλαιακή τους επάρκεια με βάση την εσωτερική μεθοδολογία διαχείρισης των κινδύνων. Από τη δική της πλευρά, η εποπτική αρχή κρίνει εάν η μεθοδολογία αυτή είναι σύμφωνη με τη

συνολική μορφή και στρατηγική της διαχείρισης των κινδύνων. Η εποπτική αρχή οφείλει, επίσης, να εξετάζει το ζήτημα εάν μία τράπεζα δεσμεύει πρόσθετα κεφάλαια έναντι των κινδύνων που δεν καλύπτονται από τον 1<sup>ο</sup> πυλώνα και να ενθαρρύνει τις τράπεζες να αναπτύσσουν και να χρησιμοποιούν με καλύτερο τρόπο τα εσωτερικά συστήματα διαχείρισης των κινδύνων.

Αρθρώνεται επάνω σε τέσσερις βασικές αρχές:

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

Ο 2<sup>ος</sup> πυλώνας παρέχει στις εποπτικές αρχές περισσότερη διακριτική ευχέρεια στο ζήτημα αυτό από ότι στο παρελθόν. Ιδιαίτερη πρακτική χρησιμότητα θα είχε η σύγκριση των βέλτιστων πρακτικών στα κράτη μέλη της Ε.Ε ώστε να αποφεύγεται το γραφειοκρατικό βάρος και να εξασφαλίζονται ίσοι κανόνες μεταχείρισης των τραπεζών.



### **3.4.3 3<sup>ος</sup> Πυλώνας (Pillar 3) : Η πειθαρχία της Αγοράς (Market Discipline)**

Έχει να κάνει με την αποτελεσματική χρήση της διαφάνειας μέσω της ενίσχυσης της πληροφόρησης του κοινού για τα μεγέθη και την πορεία των τραπεζών. Στόχος του τρίτου πυλώνα είναι η βελτίωση της πειθαρχίας της αγοράς με την εισαγωγή απαιτήσεων πληροφόρησης που υποχρεώνει τις τράπεζες να δημοσιεύουν λεπτομερή ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα σχετικά με τους κινδύνους και τη διαχείριση των κεφαλαίων και των κινδύνων. Οι απαιτήσεις αυτές δεν καλύπτουν μόνο τον τρόπο με τον οποίο μία τράπεζα υπολογίζει την κεφαλαιακή της επάρκεια αλλά επιπρόσθετα τις τεχνικές που χρησιμοποιεί για την αξιολόγηση των κινδύνων. Ο βασικός πυρήνας των υποχρεωτικών δημοσιεύσεων περιλαμβάνει ειδικές και λεπτομερείς διατάξεις για την εποπτική αναγνώριση των εσωτερικών μεθοδολογιών σχετικά με τον πιστωτικό κίνδυνο, τις τεχνικές μείωσης του πιστωτικού κινδύνου και την τιτλοποίηση των στοιχείων του ενεργητικού.

Οι τεχνικές μεταβιβάσεως και οι πρακτικές μετρήσεως των πιστωτικών κινδύνων που προέρχονται από σύνθετα χρηματοοικονομικά εργαλεία, όπως είναι τα χρηματοοικονομικά παράγωγα (credit derivatives), οι τεχνικές ανταλλαγής επιτοκίων (swap options) και αντιστάθμισης (hedging), καθώς και οι τιτλοποιήσεις στοιχείων ενεργητικού (securitization), απεικονίζονται πληρέστερα με μεγαλύτερη προσοχή (Αγγελόπουλος, 2010). Παράλληλα αυξάνεται το φάσμα των εξασφαλίσεων έναντι κινδύνων και οι εγγυήσεις έναντι απαιτήσεων.

### **3.4.4 Πραγματικό Διαθέσιμο Κεφάλαιο (Actual Available Capital)**

Καθώς στο πλαίσιο της Βασιλείας II έγινε προσπάθεια να ενσωματωθούν στη διαμόρφωση του δίκτυ προστασίας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε τράπεζας με το να έχουν περιθώριο απόφασης στη στάθμιση του κινδύνου, το πραγματικά διαθέσιμο κεφάλαιο (Actual Available Capital) είναι το πραγματικό ποσό του κεφαλαίου που εν τέλει επιλέγει η τράπεζα να διατηρήσει σύμφωνα με την επιλογή που τις επιτρέπει η ρυθμιστική αρχή και απαιτείται για να διατηρηθεί μια συγκεκριμένη εξωτερική αξιολόγηση που έχει ανατεθεί στους

οργανισμούς αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας, τα επίπεδα που καθορίζονται από ομοειδείς και συγκρίσιμους ανταγωνιστές, την επιρροή των μετόχων, κ.λπ.

Κάποιοι από τους ορισμούς που αποδίδουν οι τράπεζες για τα διαθέσιμα κεφάλαια είναι ενσώματα ίδια κεφαλαία (tangible equity), Tier One Capital, ή ορισμούς που χρησιμοποιούνται από τους οίκους πιστοληπτικής αξιολόγησης (Dermine, 2009).

Μεταξύ των διαφόρων στοιχείων που μπορούν να συμπεριληφθούν στον ορισμό των διαθέσιμων κεφαλαίων είναι οι κοινές μετοχές, οι προνομιούχες μετοχές, προσαρμοσμένο κοινών μετοχών, τα παρακρατηθέντα κέρδη και το έκτακτο αποθεματικό, τα άυλα περιουσιακά στοιχεία, τα αποθεματικά, τα καθαρά κέρδη κ.α.

### **3.4.5 Κεφαλαιακές Απαιτήσεις (Capital Requirements)**

Ο σκοπός της ύπαρξης των κεφαλαιακών απαιτήσεων (Capital Requirements), δηλαδή ενός ικανοποιητικού επιπέδου κεφαλαίων είναι η πρόληψη πτώχευσης για την τράπεζα. Δηλαδή ορίζεται ως το κεφάλαιο εκείνο που χρειάζεται για την κάλυψη λειτουργικών ζημιών, ενώ παράλληλα εκπληρώνονται οι υποχρεώσεις του παθητικού. Το βασικό ερώτημα έχει να κάνει με το ποιο είναι αυτό το ικανοποιητικό επίπεδο των κεφαλαιακών απαιτήσεων (Κόντος, 2013). Σε γενικές γραμμές, όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο κινδύνου, τόσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα του κεφαλαίου που απαιτείται και αυτή είναι η αρχή της διαχείρισης κεφαλαίων με βάση τον κίνδυνο.

Η κεφαλαιακή επάρκεια είναι σημαντική για λόγους φερεγγυότητας καθώς αποτρέπει την τράπεζα από την ρευστοποίηση και την χρεοκοπία. Καθώς το κεφάλαιο παρέχεται από τους μετόχους, είναι μια πηγή των κεφαλαίων για την τράπεζα και μέρος των ιδίων κεφαλαίων της το οποίο δεν εξαρτάται άμεσα από τις επιδόσεις της (π.χ. κέρδη της εταιρείας). Παρέχει μια καλή άμυνα εναντίον κακών ημερών για την τράπεζα. Χωρίς επαρκή κεφάλαια, μια εταιρεία μπορεί να είναι σε πτώχευση ή στο χείλος της κατάρρευσης, όπως

αποδεικνύεται από τα μεγάλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (π.χ. Lehman Brothers) κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης το 2008. Ως εκ τούτου, διαθέτοντας επαρκή κεφάλαια, είναι σημαντικό καθώς θα αποτρέψει μια τράπεζα από τη χρεοκοπία.

Η διασφάλιση της σταθερότητας και της αποτελεσματικότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος είναι πρώτιστης σημασίας για τη σταθερότητα και την ανάπτυξη της οικονομικής και κοινωνικής ευημερίας. Αυτή η ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος οδηγεί σε αύξηση των κινδύνων και στην εμφάνιση νέων, με δυσμενείς επιπτώσεις για τους συμμετέχοντες στις αγορές (Αντζουλάτος, 2011).

Μέσα σε αυτό το περιβάλλον η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή, υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας, προχωράει στην άσκηση προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress tests). Η λειτουργία των συγκεκριμένων ασκήσεων είναι ο σχεδιασμός δυσμενών σεναρίων τα οποία αποτελούν υποθετικά σενάρια που δεν απεικονίζουν την τρέχουσα κατάσταση ή πιθανές άμεσες κεφαλαιακές ανάγκες. Το εργαλείο αυτό χρησιμοποιείται για λόγους προληπτικούς και δεν αποτελεί περίπτωση πρόβλεψης γεγονότων. Τα σενάρια αυτά αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο για την παρακολούθηση του πιστωτικού συστήματος και την έγκαιρη λήψη προληπτικών μέτρων εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο.

Ως τώρα είδαμε το κόστος που προκύπτει από την διακράτηση κεφαλαίων που ορίζεται από τη Βασιλεία I έναντι του πιστωτικού κινδύνου και τις προσαρμογές που έγιναν στα πλαίσια της Βασιλείας II, ώστε να ενσωματώσει πληρέστερα και τον λειτουργικό κίνδυνο, επιτρέποντας στις τράπεζες να ορίζουν εκείνες τον τρόπο των κεφαλαιακών τους απαιτήσεων (Cohen & Scatigna, March 2014), ώστε να υπάρξει σύγκλιση μεταξύ ρυθμιστικού (regulatory capital) και αναγκαίου κεφαλαίου (economic capital). Αποτέλεσμα ήταν να δημιουργηθεί ο όρος «πραγματικό διαθέσιμο κεφάλαιο» (Actual Available Capital).

### 3.4.6 Περιθώριο Διαμεσολάβησης – Κόστος Κεφαλαίου & Ρυθμιστικές Αρχές

Επί του ζητήματος της διάκρισης του κεφαλαίου στα πλαίσια της Βασιλείας έχει ενδιαφέρον η παρακάτω έρευνα. Καθώς οι Abel Elizalde και Rafael Repullo (Elizalde & Repullo, 2007), αναλύουν της προσδιοριστικούς παράγοντες των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων<sup>22</sup> (regulatory capital), το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο<sup>23</sup> (economic capital) και το πραγματικό διαθέσιμο κεφάλαιο<sup>24</sup> (Actual Available Capital) στα πλαίσια της δυναμικού μοντέλου μιας τράπεζας όπου η απόδοση του δανειακού της χαρτοφυλακίου να επηρεάζεται από έναν και μοναδικό παράγοντα κινδύνου, την κεφαλαιακή επάρκεια, όπου βασίζεται η Βασιλεία II, δείχνουν ότι οι μεταβλητές που επηρεάζουν μόνο το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο, της το περιθώριο διαμεσολάβησης και το κόστος του κεφαλαίου, μπορεί να ευθύνονται για της μεγάλες αποκλίσεις από τα εποπτικά ίδια κεφάλαια. Το πραγματικό διαθέσιμο κεφάλαιο είναι πιο κοντά στην εποπτικά ίδια κεφάλαια. Ωστόσο η απειλή κλεισίματος των τραπεζών με χαμηλή κεφαλαιακή επάρκεια δημιουργεί σημαντικές προστριβές. Η πειθαρχία της αγοράς, η οποία προσεγγίζεται από την κεφαλαιακή επάρκεια, αυξάνει τα αναγκαία και τα πραγματικά κεφάλαια, αν και η επιδράσεις είναι μικρές.

Δείχνουν ότι τα αναγκαία και τα εποπτικά κεφάλαια δεν εξαρτώνται από τις μεταβλητές: η πρώτη περίπτωση εξαρτάται από το περιθώριο διαμεσολάβησης και το κόστος του κεφαλαίου των τραπεζών, ενώ η δεύτερη εξαρτάται από το επίπεδο εμπιστοσύνης που αποδίδεται από τη ρυθμιστική αρχή.

Επιπλέον, τα αναγκαία και τα εποπτικά κεφάλαια δεν ανταποκρίνονται με τον ίδιο τρόπο της αλλαγές των κοινών μεταβλητών που τα επηρεάζουν, της είναι η πιθανότητα αθέτησης των δανείων (loans' probability of default) και τη ζημίας σε περίπτωση αθέτησης (loss given default).

---

<sup>22</sup> Το εποπτικά ίδια κεφάλαια είναι το ελάχιστο κεφάλαιο που απαιτείται από τον κανονισμό της Βασιλείας.

<sup>23</sup> Το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο είναι εκείνο που έχει επιλεγεί από τους μετόχους χωρίς ρυθμιστικούς περιορισμούς.

<sup>24</sup> Το πραγματικό διαθέσιμο κεφάλαιο είναι εκείνο που εν τέλει επιλέγει η τράπεζα να σταθμίσει στα πλαίσια των περιθωρίων που της δίνει η Βασιλεία II.

Η ανάλυσή δείχνει της ότι η σχετική θέση των αναγκαίων και εποπτικών ιδίων κεφαλαίων καθορίζεται κυρίως από το κόστος του κεφαλαίου των τραπεζών: το αναγκαίο κεφάλαιο είναι υψηλότερο (χαμηλότερο) από τα εποπτικά κεφάλαια, όταν το κόστος του κεφαλαίου είναι χαμηλό (υψηλό).

Μια άλλη βασική μεταβλητή στην απόφασή αναγκαίων κεφαλαίων για της μετόχους είναι το περιθώριο διαμεσολάβησης, το οποίο έχει δύο αντίθετα αποτελέσματα. Από τη μία πλευρά, ένα υψηλότερο περιθώριο αυξάνει την αξία της τράπεζας και, ως εκ τούτου, τα κίνητρα των μετόχων να συνεισφέρουν κεφάλαια. Από την άλλη πλευρά, ένα υψηλότερο περιθώριο κέρδους αυξάνει τα έσοδα των τραπεζών και, συνεπώς, μειώνει το ρόλο του κεφαλαίου σαν ένα ρυθμιστικό παράγοντα για να απορροφήσει μελλοντικές ζημίες, που ενεργεί ως υποκατάστατο για το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο. Το δίκτυ επίδρασης του περιθωρίου διαμεσολάβησης για το αναγκαίο κεφάλαιο είναι θετικό σε πολύ ανταγωνιστικές αγορές δανείων και αρνητικές στην αντίθετη περίπτωση. Τελικά, τα αριθμητικά αποτελέσματα δείχνουν ότι οι αυξήσεις στην πιθανότητα των δανείων αθέτησης και ζημίας σε περίπτωση αθέτησης αυξάνουν τα εποπτικά κεφάλαια, ενώ αυξάνουν τα αναγκαία κεφάλαια μόνο για μια σειρά από εύλογες αξίες αυτών των μεταβλητών.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η Βασιλεία II δεν συνυπολόγισε το περιθώριο διαμεσολάβησης και το κόστος του κεφαλαίου των τραπεζών, αν και η επίδρασή της στη διαμόρφωση του τελικού κόστους των κεφαλαίων, είτε πρόκειται για το αναγκαίο οικονομικό κεφάλαιο, είτε για το ρυθμιστικό, είτε για το σταθμισμένο κεφάλαιο, που εν τέλει επιλέγει η τράπεζα στα πλαίσια της Εποπτείας, είναι σημαντικότερη των σταθμισμένων κινδύνων της Βασιλείας.

Η διαδικασία της αναθεώρησης της Βασιλείας II δεν έδωσε βαρύτητα στον κίνδυνο συναλλαγών (Trading Risk) που αυξήθηκε σημαντικά από της έντονα μοχλευμένες θέσεις των τραπεζών έναντι παραγώγων και επενδυτικών θέσεων. Με το Ξέσπασμα της κρίσης του 2008 αυτή η αδυναμία αναδείχθηκε έντονα, χωρίς να υπάρχει το κατάλληλο δίκτυ ασφαλείας. Έτσι ήρθε στο προσκήνιο ο κίνδυνος ρευστότητας (Liquidity Risk) που συσχετίζεται με το κόστος των κεφαλαίων και των πηγών άντλησης ρευστότητας της τράπεζας (Carlson, Duygan-Bump & Nelson, 2015).

Το ερώτημα παραμένει το ίδιο, πόσο πρέπει να δανείζεται μία τράπεζα, ποιο είναι το κόστος των κεφαλαίων της, και εάν ενσωματώνονται επιτυχώς οι κίνδυνοι.

### **3.5 Ανάγκη Αναθεώρησης του Θεσμικού Πλαισίου – Βασιλεία III**

Η Βασιλεία II, βασιζόμενη στο ότι το συνολικό επίπεδο των κεφαλαίων στο σύστημα είναι επαρκές, επικεντρώθηκε στο να αυξήσει την ευαισθησία ως προς τον κίνδυνο και στην καλύτερη διαχείρισή του ώστε να μειωθεί το ρυθμιστικό αρμπιτράζ. Ως εκ τούτου το επίκεντρο του Πυλώνα 1 στα πλαίσια της Βασιλείας II, ήταν ο καθορισμός των σταθμισμένων ως προς τον κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού.

Οι ρυθμιστικές αρχές συμφώνησαν στο να βελτιώσουν τον ορισμό των συστατικών του κεφαλαίου, αλλά συμφώνησαν παράλληλα την επανεξέταση του θέματος μετά την επικύρωση της Βασιλείας II. Η χρηματοπιστωτική κρίση επιτάχυνε την ανάγκη για επαναπροσδιορισμό του κεφαλαίου καθώς τα στοιχεία εκείνα που θεωρήθηκαν ως κεφάλαια τύπου Tier 1 δε μπορούσαν να απορροφήσουν τις ζημίες.

Η Βασιλεία III τυγχάνει ευρύτερης αποδοχής από ότι τα προηγούμενα θεσμικά πλαίσια, αν και ο βαθμός ενσωμάτωσης και συμμόρφωσης σε κάθε χώρα ποικίλει. Για παράδειγμα η Ελβετία έχει προτείνει κεφαλαιακές απαιτήσεις, για τις μεγαλύτερες τράπεζές της, περισσότερο επαχθείς από τις απαιτήσεις της Βασιλείας III. Από την άλλη οι Η.Π.Α. προχώρανε σε επιλεκτική εφαρμογή, ή η Ρωσία προχώρησε από το 2015, από την τυποποιημένη προσέγγιση για τον υπολογισμό του πιστωτικού κινδύνου, στην προσέγγιση εσωτερικών διαβαθμίσεων (IRB approach) Αυτό δείχνει να είναι αποτέλεσμα της εμπειρίας των τελευταίων ετών προφανώς, καθώς το ενιαίο θεσμικό πλαίσιο θεωρείται ως η ασπίδα ενάντια σε μια κρίση.

### 3.5.1 Η Κρίση

Ως κοινώς αναγνωρίσιμα αίτια της κρίσης υπήρξαν η υπερβολική «μόχλευση» του τραπεζικού συστήματος, το περιθώριο που άφηνε το θεσμικό πλαίσιο για ρυθμιστικό arbitrage και τα ανεπαρκή αποθέματα ρευστότητας. Τα αίτια αυτά ανάγονται σε αστοχίες:

- της ρυθμιστικής παρέμβασης στο χρηματοπιστωτικό σύστημα (μεταξύ άλλων και της έλλειψης επαρκών κανόνων μακρο-προληπτικής φύσεως),
- των ισχυόντων τραπεζικών λογιστικών προτύπων,
- της μικρο-προληπτικής εποπτείας που ασκείτο στους φορείς παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών,
- των ίδιων των φορέων παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών (ιδίως σε σχέση με τα εσωτερικά κίνητρα απόδοσης-αμοιβών των στελεχών τους),
- αλλά και της δημοσιονομικής και νομισματικής πολιτικής σε πολλά κράτη.

Η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση και οι τεράστιες συνέπειες αυτής τόσο στο παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα όσο και στην παγκόσμια οικονομία, οδήγησαν στην ανάγκη αναθεώρησης του υπάρχοντος κανονιστικού πλαισίου της Βασιλείας II, και στη δημιουργία ενός νέου, της Βασιλείας III, που στόχο έχει την ενίσχυση της σταθερότητας του τραπεζικού συστήματος διεθνώς.

Όταν εκδηλώθηκε η χρηματοπιστωτική κρίση οι περισσότερες τράπεζες δεν παρουσίαζαν προβλήματα κεφαλαιακής επάρκειας, ενώ τα περισσότερα κράτη είχαν ήδη ενσωματώσει στις νομοθεσίες τους τις επιταγές της Βασιλείας II. Παρόλα αυτά, η κρίση δεν απετράπη αφού τα προβλήματα που ανέκυψαν αποδείχτηκαν πιο σύνθετα.

Πιο συγκεκριμένα, οι τράπεζες παρουσίαζαν υψηλά επίπεδα μόχλευσης του τραπεζικού συστήματος πολλών κρατών, η οποία έλαβε χώρα τόσο εντός όσο και εκτός ισολογισμού ενός σημαντικού αριθμού τραπεζών. Μολονότι δε οι συντελεστές κεφαλαιακής επάρκειας των εν λόγω τραπεζών ήταν κατ' αρχήν

ισχυροί, η μόχλευση οδήγησε σε σταδιακή διάβρωσή τους. Η μόχλευση αυτή υπήρξε, εν μέρει τουλάχιστον, και προϊόν του ισχύοντος κανονιστικού πλαισίου για την κεφαλαιακή επάρκεια, καθώς οι τράπεζες, με στόχο να μειώσουν το κόστος από την εφαρμογή του, προσέφυγαν ευρέως σε τεχνικές «ρυθμιστικού αρμπιτράζ» (regulatory capital arbitrage), κυρίως δε σε «υπερβολική» τιτλοποίηση απαιτήσεων, τα οποία είχαν επιπτώσεις τελικά στην κεφαλαιακή τους επάρκεια.

Ταυτόχρονα, αποδείχθηκε ότι πολλές τράπεζες δεν διέθεταν ούτε επαρκή αποθέματα ρευστότητας. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά η Επιτροπή της Βασιλείας, κατά τη διάρκεια της αρχικής «περιόδου ρευστότητας» (liquidity phase) της πρόσφατης κρίσης, πολλές τράπεζες, ενώ είχαν επαρκή κεφαλαιακή επάρκεια, εν τούτοις αντιμετώπισαν δυσκολίες λόγω μη συνετής διαχείρισης της ρευστότητάς τους. Το γεγονός δε αυτό, ανέδειξε τη σημαντικότητα της ύπαρξης επαρκούς ρευστότητας για την ομαλή λειτουργία των χρηματοπιστωτικών αγορών και του τραπεζικού συστήματος.

Ειδικότερα, πριν από την κρίση, η χρηματοδότηση των τραπεζών γινόταν με χαμηλό κόστος (κυρίως δε από τις αγορές δανειακών κεφαλαίων και τη διατραπεζική αγορά) και ήταν επαρκής. Με την εκδήλωση της κρίσης, η απότομη αναστροφή των συνθηκών στις αγορές ανέδειξε ανάγλυφα την ταχύτητα με την οποία μπορεί να εξαντληθεί η ρευστότητα του τραπεζικού συστήματος. Η εξεύρεση ρευστών διαθέσιμων δεν ήταν πια εύκολη και κατέστη αναγκαία η προσφυγή των τραπεζών που επλήγησαν από την κρίση στις κεντρικές τους τράπεζες για χρηματοδοτική στήριξη, γεγονός που οδήγησε τις τελευταίες στην υιοθέτηση των γνωστών ως «μη συμβατικών νομισματικών μέτρων» (unconventional monetary policies).

Μολονότι δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι στην πρόσφατη κρίση ο συστημικός κίνδυνος του χρηματοπιστωτικού συστήματος υπήρξε εντονότατος, σαφές ήταν, επίσης, ότι η Βασιλεία II δεν περιείχε κανόνες για την πρόληψή του, ούτε ως προς τη χρονική του διάσταση ούτε ως προς τη διατομεακή. Αντίθετα, το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο για την κεφαλαιακή επάρκεια, ιδίως εφόσον ο υπολογισμός των κεφαλαιακών απαιτήσεων για κάλυψη έναντι του πιστωτικού κινδύνου γίνεται βάσει των εσωτερικών



συστημάτων διαβάθμισης κινδύνου των τραπεζών, κρίθηκε ότι αποτελεί έναν από τους παράγοντες που επιτείνει την προκυκλικότητα, καθώς δημιουργεί το κίνητρο στις τράπεζες:

- κατά τη διάρκεια μεν της οικονομικής ανάπτυξης να συμβάλλουν στην περαιτέρω ενίσχυση της πιστωτικής επέκτασης, καθώς οι κεφαλαιακές απαιτήσεις που επιβάλλονται για τη χορήγηση δανείων και πιστώσεων είναι χαλαρότερες,
- κατά τη διάρκεια δε της ύφεσης της οικονομίας να περιορίζουν τη χορήγηση δανειακών κεφαλαίων, καθώς οι συναφείς κεφαλαιακές απαιτήσεις καθίστανται αυστηρότερες.

Η έλλειψη επαρκών κανόνων μακρο-προληπτικής φύσεως για την αποφυγή του συστημικού κινδύνου, η ανεπαρκής μικρο-προληπτική εποπτεία στα τραπεζικά ιδρύματα, τα λανθασμένα εσωτερικά κριτήρια αξιολόγησης της απόδοσης των στελεχών των τραπεζικών οργανισμών, τα απαρχαιωμένα τραπεζικά λογιστικά πρότυπα και η προβληματική δημοσιονομική πολιτική των χωρών, είχαν ως αποτέλεσμα πολλές τράπεζες παγκοσμίως να μην μπορούν να απορροφήσουν τις ζημιές που προέκυψαν, ενώ και η πίεση από τις αγορές για τη μείωση της μόχλευσης των τραπεζών ήταν μεγάλη.

### **3.5.2 Συνέπειες της Κρίσης**

Πολλές τράπεζες διεθνώς (μικρές και μεγάλες, αρκετές δε από τις οποίες συστημικά σημαντικές) δεν ήταν σε θέση να απορροφήσουν τις ζημιές που προέκυψαν λόγω της κρίσης. Στην κορύφωσή της μάλιστα, το 2008, οι αγορές άσκησαν πίεση στις τράπεζες να μειώσουν τη μόχλευση τους, με αποτέλεσμα:

- την εκτεταμένη μείωση της αξίας στοιχείων του ενεργητικού τους, και συνακόλουθα,
- την αύξηση των ζημιών τους, τη μείωση των ιδίων κεφαλαίων τους και τον περιορισμό της δυνατότητας χορήγησης πιστώσεων και δανείων σε επιχειρήσεις και νοικοκυριά.

Ταυτόχρονα, τα προβλήματα ρευστότητας υπήρξαν έντονα για σημαντικό χρονικό διάστημα.

Μεταξύ άλλων, αυτό είχε και ως αποτέλεσμα, πέραν των αρνητικών επιπτώσεων που επήλθαν στον πραγματικό τομέα της οικονομίας, να αναγκαστεί το Δημόσιο σε πολλές περιπτώσεις να παρέμβει με στόχο τη στήριξη ή/και διάσωση τραπεζών (και σε ορισμένες περιπτώσεις του συνόλου του τραπεζικού συστήματος). Η εν λόγω παρέμβαση οδήγησε στην επιβάρυνση των κρατικών προϋπολογισμών των εν λόγω κρατών και στη δημιουργία, σε ορισμένες περιπτώσεις, σοβαρών δημοσιονομικών ανισορροπιών, ορισμένες από τις οποίες εξελίχθηκαν, μάλιστα, σε «δημοσιονομικές κρίσεις».

Κατά συνέπεια, η Επιτροπή της Βασιλείας προχώρησε στην υιοθέτηση του νέου διεθνούς κανονιστικού πλαισίου, της «Βασιλείας III», με γνώμονα την αντιμετώπιση των ως άνω αστοχιών που αναδείχτηκαν κατά την πρόσφατη κρίση. Ειδικότερα κρίθηκε ότι η «Βασιλεία II» δεν υπήρξε επαρκής, τα δε κενά της, όπως και ορισμένες διατάξεις της, συνέβαλαν (προφανώς στον βαθμό που τους αναλογεί), στην εκδήλωση της κρίσης και τις επακόλουθες αρνητικές επιπτώσεις της στον πραγματικό τομέα της οικονομίας.

### **3.5.3 Βασιλεία III (Basel III)**

Η πρώτη συμφωνία της Βασιλείας για την παγκόσμια ρύθμιση των τραπεζών, που υιοθετήθηκε το 1988, ήταν 30 σελίδες και βασιζόταν σε απλή αριθμητική. Η τελευταία αναθεώρησή της, η Βασιλεία III, αριθμεί 509 σελίδες και περιλαμβάνει 78 σύνθετες εξισώσεις. Η πολυπλοκότητά της αντανακλά όσα έχουν συμβεί τα τελευταία χρόνια, καθώς οι κυβερνήσεις που διοχέτευσαν τεράστια ποσά στη διάσωση προβληματικών τραπεζών αναζήτησαν τρόπους για να καταστήσουν ασφαλέστερο το παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα.

Όλες οι διατάξεις του νέου κανονιστικού πλαισίου ξεκίνησαν να εφαρμόζονται σταδιακά, από την 1η Ιανουαρίου 2013 με στόχο να ολοκληρωθούν την 1η Ιανουαρίου 2019, που είναι η καταληκτική ημερομηνία της πλήρους εφαρμογής. Οι νέοι κανόνες δεν εφαρμόζονται αμέσως, αυτό συμβαίνει γιατί η

εφαρμογή τους σε πλήρη ανάπτυξη θα έχει επιπτώσεις στη λειτουργία των τραπεζών λόγω του κόστους εφαρμογής. Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις τους θα αυξηθούν σημαντικά, ενώ η εφαρμογή των διατάξεων για τους συντελεστές ρευστότητας θα οδηγήσει σε ορισμένες περιπτώσεις σε αναπροσδιορισμό του επιχειρηματικού τους μοντέλου, άρα η ύπαρξη επαρκούς χρόνου ήταν αναγκαία.

Ορόσημο του νέου θεσμικού πλαισίου αποτελεί η 16<sup>η</sup> Δεκεμβρίου του 2010, όπου η Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία (Basel Committee on Banking Supervision), υιοθετεί και δημοσιεύει δύο σημαντικές εκθέσεις με τίτλο:

- *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, και*
- *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring.*

Οι εν λόγω εκθέσεις συνθέτουν το διεθνές κανονιστικό πλαίσιο με στόχο την ενδυνάμωση της σταθερότητας του τραπεζικού συστήματος, που είναι γνωστό ως «Βασιλεία III» (Γκόρτσος, 2011). Οι διατάξεις της χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

1.. Στις διατάξεις μέσω των οποίων γίνονται τροποποιήσεις και προσθήκες σε διατάξεις του κανονιστικού πλαισίου της Βασιλείας II.

2.. Στις διατάξεις με τις οποίες καθιερώνονται νέοι κανόνες στα εξής επίπεδα:

- Της ενίσχυση της μικρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης στη λειτουργία των τραπεζών, με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των τραπεζών σε περιόδους έντασης, και
- της αντιμετώπισης, μέσω μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης, του συστημικού κινδύνου που μπορεί να εκδηλωθεί στο σύνολο του τραπεζικού (και εν γένει του χρηματοπιστωτικού) συστήματος, και, κυρίως, της προκυκλικής μεγέθυνσης του εν λόγω κινδύνου σε βάθος χρόνου.

Τέλος, δρομολογείται και μια εκτενή τροποποίηση των διατάξεων του ισχύοντος διεθνούς κανονιστικού πλαισίου που αφορούν τις κεφαλαιακές απαιτήσεις των διεθνών τραπεζών για κάλυψη ειδικά έναντι των κινδύνων αγοράς.

Θα συνεχίσουμε την παρουσίαση του νέου ρυθμιστικού πλαισίου με την βοήθεια των δύο παρακάτω πινάκων. Στον πίνακα «Βασιλεία III» επισημαίνουμε τα καινοτόμα στοιχεία που εισάγει το νέο πλαίσιο εποπτείας, με τις προσθήκες των νέων κανόνων μικρο-προληπτικής (\*) και μακρο-προληπτικής (\*\*) ρυθμιστικής παρέμβασης. Τα υπόλοιπα στοιχεία δεχτήκανε προσθήκες και τροποποιήσεις ώστε να διαμορφώσουν το νέο ρυθμιστικό και εποπτικό πλαίσιο της Βασιλείας III.

ΒΑΣΙΛΕΙΑ III						
Κεφάλαιο					Ρευστότητα	
1ος Πυλώνας			2ος Πυλώνας	3ος Πυλώνας	Πρότυπο Παγκόσμιας Ρευστότητας & Εποπτική Παρακολούθηση*	
Κεφαλαιακή Επάρκεια	Κάλυψη Κινδύνων	Μόχλευση*	Διαχείριση Κινδύνων & Εποπτεία	Πειθαρχία της Αγοράς		
Τράπεζες	Ποιότητα & Επίπεδο Κεφαλαίων	Τιλοποιήσεις	Συντελεστής Μόχλευσης*	Συμπληρωματικές Απαιτήσεις 2ου Πυλώνα	Αναθεώρηση 3ου Πυλώνα - Απαιτήσεις Γνωστοποίησης	Συντελεστής Κάλυψης Ρευστότητας*
	Κεφάλαια προς Απορρόφηση Ζημιών	Χαρτοφυλάκιο Συναλλαγών				Συντελεστής Καθαρής Σταθερής Χρηματοδότησης*
	Κεφαλαιακό Απόθεμα Συντήρησης**	Πιστωτικός Κίνδυνος Αντισυμβαλλομένου				Αρχές Αποτελεσματικής Διαχείρισης Κινδύνου Ρευστότητας & Εποπτεία*
	Αντικυκλικό Κεφαλαιακό Απόθεμα**	Έκθεση Έναντι Κεντρικών Αντισυμβαλλομένων				Εποπτικός Έλεγχος*
SIFIs**	Αυστηρότερο πλαίσιο (υψηλότεροι δείκτες) για τα Συστημικά Σημαντικά Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα					

\* Καινοτόμα στοιχεία: Νέοι κανόνες μικρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης

\*\* Καινοτόμα στοιχεία: Νέοι κανόνες μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης

Πίνακας 18

Στον πίνακα, με τίτλο «Βασιλεία III – Κεφαλαιακές Απαιτήσεις» παρουσιάζουμε τις μεταβολές και τις προσθήκες αναφορικά με τους ελάχιστους συντελεστές του νέου πλαισίου.

### ΒΑΣΙΛΕΙΑ III - ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

	Κύρια στοιχεία βασικών ιδίων κεφαλαίων	Σύνολο βασικών ιδίων κεφαλαίων	Συνολική κεφαλαιακή απαίτηση (βασικά και συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια)
	<i>Tier 1</i>	<i>Tier 1</i>	<i>Tier 1 + Tier 2</i>
	<i>Common Equity Capital</i>	<i>Common + Additional Capital</i>	<i>Common + Additional + Supplementary Capital</i>
<b>Ελάχιστα ίδια κεφάλαια</b> (από 1.1.2015)	4,5% (από 2%)	6% (από 4%)	8% (αμετάβλητο)
<b>Κεφαλαιακό απόθεμα για λόγους συντήρησης</b> (από 1.1.2019)	2,5% (νέο)	8,5%	
<b>Αθροιστικά</b> (από 1.1.2019)	7%		10,5%
<b>Αντικυκλικό κεφαλαιακό απόθεμα</b> (από 1.1.2019)	0 - 2,5% (νέο)		

Οι συνολικές κεφαλαιακές απαιτήσεις που θα επιβληθούν στις τράπεζες σύμφωνα με το νέο κανονιστικό πλαίσιο της Επιτροπής της Βασιλείας στο τέλος των καθιερούμενων μεταβατικών περιόδων (\*) (ποσοστά σε σχέση με το σύνολο των σταθμισμένων στοιχείων ενεργητικού και εκτός ισολογισμού)

(\*) Για τις συστημικά σημαντικές τράπεζες ενδέχεται επιπλέον κεφαλαιακή απαίτηση ύψους 2%

Πίνακας 19

#### 3.5.4 Κανόνες Μακρο-προληπτικής Ρυθμιστικής Παρέμβασης

Στα καινοτόμα στοιχεία της «Βασιλείας III» εντάσσονται οι διατάξεις με τις οποίες καθιερώνονται για πρώτη φορά σε διεθνές επίπεδο κανόνες μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης, οι οποίες αποτελούν υποσύνολο των «μακρο-προληπτικών πολιτικών του χρηματοπιστωτικού συστήματος» (financial macro-prudential policies), που ορίζονται ως το σύνολο των πολιτικών που υιοθετούνται για τον περιορισμό της έκθεσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος στον «συστημικό κίνδυνο (Γκόρτσος, 2011).

Ο συστημικός κίνδυνος απορρέει από παράγοντες που δεν αφορούν μεμονωμένους φορείς παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών ή μεμονωμένες αγορές και υποδομές του χρηματοπιστωτικού συστήματος, αλλά έχουν γενικότερο χαρακτήρα. Μέσω των μακρο-προληπτικών πολιτικών επιδιώκεται η αντιμετώπιση των δύο διαστάσεων με τις οποίες εκδηλώνεται.

Η πρώτη είναι η «χρονική διάσταση» (time-dimension), δηλαδή η εξέλιξη του συστημικού κινδύνου σε βάθος χρόνου. Στο πλαίσιο αυτό, με τις μακρο-προληπτικές πολιτικές επιδιώκεται η ενίσχυση της ανθεκτικότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος σε περιόδους οικονομικής ύφεσης με περιορισμό της προκυκλικότητας (procyclicality), η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μεγέθυνση του συστημικού κινδύνου λόγω αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται είτε εντός του χρηματοπιστωτικού συστήματος, είτε μεταξύ του χρηματοπιστωτικού συστήματος και του πραγματικού τομέα της οικονομίας.

Το νέο κανονιστικό πλαίσιο περιέχει ειδικές διατάξεις για την αντιμετώπιση της χρονικής διάστασης του συστημικού κινδύνου, δηλαδή τον περιορισμό της προκυκλικότητας. Στο πλαίσιο αυτό, οι τράπεζες καλούνται:

- I. να δημιουργούν, σε ομαλές περιόδους, «κεφαλαιακό απόθεμα για λόγους συντήρησης» (capital conservation buffer)
- II. να δημιουργούν, σε περιόδους υπερβολικής πιστωτικής επέκτασης, «αντικυκλικό (κεφαλαιακό) απόθεμα» (Countercyclical buffer)
- III. να σχηματίζουν δυναμικές προβλέψεις (forward-looking provisions) βάσει των αναμενόμενων ζημιών από στοιχεία του χαρτοφυλακίου τους
- IV. να καλύπτονται έναντι της υπερβολικής κυκλικότητας των ελάχιστων κεφαλαιακών τους απαιτήσεων.

Η δεύτερη διάσταση είναι η «διατομεακή» (cross-sectional dimension), δηλαδή η κατανομή του κινδύνου στο χρηματοπιστωτικό σύστημα σε κάθε δεδομένο χρονικό σημείο. Στην περίπτωση αυτή, στόχος των μακρο-προληπτικών πολιτικών είναι ο περιορισμός της συγκέντρωσης του συστημικού κινδύνου, η οποία μπορεί να προκύψει:

- είτε λόγω της ταυτόχρονης έκθεσης περισσότερων φορέων παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών σε κινδύνους από ομοειδή ανοίγματα,
- είτε λόγω της διασυνδεσιμότητας (interconnectedness) αυτών των φορέων (και της μετάδοσης προβλημάτων μεταξύ τους), ιδίως αν αυτοί

είναι «συστημικά σημαντικοί» (systemically important financial institutions).

Αντίθετα, για την αντιμετώπιση της διακλαδικής διάστασης του συστημικού κινδύνου δεν καθιερώνονται ειδικές διατάξεις. Κατά την κρίση, όμως, της Επιτροπής της Βασιλείας ορισμένοι από τους κανόνες που καθιερώνονται για την κάλυψη των τραπεζών έναντι της έκθεσής τους στον πιστωτικό κίνδυνο από συγκεκριμένα στοιχεία του χαρτοφυλακίου τους, θα έχουν θετική συμβολή και στην αντιμετώπιση αυτής της διάστασης του συστημικού κινδύνου.

### **3.5.5 Κεφάλαιο – Capital**

Η σημαντικότερη τροποποίηση που επέρχεται στο ισχύον κανονιστικό πλαίσιο της Επιτροπής της Βασιλείας, αναφορικά με την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών, αφορά αναμφισβήτητα τον ορισμό των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων τους (Γκόρτσος, 2011). Επιδιώκεται η ενίσχυση της ποιότητας των ιδίων κεφαλαίων τους, μετά από την αξιολόγηση των (αρνητικών) εμπειριών που αντλήθηκαν κατά τη διάρκεια της πρόσφατης διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης ως προς τη δυνατότητα των τραπεζών να απορροφήσουν, μέσω των ιδίων κεφαλαίων τους, ζημίες από τους κινδύνους στους οποίους εκτέθηκαν. Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται σκόπιμο να γίνουν, κατ' αρχήν, οι ακόλουθες επισημάνσεις:

(α) Το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών τους απαιτήσεων, τα οποία καλούνται «ελάχιστα» (minimum capital), θα συνεχίσει να αποτελείται από το άθροισμα:

- των βασικών ιδίων κεφαλαίων τους (Tier 1 Capital), τα οποία, όμως, πλέον κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες:
  - Στα κύρια στοιχεία (common equity Tier 1 capital – CET 1)
  - Στα πρόσθετα στοιχεία (additional Tier 1 capital)
- των συμπληρωματικών ιδίων κεφαλαίων τους (Tier 2 Capital)

Αντίθετα η Βασιλεία III καταργεί τις υφιστάμενες κατηγορίες των άνω και κάτω Tier 2 κεφαλαίων (upper / lower Tier 2), με τον οποίον οι τράπεζες είχαν τη δυνατότητα να εκπληρώνουν τις κεφαλαιακές τους απαιτήσεις για κάλυψη έναντι των κινδύνων αγοράς, καταργείται.

(β) Οι καθιερωμένες τροποποιήσεις αφορούν τη σύνθεση της κάθε κατηγορίας ιδίων κεφαλαίων, καθώς και τα κριτήρια επιλεξιμότητας των στοιχείων των ιδίων κεφαλαίων για την ένταξή τους σε κάθε μία από αυτές.

### **3.5.5α 1<sup>ος</sup> Πυλώνας – Pillar 1: Κεφαλαιακή Επάρκεια - Capital Adequacy**

Όσον αφορά την κάλυψη των τραπεζών έναντι έκθεσής τους στον πιστωτικό κίνδυνο, με δεδομένο ότι κατά τη διάρκεια της πρόσφατης κρίσης διαπιστώθηκε ότι ορισμένες τράπεζες υπέστησαν σημαντικές ζημιές από ανοίγματα για τα οποία δεν είχαν καθιερωθεί κανόνες κεφαλαιακής επάρκειας, με το νέο κανονιστικό πλαίσιο επιδιώκεται η ενίσχυση της κάλυψης των τραπεζών έναντι της έκθεσής τους στον πιστωτικό κίνδυνο από στοιχεία του χαρτοφυλακίου τους. Πιο συγκεκριμένα, κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων για κάλυψη έναντι του πιστωτικού κινδύνου σύμφωνα με την τυποποιημένη προσέγγιση, οι τράπεζες οφείλουν να αξιολογούν τον πιστωτικό κίνδυνο των ανοιγμάτων τους, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει ή όχι πιστοληπτική αξιολόγηση από τους Οίκους Αξιολόγησης Πιστοληπτικής Ικανότητας (credit rating agencies) και να ελέγχουν κατά πόσο οι συντελεστές στάθμισης που εφαρμόζονται είναι οι κατάλληλοι.

Προκειμένου να αναγνωρίζουν ως «επιλέξιμο» έναν Οίκο Αξιολόγησης Πιστοληπτικής Ικανότητας, οι εθνικές εποπτικές αρχές οφείλουν να ελέγχουν σε διαρκή βάση αν αυτός πληροί τα κατάλληλα κριτήρια, λαμβάνοντας ως σημείο αναφοράς τον αναθεωρημένο Κώδικα της IOSCO<sup>25</sup>, του 2008, για τους Οίκους Αξιολόγησης Πιστοληπτικής Ικανότητας (Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies, Report of the Technical Committee).

---

<sup>25</sup> [www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD271.pdf](http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD271.pdf).



### **3.5.5α.1.1 Ποιότητα και Επίπεδο Κεφαλαίων - Quality and Level of Capital**

#### **3.5.5α.1.2 Κύρια Στοιχεία Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων - Common Equity Tier 1 Capital (CET 1)**

Η μεγαλύτερη έμφαση δίνεται στις κοινές μετοχές. Τα κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων (CET 1) πρέπει να ανέρχονται σε ποσοστό τουλάχιστον 4,5% των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού των τραπεζών και των στοιχείων εκτός ισολογισμού.

Στα κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών εντάσσονται τα ακόλουθα:

1. Η αξία του καταβεβλημένου μετοχικού κεφαλαίου σε επίπεδο κοινών μετοχών (με ή χωρίς δικαίωμα ψήφου), αποκλεισμένων όλων των κατηγοριών προνομιούχων μετοχών, εφόσον πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις.
2. Τα αποτελέσματα εις νέον (retained earnings), περιλαμβανομένων και των προσωρινών.
3. Τα εμφανή αποθεματικά (disclosed reserves).
4. Υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, οι κοινές μετοχές οι οποίες έχουν εκδοθεί από θυγατρικές επιχειρήσεις των τραπεζών που υπάγονται στην ενοποιημένη εποπτεία τους, και κατέχονται από τρίτους (minority interest).
5. Η διαφορά από την έκδοση των ανωτέρω κατηγοριών κοινών μετοχών υπέρ το άρτιο.

Όταν η κεφαλαιακή θέση μιας τράπεζας βρίσκεται εντός του φάσματος διατήρησης, τότε επιβάλλονται περιορισμοί στη διανομή κεφαλαίου της τράπεζας. Οι περιορισμοί αφορούν μόνο τις διανομές και όχι τη λειτουργία της τράπεζας. Ως διανομές ορίζονται τα μερίσματα και η επαναγορά μετοχών, οι διακριτικές πληρωμές μπόνους για το προσωπικό και οι κατά διακριτική ευχέρεια πληρωμές σε άλλα κεφάλαια της κατηγορίας Tier1. Οι περιορισμοί

διανομής είναι ακόμη μεγαλύτεροι όταν το φάσμα κεφαλαιακού αποθέματος μιας τράπεζας, πέφτει περισσότερο ως προς τις ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις. Στην κορυφή του φάσματος διατήρησης, οι περιορισμοί είναι ελάχιστοι. Αυτό σχεδιάστηκε εσκεμμένα από την Επιτροπή, βάσει της λογικής ότι σε ορισμένες χρονικές περιόδους, τα επίπεδα των ιδίων κεφαλαίων μιας τράπεζας μπορεί να εμπίπτουν εντός του εύρους κεφαλαιακού αποθέματος και δεν θα πρέπει να τιμωρείται μια τράπεζα αυστηρά, όταν αυτό συμβεί. Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζονται οι καθορισμοί των ελάχιστων δεικτών διατήρησης κεφαλαίου, οι οποίοι εκφράζονται ως ποσοστό των κερδών που θα πρέπει μια τράπεζα να πραγματοποιεί στα διάφορα επίπεδα των CET1 (Common Equity Tier 1) δεικτών κεφαλαιακής επάρκειας. Για παράδειγμα, εάν η τράπεζα διατηρεί έναν CET1 δείκτη μεταξύ 5,75% και 6,375%, απαιτείται να διατηρεί το 60% των κερδών της (δηλαδή πληρωμές που δεν θα υπερβαίνουν το 40% σε όρους μερισμάτων, επαναγοράς ιδίων μετοχών και κατά επιλογή πληρωμές μπόνους).

### Συντελεστής ελαχίστου κεφαλαιακού αποθέματος

Κύρια στοιχεία βασικών ιδίων κεφαλαίων	Συντελεστής ελαχίστου κεφαλαιακού αποθέματος
<i>Common equity Tier 1 capital - CET 1</i>	<i>Minimum capital Conservation ratio (% of earnings)</i>
4,5% - 5,125%	100%
5,125% - 5,75%	80%
5,75% - 6,375%	60%
6,375% - 7%	40%
> 7%	0%

Πηγή: BIS Consultative Document, 'Countercyclical capital buffer proposal', July 2010

Πίνακας 20

Εάν η τράπεζα θέλει να κάνει τις πληρωμές που υπερβαίνουν τους περιορισμούς διανομής, θα έχει τη δυνατότητα άντλησης κεφαλαίων από τον ιδιωτικό τομέα τα οποία θα είναι ίσα με το ποσό πάνω από τον περιορισμό.

### 3.5.5α.1.3 Πρόσθετα Στοιχεία Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων - Additional Tier 1 Capital

Στα πρόσθετα στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών εντάσσονται τα ακόλουθα:

1. Προνομιούχες μετοχές και ομολογιακοί τίτλοι που πληρούν, κυρίως, τους ακόλουθους όρους:
  - a. είναι μη καθορισμένης διάρκειας
  - b. έχουν εκδοθεί και το ποσό της έκδοσης έχει καταβληθεί πλήρως
  - c. είναι μειωμένης εξασφάλισης έναντι των καταθετών και όλων των εν γένει πιστωτών
  - d. δεν περιέχουν ρήτρα προσαύξησης της προκαθορισμένης απόδοσής τους σε περίπτωση μη άσκησης του δικαιώματος ανάκλησής τους (step-up clause), ή παρεμφερή ρήτρα (redeem clause)
  - e. μπορούν να ανακληθούν από τον εκδότη τους μόνο μετά την παρέλευση πενταετίας, και εφόσον πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Οι προνομιούχες μετοχές και οι ομολογιακοί τίτλοι που εντάσσονται είτε στα πρόσθετα στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων είτε στα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών, θα πρέπει, επιπλέον, να πληρούν τους όρους που αναφέρονται σε αυτό, ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή ικανότητα απορρόφησης ζημιών (loss absorbency).

2. Υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, τίτλοι με τα ως άνω χαρακτηριστικά οι οποίοι έχουν εκδοθεί από θυγατρικές επιχειρήσεις των τραπεζών που υπάγονται στην ενοποιημένη εποπτεία τους, κατέχονται από τρίτους, και δεν περιλαμβάνονται στα κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων.
3. η διαφορά από την έκδοση προνομιούχων μετοχών που εντάσσονται στην εν λόγω κατηγορία υπέρ το άρτιο. Κατά συνέπεια, μεταξύ όλων των υπολοίπων αλλαγών που επέρχονται:

- a. οι προνομιούχες μετοχές μη καθορισμένης διάρκειας που δεν παρέχουν δικαίωμα σωρευτικού μερίσματος για παρελθούσες χρήσεις συνεχίζουν μεν να εντάσσονται στα βασικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών, με ποσοτικούς όμως περιορισμούς,
- b. οι καινοτόμοι τίτλοι (innovative instruments) οι οποίοι, σύμφωνα με το προηγούμενο κανονιστικό πλαίσιο, εντάσσονται στα βασικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών μέχρι ποσοστού 15% θα παύσουν να περιλαμβάνονται σε αυτά.

Το σύνολο των βασικών ιδίων κεφαλαίων πρέπει να ανέρχεται σε ποσοστό τουλάχιστον 6 % των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού τους και των στοιχείων εκτός ισολογισμού (από 4 % με βάση το προηγούμενο κανονιστικό πλαίσιο).

#### **3.5.5α.1.4 Συμπληρωματικά Στοιχεία Ιδίων Κεφαλαίων – Tier 2 Capital**

Στην κατηγορία των συμπληρωματικών ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών εντάσσονται τα ακόλουθα στοιχεία:

1. Προνομιούχες μετοχές και ομολογιακοί τίτλοι που πληρούν, κυρίως, τους όρους που αναφέρθηκαν προηγουμένως, αναφορικά με τα πρόσθετα στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων, αλλά είναι ορισμένης διάρκειας, τουλάχιστον πενταετούς.
2. Υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, τίτλοι με τα ως άνω χαρακτηριστικά οι οποίοι έχουν εκδοθεί από θυγατρικές επιχειρήσεις των τραπεζών που υπάγονται στην ενοποιημένη εποπτεία τους, κατέχονται από τρίτους, και δεν περιλαμβάνονται στα βασικά ίδια κεφάλαια.
3. Η διαφορά από την έκδοση προνομιούχων μετοχών που εντάσσονται στην εν λόγω κατηγορία υπέρ το άρτιο.
4. Ορισμένα κεφάλαια για γενικούς τραπεζικούς κινδύνους (general provisions/general loan-loss reserves), εφόσον κατά τον υπολογισμό της κεφαλαιακής απαίτησης για κάλυψη έναντι του πιστωτικού κινδύνου

ακολουθείται η τυποποιημένη προσέγγιση και τηρούνται, επιπλέον, συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Το σύνολο των ελαχίστων ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών (βασικών και συμπληρωματικών) θα συνεχίσει να ανέρχεται σε ποσοστό τουλάχιστον 8,0% των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού τους και των στοιχείων εκτός ισολογισμού. Επαγωγικά, πάντως, προκύπτει ότι το ύψος των συμπληρωματικών ιδίων κεφαλαίων δεν θα επιτρέπεται να υπερβαίνει το 2%.

Κατά συνέπεια, τα αφανή αποθεματικά (undisclosed reserves), καθώς και τα αποθεματικά από την αναπροσαρμογή πάγιων στοιχείων του ενεργητικού και οι διορθώσεις αξίας χρηματοπιστωτικών μέσων (revaluation reserves), τα οποία, σύμφωνα με το προηγούμενο κανονιστικό πλαίσιο, εντάσσονται στα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών, θα παύσουν να περιλαμβάνονται σε αυτά.

Επισημαίνεται, τέλος, πως τα κεφάλαια για γενικούς τραπεζικούς κινδύνους (τα οποία εντάσσονται, στα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια) δεν επιτρέπεται να υπερβαίνουν το 1,25% των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού και των στοιχείων εκτός ισολογισμού, όπως και σύμφωνα με το προηγούμενο κανονιστικό πλαίσιο.

### **3.5.5α.2 Κεφάλαια προς Απορρόφηση Ζημιών - Capital Loss Absorption at the Point of non-Viability**

Οι συμβατικοί όροι των κεφαλαιακών στοιχείων θα περιλαμβάνουν ρήτρα που θα επιτρέπει – κατά τη διακριτική ευχέρεια της αρμόδιας αρχής – διαγραφή ή μετατροπή σε κοινές μετοχές, εφόσον κρίνεται ότι η τράπεζα είναι μη βιώσιμη. Η αρχή αυτή αυξάνεται η συμβολή του ιδιωτικού τομέα για την επίλυση των μελλοντικών τραπεζικών κρίσεων και με αυτόν τον τρόπο μειώνει τον ηθικό κίνδυνο.

### **3.5.5α.3 Κεφαλαιακό Απόθεμα Συντήρησης - Capital Conservation Buffer**

Σύμφωνα με το νέο κανονιστικό πλαίσιο και τους νέους κανόνες μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης, οι τράπεζες καλούνται να δημιουργούν κεφαλαιακό απόθεμα για λόγους συντήρησης, επιπροσθέτως των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων που πρέπει να τηρούν σε διαρκή βάση. Η δημιουργία αυτού του αποθέματος θα γίνεται σε ομαλές περιόδους (δηλαδή σε περιόδους οικονομικής ανάπτυξης και πιστωτικής επέκτασης) με σκοπό τη διασφάλιση της δυνατότητας απορρόφησης, μέσω αυτών, ζημιών που μπορεί να επέλθουν σε περιόδους έντασης του οικονομικού κύκλου.

Το απόθεμα αυτό, θα περιλαμβάνει κοινές μετοχές σε ποσοστό 2,5% του συνόλου των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού των τραπεζών (σύμφωνα με τις διατάξεις για τον συντελεστή κεφαλαιακής επάρκειας), αυξάνοντας το σύνολο του συντελεστή των κοινών μετοχών στο 7%.

- I. θα αποτελείται αποκλειστικά από κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων – CET 1 (σύμφωνα με τον νέο ορισμό), και
- II. θα χρησιμοποιείται ώστε να αποφεύγεται, κατ' αρχήν, η προσφυγή στα ελάχιστα ίδια κεφάλαια για την απορρόφηση ζημιών.

Εισάγονται περιορισμοί στη διακριτική ευχέρεια των τραπεζών για διανομή κερδών, καθώς στην περίπτωση που μια τράπεζα κάνει χρήση του, θα οφείλει να το ανακτήσει άμεσα μέσω του περιορισμού της διανομής κερδών για την καταβολή μερισμάτων, την επαναγορά ιδίων μετοχών, ή την καταβολή “bonuses” στο προσωπικό.

### **3.5.5α.4 Αντικυκλικό Κεφαλαιακό Απόθεμα - Countercyclical Capital Buffer**

Ως νέος κανόνες μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης έναντι του συστηματικού κινδύνου, καθιερώνεται η υποχρέωση των τραπεζών να δημιουργούν, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, και ένα επιπλέον απόθεμα, το αντικυκλικό κεφαλαιακό απόθεμα, ώστε να διασφαλιστεί ότι κατά τον

καθορισμό των συνολικών κεφαλαιακών απαιτήσεων τους θα λαμβάνονται υπόψη, κατά το δυνατόν, πλήρως οι συνθήκες του μακρο-οικονομικού περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργούν.

Η ενεργοποίηση της υποχρέωσης των τραπεζών να δημιουργούν αυτό το απόθεμα και ο προσδιορισμός του ύψους του, θα γίνεται από τις αρμόδιες αρχές, που θα ορίσει κάθε κράτος όταν αυτές κρίνουν ότι υφίσταται υπερβολική πιστωτική επέκταση η οποία ενέχει συστημικό κίνδυνο. Στο πλαίσιο αυτό, οι αρχές καλούνται:

- να ελέγχουν την πιστωτική επέκταση, καθώς και άλλους δείκτες βάσει των οποίων μπορεί να εντοπιστεί η πιθανότητα επέλευσης συστημικού κινδύνου, και
- να αξιολογούν κατά πόσο η πιστωτική επέκταση είναι (και σε ποιον βαθμό) «υπερβολική» και ενδέχεται να οδηγήσει στην επέλευση συστημικού κινδύνου, σε καταφατική δε περίπτωση να ενεργοποιούν την υποχρέωση.

Το ύψος του αντικυκλικού κεφαλαιακού αποθέματος θα κλιμακώνεται, κατά την κρίση των αρμοδίων αρχών, από 0% έως 2,5% του συνόλου των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού των τραπεζών (σύμφωνα με τις διατάξεις για τον συντελεστή κεφαλαιακής επάρκειας). Το απόθεμα:

- θα δημιουργείται με επέκταση του (μόλις προαναφερθέντος) κεφαλαιακού αποθέματος για λόγους συντήρησης, και
- θα αποτελείται επίσης, κατ' αρχήν τουλάχιστον, αποκλειστικά από κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών – CET 1 (σύμφωνα με τον νέο ορισμό).

Ειδικά, οι διεθνώς δραστηριοποιούμενες τράπεζες (με θυγατρικές τραπεζικές επιχειρήσεις σε περισσότερα κράτη) οφείλουν να διαμορφώνουν το εν λόγω απόθεμα με βάση έναν σταθμισμένο μέσο όρο, ο οποίος θα συναρτάται προς την εγχώρια και τη διεθνή τους δραστηριότητα (δεδομένου ότι ο οικονομικός κύκλος στα επιμέρους κράτη μπορεί να μην είναι - και συνήθως δεν θα είναι - συγχρονισμένος).

οι τέσσερις στόχοι – κλειδιά για την εισαγωγή του αντικυκλικού κεφαλαιακού αποθέματος είναι οι ακόλουθοι<sup>26</sup>:

- ❖ Άμβλυση της οποιασδήποτε υπέρβασης κυκλικότητας των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων
- ❖ Προώθηση προβλέψεων πιο προσανατολισμένων προς το μέλλον
- ❖ Διατήρηση κεφαλαίου για τη δημιουργία αποθεμάτων σε ιδιωτικές τράπεζες και στον τραπεζικό τομέα ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περιόδους έντονου στρες
- ❖ Επίτευξη του ευρύτερου στόχου μακροοικονομικής προληπτικής εποπτείας για την προστασία του τραπεζικού τομέα από περιόδους υπερβολικής πιστωτικής επέκτασης.

### **3.5.5α.2 Κάλυψη Κινδύνων - Risk Coverage**

#### **3.5.5α.2.1 Τιτλοποιήσεις – Securitizations**

Ενισχύεται η κεφαλαιακή μεταχείριση για ορισμένες πολύπλοκες πράξεις τιτλοποίησης. Απαιτείται για τις τράπεζες να διεξάγεται αυστηρότερη πιστωτική ανάλυση για την έκθεσή τους σε τιτλοποιήσεις από εξωτερικές διαβαθμίσεις τιτλοποίησης.

#### **3.5.5α.2.2 Χαρτοφυλάκιο Συναλλαγών - Trading Book**

Απαιτείται σημαντικά υψηλότερο κεφάλαιο για τις δραστηριότητες του χαρτοφυλακίου συναλλαγών και παραγώγων, καθώς και πολύπλοκες τιτλοποιήσεις που υπάγονται στο εν λόγω χαρτοφυλάκιο. Εισάγεται ένα πλαίσιο τεχνικών μέτρησης του κινδύνου (VaR – Value at Risk) ώστε να συμβάλει στη μείωση της προκυκλικότητας. Προβλέπεται μια κεφαλαιακή επιβάρυνση για τον σταδιακά αυξανόμενο κίνδυνο αθέτησης των μη εξασφαλισμένων πιστωτικών προϊόντων και λαμβάνει υπόψη τη ρευστότητα.

---

<sup>26</sup> BIS, (2010), *Guidance for national authorities operating the counter-cyclical buffer*



### 3.5.5α.2.3 Πιστωτικός Κίνδυνος Αντισυμβαλλομένου - Counterparty Credit Risk

Σύμφωνα με την Τράπεζα της Ελλάδος (ΠΡΑΞΗ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΑΡΙΘΜ. 2594/20.8.2007), ως πιστωτικός κίνδυνος αντισυμβαλλομένου (counterparty credit risk - CCR), ορίζεται ως ο κίνδυνος του να αθετήσει ο αντισυμβαλλόμενος σε μια συναλλαγή τις υποχρεώσεις του πριν από τον οριστικό διακανονισμό των χρηματοροών της συναλλαγής.

Ενώ οι διατάξεις των αντικυκλικών κεφαλαιακών αποθεμάτων και κεφαλαιακών αποθεμάτων για λόγους συντήρησης, αφορούν τον αριθμητή του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας, οι προτάσεις που ακολουθούν αφορούν των παρονομαστή και την αντιμετώπιση του κινδύνου αντισυμβαλλομένου. Επιδιώκεται μια ουσιαστική ενίσχυση για την αντιμετώπιση του κινδύνου, καθώς εισάγονται αυστηρότερες απαιτήσεις για τη μέτρηση της έκθεσης σε αυτόν, μέσω τριών βασικών προτάσεων:

1. Δίνονται κίνητρα στις τράπεζες να χρησιμοποιούν κεντρικούς αντισυμβαλλομένους για τα παράγωγα. Τα Κίνητρα μέσω χαμηλότερων συντελεστών βαρύτητας στους οργανισμούς που διαπραγματεύονται το χαρτοφυλάκιο συναλλαγών (trading book) μέσω οργανωμένων χρηματιστηριακών αγορών (exchanges). Συγκεκριμένα, ο δείκτης βαρύτητας για τον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου θα είναι μηδενικός στις περιπτώσεις αυτές, ενώ υψηλότεροι συντελεστές θα εφαρμοστούν σε περιπτώσεις διαπραγματεύσεων σε εξω-χρηματιστηριακές αγορές (over the counter – OTC), όπου οι συναλλαγές αφορούν διμερείς συμφωνίες.
2. Μεγαλύτερες κεφαλαιακές απαιτήσεις για τα χαρτοφυλάκια συναλλαγών των τραπεζών κυρίως σε συναλλαγές παραγώγων και τιτλοποιήσεων. Τα περιουσιακά στοιχεία που βρίσκονταν στο βιβλίο συναλλαγών έχουν χαμηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις από τα στοιχεία του επενδυτικού χαρτοφυλακίου, καθώς πρόκειται για άμεσα ρευστοποιήσιμα στοιχεία, όπως είναι οι μετοχές, διαπραγματεύσιμα ομόλογα και συναλλαγματικές τοποθετήσεις και μπορούν εύκολα να πουληθούν αν παραστεί έκτακτη ανάγκη.

3. Πρόσθετες κεφαλαιακές απαιτήσεις για τα Συστημικά Σημαντικά Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα (SIFI's), λόγω του ρίσκου που προέρχεται από τις τράπεζες οι οποίες θεωρούνται πολύ μεγάλες για να χρεοκοπήσουν αν και θεωρητικά θα έπρεπε να είναι οι πιο ασφαλείς λόγω κυρίως της γεωγραφικής διασποράς των δραστηριοτήτων και των κινδύνων.

#### **3.5.5α.2.4 Έκθεση Έναντι Κεντρικών Αντισυμβαλλομένων - Bank Exposures to Central Counterparties (CCPs)**

Η Επιτροπή έχει προτείνει ότι η έκθεση από συναλλαγές με ικανούς κεντρικούς αντισυμβαλλομένους (qualifying CCPs) θα λαμβάνουν συντελεστή στάθμισης 2% και σε περίπτωση αθέτησης το άνοιγμα θα κεφαλαιοποιείται, σύμφωνα με μια μέθοδο που θα βασίζεται στον κίνδυνο, η οποία με συνέπεια και απλό τρόπο εκτιμά τον κίνδυνο που απορρέει από το εν λόγω κεφάλαιο εκκαθάρισης.

#### **3.5.5α.3 Μόχλευση – Leverage**

##### **3.5.5α.3.1 Συντελεστής Μόχλευσης - Leverage Ratio**

Αποτελεί νέα προσθήκη κανόνα, μικρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης. Καθώς ένα από τα βασικά αίτια της πρόσφατης διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης υπήρξε η υπερβολική μόχλευση των τραπεζών, με στόχο την αποφυγή της εμφάνισης του φαινομένου στο μέλλον (κυρίως λόγω των σημαντικών αρνητικών συνεπειών που συνεπάγονται για τον πραγματικό τομέα της οικονομίας οι διαδικασίες απομόχλευσης (deleveraging) των τραπεζών σε περιόδους έντασης), με διατάξεις της Βασιλείας III καθιερώνεται ένας απλός συντελεστής μόχλευσης, ο οποίος δεν βασίζεται στον κίνδυνο (δηλαδή τα στοιχεία του ενεργητικού και εκτός ισολογισμού των τραπεζών δεν σταθμίζονται με συντελεστές κινδύνου), και θα εφαρμόζεται συμπληρωματικά προς τις απαιτήσεις κεφαλαιακής επάρκειας (ως backstop measure).

Ο συντελεστής μόχλευσης, το ύψος του οποίου ανέρχεται σε 3%, έχει σχεδιαστεί αρχικά ώστε να έχει:

- ως αριθμητή τα βασικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών (σύμφωνα με τον νέο ορισμό )
- ως παρονομαστή τα ανοίγματά τους, των εντός και εκτός στοιχείων ισολογισμού, βάσει της λογιστικής τους αξίας, χωρίς στάθμιση κατά τον κίνδυνο και (κατ' αρχήν) χωρίς δικαίωμα συμψηφισμού απαιτήσεων και υποχρεώσεων (όπως ισχύει κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων)

η αναλογία θα πρέπει να είναι πάνω από το όριο αυτό, σύμφωνα με τις λεπτομερείς διατάξεις του νέου κανονιστικού πλαισίου.

### **3.5.5β 2<sup>ος</sup> Πυλώνας – Pillar 2: Διαχείριση Κινδύνων & Εποπτεία - Risk Management & Supervision**

#### **3.5.5β.1 Συμπληρωματικές Απαιτήσεις 2ου Πυλώνα - Supplemental Pillar 2 Requirements**

Απευθύνονται σε επίπεδο διοίκησης – εταιρικής διακυβέρνησης και διαχείρισης κινδύνων αναφορικά με τα εξής:

- Να ενσωματώνεται ο κίνδυνος των εκτός ισολογισμού ανοιγμάτων και των δραστηριοτήτων τιτλοποίησης.
- Τη καλύτερη διαχείριση της συγκέντρωσης κινδύνου
- Την παροχή κινήτρων στις τράπεζες για την καλύτερη μακροπρόθεσμη διαχείριση κινδύνων και αποδόσεων
- Τις αποτελεσματικότερες πρακτικές αποζημιώσεων
- Τις αποτελεσματικότερες πρακτικές αποτίμησης
- Τις αποτελεσματικότερες πρακτικές προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress tests)

- Τη χρήση λογιστική προτύπων
- Την εταιρική διακυβέρνηση
- Τα εποπτικά σώματα

### **3.5.5γ 3ος Πυλώνας – Pillar 3: Πειθαρχία της Αγοράς – Market Discipline**

#### **3.5.5γ.1 Αναθεώρηση 3ου Πυλώνα, Απαιτήσεις Γνωστοποίησης- Revised Pillar 3 Disclosures Requirements**

Οι απαιτήσεις που εισάγονται αφορούν τα ανοίγματα σε τιτλοποίηση και την συμμετοχή των εκτός ισολογισμού οχημάτων ειδικού σκοπού. Απαιτείται λεπτομερή γνωστοποίηση σχετικά με τη σύνθεση των ρυθμιστικών κεφαλαίων, τα οποία θα πρέπει να αναφέρονται στους ισολογισμούς, και να περιλαμβάνεται μια ολοκληρωμένη επεξήγηση του τρόπου που η τράπεζα υπολογίζει τους συντελεστές τους.

### **3.5.6 Ρευστότητα – Liquidity**

Η ενιαία της ρευστότητας είναι στενά συνυφασμένη με την ιδιαίτερη λειτουργία της τράπεζας ως διαμεσολαβητής και τους τρεις μετασχηματισμούς τους οποίους επιτελεί<sup>27</sup>:

- του κινδύνου (risk transformation)
- της χρονικής διάρκειας (time transformation)
- μεγέθους (size transformation)

Στη Βασιλεία I & II, ο κίνδυνος ρευστότητας είχε λάβει περιορισμένη προσοχή, καθώς το θεσμικό πλαίσιο έδινε βαρύτητα μόνο στην πλευρά του ενεργητικού στον ισολογισμό. Κίνδυνοι που προκύπτουν από την πλευρά του παθητικού,

<sup>27</sup> Αντζουλάτος, Α. Α. (2011). *Κυβερνήσεις Χρηματαγορές και Οικονομία*. Αθήνα: Διπλογραφία.

όπως ο κίνδυνος ρευστότητας δεν υπόκεινται σε καμία κανονιστική κεφαλαιακή απαίτηση.

Ωστόσο, σύμφωνα με τον Πυλώνα 2 της Βασιλείας II, οι τράπεζες ήταν υποχρεωμένες να διεξάγουν την ICAAP (εσωτερική αξιολόγηση για την κεφαλαιακή επάρκεια), δηλαδή τον υπολογισμό του ποσού του κεφαλαίου (που ονομάζεται εσωτερικό κεφάλαιο) το οποίο θεωρούν επαρκές για την υποστήριξη και κάλυψη όλων των κινδύνων τους (συμπεριλαμβανομένου εκείνου της ρευστότητας).

Η κεντρική προσέγγιση του όλου εγχειρήματος στηρίχτηκε στην παραδοχή, σύμφωνα με την οποία μια τράπεζα θα είναι πάντα φερέγγυα για όσο διατηρείται η ποιότητα του ενεργητικού της. Με άλλα λόγια, εφόσον η ποιότητα των στοιχείων του ενεργητικού της είναι καλή, η τράπεζα θα βρίσκει πάντα πηγές χρηματοδότησης σε κανονικές - θεμιτές τιμές, για σχεδόν οποιοδήποτε ύψος ποσού χρηματοδότησης.

Στο σημείο αυτό να παρατηρήσουμε ότι η ως άνω θέση υπολείπεται σε σχέση με τον εξής ορισμό: η τράπεζα είναι φερέγγυα όταν η καθαρή της θέση είναι θετική και αναμένεται να παραμείνει θετική (Αντζουλάτος, 2011). Επίσης φαίνεται να μη λαμβάνει υπόψη την ιδιαίτερη λειτουργία της τράπεζας ως προς τη διαμεσολάβηση και τους μετασχηματισμούς που επιτελεί, στοιχεία που ενσωματώνονται στον πιο πλήρη ορισμό που αναφέραμε.

Ως αποτέλεσμα, η προσέγγιση αυτή οδήγησε σε μια σημαντική ασυνέπεια: μετά από χρόνια συζητήσεων σχετικά με τις πιθανές μεθοδολογίες για τον υπολογισμό των εσωτερικών κεφαλαίων στα πλαίσια του κινδύνου ρευστότητας, κατέστη γενικά αποδεκτό ότι το κεφάλαιο δεν είναι το κατάλληλο μέτρο άμβλυνσης του κινδύνου ρευστότητας. Συνεπώς, το πλαίσιο της Βασιλείας II δεν ήταν σε θέση να κατευθύνει αποτελεσματικά τον κίνδυνο ρευστότητας.

Τα γεγονότα το επιβεβαίωσαν καθώς, όταν ξέσπασε η κρίση και σχεδόν όλες οι στρόφιγγες ρευστότητας ξαφνικά έκλεισαν, ακόμα και προς οργανισμούς με υψηλή πιστοληπτική διαβάθμιση και άριστης ποιότητας στοιχεία ενεργητικού, λόγω των προβλημάτων που προέκυψαν ως αποτέλεσμα της αναντιστοιχίας

ρευστότητας (liquidity mismatches). Στη συνέχεια, το φαινόμενο αυτό πήρε συστημικές διαστάσεις, δεδομένου ότι πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ανά τον κόσμο είχαν μαζικά μοχλευμένες αναντιστοιχίες ληκτότητας μεταξύ των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού, το οποίο αποτελούσε το στοιχείο κλειδί για ένα εξαιρετικά κερδοφόρα επιχειρηματικό μοντέλο τα χρόνια που προηγήθηκαν.

Οι τράπεζες μετασχηματίζουν βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις (short-term liabilities), στην πλευρά του παθητικού, σε μακροχρόνιες απαιτήσεις (long-term claims), στην πλευρά του ενεργητικού. Χρηματοδοτούν τις μακροπρόθεσμες απαιτήσεις τους, κυρίως δάνεια, με βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, όπως, καταθέσεις και έκδοση αξιογράφων στην αγορά χρήματος. Ένεκα αυτού του μετασχηματισμού αντιμετωπίζουν τους κινδύνους επιτοκίου και ρευστότητας .

Βάσει των ως άνω η τράπεζα είναι κατ' ανάγκην εκτεθειμένη σε αναντιστοιχίες ληκτότητας και άκρως μοχλευμένη κάτι που προκύπτει από το βασικό της ρόλο ως διαμεσολαβητής. Καθώς οι ρυθμιστικές αρχές δεν μπορούν να αποσκοπούν στην άρση της αναντιστοιχίας του κινδύνου ρευστότητας από το σύστημα, προσπαθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα αυτό με διαφορετικό τρόπο: υποχρεώνοντας τις τράπεζες να διακρατούν ρευστά αποθέματα τέτοια που, ακόμα κι αν δεν ταιριάζουν οι εκροές ως προς τις διάρκειές τους, θα εξασφαλίζουν ότι σε περιόδους πίεσης οι τράπεζες θα μπορούν να ανταπεξέλθουν στις ταμειακές τους ανισορροπίες μέχρι την επιστροφή τους σε φυσιολογικές συνθήκες.

#### **3.5.6.1 Πρότυπο Παγκόσμιας Ρευστότητας & Εποπτική Παρακολούθηση - Global Liquidity Standard & Supervisory Monitoring**

Για πρώτη φορά, σε διεθνές επίπεδο, καθιερώνονται νέοι κανόνες, μικρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης, αναφορικά με τον κίνδυνο ρευστότητας, καθώς εισάγονται δύο συντελεστές ρευστότητας των τραπεζών (liquidity ratios):

- ❖ ένας βραχυχρόνιος, ο «συντελεστής κάλυψης ρευστότητας - liquidity coverage ratio – LCR»
- ❖ ένας μακροχρόνιος, ο «συντελεστής καθαρής σταθερής χρηματοδότησης - net stable funding ratio – NSFR»

### 3.5.6.2 Συντελεστής Κάλυψης Ρευστότητας - Liquidity Coverage Ratio (LCR)

Με την καθιέρωση του εν λόγω συντελεστή επιδιώκεται η διασφάλιση της ύπαρξης επαρκών, υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού, ώστε να καλυφθούν ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις (δηλαδή να πληρούνται οι βραχυπρόθεσμες ταμειακές υποχρεώσεις της ακόμη και υπό συνθήκες έντονης πίεσης). Ο εν λόγω συντελεστής, το ύψος του οποίου πρέπει να ισούται ή να υπερβαίνει το 100%, ορίζεται ως ο λόγος:

- του αποθέματος των υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού,
- προς το σύνολο των καθαρών ταμειακών εκροών

κατά τη διάρκεια των επόμενων τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών, όπως καθορίζεται με τις εκτενέστερες και λεπτομερείς διατάξεις του νέου κανονιστικού πλαισίου.

$$\frac{\text{απόθεμα υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων ενεργητικού,}}{\text{σύνολο καθαρών ταμειακών εκροών στις επόμενες 30 ημέρες}} \geq 100\%$$

*Εξίσωση 20*

### 3.5.6.3 Συντελεστής Καθαρής Σταθερής Χρηματοδότησης - Net Stable Funding Ratio (NSFR)

Με την καθιέρωση του συντελεστή καθαρής σταθερής χρηματοδότησης επιδιώκονται δύο στόχοι:

- I. Ο πρώτος συνίσταται στην αντιμετώπιση του προβλήματος που απορρέει από τον ετεροχρονισμό στη ρευστοποιησιμότητα στοιχείων

του ενεργητικού και του παθητικού του ισολογισμού των τραπεζών (liquidity mismatch).

- II. Επιδιώκεται, επίσης, η δημιουργία κινήτρων στις τράπεζες να χρησιμοποιούν σταθερές πηγές για τη χρηματοδότηση των περιουσιακών τους στοιχείων (περιλαμβανομένων των δανείων), η διάρκεια των οποίων υπερβαίνει το έτος.

Η τράπεζα είναι υποχρεωμένη να έχει σταθερές πηγές χρηματοδότησης και αυτός είναι ένας μακροπρόθεσμος διαρθρωτικός δείκτης που καλύπτει ολόκληρο τον ισολογισμό μιας τράπεζας, καθώς και ορισμένες εκτός ισολογισμού υποχρεώσεις. Ουσιαστικά είναι απαραίτητη μια επαρκής ποσότητα σταθερής χρηματοδότησης για τη χρηματοδότηση των εν λόγω περιουσιακών στοιχείων τα οποία θεωρούνται ότι δεν είναι δυνατόν να αποτιμηθούν σε χρήμα μέσω πώλησης ή χρήσης τους ως εγγύηση επί των εξασφαλισμένων δανείων κατά τη διάρκεια μιας εκδήλωσης ανάγκης για ρευστότητα διάρκειας ενός έτους.

Ο εν λόγω συντελεστής, το ύψος του οποίου πρέπει να υπερβαίνει το 100%, ορίζεται ως ο λόγος:

- ❖ της διαθέσιμης ποσότητας σταθερής χρηματοδότησης,
- ❖ προς την απαιτούμενη ποσότητα σταθερής χρηματοδότησης

όπως αυτές καθορίζονται λεπτομερώς στο νέο κανονιστικό πλαίσιο.

$$\frac{\text{διαθέσιμη ποσότητα σταθερής χρηματοδότησης}}{\text{απαιτούμενη ποσότητα σταθερής χρηματοδότησης}} \geq 100\%$$

Εξίσωση 21

Με την καθιέρωση του εν λόγω συντελεστή επιδιώκεται η διασφάλιση της ύπαρξης επαρκών, υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού, ώστε να καλυφθούν ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις. Ο εν λόγω συντελεστής, το ύψος του οποίου πρέπει να ισούται ή να υπερβαίνει το 100%, ορίζεται ως ο λόγος:

- του αποθέματος των υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού,
- προς το σύνολο των καθαρών ταμειακών εκροών



κατά τη διάρκεια των επόμενων τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών, όπως καθορίζεται με τις εκτενέστερες και λεπτομερείς διατάξεις του νέου κανονιστικού πλαισίου.

#### **3.5.6.3.1 Ρευστότητα & Διατραπεζική Αγορά**

Μια σαφής «αποστολή» της Επιτροπής της Βασιλείας είναι να μειώσει την εξάρτηση των τραπεζών από τη διατραπεζική αγορά για τους σκοπούς χρηματοδότησής τους. Οι δείκτες έχουν κατασκευαστεί βάσει της υπόθεσης ότι, από συστημική άποψη, η διατραπεζική χρηματοδότηση είναι μόνο φαινομενική και δεν παρέχει καμία ασφάλεια σε περίπτωση που υπάρξει ένα συστημικό πρόβλημα ρευστότητας ως προς την διαθέσιμη χρηματοδότηση.

Σαν αποτέλεσμα, ούτε στον δείκτη LCR, αλλά ούτε και στον NSFR, η διατραπεζική χρηματοδότηση που χορηγείται τυχαίνει κάποιας ευνοϊκής μεταχείρισης ως επιλέξιμης πηγής ρευστότητας σε σχέση με τις ενδεχόμενες υποχρεώσεις σε μετρητά. Και οι δύο δείκτες υπολογίζονται υπό την υπόθεση ότι σε συνθήκες έντονου στρες, ούτε οι υπό λήξη διατραπεζικές υποχρεώσεις θα παραταθούν ούτε και καμία νέα χρηματοδότηση θα είναι διαθέσιμη στη διατραπεζική.

Επιπλέον, εάν μια τράπεζα κατέχει τίτλους που έχουν εκδοθεί από τράπεζες ή άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ανεξάρτητα από το πόσο εύκολα ρευστοποιήσιμοι είναι, στον υπολογισμό του δείκτη NSFR έχουν στάθμιση 100% στον υπολογισμό της Απαιτούμενης Σταθερής Χρηματοδότησης (Required Stable Funding). Ως εκ τούτου, δεν μπορούν να αντιμετωπίζονται ως ρευστοποιήσιμα στοιχεία και λαμβάνονται πλήρως υπόψη κατά τον καθορισμό του ελάχιστου ποσού που απαιτείται για την μέσο / μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση.

Συνεπώς, οι τράπεζες θα μπορούν να βασίζονται στη χρηματοδότηση μέσω της διατραπεζικής μόνο στο βαθμό που έχουν συμβατικά επισημοποιημένο δικαίωμα να αναβάλλουν την αποπληρωμή για περισσότερο από 30 ημέρες (LCR) ή για περισσότερο από ένα έτος (NSFR).

#### **3.5.6.4 Αρχές Αποτελεσματικής Διαχείρισης του Κινδύνου Ρευστότητας & Εποπτεία - Principles for Sound Liquidity Risk Management & Supervision**

Η Βασιλεία III λαμβάνει υπόψη τα διδάγματα που αντλήθηκαν κατά τη διάρκεια της κρίσης και βασίζεται σε μία θεμελιώδη επανεξέταση των ορθών πρακτικών για τη διαχείριση του κινδύνου ρευστότητας σε τραπεζικούς οργανισμούς.

#### **3.5.6.5 Εποπτικός Έλεγχος - Supervisory Monitoring**

Αποτελεί ένα κοινό πλαίσιο μετρήσεων και ελέγχου της ρευστότητας, ώστε να βοηθήσει τις εποπτικές αρχές στον εντοπισμό και την ανάλυση των τάσεων στα πλαίσια της μικρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η κατάλληλη παρακολούθηση και αξιολόγηση του κινδύνου ρευστότητας από τις εποπτικές αρχές με ομοιόμορφο τρόπο, η Επιτροπή της Βασιλείας καθιερώνει πέντε εργαλεία παρακολούθησής του:

1. τη συμβατική αναντιστοιχία ληκτοτήτων (contractual maturity mismatch)
2. τη συγκέντρωση των πόρων της χρηματοδότησης (concentration of funding)
3. τα διαθέσιμα μη βεβαρημένα στοιχεία του ενεργητικού (available unencumbered assets)
4. τον συντελεστή κάλυψης ρευστότητας ανά σημαντικό νόμισμα (LCR by significant currency)
5. τα εργαλεία παρακολούθησης εξελίξεων στην αγορά (market-related monitoring tools): τιμές των στοιχείων ενεργητικού και της ρευστότητας, περιθώρια CDS, οι τιμές των μετοχών, κλπ.

Τα εργαλεία αυτά πρέπει να χρησιμοποιούνται από τις εποπτικές αρχές σε διαρκή βάση, ώστε να αποκτούν επαρκή και συγκεκριμένη πληροφόρηση αναφορικά με τις συνθήκες ρευστότητας στο τραπεζικό σύστημα και τις επιμέρους τράπεζες.

### **3.5.7 Συστημικά Σημαντικά Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα - Global Systemically Important Financial Institutions (SIFIs)**

Εκτός από την τήρηση των απαιτήσεων της Βασιλείας III, τα παγκόσμια συστημικά σημαντικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (SIFIs) πρέπει να έχουν μεγαλύτερη ικανότητα στην απορρόφηση ζημιών, ώστε να αντικατοπτρίζεται ο μεγαλύτερος κίνδυνος που ενέχουν για το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η Επιτροπή έχει αναπτύξει μια μεθοδολογία που περιλαμβάνει ποσοτικούς δείκτες και ποιοτικά στοιχεία για τον προσδιορισμό των παγκόσμιων συστημικά σημαντικών τραπεζών (systemically important banks - SIBs). Η πρόσθετη ικανότητα απορρόφησης ζημιών πρόκειται να συνδυαστεί σταδιακά με μία κεφαλαιακή απαίτηση (Common Equity Tier 1 - CET1) που κυμαίνεται από 1% έως 2,5%, ανάλογα με τη συστημική σημασία της τράπεζας. Για τις τράπεζες που αντιμετωπίζουν τις υψηλότερες χρεώσεις, μια προστίθεται μία επιπλέον αύξηση της τάξεως του 1% για την απορροφητικότητα ζημιών, η οποία θα μπορούσε να εφαρμοστεί ως αντικίνητρο για την περαιτέρω αύξηση της παγκόσμιας συστημικής σημασίας τους στο μέλλον. Η εν λόγω διαδικασία αποτελεί μία λήψη μέτρων για τη μείωση του ηθικού κινδύνου που θέτουν τα παγκόσμια συστημικά σημαντικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

### **3.6 Θεώρημα Modigliani - Miler**

Σύμφωνα με το θεώρημα της ουδέτερης χρηματοοικονομικής δομής (financial structure) των Modigliani-Miller (1963) για την διάρθρωση του κεφαλαίου, η οικονομική αξία μιας εταιρείας και το μεσοσταθμικό κόστος του κεφαλαίου της (weighted average cost of capital – WACC) είναι ανεξάρτητα από τον τρόπο με τον οποίο εκείνη επιλέγει να χρηματοδοτείται (μετοχικό κεφάλαιο ή χρέος). Με άλλα λόγια, δεν υπάρχει μια βέλτιστη χρηματοοικονομική διάρθρωση η οποία θα μπορούσε να ελαχιστοποιήσει το μέσο σταθμισμένο κόστος άντλησης χρηματοοικονομικών πόρων. Από την αξία της επιχείρησης δεν εξαρτάται ούτε από τη μερισματική πολιτική του ούτε για την απόφασή της να αντλήσει κεφάλαια από την έκδοση μετοχών ή την πώληση χρέους, Το ως άνω θεώρημα ισχύει μόνο κάτω από την υπόθεση-παραδοχή της

αποτελεσματικής αγοράς εν απουσία φόρων, κόστους συναλλαγών και κόστους πτώχευσης, ασύμμετρης πληροφόρησης.

Το κλειδί του θεωρήματος των Modigliani-Miller είναι πως αναπτύχθηκε σε έναν κόσμο χωρίς τους φόρους. Ωστόσο, όταν κινούμαστε σε έναν κόσμο όπου υπάρχουν φόροι, όταν το πλεονέκτημα σχετικά με την έκδοση χρέους είναι ότι εκπίπτει από τον φόρο, και αγνοώντας άλλες τριβές, η αξία της εταιρείας αυξάνεται σε αναλογία με το ποσό του χρέους που χρησιμοποιείται, και η πηγή της προστιθέμενης αξία οφείλεται στο ποσό των φόρων που εξοικονομούνται από την έκδοση χρέους αντί των ιδίων κεφαλαίων.

Ωστόσο, με τους περιορισμούς και τις παρεμβάσεις στην πλευρά του παθητικού αναφορικά με το νέο θεσμικό πλαίσιο και τη στρέβλωση των στοιχείων ενεργητικού στους ισολογισμούς των τραπεζών που δημιουργεί καθώς υποχρεώνει να δημοσιεύονται βάσει των νέων οδηγιών, επηρεάζει το μέσο κόστος άντλησης των τραπεζικών πόρων. Κατ' επέκταση, τίθεται ένα ερώτημα σχετικά με την εφαρμογή του θεωρήματος των Modigliani-Miller στον τραπεζικό τομέα.

Σύμφωνα με τον Kashyap (et al. 2010), ο αντίκτυπος των κεφαλαιακών απαιτήσεων και των απαιτήσεων ρευστότητας του νέου πλαισίου της Βασιλείας III, συνδέεται με επιπτώσεις μη ενσωματωμένες στο εξιδανικευμένο πλαίσιο του θεωρήματος των Modigliani-Miller, ιδίως όσον αφορά το φορολογικό πλεονέκτημα του χρέους και τα premium που οι τράπεζες είναι υποχρεωμένες να πληρώνουν στους επενδυτές ώστε να εξασφαλίσουν πως θα είναι διατεθειμένοι να διακρατήσουν πιο μακροπρόθεσμο και λιγότερο ρευστό χρέος.

### **3.7 Θεώρημα του Διαχωρισμού «Separation Theorem» Klein -1971 & Monti – 1972 ή «Neoclassical Model of the Banking Firm»**

Επίσης σύμφωνα με το «Θεώρημα του Διαχωρισμού» το σκέλος του παθητικού και το σκέλος του ενεργητικού μιας τράπεζας, αντιμετωπίζονται ως δύο διαφορετικές τράπεζες και κοστολογούνται ανεξαρτήτως. Η μια είναι καθαρά «χορηγητική» και ανευρίσκει κεφάλαια από την διατραπεζική αγορά.

Η δεύτερη είναι καθαρά «καταθετική» και αξιοποιεί τα κεφάλαιά της αποκλειστικά στην διαπραπειακή αγορά.

Και στην περίπτωση αυτή, το νέο θεσμικό πλαίσιο, μέσω των ως άνω παρεμβάσεων, δείχνει να αμφισβητεί το εν λόγω θεώρημα, εφόσον αναγκάζει τις τράπεζες να λειτουργούν στη λογική της κοστολόγησης, καθώς πλέον συμπεριλαμβάνονται στα εποπτικά πλαίσια και τα στοιχεία του παθητικού με τους συναφείς κινδύνους. Ο κίνδυνος μεταφράζεται σε κόστος, και οι τράπεζες για να ανταπεξέλθουν στις νέες συνθήκες αρχίζουν να εισάγουν πρακτικές ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης, ο συνυπολογισμός και των δύο στοιχείων – ενεργητικού και παθητικού- για την απόφαση του τελικού προϊόντος, του επιτοκίου χορηγήσεων, και αν αυτό καλύπτει τα κόστη του , δείχνει να αποδομεί το ως άνω θεώρημα.

### Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση Κεφαλαίων

#### Εισαγωγή

Σε απάντηση των νέων ρυθμιστικών αρχών της Βασιλείας III και της οικονομικής κρίσης, πολλές τράπεζες έχουν δρομολογήσει πλήρη πρωτοβουλία για τη βελτίωση της διαχείρισης κεφαλαίου και ρευστότητάς τους με επιπλέον έμφαση στην αποδοτικότητα της ρευστότητας. Οι τράπεζες που δεν μπορέσουν να αναμορφώσουν το επιχειρηματικό τους πλάνο, μέσω του νέου θεσμικού πλαισίου θα αντιμετωπίσουν αυξημένα κόστη αναφορικά με το κεφάλαιο και την ρευστότητα.

Το νέο επιχειρηματικό σχέδιο των τραπεζών προσανατολίζεται στα εξής

Στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του κεφαλαίου

- Εισάγοντας μοντέλα πιστωτικού κινδύνου και κεντρικούς αντισυμβαλλόμενους στο χαρτοφυλάκιο συναλλαγών.
- Βελτιστοποιώντας τα μοντέλα κινδύνου αγοράς
- Βελτιώνοντας της προβλέψεις απωλειών στα τραπεζικά δανειακά χαρτοφυλάκια

Στην αντιμετώπιση της διαχείρισης ρευστότητας και χρηματοδότησης

- Περισσότερο κεντροποιημένη διαχείριση της ρευστότητας σε επιχειρησιακό επίπεδο
- Αναπτύσσοντας μια πιο ακριβή άποψη για την θέση ρευστότητας της τράπεζας
- Ενισχύοντας το πλάνο χρηματοδότησης ως μέρος της συνολικής εταιρικής διαδικασίας σχεδιασμού και προγραμματισμού

Υπό τις νέες συνθήκες και τις αλλαγές που έπονται, οι τράπεζες δεν μπορούν πλέον να αντέξουν οικονομικά το να βελτιστοποιήσουν ανεξάρτητα τα στοιχεία του ενεργητικού και του παθητικού τους. Οι νέες αλληλεξαρτήσεις είναι τέτοιες ώστε, στην πράξη, κάθε περιουσιακό στοιχείο έχει επίπτωση επί του κεφαλαίου της τράπεζας αλλά και στη θέση μόχλευσης της, όπως και κάθε

περιουσιακού στοιχείου και υποχρέωσης που επηρεάζει βραχυπρόθεσμα τη θέση ρευστότητας της τράπεζας. Ούτε είναι αυτό απλώς ένα τεχνικό ζήτημα καθώς υπό το φως της ολοένα αυξανόμενης προσοχής από τους οργανισμούς πιστοληπτικής αξιολόγησης και τους οικονομικούς επενδυτές ως προς τους τραπεζικούς ισολογισμούς, αναδεικνύεται σε θέμα στρατηγικής.

Κατά συνέπεια, βλέπουμε τη βελτίωση της ποιότητας του κεφαλαίου, τη βελτίωση της διαχείρισης του ισολογισμού, και το μειωμένο μακροπρόθεσμα κόστος χρηματοδότησης, ως τα τρία βασικά συστατικά μιας αποτελεσματικής αναδιάρθρωσης του ισολογισμού.

Ως βασικό εργαλείο στη κίνηση αυτή αποτελεί η διοικητική λογιστική και η ενδοεπιχειρησιακή τιμολόγηση, η οποία αποτελεί μέρος αυτής.

#### **4.1 Δυσκολία αποτιμήσεως τραπεζικών στοιχείων**

Η τράπεζα πρέπει να είναι σε θέση ανά πάσα στιγμή να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της σε κεφάλαιο και τόκους προς τους καταθέτες της, τους δανειστές της και τους επενδυτές της, ανεξαρτήτως των αποδόσεων του ενεργητικού της. Τα έσοδα από τόκους δανείων, επενδύσεις, συμμετοχές και προμήθειες θα πρέπει να καλύπτουν τα έξοδα από τόκους καταθέσεων, υποχρεώσεις στην διατραπεζική αγορά, εκδόσεις ομολογιών, φόρους, και τα κόστη λειτουργίας (Αντζουλάτος, 2011).

Η πραγματική αξία των δανείων και των άλλων επενδύσεων δεν είναι εύκολο να εκτιμηθεί. Η πραγματική αξία των επενδύσεων που είναι σε αξιόγραφα και διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές, όπως ομόλογα και μετοχές, αντανακλάται στην αξία διαπραγματεύσεώς τους, η οποία διαφέρει της αξίας κτήσεως. Για τις επενδύσεις όμως που δεν διαπραγματεύονται σε οργανωμένη αγορά, όπως οι δανειοδοτήσεις και οι επενδύσεις σε ακίνητα υπάρχει αντικειμενική δυσκολία εκτιμήσεως της αξίας τους.

Όπως είδαμε, όλα αυτά τα στοιχεία συνδυάζονται με έναν ή και περισσότερους από τους κινδύνους που αναφέραμε και άλλους που παραλείψαμε ή και ίσως δεν έχουν προβλεφθεί ή και συμβεί ακόμα. Για παράδειγμα ο κίνδυνος επιτοκίου και συναλλάγματος προέκυψε έπειτα της

κατάρρευσης του συστήματος Bretton Woods το 1971 (Κόντος, 2013). Το γεγονός αυτό κάνει πιο δύσκολο το έργο της αποτίμησης των στοιχείων της τράπεζας. Θα πρέπει να αποτιμώνται στο κόστος τους ή πλέον των κινδύνων του κάθε στοιχείου;

Κόστη που εμφανίζονται σε μια συναλλαγή κατά την μεταφορά κεφαλαίων από πλεονασματικές σε ελλειμματικές οικονομικές μονάδες (Παπαδάμου & Συριόπουλος, 2014):

- Κόστη αναζήτησης (Search Costs)
- Κόστος συμβάσεων (Contract Costs)
- Κόστη διαλογής (Screening Costs - Asymmetric Information)
- Κόστη ελέγχου (Monitoring Costs - Moral Hazard Problems)
- Κόστη επιβολής δαπανών (Enforcement Costs)

Η μείωση του κόστους οφείλεται σε μια σειρά από παράγοντες για τον χρηματοπιστωτικό οργανισμό όπως, οι οικονομίες εύρους & κόστους που μπορεί να πετύχει (παράλληλη προσφορά υπηρεσιών καταθέσεων και δανείων, και ταυτόχρονη μείωση κόστους παρακολούθησης δανείων δεδομένου μιας τυπικής δανειακής σύμβασης) και η χρήση της τεχνολογίας.

Αξιοποιώντας την εμπειρία και τη τεχνογνωσία τους οι τράπεζες είναι σε θέση να αξιολογήσουν αποτελεσματικά τη φερεγγυότητα κάθε επενδυτή. Επιπλέον, κατανέμοντας τα διαθέσιμα κεφάλαια σε σχετικά μεγάλο αριθμό επενδυτών επιμερίζουν το κίνδυνο αθέτησης πληρωμών που αναλαμβάνουν οι ίδιες οι τράπεζες (διασπορά κινδύνου), ενώ ταυτόχρονα μπορούν να παρέχουν πρόσβαση σε διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια επενδύσεων καλύπτοντας έτσι ένα ευρύ φάσμα αναγκών.

Οι τράπεζες διευκολύνουν στην εξομάλυνση της κατανάλωσης, παρέχοντας εξειδικευμένα προϊόντα προς τους πελάτες τους όπως είναι οι γραμμές πιστώσεων (Credit Lines) και η διευκόλυνση έκδοσης γραμματίων (Note Issuance Facilities -NIFs).



Μπορούμε να πούμε ότι με την παρουσία των τραπεζών διευκολύνεται η χρηματοοικονομική διαμεσολάβηση, μέσα από τον μετασχηματισμό ληκτότητας και κινδύνου και την δημιουργία ρευστότητας.

Η τραπεζική διαμεσολάβηση διευκολύνει τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές διότι παρέχει ένα κανάλι επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων το οποίο μειώνει το κόστος συναλλαγών και την ασυμμετρία της πληροφόρησης (λειτουργική και πληροφοριακή αποτελεσματικότητα).

Παράλληλα, μετακυλύει και διαχειρίζεται τον επενδυτικό κίνδυνο διαχρονικά (στατική και δυναμική αποτελεσματικότητα).

Ενώ, μέσα από την αναδιάρθρωση των χαρτοφυλακίων εξασφαλίζει ρευστότητα, βάθος και πλάτος καθώς και αυξημένη συναλλακτική δραστηριότητα συμβάλλοντας έτσι στην αποτελεσματικότερη κατανομή των οικονομικών πόρων.

## Ισολογισμός Τυπικής Τραπέζης

### Πηγές και Χρήσεις Χρήματος

Ενεργητικό	Παθητικό
<b>Ρευστά Διαθέσιμα (RE)</b> ♦Μετρητά ♦Καταθέσεις στην Κεντρική Τράπεζα <b>Δάνεια</b> Πάγια περ. Στοιχ. <b>Άλλες Επενδύσεις</b> ♦ Ομόλογα ♦ Μετοχές ♦ Ακίνητα	<b>Μετοχικό Κεφ. (E)</b>  <b>Καταθέσεις (D)</b>  <b>Χρηματοδότηση μέσω των Αγορών Χρήματος και Κεφαλαίων</b> ♦ Μέρος σε Ξένο Νόμισμα  <b>Καθαρή Θέση (E)</b>

Πίνακας 21

Ο ισολογισμός αποτελεί μια «φωτογραφία» των στοιχείων της τραπεζής μια δεδομένη χρονική στιγμή – 31.12 κάθε έτους. Σαφώς μπορούμε να διεξάγουμε συμπεράσματα για την λειτουργία της τράπεζας, όμως δεν έχουμε την πλήρη εικόνα για τις υπόλοιπες μέρες του χρόνου. Η χρηματοοικονομική λογιστική (financial accounting) παρέχει την πληροφορία για την επιχείρηση προς τα έξω (Κόντος, 2013), σε τακτά χρονικά διαστήματα, μέσω των παρακάτω δημοσιευμένων οικονομικών καταστάσεων :

- ισολογισμός
- αποτελέσματα χρήσεως
- κατάσταση ταμειακών ροών
- κατάσταση μεταβολών καθαρής θέσης
- γνωστοποιήσεις

Η διοικητική λογιστική (managerial accounting) ασχολείται με την ενημέρωση εντός της επιχείρησης σε όλα τα επίπεδά της, να εφοδιάσει δηλαδή του υπαλλήλους και τα στελέχη της επιχείρησης με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, που θα τους οδηγήσουν στη λήψη ορθολογικών αποφάσεων (Κόντος, 2013).

Οι ως άνω πληροφορίες διακρίνονται σε ποιοτικής και ποσοτικής φύσεως. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν οι πληροφορίες που σχετίζονται με τη διαμόρφωση του κόστους και την κερδοφορία των οργανωτικών μονάδων, των προϊόντων καθώς και των πελατών της επιχείρησης. Άλλες πληροφορίες της κατηγορίας αυτής έχουν σχέση με τα μεγέθη του προϋπολογισμού, την πορεία εκτέλεσής του κ.λπ.

Οι πληροφορίες ποιοτικής φύσεως, αντίθετα, έχουν σχέση με άυλα στοιχεία της επιχείρησης όπως είναι το ηθικό των υπαλλήλων, το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών, των μετόχων κ.λπ.

- Την ανάλυση του κόστους λειτουργίας (cost accounting)
- Τον προγραμματισμό (planning)
- Τον έλεγχο υλοποίησης του προγραμματισμού (control)

- Την αξιολόγηση ατόμων και δραστηριοτήτων (evaluation)

Η βασική τραπεζική λειτουργία της μετατροπής των καταθέσεων σε δάνεια συνεπάγεται ένα σημαντικό ζήτημα - πώς να ρυθμίζονται οι τιμές για τα εν λόγω δύο προϊόντα; Πώς αποφασίζεται αν, σε μια δεδομένη τιμή, εξακολουθεί να είναι κερδοφόρα μια τράπεζα να προσφέρει δάνεια και καταθέσεις; Αυτά είναι τα πολύ βασικά ερωτήματα που επιχειρεί να απαντήσει η διαδικασία ενδοεπιχειρησιακής Καθώς όμως το βασικό υλικό είναι το επιτόκιο και το οποίο είναι συνυφασμένο με την πληροφορία και των κίνδυνο θα δούμε στη συνέχεια από τι αποτελείται.

#### **4.2 Είδη Επιτοκίων**

Στο σημείο αυτό θα αναφερθούμε στα επιτόκια που αφορούν την τράπεζα αλλά και στα επιτόκια εκείνα τα οποία συμβάλλουν στην διαδικασία κοστολόγησης των προϊόντων της. Το επιτόκιο ενσωματώνει την πληροφορία αναφορικά με τον πιστωτικό κίνδυνο, και στα πλαίσια των αποτελεσματικών αγορών η σχέση τους είναι γραμμικά θετική. Όσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος τόσο υψηλότερο το επιτόκιο (Hull, 2012). Για να τοποθετήσει τα χρήματά του ένας επενδυτής θα ζητήσει μεγαλύτερη ανταμοιβή, ως απόδοση για το ρίσκο που αναλαμβάνει. Η διαδικασία απόφασης για τον επενδυτή εξαρτάται από την σύγκριση που θα είναι σε θέση να κάνει σε σχέση με τις εναλλακτικές επιλογές που έχει τη δεδομένη στιγμή, την πληροφόρηση που διαθέτει, την εκτίμηση που κάνει για τον χρονικό ορίζοντα της επένδυσης, τους τρόπους εξασφάλισής του και ποικίλους άλλους παράγοντες.

Κατά πανομοιότυπο τρόπο λειτουργεί και η τράπεζα για τις αποφάσεις της και για τις δύο πλευρές του ισολογισμού της. Για να αντλήσει κεφάλαια υπολογίζει το κόστος τους, τον χρονικό ορίζοντα και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες λειτουργεί κα. Η διαδικασία απόφασης για την χρήση των κεφαλαίων αυτών έχει κοινά χαρακτηριστικά με εκείνα του επενδυτή. Για μία χορήγηση προς έναν εν δυνάμει πελάτη θα συνυπολογίσει το ύψος του κεφαλαίου, τον χρονικό ορίζοντα, το προφίλ του πελάτη, τον σκοπό του χρηματοδότησης, τον ανταγωνισμό, τις εξασφαλίσεις που μπορεί ο αιτούμενος να προσφέρει προς

την τράπεζα, τον βαθμό ρευστότητας των εξασφαλίσεων, το ευρύτερο πολιτικό περιβάλλον κάτω από το οποίο λαμβάνει χώρα η διαδικασία κα. Αναλόγως θα χρεώσει το επιτόκιο επί των κινδύνων που θα αξιολογήσει προς τον αιτούμενο, την δεδομένη χρονική στιγμή.

Η διαδικασία είναι έντονα δυναμική καθώς υπάρχει ένα πλήθος ποσοτικών και ποιοτικών παραγόντων που χρονικά μεταβάλλονται μεταξύ τους, σε διαφορετικές στιγμές και συχνότητες. Η ερμηνεία τους είναι φορές που οδηγεί σε αντιφατικά συμπεράσματα και επέκεινα αποφάσεις. Άλλη δυσκολία είναι εκείνη της ποσοτικοποίησης ποιοτικών μεταβλητών για την καλύτερη ερμηνεία τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Ωστόσο η διαδικασία αυτή θα πρέπει να περιγράψει τον κίνδυνο δίνοντάς του μία τιμή, το επιτόκιο ή την απόδοση.

Για την διαδικασία αυτή ας δούμε τα επιτοκιακά εργαλεία που χρησιμοποιεί η τράπεζα.

#### **4.2.1 Επιτόκιο Αναφοράς - Reference Rate**

Είναι εκείνο που χρησιμοποιείται ως βάση για να καθοριστούν άλλα επιτόκια της αγοράς όπως των δανείων, των ομολόγων, των επιτοκιακών ανταλλαγών (interest rate swaps) κ.α. Το επιτόκιο αναφοράς είναι συνήθως κι ένας δείκτης που δείχνει το ελάχιστο επιτόκιο δανεισμού.

#### **4.2.2 Επιτόκιο Μηδενικού Κινδύνου - Risk Free Rate**

Είναι η απόδοση που δίνουν οικονομικά προϊόντα που θεωρητικά δεν ενσωματώνουν κίνδυνο και δεν επηρεάζονται από τον πληθωρισμό. Αυτά συνήθως, είναι οι κρατικές ομολογίες που εκδίδονται για διαφορετικές ληκτότητες από εύρωστα οικονομικά κράτη, όπως τις Ηνωμένες Πολιτείες, Γερμανία, Αγγλία κα. Για παράδειγμα στις Ηνωμένες Πολιτείες, για τον βραχυπρόθεσμο δανεισμό το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου είναι εκείνο των βραχυπρόθεσμων ομολογιών του Αμερικανικού κράτους για διάρκεια ως ένα έτος (short-term U.S. Treasury securities, T-bill), ενώ για τον μακροπρόθεσμο γίνεται χρήση μεγαλύτερων ληκτοτήτων, συνήθως 10 ετών (T-Bonds).

Το πιο σωστό βέβαια θα ήταν να αναφερόμαστε σε επιτόκιο μηδενικού κινδύνου όταν δεν θα υπήρχε πραγματικά ο κίνδυνος πτώχευσης (default risk), ο κίνδυνος που προκύπτει από τον χρονικό ορίζοντα της επένδυσης (maturity risk), ο κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk), ο κίνδυνος του πληθωρισμού (inflation risk) κτλ. Καθώς όμως κάτι τέτοιο δεν υπάρχει η διαδικασία υπολογισμού του επιτοκίου μηδενικού κινδύνου είναι προσεγγιστική και για τον λόγο αυτό αναφέρεται και ως ονομαστικό επιτόκιο μηδενικού κινδύνου καθώς για παράδειγμα οι ομολογίες μεγάλου χρονικού ορίζοντα ενσωματώνουν των αναμενόμενο πληθωρισμό και τον κίνδυνο του χρονικού ορίζοντα (Brigham & Ehrhardt, 2011). Καθώς όμως ανάλογα αξιόγραφα χαρακτηρίζονται από μεγάλη ρευστότητα και χαμηλό κίνδυνο, είναι ένας καλός δείκτης προσέγγισης για την άντληση κεφαλαίων από τις αγορές.

Ωστόσο οι τράπεζες διαθέτουν την δική τους «δεξαμενή» άντλησης κεφαλαίων η οποία διέπεται από διαφορετικούς κανόνες και διαδικασίες. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα σημαντικό πλεονέκτημα των τραπεζών έναντι των άλλων επιχειρήσεων, ή ακόμα και των κρατών, αναφορικά με τις πηγές άντλησης κεφαλαίων, των όρων δανεισμού και του κόστους.

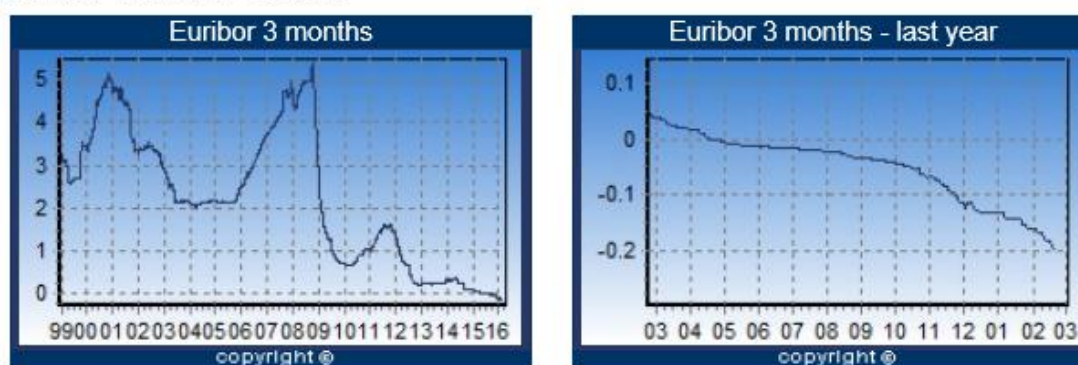
#### **4.2.3 Euribor (Euro interbank offered rate)**

Είναι το βασικό επιτόκιο αναφοράς στη διατραπεζική αγορά χρήματος, καθώς βάσει αυτού δανείζουν και δανείζονται μεταξύ τους τα πιστωτικά ιδρύματα σε ευρώ (Κόντος, 2013). Οι τράπεζες που συμμετέχουν είναι υψηλής πιστοληπτικής διαβάθμισης. Η κάθε τράπεζα που λειτουργεί εντός ζώνης του ευρώ, είναι υποχρεωμένη να ανακοινώνει καθημερινά τα επιτόκια με τα οποία είναι διατεθειμένη να προσφέρει (ask rates) την πλεονάζουσα ρευστότητα, που διαθέτει στις άλλες τράπεζες και για διαφορετικές χρονικές διάρκειες, οι οποίες ξεκινούν από τη μία ημέρα (Eonia – Euro over night index average) και φτάνουν τον έναν χρόνο. Ταυτοχρόνως ανακοινώνει για τις ίδιες χρονικές περιόδους, το επιτόκιο το οποίο είναι διατεθειμένη να καταβάλει (bid rates) στις άλλες τράπεζες προκειμένου να αντλήσει ρευστότητα εφόσον τη χρειαστεί. Ο μέσος όρος των επιτοκίων αυτών αποτελεί το επιτόκιο Euribor για κάθε μία χρονική διάρκεια που ξεκινά από την μία ημέρα ως ένα έτος.

	02-22-2016	02-19-2016	02-18-2016	02-17-2016	02-16-2016
<a href="#">Euribor - 1 week</a>	-0.266%	-0.268%	-0.268%	-0.266%	-0.268%
<a href="#">Euribor - 2 weeks</a>	-0.258%	-0.258%	-0.258%	-0.258%	-0.258%
<a href="#">Euribor - 1 month</a>	-0.258%	-0.255%	-0.253%	-0.249%	-0.245%
<a href="#">Euribor - 2 months</a>	-0.232%	-0.231%	-0.227%	-0.224%	-0.223%
<a href="#">Euribor - 3 months</a>	-0.199%	-0.198%	-0.195%	-0.189%	-0.187%
<a href="#">Euribor - 6 months</a>	-0.126%	-0.125%	-0.124%	-0.121%	-0.120%
<a href="#">Euribor - 9 months</a>	-0.071%	-0.072%	-0.071%	-0.068%	-0.068%
<a href="#">Euribor - 12 months</a>	-0.018%	-0.017%	-0.014%	-0.011%	-0.012%

Πίνακας 22

#### Euribor 3 months - charts:



Πίνακας 23

Πηγή: <http://www.euribor-rates.eu>

#### 4.2.4 Eonia (Euro over night index average)

Είναι το δεύτερο βασικό επιτόκιο αναφοράς σε ευρώ, υπολογίζεται καθημερινά από την ΕΚΤ ως το μέσο σταθμικό επιτόκιο όλων των συναλλαγών διάρκειας μιας ημέρας, που έλαβαν χώρα στη διατραπεζική αγορά μέχρι την 6<sup>η</sup> απογευματινή ώρα κεντρικής Ευρώπης, μεταξύ των ιδίων τραπεζών που συμμετέχουν στη διαμόρφωση των επιτοκίων Euribor (Κόντος, 2013).

#### Eonia - tables:

Current rate (by day)		Rate on first day of the month		Rate on first day of the year	
02-19-2016	-0.243%	02-01-2016	-0.237%	01-04-2016	-0.241%
02-18-2016	-0.244%	01-04-2016	-0.241%	01-02-2015	-0.079%
02-17-2016	-0.244%	12-01-2015	-0.131%	01-02-2014	0.152%
02-16-2016	-0.242%	11-02-2015	-0.129%	01-01-2013	0.131%
02-15-2016	-0.243%	10-01-2015	-0.142%	01-02-2012	0.390%
02-12-2016	-0.240%	09-01-2015	-0.125%	01-03-2011	0.421%
02-11-2016	-0.239%	08-03-2015	-0.108%	01-04-2010	0.341%
02-10-2016	-0.237%	07-01-2015	-0.123%	01-02-2009	2.221%
02-09-2016	-0.237%	06-01-2015	-0.106%	01-02-2008	3.782%
02-08-2016	-0.242%	05-04-2015	-0.084%	01-02-2007	3.600%

#### Eonia - charts:



Πίνακας 24

Πηγή: <http://www.euribor-rates.eu>

#### 4.2.5 Libor (London interbank offered rate)

Πιο επίσημα αναφέρεται και ως ICE LIBOR (για Intercontinental Exchange Libor) υπό την ευθύνη του Intercontinental Exchange<sup>28</sup>. Παλαιότερα ήταν γνωστό ως BBA Libor (British Bankers Association) με το εμπορικό σήμα BBA Libor. Είναι το κύριο σημείο αναφοράς, μαζί με το Euribor, για τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια σε όλο τον κόσμο. Αποτελεί το επιτόκιο προσφοράς στο οποίο οι μεγάλες διεθνείς τράπεζες στο Λονδίνο δανείζονται κεφάλαια μεταξύ τους σε όλα τα μεγάλα νομίσματα. Χρησιμοποιείται επίσης σαν επιτόκιο αναφοράς για τον καθορισμό πολλών άλλων κυμαινόμενων επιτοκίων σε πολλές αγορές του κόσμου. Είναι με άλλα λόγια ένα διατραπεζικό επιτόκιο. Το LIBOR, σαν διατραπεζικό επιτόκιο, είναι εξαιρετικά σημαντικό γιατί δίνει μία εκτίμηση στις τράπεζες του οριακού κόστους άντλησης νέων κεφαλαίων. Η διατραπεζική αγορά δίνει την δυνατότητα στις τράπεζες να ισορροπήσουν την εισροή καταθέσεων με την ζήτηση για δάνεια.

Τα επιτόκια Libor υπολογίζονται για 5 νομίσματα και 7 περιόδους δανεισμού που κυμαίνονται από τη διάρκεια της μίας νύχτας (Libor Over Night) ως ένα

<sup>28</sup> <https://www.theice.com>



έτος (Libor 1 Year) και δημοσιεύονται κάθε εργάσιμη ημέρα από την Thomson Reuters<sup>29</sup>. Επιτόκια προσφέρονται επίσης για το ευρώ (Euro Libor) που συναγωνίζονται εκείνα του Euribor. Πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ενυπόθηκοι δανειστές και οργανισμοί πιστωτικών καρτών ορίζουν την επιτοκιακή τους βάση σε σχέση με το Libor.

Τα επιτόκια του Euribor και του Libor είναι συνήθως ελάχιστα υψηλότερα των αντίστοιχων κρατικών ομολογιών που χρησιμοποιούνται ως βάση υπολογισμού του επιτοκίου μηδενικού κινδύνου, καθώς οι τράπεζες, όσο μεγάλες και να είναι, πάντα διατρέχουν τον κίνδυνο πτώχευσης. Για παράδειγμα οι τράπεζες χρησιμοποιούν το Libor ως επιτόκιο μηδενικού κινδύνου για την κοστολόγηση παραγώγων καθώς στην διατραπεζική δανείζονται με αυτό ως βάση (Hull, 2012).

Επομένως παρατηρούμε πως για τις δύο δεξαμενές άντλησης κεφαλαίων, την αγορά χρήματος και κεφαλαίων και την διατραπεζική αγορά, έχουμε διαφορετικά επιτόκια μηδενικού κινδύνου και εν γένει κανόνες, γεγονός που επηρεάζει έντονα την συμπεριφορά των τραπεζών στον τρόπο που δανείζονται.

#### **4.2.6 Διοικητικά Καθοριζόμενα Επιτόκια - Administered Interest Rates**

Μεταβάλλονται ανά πάσα στιγμή και σε οποιοδήποτε ποσοστό από την τράπεζα ή άλλο υπόχρεο για την πληρωμή με βάση νομική ή συμβατική ευχέρεια όπως για παράδειγμα τα επιτόκια ταμειυτηρίου.

#### **4.2.7 Σταθερό Επιτόκιο - Fixed Interest Rate**

Είναι συμβατικό επιτόκιο που παραμένει αμετάβλητο για ένα μέρος ή για ολόκληρη την διάρκεια της ζωής ενός τοκοφόρου στοιχείου. Δεν δίνετε να μεταβληθεί μονομερώς αλλά μόνο μετά από συμφωνία όλων των αντισυμβαλλόμενων.

---

<sup>29</sup> <http://thomsonreuters.com>



#### **4.2.8 Κυμαινόμενο Επιτόκιο - Floating Interest Rate**

Μεταβάλλεται ανάλογα με τη διακύμανση του δείκτη που έχει συμφωνηθεί σαν βάση υπολογισμού όπως για παράδειγμα + 1% επί του Euribor ή + 0,70% του δείκτη της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ). Εάν αυξηθεί ή μειωθεί το επιτόκιο Euribor ή το επιτόκιο των πράξεων κύριας αναχρηματοδότησης της ΕΚΤ ανάλογα αυξάνεται ή μειώνεται και το κυμαινόμενο επιτόκιο. Επίσης είναι το επιτόκιο που μπορεί να μεταβληθεί μονομερώς από την Τράπεζα.

#### **4.2.9 Αναπροσαρμοζόμενο Επιτόκιο**

Πρόκειται για συμβατικό επιτόκιο που μεταβάλλεται στο τέλος προκαθορισμένων διαστημάτων με βάση το επιτόκιο αναφοράς, όπως για παράδειγμα ένα επιχειρηματικό δάνειο 5 ετών που το επιτόκιο αναπροσαρμόζεται ανά τρίμηνο βάσει του Euribor τριμήνου + 2,5%.

#### **4.2.10 Κυμαινόμενο Έναντι Αναπροσαρμοζόμενου Επιτοκίου**

Η διαφορά τους έγκειται στον τρόπο μεταβολής του επιτοκίου, καθώς στην πρώτη περίπτωση η αλλαγή του επιτοκίου εφαρμόζεται ταυτόχρονα με την αλλαγή του δείκτη, ενώ στην δεύτερη περίπτωση συμβαίνει σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα.

Εκτός από τα επιτόκια που στηρίζονται στο Euribor, το Libor και τα επιτόκια των swaps, ως βάση τιμολόγησης των δανείων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν και άλλα επιτόκια βάσης (Κόντος, 2013). Τα σημαντικότερα είναι τα εξής :

- ❖ Το επιτόκιο παρέμβασης της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ) ή το επιτόκιο παρέμβασης της Αμερικανικής Κεντρικής τράπεζας (FED).
- ❖ Το επιτόκιο των εντόκων γραμματίων του ελληνικού δημοσίου, τρίμηνης, εξάμηνης ή ετήσιας διάρκειας.

- ❖ Το επιτόκιο επί των πιστοποιητικών καταθέσεων (Certificates of Deposits – CDs) για τις αγορές όπου χρησιμοποιούνται.
- ❖ Το ελάχιστο Δανειστικό Επιτόκιο ή ΕΔΕ, το οποίο είναι εκείνο που η τράπεζα θέτει ως ελάχιστο για τις χορηγήσεις της και καθορίζεται σε τέτοιο επίπεδο ώστε να καλύπτει όλα τα σταθερά και μεταβλητά κόστη για την δημιουργία των προϊόντων της.

#### **4.2.11 Ετήσιο Ποσοστιαίο Επιτόκιο - Annual Percentage Rate, APR**

Είναι το πραγματικό κόστος ενός δανείου εκφραζόμενο σε ετήσιο ποσοστό (Brigham & Ehrhardt, 2011). Περιλαμβάνει την πληρωμή των τόκων, την αποπληρωμή του εναπομείναντος κεφαλαίου, την ασφάλιση του δανείου, τις καταστάσεις παρακολούθησης της πίστωσης και τις προμήθειες έκδοσης και αποτίμησης του δανείου.

#### **4.2.12 Ετήσια Πρόσοδος, Ράντα - Annuity**

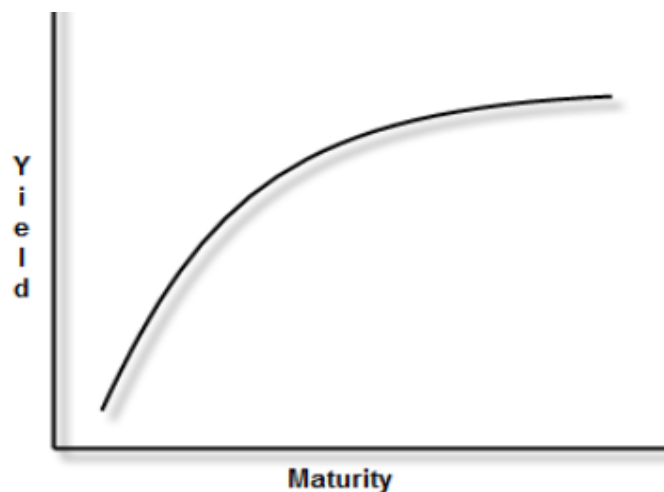
Μία σειρά πληρωμών σταθερού ποσού που καταβάλλονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα μέσα στο χρόνο, όπως οι συντάξεις, οι παροχές των ασφαλιστικών οργανισμών και οι τόκοι των καταθέσεων

#### **4.2.13 Χρονική Διάρθρωση των Επιτοκίων**

Η καμπύλη αποδόσεων είναι η σχέση μεταξύ του επιτοκίου (ή του κόστους δανεισμού) και του χρόνου ως τη λήξη του χρέους για ένα δεδομένο δανειολήπτη, με συγκεκριμένη πιστοληπτική ικανότητα και πιστωτικό κίνδυνο και σε δεδομένο νόμισμα (Κόντος, 2013). Η δομή της καμπύλης επηρεάζεται επίσης άμεσα και από το γενικότερο οικονομικό περιβάλλον. Οι περισσότεροι μαθηματικές περιγραφές της σχέσης αυτής συχνά αποκαλούνται ως χρονική διάρθρωση των επιτοκίων.

#### 4.2.14 Κανονική Καμπύλη Αποδόσεων - Normal Curve

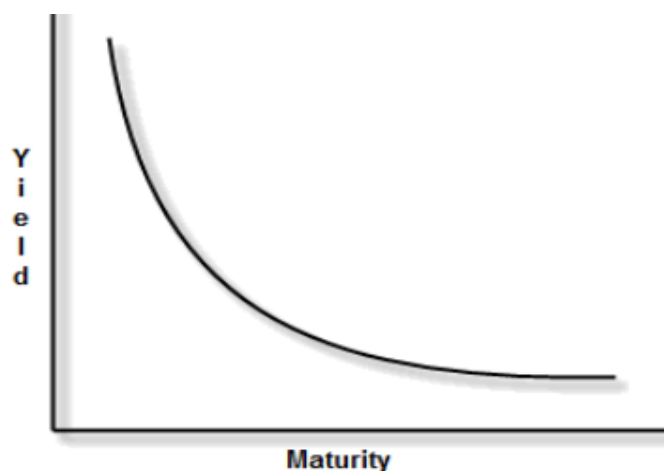
Δηλώνει τα επιτόκια αυξάνονται αναλόγως του χρόνου καθώς οι επενδυτές απαιτούν υψηλότερες αποδόσεις για να δεσμεύσουν τα κεφάλαιά τους για μεγαλύτερες περιόδους (αύξηση της αβεβαιότητας – αύξηση του κινδύνου). Υποδηλώνει ότι επικρατούν κανονικές συνθήκες στην αγορά χωρίς σημαντικές αλλαγές.



Σχήμα 3

#### 4.2.15 Καμπύλη Αποδόσεων με Αρνητική Κλίση - Negative Curve

Συνήθως υποδηλώνει μια μεγάλη πιθανότητα οικονομικής ύφεσης με αποτέλεσμα τα μελλοντικά επιτόκια να έχουν ακόμα χαμηλότερη απόδοση.



Σχήμα 4

#### 4.2.16 Επίπεδη Καμπύλη Αποδόσεων - Flat Curve

Δηλώνει ότι οι αποδόσεις στα διάφορα χρονικά τμήματα αυτής είναι σχεδόν ίδιες. Παρατηρείται όταν η προσφορά και η ζήτηση κεφαλαίων είναι ισορροπημένη στις δυο αγορές (μακροχρόνιες & βραχυχρόνιες). Εμπειρέχει ανάμεικτες ενδείξεις για την οικονομία και ίσως την πιθανότητα οικονομικής επιβράδυνσης.



Σχήμα 5

#### 4.3 Ορισμός στη Βιομηχανία - Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση « Transfer Pricing »

Ο John Smullen (Smullen, 2001) δίνει στην εισαγωγή του έργου του ένα γενικό ορισμό αναφέροντας πως όταν μια μονάδα μέσα σε μια οργάνωση παρέχει σε μία άλλη μονάδα προϊόντα ή υπηρεσίες, η πληρωμή ή η παραλαβή που γίνεται σε σχέση με την εν λόγω παράδοση είναι η τιμή μεταβίβασης (transfer price – TP). Ο λόγος είναι ώστε να συμπεριλάβει στον γενικό ορισμό την «απόδοση» ουσιαστικά που μπορεί να προκύψει από ένα τμήμα της επιχείρησης και τη συμμετοχή του στη συνολική κερδοφορία της εταιρίας. Το τμήμα αυτό συναλλάσσεται με άλλα μέρη της εταιρίας είτε στο επίπεδο προμήθειας υλικών είτε ακόμα και στο επίπεδο υπηρεσιών, υποστήριξης και οργάνωσης.

Διευκρινίζει δε, πως το «τμήμα» δεν είναι απαραίτητο να αποτελεί μία διακριτή μονάδα της επιχείρησης αλλά δύναται να είναι μία ενότητα τμημάτων, ή

κάποιος άλλος συνδυασμός. Αυτό εξαρτάται από το τι θέλει η διοίκηση να εξετάσει, δηλαδή ανάλογα την δομή της εταιρείας, πως αποτιμάται η συμμετοχή μιας ομάδας στην συνολική κερδοφορία της επιχείρησης. Για παράδειγμα, μπορεί να εξεταστεί η απόδοση του εμπορικού τμήματος και του τμήματος διαφήμισης ξεχωριστά, ή και τα δύο τμήματα να δώσουν ένα κοινό αποτέλεσμα της απόδοσής τους.

Ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα της διαδικασίας είναι ο κλάδος της βιομηχανίας όπου και αναπτύχθηκε η διαδικασία ως σήμερα με πιο σαφείς τρόπους από ότι στον τραπεζικό τομέα που θέλουμε να εξετάσουμε.

Η ενδοεπιχειρησιακή τιμολόγηση (TP) είναι η διαδικασία με την οποία τιμολογούν οι πολυεθνικές επιχειρήσεις, το δανεισμό χρημάτων, τη χρήση πάγιου ενεργητικού (συμπεριλαμβανομένων και των άυλων περιουσιακών στοιχείων) και τις παρεχόμενες υπηρεσίες και προϊόντα από ένα μέλος του πολυεθνικού οργανισμού σε άλλο μέλος της ίδιας οργάνωσης. Είναι η αξία που καταγράφεται στα λογιστικά βιβλία μιας επιχείρησης, όταν μια επιχειρηματική μονάδα πουλάει ένα αγαθό ή προσφέρει μια υπηρεσία σε μια άλλη επιχειρηματική μονάδα της ίδιας επιχείρησης (τριγωνικές συναλλαγές).

Το κέρδος από την πώληση που αποδίδεται στην κάθε επιχειρηματική μονάδα (Business Unit) ή κέντρο κερδοφορίας (Profit Center) είναι απλά η τιμή μεταβίβασης μείον το κόστος πωληθέντων προϊόντων. Το κέρδος που θα προκύψει για το κέντρο που έκανε την αγορά, όταν γίνει η μεταπώληση σε έναν εξωτερικό πελάτη, είναι τα έσοδα από την πώληση μείον την τιμή μεταβίβασης που πλήρωσε μείον τυχόν πρόσθετα κόστη που θα προκύψουν κατά την πώληση του προϊόντος.

Οι τιμές μεταβίβασης που χρησιμοποιούνται για τις συναλλαγές μεταξύ των αποκεντρωμένων θυγατρικών είναι ιδιαίτερα σημαντικές, από φορολογική σκοπιά, για τη σωστή κατανομή των κερδών μεταξύ των διαφόρων νομικών οντοτήτων και των υποκαταστημάτων των πολυεθνικών εταιρειών, επειδή υπάρχει η ανάγκη κάθε τμήμα να προσδιορίζει ξεχωριστά από τα υπόλοιπα, τα κέρδη και τις ζημίες του.

Η ενδοεπιχειρησιακή τιμολόγηση συμβάλλει λοιπόν στην αξιολόγηση των οικονομικών αποδόσεων των διαφόρων επιχειρηματικών μονάδων (κέντρα κερδοφορίας) ενός ομίλου ετερογενών δραστηριοτήτων, ενώ χρησιμοποιείται και για τη μεταφορά κερδών από ένα τμήμα της εταιρίας που βρίσκεται σε χώρα με υψηλή φορολογία, σε ένα με χαμηλότερη, ώστε συνολικά ο όμιλος να πληρώσει χαμηλότερο εταιρικό φόρο.

Κατά την ως άνω διαδικασία λοιπόν η τεκμηρίωση των τιμών των ενδοομιλικών συναλλαγών αποτελεί προϋπολογιστική και όχι απολογιστική διαδικασία.

Πολύ παραστατικά και κατανοητά μας δίνει την εικόνα των όσων αναφέραμε ο Κόντος (2013) στο παρακάτω σχεδιάγραμμα.



Πηγή: Κόντος (2010)

Σχήμα 6

Κατά αντίστοιχο τρόπο διαμορφώνεται η διαδικασία της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης και στην τράπεζα.

## Η δημιουργία του κόστους σε μια τραπεζική επιχείρηση που πωλεί προϊόντα (δάνεια, καταθέσεις κ.λπ.)



Πηγή: Κόντος (2010)

Σχήμα 7

Οι τρεις βασικές λειτουργίες μιας επιχείρησης :

- Παραγωγή
- Διάθεση
- Διοίκηση

Σταθερό και μεταβλητό κόστος

- Σταθερό είναι το κόστος που δεν επηρεάζεται από τον όγκο της παραγωγής (π.χ. αποσβέσεις κτηρίων και εγκαταστάσεων, αμοιβές υπαλλήλων λογιστηρίου, γενικής διεύθυνσης, κλπ.)
- Μεταβλητό είναι το κόστος που αποτελεί συνάρτηση των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών

Το κόστος στη βραχυχρόνια και μακροχρόνια περίοδο

- Στη βραχυχρόνια περίοδο τα κόστη διακρίνονται σε σταθερά και μεταβλητά

- Στη μακροχρόνια περίοδο όλα τα είδη κόστους γίνονται μεταβλητά δεδομένου ότι η επιχείρηση διαθέτει τον απαραίτητο χρόνο για να μεταβάλει την παραγωγική της ικανότητα (κτήρια, εγκαταστάσεις, προσωπικό, κτλ.)

#### 4.3.1 Πλήρως Ανταγωνιστική Αγορά

Σε μία πλήρως ανταγωνιστική αγορά η τιμή των αγαθών θεωρείται δεδομένη, πράγμα που σημαίνει ότι μία επιχείρηση δεν μπορεί να επηρεάσει με τις ενέργειές της την τιμή πώλησης. Δεν μπορεί δηλ. να μειώσει την τιμή πουλώντας περισσότερα ή να αυξήσει την τιμή πουλώντας λιγότερα.

Έτσι, το οριακό της έσοδο είναι ίσο με την τιμή της αγοράς

$$MR = P$$

Άριστο επίπεδο παραγωγής

Σε συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού, το άριστο επίπεδο παραγωγής είναι εκείνο στο οποίο η τιμή πώλησης είναι ίση με το οριακό κόστος της τελευταίας μονάδας παραγωγής

$$P = MC$$

Έτσι, επειδή σε συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού

$$MR = P \quad MR = MC$$

#### 4.3.2 Βασικός Κανόνας Λειτουργίας μιας Επιχείρησης

Μια επιχείρηση πρέπει να διακόψει τη λειτουργία της αν δεν είναι σε θέση να καλύψει τα μέσα μεταβλητά της έξοδα στο βέλτιστο επίπεδο παραγωγής



### **4.3.3 Τα Μεταβλητά Έξοδα της Τραπεζικής Επιχείρησης**

Το κύριο έξοδο των τοκοφόρων προϊόντων (χορηγήσεων, ομολόγων, κλπ.) είναι το κόστος (τόκοι) των απαραίτητων κεφαλαίων που πρέπει να αντλήσει η τράπεζα για τη χρηματοδότηση των επενδύσεων της.

Τα αναγκαία κεφάλαια η τράπεζα τα αντλεί από τις καταθέσεις, τις ομολογιακές εκδόσεις, τα repos, κλπ. Οι τόκοι των αναγκαίων αυτών κεφαλαίων είναι εξολοκλήρου μεταβλητό έξοδο

Βασικές αρχές κοστολόγησης κεφαλαίων

- Οι καταθέσεις αποτελούν κέντρο κέρδους ή η αρχή διαχωρισμού καταθέσεων – χορηγήσεων.
- Η κατανομή του αποτελέσματος γίνεται βάσει των διαχειριζομένων κινδύνων.
- Το αποτέλεσμα για σκοπούς διοικητικής λογιστικής συμπίπτει με το αντίστοιχο αποτέλεσμα για σκοπούς χρηματοοικονομικής λογιστικής.
- Δεν υπάρχει «μοναδική αλήθεια». Βασικές μεταβλητές επηρεάζονται από τον προορισμό της κάθε πληροφορίας.

### **4.3.4 Οι Καταθέσεις ως Κέντρο Κέρδους**

Η λειτουργία αποδοχής καταθέσεων θεωρείται ως εναλλακτική λύση της διατραπεζικής αγοράς χρήματος. Όταν η διατραπεζική αγορά είναι ενεργός και διαθέτει ρευστότητα, το κόστος αντλήσεως κεφαλαίων από αυτήν θεωρείται ότι αποτελεί κόστος ευκαιρίας / εναλλακτικό κόστος (opportunity cost). Η διαφορά του κόστους ευκαιρίας από το κόστος αντλήσεως κεφαλαίων μέσω των καταθέσεων αποτελεί το κέρδος ή την ζημία των καταθέσεων.

### **4.3.5 Κατανομή του Αποτελέσματος Βάσει των Διαχειριζομένων Κινδύνων**

Σε κάθε μονάδα της Τραπέζης κατανέμεται το αποτέλεσμα που προκύπτει από τους κινδύνους που αυτή διαχειρίζεται. Έτσι, στα καταστήματα

κατανέμεται μόνον το αποτέλεσμα που αντιστοιχεί στον πιστωτικό και λειτουργικό κίνδυνο που αυτά διαχειρίζονται. Το Κέντρο Διαχείρισεως Διαθεσίμων πιστώνεται το κέρδος ή χρεώνεται την ζημία που προκύπτει από τη διαχείριση των λοιπών κινδύνων (συναλλαγματικού, επιτοκιακού, ρευστότητας, κ.λπ.). Όταν τα καταστήματα αναλαμβάνουν κινδύνους που δεν διαχειρίζονται, επιβαρύνονται με το κόστος αντισταθμίσεως των κινδύνων αυτών, άσχετα αν η αντιστάθμιση έλαβε πράγματι χώρα ή όχι.

#### **4.3.6 Βασικές Μεταβλητές που Επηρεάζονται από τον Προορισμό της Πληροφορίας**

Σύνταξη οικονομικών καταστάσεων, αναφορές σε εποπτικές αρχές (financial & regulatory reporting)

Επίτευξη των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων στόχων του Ομίλου. (Budgeting, targeting, incentives)

Λήψη αποφάσεων (decision support, forecasting, planning)

Αποδοτικότητα μονάδων – πελατών – προϊόντων

#### **4.3.7 Αγορά Χρήματος - Money Market**

Στην αγορά χρήματος διαπραγματεύονται χρεωστικοί τίτλοι (debt instruments), που έχουν διάρκεια ζωής μέχρι ένα χρόνο, όπως τα έντοκα γραμμάτια του δημοσίου, ομόλογα μεγάλων επιχειρήσεων και πιστοποιητικά καταθέσεων. Η διαπραπτική αγορά χρήματος αποτελεί σημαντικό τμήμα της αγοράς χρήματος (Euribor, Eonia, Libor).

#### **4.3.8 Αγορά Κεφαλαίου - Capital Market**

Στην αγορά κεφαλαίου διαπραγματεύονται χρεωστικοί τίτλοι που ξεπερνούν το ένα έτος (ομόλογα κρατών και μεγάλων επιχειρήσεων) και μετοχές (equity instruments). Η διαπραγμάτευση γίνεται για τους μεν χρεωστικούς τίτλους, από τράπεζες και οργανωμένα χρηματιστήρια, των δε μετοχών από

χρηματιστήρια. Διατραπεζική αγορά για διαστήματα που υπερβαίνουν το ένα έτος δεν υπάρχει.

#### **4.3.9 Swap Rates**

Το ρόλο τού μακροπρόθεσμου επιτοκίου αναφοράς επιτελεί το σκέλος του σταθερού (fixed leg) επιτοκίου ενός IRS, λόγω του μεγάλου βάθους και ρευστότητας που χαρακτηρίζει γενικά την αγορά των swaps. Συμπερασματικά, για διάρκεια ζωής μέχρι ένα χρόνο γίνεται χρήση των επιτοκίων euribor και libor, για διαστήματα που υπερβαίνουν το ένα έτος, χρησιμοποιούνται τα αντίστοιχα swap rates.

#### **4.3.10 Καμπύλες Επιτοκίων - Term Structure of Interest Rates**

Μια καμπύλη επιτοκίων δείχνει το επιτόκιο (κόστος) που πρέπει να καταβάλλουν κάθε φορά συγκεκριμένες κατηγορίες δανειζομένων, που έχουν τον ίδιο πιστωτικό κίνδυνο, για να αντλήσουν κεφάλαια σε ένα συγκεκριμένο νόμισμα και για συγκεκριμένη διάρκεια.

### **4.4 Ορισμός στην Τραπεζική - Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση Κεφαλαίων στις Τράπεζες « Fund Transfer Pricing – FTP »**

#### **Προσεγγίσεις επί του θέματος**

Καθώς αναφέρει στην έκθεσή του για λογαριασμό της Price Waterhouse Coopers<sup>30</sup> ο Hovik Tumasyan, η ενδοεπιχειρησιακή τιμολόγηση κεφαλαίων (FTP) είναι ένα αναπόσπαστο μέρος της διαχείρισης της τράπεζας για πάνω από τρεις δεκαετίες (Tumasyan, 2012). Ίχνη προέλευσης της διαδικασίας βρίσκονται στη δεκαετία του '70 και την απελευθέρωση των επιτοκίων στις ΗΠΑ, όταν αναπτύχθηκε ως εργαλείο για τη διαχείριση του επιτοκιακού κινδύνου από τις τράπεζες.

---

<sup>30</sup> <http://www.pwc.com>

Ως την περίοδο εκείνη, οι τράπεζες στις ΗΠΑ είχαν χορηγήσει στεγαστικά δάνεια με σταθερά επιτόκια και ο τόκος που καταβάλλανε στους πελάτες για τις καταθέσεις τους ήτανε σταθερά σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα. Την δεκαετία του '70 όμως, με τον πόλεμο του Βιετνάμ και τις δύο πετρελαϊκές κρίσεις του '74 και το '79, ο πληθωρισμός εκτοξεύτηκε άνω του 10%. Παράλληλα, τα επιτόκια στις αγορές χρήματος (money markets) επίσης αυξήθηκαν σημαντικά, ενώ παράλληλα οι περιορισμοί που επιβλήθηκαν στις τράπεζες έπειτα από την Μεγάλη Ύφεση του '30, σχετικά με την επιτοκιακή τους πολιτική δεν άφηνε περιθώρια αντιδράσεων.

Υπό αυτές τις συνθήκες, οι καταθέτες άφησαν τις εμπορικές τράπεζες και τα ταμειυτήρια υπέρ της νεοεισαχθέντων στην αγορά χρήματος «αμοιβαία κεφάλαια». Αυτά τα νέα επενδυτικά κεφάλαια καταβάλλουν πολύ υψηλότερα επιτόκια, ενώ επιτρέπουν στους επενδυτές να αποσύρουν τα κεφάλαιά τους γρήγορα, ακόμα και χωρίς κάποια δέσμευση. Τα αμοιβαία κεφάλαια της χρηματαγοράς μπορούσαν να πληρώσουν μεγαλύτερο επιτόκιο διότι δανείζουν στην κυβέρνηση, σε άλλες μη χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις, ακόμη και σε τράπεζες στην αγορά χρήματος σύμφωνα με τα υψηλά ποσοστά που επικρατούν εκεί. Παραδοσιακά πιστωτικά ιδρύματα δέχτηκαν μαζικά αιτήματα απόσυρσης των καταθέσεων από τους πελάτες τους, όχι επειδή οι άνθρωποι είχαν αμφιβολίες σχετικά με την ποιότητα των δανείων που είχαν γίνει, αλλά επειδή θα μπορούσαν να κερδίσουν καλύτερες αποδόσεις αλλού, όπου δεν υπήρχε ρυθμιστικό πλαφόν στην απόδοση του επιτοκίου.

Η παλίρροια των αποσύρσεων σταμάτησε όταν η απορρύθμιση επέτρεψε στις εμπορικές τράπεζες και τα ταμειυτήρια να πληρώσουν οποιοδήποτε επιτόκιο χρειάζονταν για να κρατήσουνε τους καταθέτες τους και, ενδεχομένως, να προσελκύσουν και νέες. Έπειτα αυτής της απορρύθμισης, τα προβλήματα ρευστότητας των ιδρυμάτων αυτών εξαφανίστηκαν. Ωστόσο ένας μεγάλος αριθμός τραπεζών κατέρρευσε προτού τη λήψη δράσης λόγω της έλλειψης ρευστότητας (Admati & Hellwig, 2014).

Κατά τον Dermine (Dermine, 2009), είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για να μετρήσει ξεχωριστά το κατά πόσο κάθε πηγή χρηματοδότησης συνεισφέρει στην κερδοφορία της τράπεζας και για την τιμολόγηση.

Χρησιμοποιείται επίσης, και από τους ακαδημαϊκούς και τις αρχές ελέγχου των μονοπωλίων ώστε να μελετήσουν τον βαθμό ανταγωνισμού στην τραπεζική αγορά.

Σύμφωνα με τον ίδιο, η διαδικασία καθορισμού των τιμών μεταβίβασης κεφαλαίων (FTP) πιο συχνά χρησιμοποιείται στον τραπεζικό κλάδο, ως μέσο για την οριοθέτηση των «περιοχών της δύναμης και της αδυναμίας» για την ίδια τη χρηματοδότηση του ιδρύματος. Η μέθοδος FTP μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να δείξει την κερδοφορία των διαφορετικών γραμμών παραγωγής και κάθε μέλος του προσωπικού, καθώς και να ενεργεί ως ένα μεγάλο μέσο για τη σύγκριση μεταξύ των εργαζομένων, των καταστημάτων και των άλλων στοιχείων της Τραπεζής.

Αυτή είναι και η θέση του Smullen (Smullen, 2001), που ιστορικά προηγείται του Dermine και έχουν και οι δύο τονίσει και επέκεινα χρήσεις της διαδικασίας και συνεισφοράς του FTP στα εξής ζητήματα:

- Με ποιόν τρόπο διαφορετικές πρακτικές, στάσεις και κίνητρα οδηγούν σε διαφορετική ενδοεπιχειρησιακή τιμολόγηση κεφαλαίων (FTP)
- Η διαδικασία FTP ως λογική βάση και εργαλείο για έναν οργανισμό να εκπληρώσει τους στόχους του.
- Πώς να αποκτήσει η τράπεζα μια αξιόπιστη εικόνα για την δομή του κόστους της και ποιες οι μεταβολές που το επηρεάζουν.

Ο Tumasyan (Tumasyan, 2012) αναφέρει πως στην απλούστερη μορφή της η διαδικασία FTP είναι εκείνη όπου η Μονάδα Διαχείρισης Διαθεσίμων (Funding Center / Treasury) της τράπεζας συγκεντρώνει τα κεφάλαια αθροιστικά και στη συνέχεια τα αναδιανέμει σε όλες τις επιχειρηματικές μονάδες, εξισορροπώντας έτσι τα πλεονάσματα και τις ελλείψεις των πόρων. Με τον τρόπο αυτόν δημιουργείται μια εσωτερική αγορά ρευστότητας. Εάν εξακολουθεί να υπάρχει ζήτηση για κεφάλαια, η Μονάδα Διαχείρισης Διαθεσίμων αντλεί περισσότερα κεφάλαια από τις αγορές, και αν υπάρχει πλεόνασμα κεφαλαίων τα επενδύει ή τα δανείζει στις αγορές.

Ουσιαστικά, συνεχίζει ο ίδιος, ο σκοπός ενός συστήματος FTP εξακολουθεί να παραμένει ο ίδιος όπως και την πρώτη φορά που αναπτύχθηκε - η

συγκέντρωση της έκθεσης σε κίνδυνο επιτοκίου, του συνόλου τράπεζας, σε κεντρική τοποθεσία για την αποτελεσματικότερη διαχείριση του. Ωστόσο, με αυτό τον τρόπο, η διαδικασία FTP δημιουργεί και παράπλευρα αποτελέσματα που συνυπολογίζονται στον κύριο σκοπό για του FTP:

- Με τη μεταφορά του επιτοκιακού κινδύνου σε μια κεντρική διαχείριση, προστατεύονται καλύτερα οι ισολογισμοί των επιχειρηματικών μονάδων από τις διακυμάνσεις των επιτοκίων,
- Με τη χρέωση για τις μεταφορές αυτές, καθορίζονται αποτελεσματικότερα τα καθαρά έσοδα από τόκους (NII) στις επιχειρηματικές μονάδες,
- Επειδή οι τράπεζες συγκεντρώνουν έκθεση σε επιτοκιακό κίνδυνο κατά τη διαδικασία της χρηματοδότησης τους, το FTP θεωρείται ως ο μηχανισμός της χρέωσης για το κόστος χρηματοδότησης και ως εργαλείο για τη διαχείριση του κινδύνου ρευστότητας.

Ο Kimball (Kimball, 1997) γράφει πως με τη διαδικασία της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης η τράπεζα μπορεί να αναλύσει αποτελεσματικότερα το καθαρό της επιτοκιακό περιθώριο<sup>31</sup>, το οποίο αποτελεί τη μεγαλύτερη πηγή εισοδήματος για μια τυπική τράπεζα.

Ένας άλλος ορισμός (AMlfs Research Committee, 2001), με ιδιαίτερη έμφαση στη βαρύτητα που έχει το FTP δηλώνει τα παρακάτω:

- Η διαδικασία FTP βελτιώνει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της τράπεζας και τη συνολική της κερδοφορία.
- Μπορεί να αποτελέσει ένα μέσον ελέγχου όλων των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (business lines) μέσα στην τράπεζα.
- Μπορεί να γίνει το εργαλείο μέτρησης των αποφάσεων κοστολόγησης που λαμβάνονται από το προσωπικό της τράπεζας, ξεχωριστά, καθώς η συγκεκριμένη απόφαση θα χαρακτηρίζεται από ένα συγκεκριμένο επιτόκιο που αποφασίστηκε επί της συναλλαγής.

---

<sup>31</sup> Καθαρό επιτοκιακό περιθώριο (Net Interest Margin – NIM) λογίζεται ως το καθαρό έσοδο από τόκους μείον τα έξοδα από τόκους και φόρους, εκφραζόμενο ως ποσοστό επί το μέσο έσοδο από στοιχεία του ενεργητικού.

- Η διαδικασία χρησιμοποιείται ώστε να αναγνωρίσει, να μετρήσει, να παρακολουθήσει και να δημιουργήσει μία διοικητική ευθύνη για τη σύνθεση του καθαρού επιτοκιακού περιθωρίου (Net Interest Margin – NIM) βασιζόμενο στην εμφανή αξία και τον αντίστοιχο κίνδυνο, με τη συγκέντρωση, και την ενδεχόμενη χρήση κεφαλαίων στη διαδικασία οικονομικής διαμεσολάβησης.

Συνεχίζοντας στη βιβλιογραφία και την αρθρογραφία επί του θέματος βλέπουμε πως εν τέλει ότι ο ορισμός του FTP δεν περιορίζεται μόνο στη προϋπολογιστική ή απολογιστική του φύση, αλλά γίνεται μια διαδικασία ικανή να δημιουργήσει διαιρετικές τομές στην ανάλυση του κόστους και της κερδοφορίας μεταξύ των επιμέρους μονάδων της τράπεζας. Σε αυτό συνηγορεί και ο Coffey (Coffey, 2001) που αναφέρει πως το FTP κάνει ικανή την τράπεζα να προετοιμάσει την ανάλυση της κερδοφορίας της, συγκεκριμένα για το καθαρό επιτοκιακό περιθώριο (NIM) για κάθε μία από τις επιχειρηματικές της δραστηριότητες<sup>32</sup>. Μετράει την κερδοφορία σε επίπεδο μεμονωμένου προϊόντος και πελάτη. Παρέχει στη διοίκηση ζωτικές πληροφορίες που βοηθούν στην ορθή λήψη αποφάσεων με στόχο την αύξηση της κερδοφορίας των μετόχων. Επίσης η διαδικασία είναι ικανή να ποσοτικοποιήσει και να αξιολογήσει την όλη σχέση του πελάτη με την τράπεζα (δάνεια, καταθέσεις και άλλες τραπεζικές υπηρεσίες).

Βάσει των ως άνω, όταν η διαδικασία κοστολόγησης εφαρμόζεται κατά τον τρόπο αυτό σε μια τράπεζα είναι πολύ σημαντικός ο τρόπος που διανέμονται οι σχετικές αναφορές μέσα στον οργανισμό. Συχνά οι αναφορές αφορούν μόνο τα υψηλότερα στελέχη μέσα στην τράπεζα που είναι και οι λήπτες των αποφάσεων. Όμως η διαδικασία αυτή, θα πρέπει να αφορά και τα κατώτερα, πλην όμως εξειδικευμένα στελέχη που θα πρέπει να εφαρμόζουν την διαδικασία. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι η διοίκηση έχει παρατηρήσει μια πτώση των πραγματικών spread<sup>33</sup> των προηγούμενο μήνα. Επειδή θα

---

<sup>32</sup> Γίνεται χρήση του όρου business lines έναντι credit lines ώστε να καλύπτει και τα καταθετικά προϊόντα, τα οποία στην διαδικασία FTP υπολογίζονται ως κέντρα κέρδους και όχι κόστους (Κόντος, 2013).

<sup>33</sup> Πραγματικό spread της τράπεζας έναντι του ονομαστικού, είναι εκείνο που προκύπτει από την διαδικασία FTP και αναλύεται στη «μέθοδο του χρόνου μέχρι τη λήξη ή την επόμενη περίοδο επανατιμολόγησης». (Κόντος, 2013)

πρέπει να προνοήσει, για να λάβει σωστή απόφαση, μπορεί να ζητήσει από τα εξειδικευμένα στελέχη αναφορά σχετικά με το FTP για την συγκεκριμένη περίοδο, εξετάζοντας ενδελεχώς τους λογαριασμούς. Επίσης, με σκοπό την βελτίωση του καθαρού επιτοκιακού εσόδου, τα πιο υψηλά στελέχη μπορούν να ενημερώνουν και να παρέχουν την εικόνα στα υπόλοιπα στελέχη τις συνολικής κερδοφορίας και την συμβολή του καθενός σε αυτή (Rice & Kocakulah, 2009). Εδώ βλέπουμε όχι μόνο την διαδικασία πληροφόρησης και το πώς η πληροφορία κατανέμεται αλλά και την ευθύνη αμέσως που δημιουργεί στον κάτοχό της.

Επίσης, βάσει της ίδιας λογικής θα μπορούσε να δημιουργήσει κίνητρα επιβράβευσης για τις κερδοφόρες μονάδες, συνδεδεμένα με το spread που προκύπτει από το FTP. Έτσι το τελικό έσοδο δεν αποδίδεται μόνο ως αποτέλεσμα των χορηγήσεων, για παράδειγμα, αλλά και των καταθέσεων, τα οποία λαμβάνονται υπόψη ως κέντρα κέρδους και όχι ως αποκλειστικά κέντρα κόστους (Κόντος, 2013)<sup>34</sup>.

Ωστόσο καθώς το τελικό κόστος των τραπεζικών προϊόντων συγκροτείται και από άλλα μέρη, από μόνη της η διαδικασία του FTP δεν είναι αρκετή από μόνη της να υπολογίσει το συνολικό κόστος και κερδοφορία. Σε αυτό λειτουργεί επικουρικά η ανάλυση κόστους (Activity-based-Costing – ABC), καθώς για παράδειγμα για την χορήγηση ενός δανείου, προκύπτουν νομικά έξοδα, έξοδα καταστημάτων, έξοδα μηχανικών κ.λπ. (Kimball, 1997)

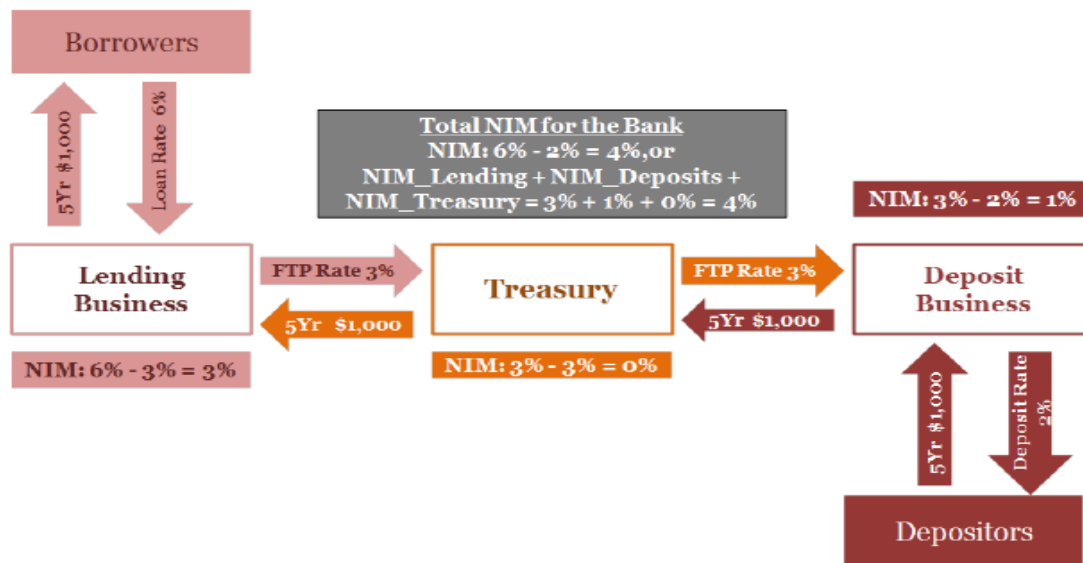
Με τους παραπάνω τρόπους η διαδικασία συμβάλει στην καλύτερη διαμόρφωση του προϋπολογισμού και τον σχεδιασμό της επόμενης χρονιάς (Κόντος, 2013) θέτοντας στόχους σχετικά με το πραγματικό spread που θα πρέπει να διατηρήσει η τράπεζα βάσει του FTP την επόμενη περίοδο. Όπως αναφέρουν οι Rice και Kocakulah (Rice & Kocakulah, 2009), η διαδικασία θα βοηθήσει την τράπεζα στην εξάρτησή της από της πρόβλεψη των μελλοντικών επιτοκίων καθώς ο σχεδιασμός της θα γίνεται βάσει του πραγματικού spread που προκύπτει από το FTP.

---

<sup>34</sup> Αναφέρεται η διαδικασία παρακάτω στη «μέθοδο της μίας δεξαμενής»



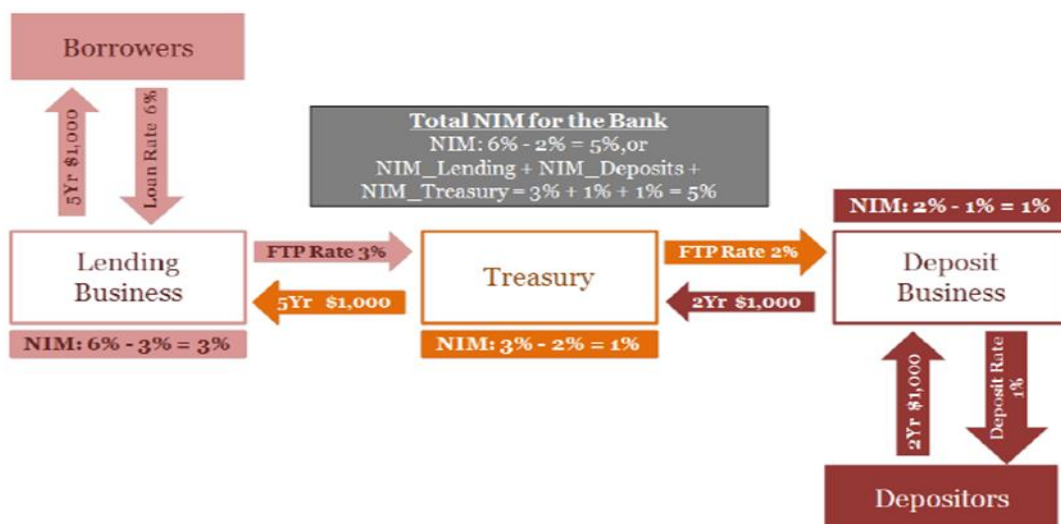
**Ο μηχανισμός της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης – FTP. Χωρίς κίνδυνο επιτοκίου και ρευστότητας.**



Πηγή : Hovik Tumasyan : “Revisiting Funds Transfer Pricing”, Price Waterhouse Coopers, Toronto, Canada, February, 2012. Σελ. 5

Σχήμα 8

**Ο μηχανισμός της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης – FTP. Με κίνδυνο επιτοκίου και ρευστότητας να συγκεντρώνονται στο Κέντρο Διαχείρισης Διαθεσίμων.**



Πηγή : Hovik Tumasyan : “Revisiting Funds Transfer Pricing”, Price Waterhouse Coopers, Toronto, Canada, February, 2012. Σελ. 6

Σχήμα 9

## 4.5 Κίνητρα

Υπάρχει ένας αριθμός διαφορετικών τύπων κίνητρο για την καθιέρωση τιμών μεταβίβασης: ως απάντηση για τον ρόλο της κυβέρνησης και των ρυθμιστικών αρχών στη διαχείριση των οργανισμών. Ως μέρος μιας συμμετοχής του οργανισμού σε σχέση με άλλες οργανώσεις. Ως μηχανισμό για να βοηθήσει στη διαχείριση των οργανώσεων. Ως στοιχείο για τη διαχείριση του κινδύνου. Αυτά τα διαφορετικά κίνητρα, αν και μπορούν να διαχωριστούν από εννοιολογική άποψη, δεν μπορούν να διαφοροποιηθούν εντελώς ιδιαίτερα σε ιδιαίτερες περιπτώσεις. Για να πάρουμε ένα απλό παράδειγμα, ένα σύστημα καθορισμού των τιμών μεταβίβασης μπορεί να έχει σχεδιαστεί κυρίως με σκοπό την ενίσχυση διαχειριστικών κινήτρων μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί ως βάση για τον καθορισμό των φορολογικών υποχρεώσεων. Στην πραγματικότητα, πολλά συστήματα τιμολόγησης μεταφοράς μπορούν να καθιερωθούν για μια σειρά από κίνητρα, με αποτέλεσμα ένα μόνο σύστημα είναι απίθανο να είναι ικανοποιητικό για όλες τις πιθανές χρήσεις. Ένα σύστημα καθορισμού των τιμών μεταβίβασης θα πρέπει να είναι κατάλληλο για το σκοπό του και τυχόν περιορισμοί θα πρέπει να αναγνωρίζονται και να αναλύονται.

Ας θεωρήσουμε πως η Τράπεζα έχει δύο τμήματα: χορηγήσεων και καταθέσεων. Το τμήμα καταθέσεων αποκτά κεφάλαια από τους πελάτες με τη μορφή καταθέσεων (Deposits), που στη συνέχεια αναθέτονται στο τμήμα διαχείρισης διαθεσίμων (Funding Center) για τον ορθό καταμερισμό τους. Τα κεφάλαια αυτά μεταφέρονται στο τμήμα χορηγήσεων για την παροχή δανείων προς τους πελάτες και γενικότερα χρηματοδοτούν τα στοιχεία ενεργητικού της Τραπέζης. Σε περίπτωση ανεπάρκειας κεφαλαίων από τις καταθέσεις για δάνεια, το τμήμα διαχείρισης διαθεσίμων (Funding Center) προμηθεύεται πρόσθετα κεφάλαια από την διατραπεζική αγορά. Οι δεδουλευμένοι τόκοι δανείων συνιστούν εισόδημα από τόκους, οι τόκοι που καταχωρούνται στις καταθέσεις ονομάζονται έξοδα από τόκους και η διαφορά μεταξύ των δύο ονομάζεται Καθαρό Έσοδο από Τόκους (Net Interest Income – NII) η οποία γενικά αναφέρεται στην κατάσταση αποτελεσμάτων.

Με μια απλή προσέγγιση της εξίσωσης των Καθαρών Εσόδων από Τόκους από την κατάσταση λογαριασμού αποτελεσμάτων, θα έδειχνε πως όλα τα δάνεια είναι κερδοφόρα και όλες οι καταθέσεις προκαλούν απώλειες. Όμως αυτή η προσέγγιση δεν είναι ακριβής. Κάθε κατάθεση έχει τη δική της αξία ως πηγή κεφαλαίου και ομοίως κάθε δάνειο που έχει το δικό του κόστος χρηματοδότησης. Ο σκοπός του Ενδοεπιχειρησιακής Τιμολόγησης Κεφαλαίων (Fund Transfer Pricing – FTP) είναι να μετρηθεί ξεχωριστά πώς κάθε πηγή χρηματοδότησης συμβάλλει στη συνολική κερδοφορία της τράπεζας.

#### **4.6 Μέθοδοι Ενδοεπιχειρησιακής Τιμολόγησης (Transfer Pricing – TP)**

##### **4.6.1 Η Μέθοδος της Μίας Δεξαμενής - Single Pool Method**

Θεωρείται πως η άντληση κεφαλαίων γίνεται μόνο από «μία δεξαμενή» και συνεπώς ισχύει ένα και μοναδικό επιτόκιο μεταφοράς κεφαλαίων (Transfer Rate – TR). Στην βάση του συγκεκριμένου επιτοκίου κοστολογούνται όλα τα στοιχεία του παθητικού που λειτουργούν ως πηγές κεφαλαίου για την τράπεζα, όπως τα ίδια κεφάλαια, οι καταθέσεις, ο δανεισμός από την διατραπεζική αγορά και η έκδοση ομολόγων και όλα τα στοιχεία ενεργητικού που λειτουργούν ως επένδυση κεφαλαίου και αφορούν τις χορηγήσεις προς το κοινό και την αγορά ομολόγων.

Οι αδυναμίες της διαδικασίας αυτής είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε στοιχείου και τους επιμέρους κινδύνους. Επομένως δεν είναι ακριβής, ωστόσο αποτελεί την βάση της διαδικασίας της ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης.

Ενεργητικό		Παθητικό	
Χορηγήσεις Δανείων - 6%	10.000	Καταθέσεις – 1%	12.000
Αγορά Ομολόγων – 4%	5.000	Έκδοση Ομολόγων – 2%	3.000
Σύνολο	<u>15.000</u>		<u>15.000</u>

Πίνακας 25

Τόκοι έσοδα		Τόκοι έξοδα	
$10.000 \times 6\% =$	600	$12.000 \times 1\% =$	120
$5.000 \times 4\% =$	200	$3.000 \times 2\% =$	60
Σύνολο	<u>800</u>		<u>180</u>

Πίνακας 26

Το καθαρό έσοδο από τόκους (Net Interest Income – NII) προκύπτει ως :

$$\mathbf{NII = 800 - 180 = 620}$$

Έστω ότι το κοινό επιτόκιο αναφοράς/μεταφοράς κεφαλαίων - TR είναι στο 1,5 % .

#### Αποτέλεσμα Ενεργητικού

$$10.000 \times (6 - 1,5)\% = 450$$

$$5.000 \times (4 - 1,5)\% = 125$$

$$\text{Σύνολο Ενεργητικού} = 575$$

#### Αποτέλεσμα Παθητικού

$$12.000 \times (1,5 - 1)\% = 60$$

$$3.000 \times (1,5 - 2)\% = (15)$$

$$\text{Σύνολο Παθητικού} = 45$$

Καθαρό έσοδο από τόκους βάσει ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης - TP :

$$NII = 575 + 45 = 620$$

Σύμφωνα με τους Atkinson και Kaplan, παρατηρούμε πως το TR λειτουργεί ως κόστος για τα στοιχεία του ενεργητικού και ως έσοδο, ίδιου ποσού, για τα στοιχεία του παθητικού, εκτός και αν ακολουθείται μια μέθοδο που κάνει χρήση διαφορετικού επιτοκίου για τις πηγές και τις χρήσεις κεφαλαίων (Atkinson & Kaplan, 1998).

#### 4.6.2 Η Μέθοδος της Διπλής Δεξαμενής - Double Pool Method

Σε αυτή την διαδικασία γίνεται χρήση διαφορετικού επιτοκίου αναφοράς/μεταφοράς κεφαλαίων (Transfer Rate – TR) για τα στοιχεία του ενεργητικού και του παθητικού. Με αυτήν την μέθοδο θα προκύψει διαφορά αποτελέσματος για σκοπούς χρηματοοικονομικής λογιστικής και του αποτελέσματος για σκοπούς διοικητικής λογιστικής, την οποία θα την διαχειριστεί η μονάδα διαχείρισης διαθεσίμων (Funding Center).

Αυτό το αποτέλεσμα που θα πρέπει να διαχειριστεί η μονάδα διαχείρισης κινδύνων αφορά των επιτοκιακό κίνδυνο, ο οποίος προκύπτει από τις διαφορές των χαρακτηριστικών των στοιχείων ενεργητικού και παθητικού. Ωστόσο όμως σε αυτό το επίπεδο ακόμα η πληροφορία είναι περιορισμένη καθώς δεν γίνεται διαχωρισμός των επιμέρους στοιχείων μεταξύ τους. Για παράδειγμα τιμολογεί με το ίδιο επιτόκιο μια προθεσμιακή κατάθεση με μια ομολογιακή έκδοση από την πλευρά του παθητικού.

Έστω ότι το επιτόκιο αναφοράς /μεταφοράς κεφαλαίων - TR είναι στο 2 % για τα στοιχεία ενεργητικού και 1,5% για τα στοιχεία παθητικού.

##### Αποτέλεσμα Ενεργητικού

$$10.000 \times (6 - 2)\% = 400$$

$$5.000 \times (4 - 2)\% = 100$$

$$\text{Σύνολο Ενεργητικού} = 500$$

### Αποτέλεσμα Παθητικού

$$12.000 \times (1,5 - 1)\% = 60$$

$$3.000 \times (1,5 - 2)\% = (15)$$

$$\text{Σύνολο Παθητικού} = 45$$

### Αποτέλεσμα Funding Center

$$15.000 \times (2 - 1,5)\% = 75$$

Καθαρό έσοδο από τόκους βάσει ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης - TP :

$$\mathbf{NII = 500 + 45 + 75 = 620}$$

Με αυτή την προσέγγιση γίνεται ορθότερη κατανομή του αποτελέσματος καθώς ο επιτοκιακός κίνδυνος που αναλαμβάνει η τράπεζα, κυρίως στην πλευρά του ενεργητικού, κατανέμεται στο τμήμα που είναι αρμόδιο επί της διαχείρισης του κινδύνου και όχι στα παραγωγικά τμήματα.

## **Σύγχρονοι Μέθοδοι Υπολογισμού του Κόστους Μεταφοράς των Κεφαλαίων**

### **4.6.3 Η Μέθοδος του Πλέον Αντιπροσωπευτικού Επιτοκίου - Assigned Rate Method**

Εφαρμόζεται στις περιπτώσεις τοκοφόρων στοιχείων ενεργητικού και παθητικού με κυμαινόμενο επιτόκιο, ορισμένα εκ των οποίων αφορούν :

- λογαριασμούς με συγκεκριμένη διάρκεια (επιχειρηματικά, καταναλωτικά, στεγαστικά, κ.λπ. δάνεια)
- λογαριασμούς ακαθόριστης διάρκειας (καταθέσεις όψεως, καταθέσεις ταμειευτηρίου, δάνεια με πιστωτικές κάρτες, κ.λπ.).

Ως συνέπεια δεν γνωρίζουμε :

- το χρόνο επανατιμολόγησης
- το χρόνο λήξης (πχ. καταθέσεις ακαθόριστης διάρκειας)

Τα ως άνω δεδομένα δημιουργούν δυσκολία επιλογής του κατάλληλου επιτοκίου μεταφοράς (TP) που θα γίνει χρήση σε αυτές τις περιπτώσεις κοστολόγησης καθώς δεν υπάρχει μία καθολική απάντηση. Αυτό είναι από τα δυσκολότερα θέματα στην διαδικασία κοστολόγησης.

Η λύση επί του θέματος είναι να διαλέξει η τράπεζα το επιτόκιο που αντανakλά καλύτερα τις συνθήκες λειτουργίας, τόσο της ίδιας όσο και της αγοράς. Το επιτόκιο μεταφοράς (TP) μπορεί να είναι διαφορετικό για τα στοιχεία ενεργητικού και παθητικού ή κοινό και καλείται επίσης ως το «οριακό επιτόκιο άντλησης κεφαλαίων» (Marginal Funding Rate - MFR).

Πιθανές επιλογές:

- Eonia, Euribor εβδομάδος, μήνα κ.λπ.
- συνδυασμός των ανωτέρω

Καθώς όμως αναφέρουν οι Rice και Kocakulah (Rice & Kocakulah, 2009) θα μπορούσε ως εναλλακτική προσέγγιση η τράπεζα να χειριστεί το καθαρό επιτοκιακό της περιθώριο (Net Interest Margin – NIM) αποκλειστικά στηριζόμενη σε ένα επιτόκιο αναφοράς (all in yield), είτε για τις εισπράξεις από τοκοφόρα στοιχεία, είτε για τις πληρωμές. Εκεί όμως υπάρχει ο κίνδυνος να μην υπολογιστεί ορθά το κόστος χρηματοδότησης των προϊόντων κάτι που μοιάζει με ένα στέλεχος πωλήσεων να επικεντρώνεται μόνο στα έσοδα και όχι στα έξοδα που προκύπτουν της διαδικασίας πώλησης.

#### **4.6.4 Η Μέθοδος τού Χρόνου Μέχρι τη Λήξη ή την Επόμενη Περίοδο Επανατιμολόγησης - Term to Maturity or Repricing Term Method**

Εφαρμόζεται σε δάνεια με σταθερό ή αναπροσαρμοζόμενο επιτόκιο και εξόφληση τού κεφαλαίου στη λήξη. Ο δανειολήπτης πληρώνει στο μεταξύ

διάστημα μόνο τούς δεδουλευμένους τόκους. Καλείται επίσης ως Cost Funding Rate (CFR)

### Παράδειγμα

<b>Ποσό Δανείου</b>	€ 100.000
<b>Ημερομηνία εκταμίευσης</b>	01/06/2007
<b>Διάρκεια</b>	3 έτη
<b>Επιτόκιο</b>	Euribor 6 μηνών + 1% spread με ετήσια αναπροσαρμογή κάθε 01/06
<b>Τρόπος Αποπληρωμής</b>	Καταβολή τόκων τριμήνου και αποπληρωμή κεφαλαίου στη λήξη

Πίνακας 27

Το spread 1% είναι το ονομαστικό spread της τράπεζας την ημερομηνία της σύμβασης. Για να βρούμε το πραγματικό spread του δανείου θα πρέπει να κάνουμε την παρακάτω διαδικασία. Αντλούμε πρώτα τα στοιχεία για το επιτόκιο όψεως (spot) που ίσχυαν κατά τις ημερομηνίες αναπροσαρμογής του δανείου.

<b>Ημερομηνία / Περίοδος</b>	<b>3M</b>	<b>6M</b>	<b>9M</b>	<b>12M</b>
<b>01/06/2007</b>	4,083	<u>4,215</u>	4,325	<u>4,409</u>
<b>01/06/2008</b>	4,827	<u>4,892</u>	4,962	<u>5,023</u>
<b>01/06/2009</b>	1,240	<u>1,443</u>	1,540	<u>1,611</u>

Πίνακας 28



- ❖ Το Euribor 6 μηνών αποτελεί τη βάση επιτοκίου του πελάτη
- ❖ Το Euribor 12 μηνών αποτελεί το αντίστοιχο κόστος άντλησης κεφαλαίων για την τράπεζα από τη διατραπεζική αγορά, εφόσον η επανατιμολόγηση του δανείου γίνεται μία φορά κάθε έτος.

	Επιτόκιο πελάτη %	Κόστος κεφαλαίων %	Πραγματικό Spread %	Ποσά
1ο έτος	4,215 + 1	4,409	<u>0,806</u>	806
2ο έτος	4,892 + 1	5,023	<u>0,869</u>	869
3ο έτος	1,443 + 1	1,611	<u>0,832</u>	832
			<b><u>Σύνολο</u></b>	<b><u>2.507</u></b>

Πίνακας 29

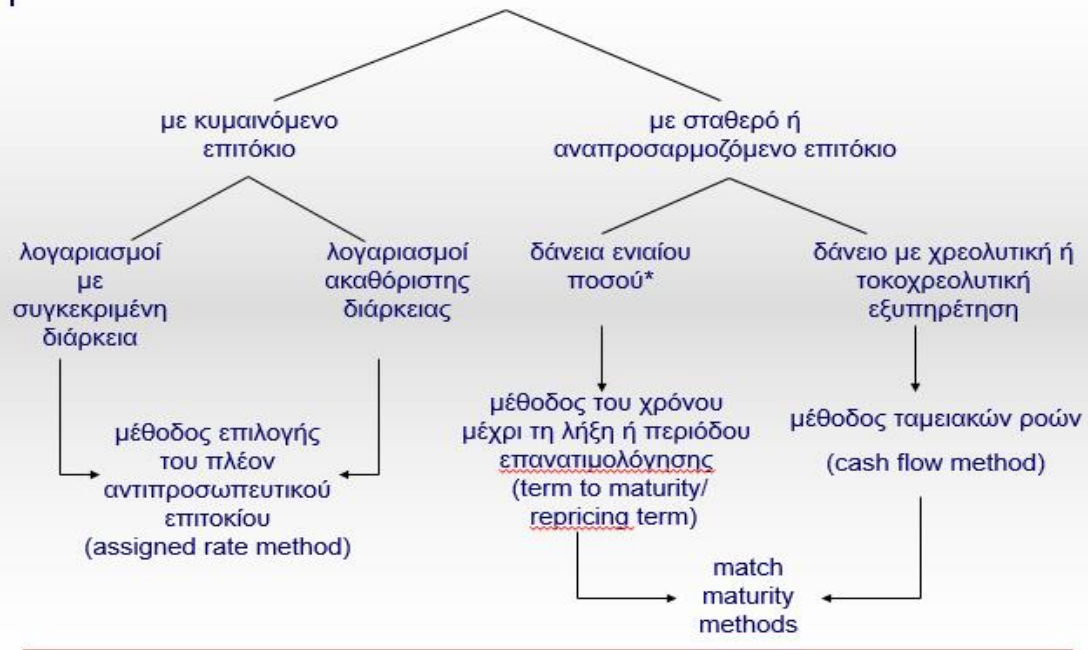
Το πραγματικό spread διαφέρει του ονομαστικού καθώς στην τιμολόγηση του συγκεκριμένου δανείου υπεισέρχεται ο κίνδυνος βάσης (basis risk) των δύο επιτοκίων που είναι και η αιτία της διαφοράς αυτής :

- Euribor 6 μηνών – επιτόκιο αναφοράς του δανείου
- Euribor 12 μηνών – επιτόκιο αναπροσαρμογής του δανείου

#### 4.6.5 Η Μέθοδος των Ταμειακών Ροών - Cash Flow Method

Εφαρμόζεται σε τοκοφόρα στοιχεία με σταθερό ή αναπροσαρμοζόμενο επιτόκιο και που η εξυπηρέτησή τους γίνεται είτε με τη μέθοδο τού σταθερού χρεολυσίου, είτε με τη μέθοδο τού σταθερού τοκοχρεολυσίου. Σύμφωνα με τη μέθοδο κάθε χρεολύσιο αντιμετωπίζεται σαν να αποτελεί ανεξάρτητο δάνειο πληρωτέο στη λήξη.

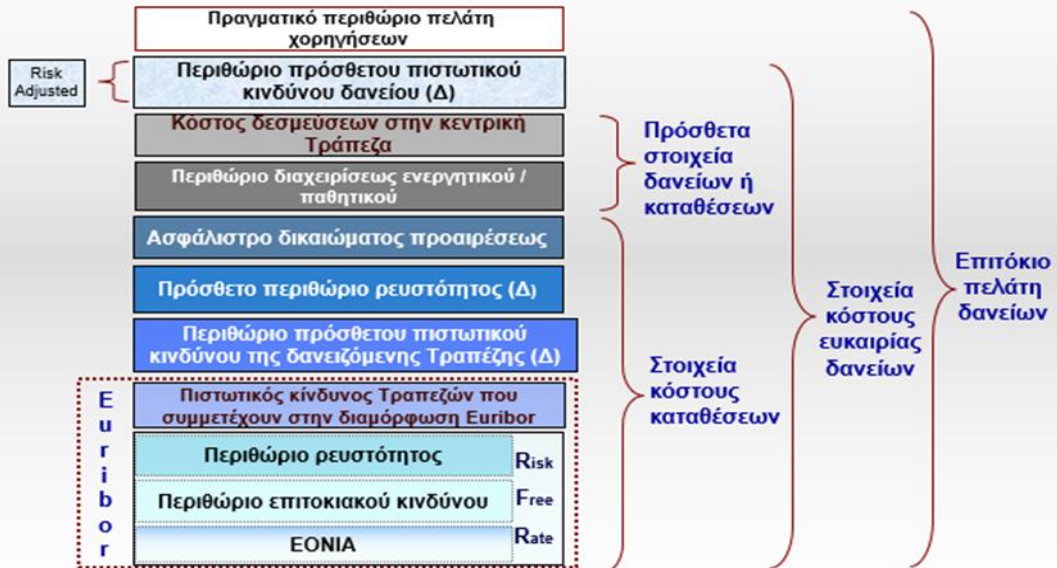
## Σύγχρονοι μέθοδοι FTP



Πηγή: Κόντος (2010)

Σχήμα 10

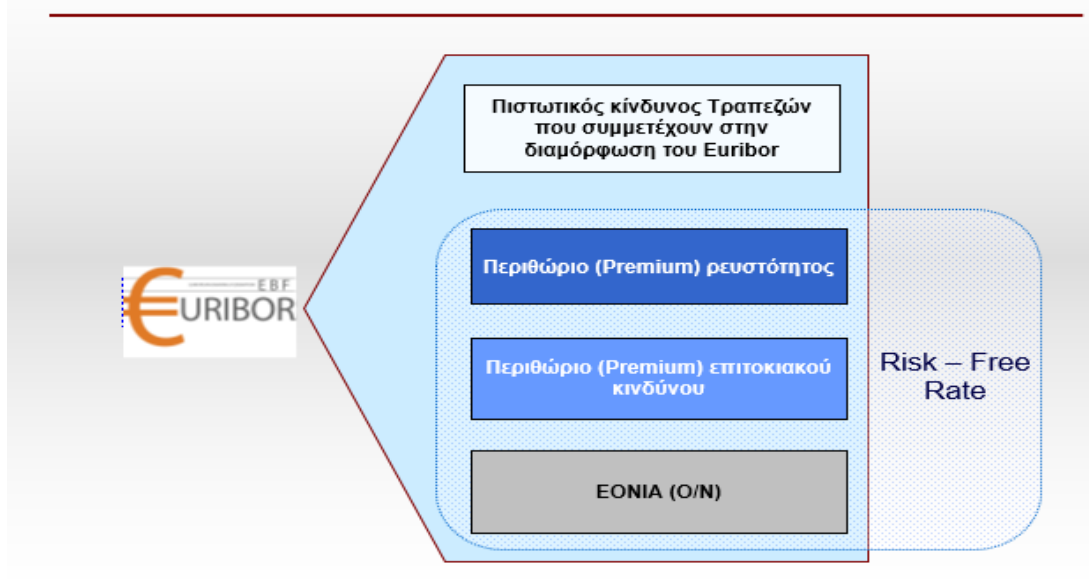
## Συστατικά μέρη επιτοκίων



Πηγή: Κόντος (2010)

Σχήμα 11

## Συστατικά μέρη Euribor

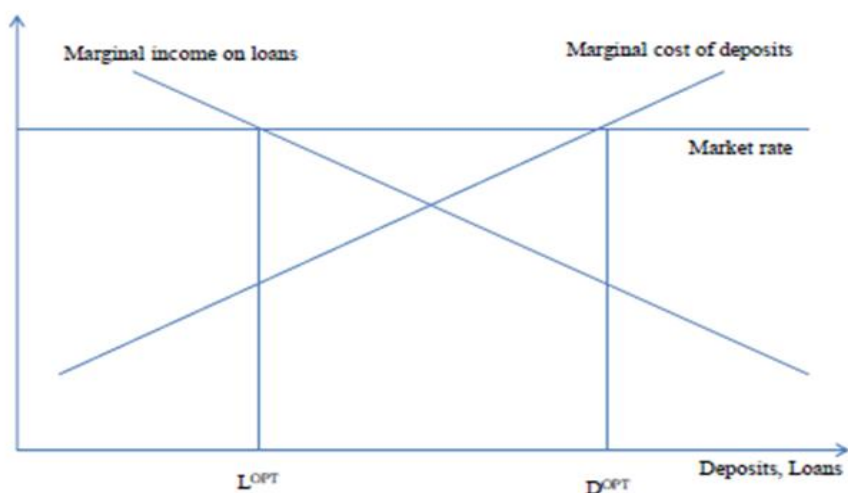


Πηγή: Κόντος (2010)

Σχήμα 12

### 4.7 Το «Θεώρημα του Διαχωρισμού» μέσω της Θεμελιώδης Προσέγγισης Ενδοεπιχειρησιακής Τιμολόγησης (Προϊόντα με καθορισμένη λήξη)

Η Θεμελιώδη προσέγγιση της Ενδοεπιχειρησιακής τιμολόγησης Κεφαλαίων παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 13

## ***The Separation Theorem***

Ο οριζόντιος άξονας (market rate) αντιπροσωπεύει το επιτόκιο της αγοράς, δηλαδή το επιτόκιο που παρατηρείται στην Διατραπεζική Αγορά<sup>35</sup>. Η γραμμή είναι οριζόντια καθώς το επιτόκιο καθορίζεται στις μεγάλες διεθνείς αγορές και είναι ανεξάρτητο από τον όγκο των συναλλαγών που ξεκίνησαν από την τράπεζα. Οι δύο άλλες γραμμές (L-opt και D-opt) αντιπροσωπεύουν το οριακό έσοδο (marginal income) από τα δάνεια και το οριακό κόστος (marginal cost) των καταθέσεων.

Καθώς η τράπεζα επιθυμεί να αυξήσει το χαρτοφυλάκιο δανείων της, το αναμενόμενο εισόδημα που θα προκύψει από ένα επιπλέον ευρώ χορήγησης νέου δανείου – οριακό έσοδο – θα μειωθεί, καθώς η Τράπεζα θα πρέπει είτε να μειώσει το επιτόκιο της ώστε να προσελκύσει το πρόσθετο ευρώ από την χορήγηση του νέου δανείου, είτε θα πρέπει να είναι διατεθειμένη να συμφωνήσει σε χορήγηση ενός νέου δανείου κατώτερης ποιότητας.

Ομοίως, το κόστος της συλλογής ενός επιπλέον ευρώ καταθέσεων - το οριακό κόστος των καταθέσεων - θα αυξηθεί, επειδή η τράπεζα θα πρέπει είτε να αυξήσει το επιτόκιο αποδοχής καταθέσεων ώστε να προσελκύσει το πρόσθετο ευρώ ως κατάθεση είτε πρέπει να ανοίξει πιο ακριβά υποκαταστήματα σε απομακρυσμένες περιοχές.

Στο ως άνω σχήμα, το βέλτιστο ύψος των καταθέσεων (D-opt) επιτυγχάνεται όταν το οριακό κόστος των καταθέσεων είναι ίσο με το επιτόκιο ευκαιρίας της αγοράς. Πάνω από το βέλτιστο ύψος των καταθέσεων το οριακό τους κόστος θα είναι υψηλότερο από την απόδοση που δίνει στις αγορές χρήματος<sup>36</sup>.

Αντίστοιχα, επιτυγχάνεται το βέλτιστο ύψος χορήγησης δανείων (L-opt) όταν το οριακό έσοδο από τις χορηγήσεις ισούται με το οριακό έσοδο από επενδύσεις (marginal investment return), με βάση το επιτόκιο της αγοράς. Πάνω από το βέλτιστο ύψος χορηγήσεων το οριακό έσοδο από την νέα

<sup>35</sup> Το Διατραπεζικό Επιτόκιο αφορά το LIBOR και το EURIBOR. Για ορισμένες χώρες που δεν υπάρχει ρευστότητα Διατραπεζικής Αγοράς, το αντίστοιχο επιτόκιο αγοράς είναι εκείνο των κυβερνητικών ομολόγων.

<sup>36</sup> Δεν λαμβάνονται υπόψη τα απαιτούμενα ταμειακά διαθέσιμα στην Κεντρική Τράπεζα τα οποία μειώνουν την απόδοση των καταθέσεων.

χορήγηση δανείου θα είναι χαμηλότερης απόδοσης από εκείνη που είναι την ίδια στιγμή διαθέσιμη στις χρηματαγορές.

Η ληκτότητα, δηλαδή η διάρκεια του χρόνου αναφοράς των επιτοκίων της αγοράς, τα οποία και χρησιμοποιούμε για την Ενδοεπιχειρησιακή Τιμολόγηση Κεφαλαίων θα πρέπει να είναι η αντίστοιχη της ληκτότητας των προϊόντων με καθορισμένη λήξη<sup>37</sup>. Για προϊόντα μικρής διάρκειας, έως ενός έτους, συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται τα επιτόκια της διατραπεζικής αγοράς, και για μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας και σταθερού επιτοκίου, χρησιμοποιούνται τα «swap rates<sup>38</sup>».

Να σημειωθεί ότι υπάρχει ένας διαχωρισμός (separation) μεταξύ των αποφάσεων των χορηγήσεων και των χρηματοδοτήσεων. Το «θεώρημα του διαχωρισμού» (separation theorem) δηλώνει ότι τα δάνεια και οι καταθέσεις θα πρέπει να τιμολογούνται σε σχέση με το επιτόκιο της αγοράς και αυτές οι αποφάσεις είναι ανεξάρτητες η μία της άλλης.

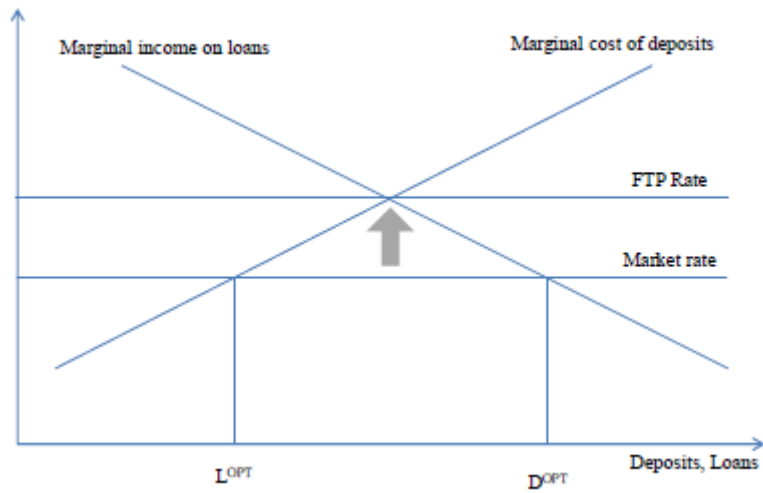
Η διαφορά μεταξύ του ύψους βέλτιστων καταθέσεων και δανείων ( $D_{opt} - L_{opt}$ ) είναι η καθαρή θέση σε περιουσιακά στοιχεία του δημοσίου, ομόλογα ή διατραπεζικών περιουσιακών στοιχείων. Στο προηγούμενο, η διαφορά είναι θετική, με τις καταθέσεις να υπερβαίνουν το ύψος των χορηγούμενων δανείων. Η Τράπεζα είναι καθαρός δανειστής στην χρηματαγορά.

Στην αντίθετη περίπτωση, που η διαφορά είναι αρνητική η Τράπεζα γίνεται καθαρός δανειολήπτης όπως απεικονίζεται στο επόμενο σχήμα. Σε αυτή την περίπτωση, η διαφορά θα πρέπει να χρηματοδοτείται από την χρηματαγορά.

---

<sup>37</sup> Η αντιστοίχιση διάρκειας ανταποκρίνεται όχι μόνο στην διαίσθηση της αναζήτησης του σχετικού κόστους ευκαιρίας. Επίσης, προστατεύει τις εμπορικές μονάδες έναντι των διακυμάνσεων των επιτοκίων ή των ισοτιμιών. Οι όποιες αναντιστοιχίες μεταφέρονται στο αρμόδιο τμήμα που είναι επιφορτισμένο με τη διαχείριση αυτών των πηγών κινδύνου

<sup>38</sup> Ορισμός: Το επιτόκιο που προκύπτει από τις «συμφωνίες ανταλλαγής επιτοκίων» (swap rates) ως το μακροπρόθεσμο κόστος μιας κίνησης (roll-over) των βραχυπρόθεσμων διατραπεζικών χρηματοδοτήσεων που αντισταθμίζονται με μία συμφωνία ανταλλαγής (swap). Αυτό είναι πιθανό να διαφέρει από το πραγματικό κόστος της χρηματοδότησης ενός μακροχρόνιου περιουσιακού στοιχείου με έναν αντίστοιχο μακροπρόθεσμο δανεισμό που θα περιελάμβανε ένα περιθώριο ρευστότητας ή πιστωτικού κινδύνου.



Σχήμα 14

Το Θεώρημα του διαχωρισμού επιτρέπει να αναγνωρίσουμε το σχετικό επιτόκιο ώστε να αξιολογήσουμε την κερδοφορία των δανείων και των καταθέσεων καθώς μας επιτρέπει να διαχωρίσουμε την τράπεζα σε κέντρα κερδοφορίας.

### Εμπειρική Έρευνα

#### 5.1 Υπόθεση Εργασίας

Ο σκοπός της εν λόγω εργασίας ήταν να εξετασθεί μια απόπειρα επέκτασης, τρόπον τινά, της θεωρίας αποδοτικών χαρτοφυλακίων (efficient frontier portfolios) σε τραπεζικά προϊόντα. Με τον τρόπο αυτό προσπαθήσαμε να προσεγγίσουμε το κόστος των ιδίων κεφαλαίων και το κόστος δανεισμού της τράπεζας, θέτοντας τα στοιχεία αυτά ως ένα χαρτοφυλάκιο, με γνώμονα την βέλτιστη κατανομή τους με τον χαμηλότερο κίνδυνο.

Στη «Θεωρία Χαρτοφυλακίων» ο κίνδυνος ορίζεται ως η Τυπική Απόκλιση (*Standard Deviation*) από τη Μέση Τιμή (*Average Rate*), ο οποίος δύναται να μειωθεί μέσω της Διαφοροποίησης (*Diversification*). Επομένως διαμορφώνοντάς τα κατάλληλα σταθμά του κάθε στοιχείου το οποίο συγκροτεί το χαρτοφυλάκιο εντοπίσαμε το βέλτιστο σημείο «ελαχίστου κινδύνου».

Τα σταθμά διαμορφώθηκαν με τη χρήση του εργαλείου γραμμικού προγραμματισμού σε περιβάλλον excel, “Solver”. Οι πέντε τράπεζες που μελετήσαμε ήταν η εξής:

***HSBC, LLOYDS, BARCLAYS, ROYAL BANK OF SCOTLAND, STANTARD CHARTERED***

Των οποίων χρησιμοποιήσαμε τις ιστορικές τιμές των επιμέρους στοιχείων τους για το χρονικό διάστημα: **Q3 2001 – Q2 2014**. Η μελέτη αφορούσε το ως άνω διάστημα στο σύνολό του αλλά και την σύγκριση των δύο υπο-περιόδων: **Q3 2001 – Q4 2007 & Q1 2008 - Q2 2014**

Η ανάλυση έγινε σε επίπεδο κάθε τράπεζας, αλλά και σε επίπεδο χαρτοφυλακίου που το συγκρότησαν οι 5 τράπεζες, οι οποίες συμμετέχουν στον μεγαλύτερο σε κεφαλαιοποίηση χρηματιστηριακό δείκτη του Λονδίνου, FTSE 100<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> <http://www.londonstockexchange.com>

Η συλλογή όλων των στοιχείων αφορά ημερήσια ιστορικά δεδομένα πλην των παρακάτω:

- *Μέσω Επιτόκιο Χορηγήσεων (Average Prime Lending Rate)*
- *Επιτόκιο Κεντρικής Τράπεζας (Official Bank Rate of Central Bank of England)*

Όπου τα στοιχεία είναι μηνιαία.

- *Φορολογικός Συντελεστής Μεγάλων Επιχειρήσεων (Corporate Tax Rate)*

Όπου τα στοιχεία είναι ετήσια.

Σε κάθε περίπτωση έγιναν οι κατάλληλες προσαρμογές όπου υπήρξε αναγκαίο.

## 5.2 Εισαγωγή

Καθώς αναφέρει ο Κόντος (2013), το κύριο έξοδο των τοκοφόρων προϊόντων, όπως των χορηγήσεων, είναι το κόστος (τόκοι) των απαραίτητων κεφαλαίων που πρέπει να αντλήσει η τράπεζα για τη χρηματοδότηση των επενδύσεων της. Οι τόκοι των αναγκαίων αυτών κεφαλαίων είναι εξολοκλήρου μεταβλητό έξοδο.

Για να ξεκινήσουμε την προσέγγισή μας έπρεπε πρώτα να στηριχτούμε σε δύο βασικές υποθέσεις :

### I. Υπόθεση Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis)

Σύμφωνα με τον Fama (1970), οι παρούσες τιμές των χρεογράφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία κατά τρόπο αποτελεσματικό και μεταβάλλονται συνεχώς προκειμένου να ενσωματώσουν οποιαδήποτε νέα πληροφορία προκύψει. Το γεγονός αυτό καθιστά αδύνατο να νικήσει κάποιος την αγορά χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε πληροφορία αφού αυτή, σύμφωνα με τη θεωρία, έχει ήδη προεξοφληθεί και ενσωματωθεί στην τιμή του χρεογράφου.



## II. Πλήρως Ανταγωνιστική Αγορά

Σε μία πλήρως ανταγωνιστική αγορά η τιμή των αγαθών θεωρείται δεδομένη, πράγμα που σημαίνει ότι μία επιχείρηση δεν μπορεί να επηρεάσει με τις ενέργειές της την τιμή πώλησης. Δεν μπορεί δηλαδή να μειώσει την τιμή πουλώντας περισσότερα ή να αυξήσει την τιμή πουλώντας λιγότερα.

Έτσι, το οριακό της έσοδο είναι ίσο με την τιμή της αγοράς

$$MR = P$$

Εξίσωση 22

Σε συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού, το άριστο επίπεδο παραγωγής είναι εκείνο στο οποίο η τιμή πώλησης είναι ίση με το οριακό κόστος της τελευταίας μονάδας παραγωγής

$$P = MC$$

Εξίσωση 23

Έτσι, επειδή σε συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού  $MR = P$  →

$$MR = MC$$

Εξίσωση 24

Βάσει των υποθέσεων I & II, θέσαμε το **Μέσο Τραπεζικό Επιτόκιο Χορηγήσεων** ίσο με το τελικό κόστος των πρώτων υλών που χρησιμοποιεί η τράπεζα για να διαμορφώσει το τελικό επιτόκιο χορηγήσεων προς τον πελάτη. Με τον τρόπο αυτό, το επιτόκιο χορηγήσεων δύναται να διαμορφωθεί ως ένα χαρτοφυλάκιο που συγκροτείται από τέσσερις δείκτες, οι οποίοι εκφράζουν τα συνθετικά μέρη του συνολικού κόστους, και αποτελούν τις βασικές πηγές άντλησης κεφαλαίων της τράπεζας<sup>40</sup>:

---

<sup>40</sup> Στη μελέτη δεν εξετάζονται άλλες πιθανές πηγές και δραστηριότητες της τράπεζας, όπως για παράδειγμα, συναλλαγές σε παράγωγα. Επίσης, η προσέγγιση που επιχειρήσαμε έρχεται σε αντίθεση με τη θεωρία του οριακού κόστους χρηματοδότησης και το θεώρημα διαχωρισμού (*separation theorem*). Ωστόσο για τους λόγους τους οποίους η έρευνά μας εξετάζει τη προσέγγισή αυτή, βλ. σχ. σελ. 111-112 & 152.

Χαρτοφυλάκιο Πηγών Άντλησης Κεφαλαίων	Επεξήγηση
• Libor Index	Βραχυπρόθεσμος δανεισμός από την Διατραπεζική Αγορά Χρήματος
• Certificates of Deposits Index – CD's:	Το επιτόκιο των Πιστοποιητικών των Καταθέσεων ως δείκτης για το κόστος εκμετάλλευσης τις καταθετικής βάσης της τράπεζας
• Bond Index:	Μακροπρόθεσμος δανεισμός από την Αγορά Κεφαλαίων
• Expected Returns - Cost of Equity:	Χρήση και κόστος Ιδίων Κεφαλαίων*



<b>Μέσο Σταθμικό Κόστος Άντλησης Κεφαλαίων</b>	=	<b>Μέσο Τραπεζικό Επιτόκιο Χορηγήσεων</b>
<p>* Τα στοιχεία των τριών πρώτων δεικτών προέρχονται από την έρευνα και τη συλλογή αυτών σε βάσεις δεδομένων, ενώ ο τέταρτος δείκτης των Ιδίων Κεφαλαίων συγκροτήθηκε βάσει του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model - CAPM):</p> <p style="text-align: center;"><b>Expected Return = Risk-free Rate + Total Beta * Risk Premium</b></p>		

Πίνακας 30

Το εν λόγω χαρτοφυλάκιο το εξισώσαμε με το **Μέσο Σταθμικό Κόστος Άντλησης Κεφαλαίων (Weighted Average Cost of Capital – WACC)** της τράπεζας που χρειάζεται για να αναλάβει μία νέα επένδυση, όπως είναι η χορήγηση ενός δανείου.

**Μέσο Τραπεζικό Επιτόκιο Χορηγήσεων = WACC**

Εξίσωση 25

Η εξίσωση που θα μας έδωσε το Μέσο Σταθμικό Κόστος Άντλησης Κεφαλαίων είναι η εξής:

$$\text{WACC} = ( \text{Cost of Debt}_{\text{Short-term}} + \text{Cost of Debt}_{\text{Unspecified-term}} + \text{Cost of Debt}_{\text{Long-term}} ) * (\text{tax benefit}) + \text{Cost of Equity}$$

Εξίσωση 26

ή

$$\text{WACC} = \text{Cost of Debt} * \text{tax benefit} + \text{Cost of Equity}$$

Εξίσωση 27

Καθώς προσμετρήσαμε την επίδραση του φορολογικού συντελεστή ( $1 - \text{TAX} = \text{tax benefit}$ ), στα δανειακά κεφάλαια, διαμορφώθηκε το **Οριακό Μέσο Σταθμικό Κόστος Άντλησης Κεφαλαίων**, όπου είναι η μέση απόδοση των ιστορικών τιμών του χαρτοφυλακίου και ισούται με το σταθμικό μέσο των ιστορικών αποδόσεων των επιμέρους δεικτών, με σταθμά τα ποσοστά άντλησης κεφαλαίων από την κάθε πηγή χρηματοδότησης.

$$\text{WACC} = (W_{\text{Libor}} * R_{\text{Libor}} + W_{\text{CD's}} * R_{\text{CD's}} + W_{\text{Bond}} * R_{\text{Bond}}) (1 - \text{TAX}) + W_{\text{Equity}} * E(R_{\text{Equity}})$$

Εξίσωση 28

### Συνθετικά μέρη Μεσοσταθμικού Κόστους Άντλησης Κεφαλαίων

<b>WACC</b>	Οριακό Μέσο Σταθμικό Επιτόκιο Χορηγήσεων	Κόστος Χορηγήσεων
<b>R<sub>Libor</sub></b>	Μέση ιστορική τιμή επιτοκίου Libor	Βραχυπρόθεσμος Δανεισμός
<b>R<sub>CD's</sub></b>	Μέση ιστορική τιμή επιτοκίου Πιστοποιητικών Καταθέσεων (CD's)	Ακαθόριστης Διάρκειας Δανεισμός*
<b>R<sub>Bond</sub></b>	Μέση ιστορική τιμή απόδοσης ομολογιακού δείκτη	Μακροπρόθεσμος Δανεισμός
<b>R<sub>Equity</sub></b>	Μέση Αναμενόμενη Απόδοση	Κόστος Ιδίων Κεφαλαίων
<b>W<sub>Libor</sub></b>	Ποσοστό Βραχυπρόθεσμου Δανεισμού	Διαμόρφωση μέσω SOLVER
<b>W<sub>CD's</sub></b>	Ποσοστό Ακαθόριστης Διάρκειας Δανεισμού	Διαμόρφωση μέσω SOLVER
<b>W<sub>Bond</sub></b>	Ποσοστό Μακροπρόθεσμου Δανεισμού	Διαμόρφωση μέσω SOLVER
<b>W<sub>Equity</sub></b>	Ποσοστό ιδίων Κεφαλαίων	Διαμόρφωση μέσω SOLVER
<b>(1-TAX)</b>	Επίδραση Φορολογικού Συντελεστή επί του συνόλου των Δανειακών Κεφαλαίων	Ετήσιως

\* Αναφέρουμε τις καταθέσεις ως δανεισμό ακαθόριστης διάρκειας καθώς δεν είναι βέβαιο εάν μία κατάθεση παραμείνει στο ταμείο της τράπεζας ένα μήνα ή δέκα έτη.

Πίνακας 31

Για τα σταθμά του χαρτοφυλακίου θα πρέπει να ισχύουν οι εξής συνθήκες:

1.  $\sum_{i=1}^N W_i = 1$
2.  $W_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, N$

Στα πλαίσια της θεωρίας αποδοτικών χαρτοφυλακίων του Markowitz (1952) εξετάσαμε τη σύσταση του χαρτοφυλακίου εκείνου που θα έχει τον ελάχιστο κίνδυνο με την αντίστοιχη μέγιστη δυνατή απόδοση.

Στην περίπτωση της εν λόγω υπόθεσης εργασίας, η μέγιστη δυνατή απόδοση (δεδομένου του κινδύνου), ισοδυναμεί με το μέγιστο τελικό κόστος του επιτοκίου χορηγήσεων της τράπεζας, το οποίο θα έχει τιμολογηθεί κατά βέλτιστο τρόπο, προσμετρώντας και ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους μέσω της διαφοροποίησης που επιτυγχάνεται στο χαρτοφυλάκιο ορίζοντας τα κατάλληλα σταθμά στον κάθε δείκτη.

Πριν από τη δημιουργία του Βέλτιστου Χαρτοφυλακίου προχωρήσαμε σε μια στατιστική ανάλυση των επιμέρους δεικτών που το απαρτίζουν.

Η μέση «ιστορική» απόδοση (mean return) του κάθε επιμέρους δείκτη είναι:

$$E(R_{\text{Index}}) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{R_i}{n}\right)$$

Εξίσωση 29

Ο επιμέρους κίνδυνος του κάθε στοιχείου είναι η διακύμανση του (variance) από τη μέση τιμή:

$$\sigma_{\text{Index}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{\text{Index } t} - E(R_{\text{Index}}))^2}{n-1}$$

Εξίσωση 30

\*. Διαιρούμε το άθροισμα των τετραγωνικών αποκλίσεων των αποδόσεων από τη μέση τιμή με  $n-1$  βαθμούς ελευθερίας.

Η τυπική απόκλιση (standard deviation) είναι:

$$\sigma_{\text{Index}} = \sqrt{\sigma_{\text{Index}}^2}$$

Εξίσωση 31

Η συνδιακύμανση (covariance) των στοιχείων είναι:

$$\sigma_{\text{Index a Index b}} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{\text{Index a } i} - E(R_{\text{Index a } i})) * (R_{\text{Index b } i} - E(R_{\text{Index b } i}))}{n-1}$$

Εξίσωση 32

\*. Διαιρούμε το γινόμενο των αποστάσεων από τις μέσες αποδόσεις με  $n-1$  βαθμούς ελευθερίας.

Το πλήθος των συνδιακυμάνσεων είναι:  $\frac{n(n-1)}{2}$ , όπου  $n$  = το πλήθος των στοιχείων

Η συσχέτιση είναι:

$$\rho_{\text{Index a Index b}} = \frac{\sigma_{\text{Index a Index b}}}{\sigma_{\text{Index a}} * \sigma_{\text{Index b}}}$$

Εξίσωση 33

Αφού ολοκληρώσαμε τη στατιστική ανάλυση του κάθε δείκτη το επόμενο βήμα ήταν η διαμόρφωση του χαρτοφυλακίου

Η μέση απόδοση του χαρτοφυλακίου, όπως είδαμε, υπολογίζεται βάσει της Εξίσωσης 7.

Καθώς η μέση απόδοση του χαρτοφυλακίου είναι το WACC, τότε ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου μειώνεται όσο μειώνεται η συνδιακύμανση των στοιχείων του, καθώς εξαρτάται από αυτή. Η συνδιακύμανση των στοιχείων του χαρτοφυλακίου είναι:

$$\begin{aligned} \sigma^2_{\text{WACC}} = & W^2_{\text{Libor}} \sigma^2(R_{\text{Libor}}) + W^2_{\text{CD's}} \sigma^2(R_{\text{CD's}}) + W^2_{\text{Bond}} \sigma^2(R_{\text{Bond}}) + W^2_{\text{Equity}} \\ & \sigma^2(R_{\text{Equity}}) + 2 W_{\text{Libor}} W_{\text{CD's}} \text{COV}(R_{\text{Libor}}, R_{\text{CD's}}) + 2 W_{\text{Libor}} W_{\text{Bond}} \text{COV}(R_{\text{Libor}}, \\ & R_{\text{Bond}}) + 2 W_{\text{Libor}} W_{\text{Equity}} \text{COV}(R_{\text{Libor}}, E(R_{\text{Equity}})) + 2 W_{\text{CD's}} W_{\text{Bond}} \text{COV}(R_{\text{CD's}}, \\ & R_{\text{Bond}}) + 2 W_{\text{CD's}} W_{\text{Equity}} \text{COV}(R_{\text{CD's}}, E(R_{\text{Equity}})) + 2 W_{\text{Bond}} W_{\text{Equity}} \text{COV}(R_{\text{Bond}}, \\ & E(R_{\text{Equity}})) \end{aligned}$$

Εξίσωση 34

Εξετάσαμε δηλαδή τις επιπτώσεις του κινδύνου των δεικτών, την πιθανή απόδοση, τη συσχέτιση και τη διαφοροποίηση με στόχο την ελαχιστοποίησή

του κινδύνου. Με τη χρήση του Solver (εργαλείο επίλυσης γραμμικού προγραμματισμού στο excel) λύσαμε το πρόβλημα της βελτιστοποίησης μεταβάλλοντας το ποσοστά συμμετοχής του κάθε δείκτη στο χαρτοφυλάκιο, καθώς δεδομένων των αποδόσεων και των συνδιακυμάνσεων, αυτά τα οποία μεταβάλλονται είναι τα σταθμά των δεικτών ( $W_{Index}$ ). Ο σκοπός μας ήταν να εντοπίσουμε την μικρότερη συνδιακύμανση των τεσσάρων δεικτών, ώστε με τη διαφοροποίηση να εντοπίσουμε το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου με την αντίστοιχη μέγιστη απόδοση.

Για το κάθε χαρτοφυλάκιο και την κάθε περίοδο που μελετήσαμε η ανάλυσή μας είχε τα εξής βήματα.

- Εντοπίσαμε το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου διατηρώντας σταθερό το ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων στο 0%.
- Εντοπίσαμε το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου διατηρώντας σταθερό το ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων στο 8%, καθώς αντιπροσωπεύει το ποσοστό διακράτησης που ορίζουν οι Εποπτικές Αρχές.
- Εντοπίσαμε το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου χωρίς περιορισμό σε κάποιον δείκτη ώστε να εντοπίσουμε το «Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο Ελαχίστου Κινδύνου».
- Προχωρήσαμε σε ανάλυση ευαισθησίας δίνοντας τιμές από το 0% ως το 50 % στο ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων για περαιτέρω συμπεράσματα και πιο καίρια εικόνα της έρευνας.
- Σε κάθε περίπτωση ισχύουν οι συνθήκες 1 & 2.

Απόρροια των ως άνω είναι η κεντρική μας εξίσωση να διαμορφωθεί ως εξής:

$$WACC_{Optimal} = (W_{L-opt} * R_{Libor} + W_{C-opt} * R_{CD's} + W_{B-opt} * R_{Bond}) * (1 - TAX) + W_{E-opt} * E(R_{Equity})$$

*Εξίσωση 35*

Με τον τρόπο αυτό οδηγηθήκαμε στα παρακάτω:

- Εντοπίσαμε το Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο ( $WACC_{Optimal}$ ) για την κάθε περίοδο που εξετάσαμε, σε επίπεδο χαρτοφυλακίου τραπεζών, αλλά και για την κάθε τράπεζα χωριστά.
- Εντοπίσαμε το κόστος των Ιδίων Κεφαλαίων καθώς είναι η διαφορά  $WACC_{Optimal} (Equity\ x\%) - WACC_{Optimal} (Equity\ 0\%)$ , όπου  $0 < x < 1$
- Παρατηρήσαμε και συγκρίναμε το αποτέλεσμα του βέλτιστου χαρτοφυλακίου ( $WACC_{Optimal}$ ) με το **Average Prime Lending Rate** της κάθε περιόδου, που αναφέρει μηνιαίως η Κεντρική Τράπεζα της Αγγλίας<sup>41</sup>
- Μελετήσαμε σε ποια επίπεδα διαμορφώνεται ο κίνδυνος και πότε εμφανίζεται η ανάγκη διακράτησης Ιδίων Κεφαλαίων.

---

<sup>41</sup> <http://www.bankofengland.co.uk/statistics/Pages/default.aspx> , Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το Average Prime Lending Rate είναι το μέσο επιτόκιο χορηγήσεων των μεγάλων εμπορικών τραπεζών προς ιδιώτες και επιχειρήσεις.

## Πηγές Αντλησης Κεφαλαίων

### 5.3 Διατραπεζική Αγορά - Libor

Για τον βραχυπρόθεσμο δανεισμό στη Διατραπεζική Αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου (Αγορές Χρήματος - Money Markets) ο δείκτης αναφοράς είναι το Libor.

<b>LIBOR</b>							
	Over Night	1 Week	1 Month	2 Months	3 Months	6 Months	12 Months
<b>Q3 2001 - Q2 2014</b>							
AVERAGE RATE	2.87 %	2.88 %	2.96 %	3.03 %	3.10 %	3.22 %	3.45 %
STDEV	2.08	2.06	2.10	2.09	2.08	2.01	1.88
CV	0.72	0.72	0.71	0.69	0.67	0.62	0.54
MINIMUM	0.38 %	0.46 %	0.48 %	0.50 %	0.50 %	0.58 %	0.86 %
MAXIMUM	6.79 %	6.49 %	6.75 %	6.79 %	6.90 %	6.80 %	6.65 %
<b>Q3 2001 - Q4 2007</b>							
AVERAGE RATE	4.54 %	4.53 %	4.60 %	4.64 %	4.67 %	4.72 %	4.85 %
STDEV	0.75	0.68	0.71	0.73	0.74	0.74	0.72
CV	0.16	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.15
MINIMUM	2.89 %	3.04 %	3.24 %	3.37 %	3.39 %	3.39 %	3.40 %
MAXIMUM	6.75 %	6.44 %	6.75 %	6.79 %	6.90 %	6.80 %	6.65 %
<b>Q1 2008 - Q2 2014</b>							
AVERAGE RATE	1.21 %	1.23 %	1.32 %	1.42 %	1.53	1.72 %	2.05 %
STDEV	1.59	1.61	1.71	1.75	1.77	1.73	1.61
CV	1.32	1.31	1.29	1.23	1.16	1.01	0.79
MINIMUM	0.38 %	0.46 %	0.48 %	0.50 %	0.50 %	0.58 %	0.86 %
MAXIMUM	6.79 %	6.49 %	6.09 %	6.18 %	6.31 %	6.40 %	6.52 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 32



**Ποσοστιαία Μεταβολή των Στοιχείων του Libor - 1st Vs 2nd Period**

	<b>Over Night</b>	<b>1 Week</b>	<b>1 Month</b>	<b>2 Months</b>	<b>3 Months</b>	<b>6 Months</b>	<b>12 Months</b>
Απόδοση	- 73.39 %	- 72.78 %	- 71.25 %	- 69.34 %	- 67.30 %	- 63.59 %	- 57.72 %
Κίνδυνος	+ 113.39 %	+ 135.45 %	+ 140.51 %	+ 139.05 %	+ 138.67 %	+ 134.76 %	+ 125.11 %
Κίνδυνος ανά μονάδα Απόδοσης (CV)	+ 701.77 %	+ 765.06 %	+ 736.51 %	+ 679.78 %	+ 629.87 %	+ 544.82 %	+ 432.46 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 33

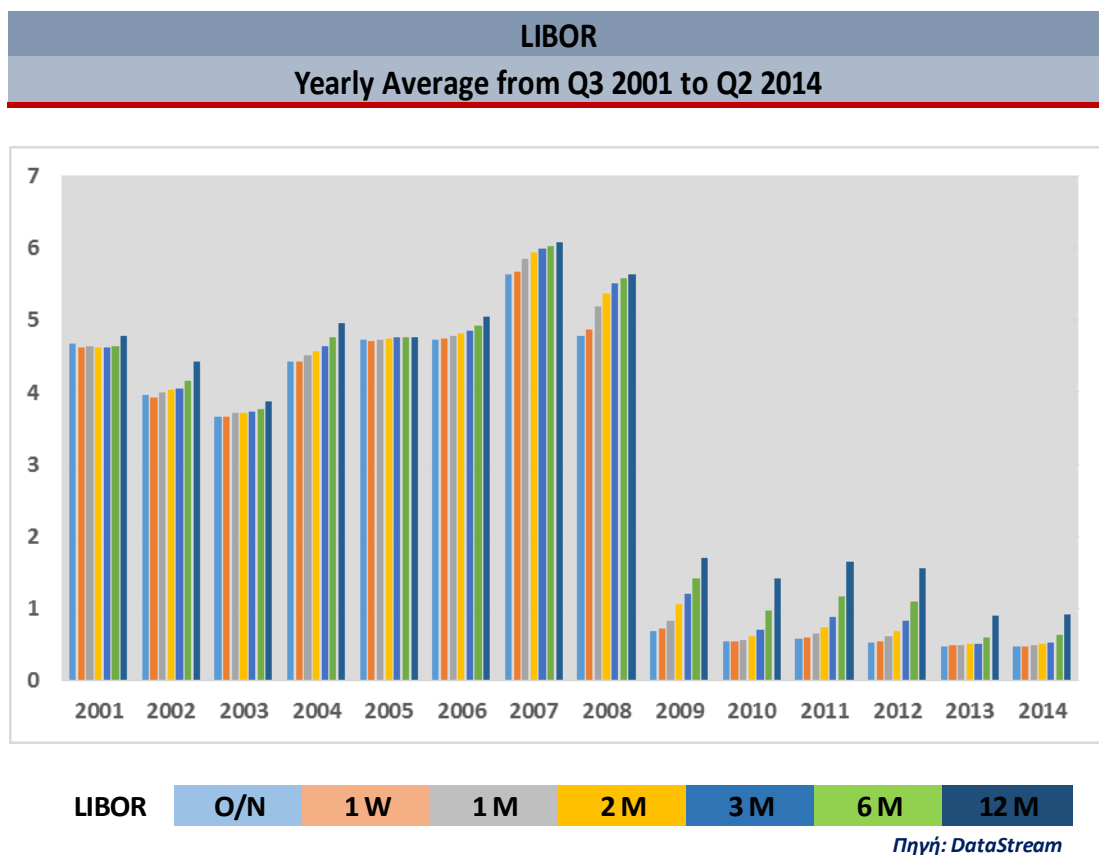
Στους παραπάνω πίνακες παρατηρήσουμε τα εξής:

- i. Έντονη μείωση των επιτοκίων όλων των ληκτοτήτων στη 2<sup>η</sup> περίοδο (Q1 2008 – Q2 2014) σε μέσο ποσοστό -67,91% (από 4,65% στο 1,50 % κατά μέση τιμή).
- ii. Παράλληλη αύξηση του κινδύνου κατά μέσο ποσοστό 132,42% (από 0.72 στο 1.68 κατά μέση τιμή).
- iii. Έντονη αύξηση του κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης (CV) σε μέσο ποσοστό 641,47% (από 0.16 στο 1.16 κατά μέση τιμή)
- iv. Όσο μεγαλύτερη η ληκτότητα ενός στοιχείου, μειώνεται ο κίνδυνος.
- v. Μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ των ληκτοτήτων στη 2<sup>η</sup> περίοδο (Q1 2008 – Q2 2014), γεγονός που θα μας το επιβεβαιώσει και παρακάτω το *Γράφημα 1*. Αυτό μπορεί να συμβαίνει καθώς στην περίοδο της κρίσης αυξάνει ο κίνδυνος περισσότερο σε συνάρτηση με τον χρόνο, δηλαδή είναι εντονότερος σε μικρότερης ληκτότητας στοιχεία.

Ως απάντηση στην οικονομική κρίση που ξεκίνησε το 2007, οι Ευρωπαϊκές Κεντρικές Τράπεζες προχώρησαν αρχικά στη δραστική μείωση των παρεμβατικών επιτοκίων τους. Η Κεντρική Τράπεζα της Αγγλίας παράλληλα από το 2009 προχώρησε στην πολιτική της Ποσοτικής Χαλάρωσης (Quantitative Easing (QE))<sup>42</sup>. Ο δείκτης Libor μας δείχνει το πώς αντίστοιχα

<sup>42</sup> Ποσοτική χαλάρωση (QE) ονομάζεται η νομισματική πολιτική κατά την οποία μια κεντρική τράπεζα δημιουργεί χρήμα αγοράζοντας χρεόγραφα, όπως κρατικά ομόλογα. Σκοπός αυτού του νομισματικού εργαλείου είναι η αύξηση της κατανάλωσης του ιδιωτικού τομέα και η ελεγχόμενη αύξηση του πληθωρισμού, όταν έχει σταματήσει να είναι αποτελεσματικό το μέτρο της μείωσης των επιτοκίων (όταν αυτά έχουν φτάσει κοντά στο μηδέν ή έχουν γίνει αρνητικά). Η Ποσοτική Χαλάρωση διαφέρει από τις συνήθεις πολιτικές των Κεντρικών

προσαρμόστηκε η διατραπεζική αγορά στην πολιτική της ποσοτικής χαλάρωσης και των σταθερά χαμηλών επιτοκίων. Καθώς όμως σχολιάσαμε προηγουμένως, η μείωση των επιτοκίων δεν επέφερε μία αντίστοιχη μείωση των κινδύνων, αλλά μάλλον το αντίθετο.



Γράφημα 1

Στο γράφημα 1 παρατηρήσαμε την χαρακτηριστική μείωση των επιτοκίων της διατραπεζικής το 2009 και τα σταθερά χαμηλά επίπεδα διατήρησης αυτών για το επόμενο διάστημα.

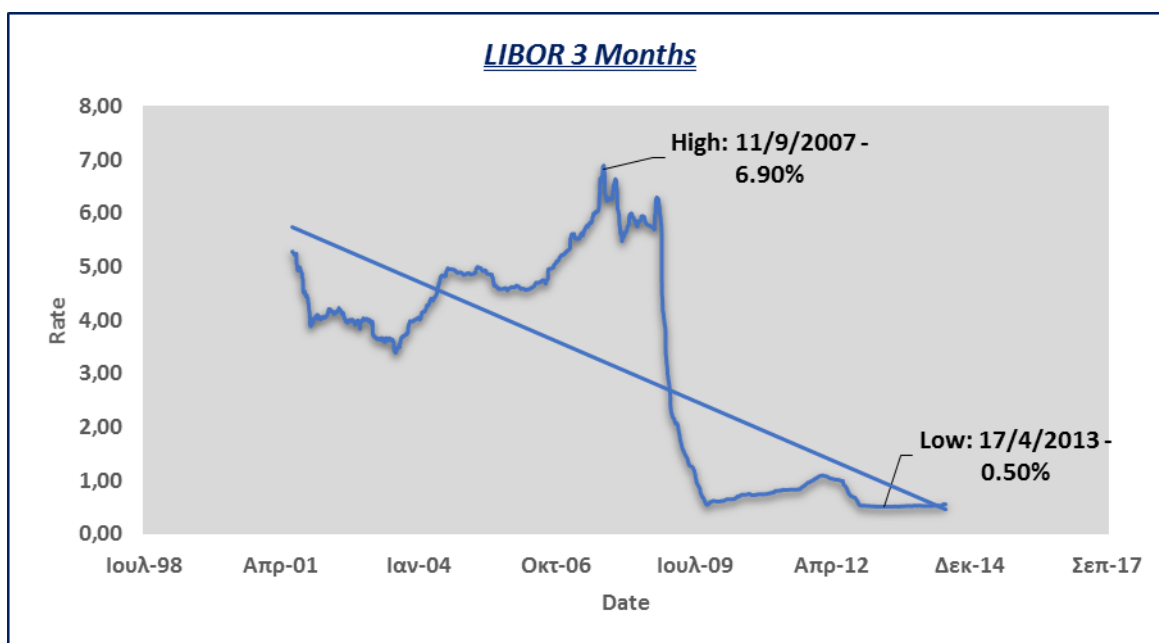
Τραπεζών, οι οποίες συνήθως αγοράζουν ή πωλούν κρατικά ομόλογα στην ανοιχτή αγορά για να φτάσουν τον επιθυμητό στόχο για το διατραπεζικό επιτόκιο.

Στην Μεγάλη Βρετανία η ποσοτική χαλάρωση έγινε από το 2009 μέχρι τον Ιούλιο 2012, με συνολικό ποσό 375 δισεκατομμυρίων λιρών.

Quantitative easing in the euro zone, Better late than never, The Economist, 24 Ιανουαρίου 2015

<http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21640371-policy-will-help-less-so-other-big-economies-better-late>

Για την εμπειρική μας μελέτη επιλέξαμε το Libor 3 μηνών – δηλαδή ένα σταθερό επιτόκιο τριών μηνών – το οποίο λαμβάνει υπόψη το τι σκέφτεται η Τράπεζα της Αγγλίας ότι θα κάνει η αγορά τους επόμενους 3 μήνες, καθώς και ποιο θα είναι το συνολικό επίπεδο των κινδύνων. Το “Libor 3 Months” είναι ο δείκτης που χρησιμοποιεί η Κεντρική Τράπεζα της Αγγλίας<sup>43</sup> για τις στατιστικές αναλύσεις. Επομένως ο δείκτης Libor 3 Μηνών ήταν ο αντιπροσωπευτικός δείκτης βραχυπρόθεσμου διατραπεζικού δανεισμού στην έρευνά μας.



Πηγή: DataStream

Γράφημα 2

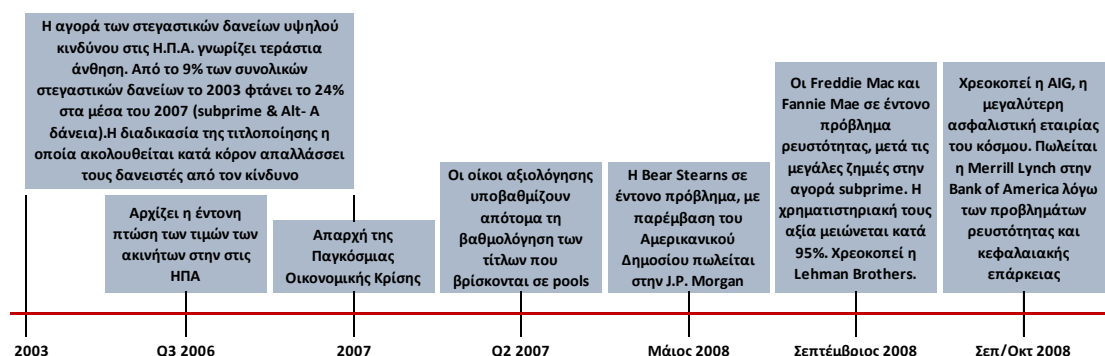
Παρατηρήσαμε ότι την 2<sup>η</sup> περίοδο (Q1 2008 – Q2 2014) η μέση τιμή του δείκτη Libor 3 Months διαμορφώθηκε στο 1,53% υποχωρώντας κατά 3,14% σε σχέση με την 1<sup>η</sup> περίοδο, μία πτώση της τάξεως του 138,67%, ενώ, αντιστρόφως ο κίνδυνος διαμορφώθηκε στο 1.77, αυξανόμενος κατά 1.03 από το 0.74, μία αύξηση δηλαδή της τάξεως του 138,67%. Ιδίως μετά το 2013 το ύψος του Libor 3 Months διαμορφώθηκε σταθερά στο 0,50 %, προϊόν της νομισματικής πολιτικής των χαμηλών επιτοκίων που άσκησε η Κεντρική

<sup>43</sup> <http://www.bankofengland.co.uk>

Τράπεζα ως μέτρο έναντι της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης ρευστότητας. Ωστόσο προκαλεί αίσθηση το ότι κατά την 2<sup>η</sup> περίοδο που εξετάσαμε (Q1 2008 – Q2 2014), ο δείκτης που μετρά την μονάδα κινδύνου ανά απόδοση (CV) αυξήθηκε κατά 6.3 φορές από τον αντίστοιχο της 1<sup>ης</sup> περιόδου (Q3 2001 – Q4 2007) για το Libor 3 Μηνών. Τέλος επισημάναμε την έντονη μεταβλητότητα του δείκτη κατά την περίοδο 2007-2008, πριν τη δραστική μείωση το 2009.

Συμπερασματικά, το έντονο πρόβλημα ρευστότητας που ανέδειξε η οικονομική κρίση που ξεκίνησε το 2007, η διατραπεζική αγορά επιχειρεί να το αντιμετωπίσει μέσω του χαμηλού κόστους διατραπεζικού δανεισμού με την διαμόρφωση χαμηλών διατραπεζικών επιτοκίων το 2009.

### Χρονολογικός Πίνακας 1 – Γεγονότα της Κρίσης



Σχήμα 15

Παρατηρήσαμε ότι τα επιτόκια της διατραπεζικής αγοράς της Αγγλίας (Libor) επηρεάζονται άμεσα και ακολουθούν μία πορεία ανάλογη των γεγονότων στις Η.Π.Α. τα οποία και αποτέλεσαν το εφελτήριο της Παγκόσμιας Οικονομικής Κρίσης. Οι λόγοι που εξηγούν την κίνηση αυτή των επιτοκίων της διατραπεζικής στην Αγγλία είναι δύο:

- Οι πέντε τράπεζες που μελετήσαμε συμμετέχουν στη διαμόρφωση του διατραπεζικού επιτοκίου Libor
- Σε μεγαλύτερο ή σε μικρότερο βαθμό ήταν εκτεθειμένες στην αγορά των Η.Π.Α. ή στη διεθνή αγορά, όπου η πρακτική της τιτλοποίησης

στεγαστικών δανείων και των Credit Default Swaps (CDS) υπήρξε έντονα διευρυμένη<sup>44</sup>.

Η κρίση έκανε πιο έντονο από ποτέ τον κίνδυνο ρευστότητας, γεγονός το οποίο υποχρέωσε τις αρχές να αντιδράσουν.

---

<sup>44</sup> Οι τράπεζες επενδύσεων είχαν δημιουργήσει μια σειρά από εργαλεία που στόχο είχαν τη μεταβίβαση και διασπορά των πιστωτικών κινδύνων. Υιοθέτησαν νέες λογιστικές μεθόδους και ιδίως τη μέθοδο υπολογισμού "mark – to – market" η οποία οδήγησε σε αποτίμηση των στοιχείων του ενεργητικού με βάση τις εκάστοτε αγοραίες τιμές. Δημιούργησαν τα Credit Default Swaps (CDS) τα οποία επέτρεψαν τη μεταβίβαση κινδύνων οι οποίοι αφορούσαν κάθε πίστωση. Μέχρι τότε, η αγορά περιοριζόταν στην πρακτική των τιτλοποιήσεων. Τα παράγωγα επί πιστώσεων επέτρεψαν τη μεταβίβαση πιστώσεων. Michel G. Crouhy, Robert A. Jarrow, and Stuart M. Turnbull, (2008), *The Subprime Credit Crisis of 2007*, The Journal of Derivatives.

[http://club.club.stage-finance.emploi-finance.club.club.emploi-finance.financematematiques.com/dossier-crise-financiere/The\\_Subprime\\_Credit\\_Crisis\\_of\\_2007\\_JOD\\_Fall\\_08.pdf](http://club.club.stage-finance.emploi-finance.club.club.emploi-finance.financematematiques.com/dossier-crise-financiere/The_Subprime_Credit_Crisis_of_2007_JOD_Fall_08.pdf)

Οι αμερικανικές τράπεζες επενδύσεων είχαν προβεί σε μαζικές αγορές στεγαστικών δανείων. Τις ομαδοποιούσαν σε πιστωτικά σύνολα με ομοειδή χαρακτηριστικά, τις μετέτρεπαν σε τίτλους τους οποίους διέθεταν εν συνεχεία σε ειδικούς χρηματοπιστωτικούς φορείς, τις ονομαζόμενες εταιρίες ειδικού σκοπού (Special Purpose Vehicles ή SPV), που χρηματοδοτούσαν τις αγορές τους αυτές με βραχυπρόθεσμες πιστώσεις (Gorton & Souleles, 2007).

<http://www.nber.org/chapters/c9619.pdf>

Τους τίτλους εν συνεχεία τους διέθεταν σε επενδυτές χωρίς να έχουν κίνητρο να προβούν σε σωστή εκτίμηση του πιστωτικού κινδύνου. Οι τράπεζες επενδύσεων φέρονται να έκαναν εκτεταμένη εφαρμογή της συγκεκριμένης πρακτικής

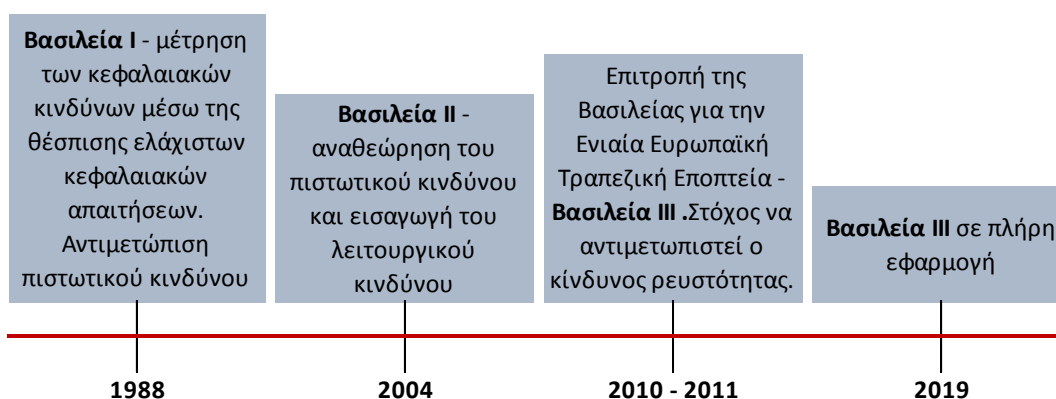
Η κρίση μάλιστα ξεκίνησε από τα subprimes (subprime loans ή subprime mortgages), δηλαδή τα ενυπόθηκα δάνεια που χορηγούνται σε δανειολήπτες υψηλού κινδύνου, με εγγύηση τις κατοικίες τους. Οι τράπεζες μπορούσαν να δανείζονται στις διατραπεζικές αγορές και να χορηγούν δάνεια στα νοικοκυριά για την αγορά ακινήτων, τα οποία μπορούσαν να τιτλοποιούν και να αποφεύγουν τον κίνδυνο.

Εφόσον τα ενυπόθηκα δάνεια χορηγούνται με βάση τις τιμές των στοιχείων ενεργητικού και εφόσον η αποτίμηση των στοιχείων του ενεργητικού γινότανε με βάση τις εκάστοτε αγοραίες τιμές των ακινήτων, η αύξηση των τιμών έδινε την αίσθηση ότι τα δάνεια ήταν εξασφαλισμένα.

IMF, (2010), What Caused the Global Financial Crisis?—Evidence on the Drivers of Financial Imbalances 1999–2007,

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10265.pdf>

## Χρονολογικός Πίνακας 2 - Βασιλεία



Σχήμα 16

Τα στοιχεία που εξετάσαμε αφορούν την περίοδο **Q3 2001 – Q2 2014** στο σύνολό της και για τις υποπεριόδους Q3 2001 – Q4 2007 και Q1 2008 - Q2 2014, καθώς βάσει των ως άνω στοιχείων το έτος **2007** αποτελεί μία διακριτή τομή.

### 5.4 Πιστοποιητικά Καταθέσεων (Certificates of Deposits ή CD's)

Τα πιστοποιητικά καταθέσεων είναι βραχυπρόθεσμα χρεόγραφα που εκδίδονται από μια τράπεζα με σκοπό την άντληση κεφαλαίων από την αγορά χρήματος. Συνιστούν μια ιδιαίτερη μορφή προθεσμιακής κατάθεσης, τα οποία εκδίδονται για μια συγκεκριμένη περίοδο αναφοράς, επί ενός συγκεκριμένου ποσού και με ορισμένο επιτόκιο, ενώ αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στη δευτερογενή αγορά χρήματος.

Η διάρκεια των πιστοποιητικών καταθέσεων είναι συνήθως μέχρι 12 μήνες, αλλά υπάρχουν και τίτλοι μεγαλύτερης διάρκειας. Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχουν τοκομερίδια και ο κάτοχος λαμβάνει στη λήξη το συνολικό κεφάλαιο συν τους τόκους. Η εκδότρια τράπεζα είναι υποχρεωμένη να τους εξοφλήσει ανεξάρτητα ποιος είναι ο κομιστής και για τον λόγο αυτό η απόδοσή τους λογίζεται για τον καταθέτη και ως επιτόκιο μηδενικού κινδύνου.

Στην περίπτωση όμως μακροχρόνιων πιστοποιητικών καταθέσεων δίδονται τοκομερίδια ανά τακτά χρονικά διαστήματα (για παράδειγμα ανά εξάμηνο).

Το επιτόκιο έκδοσης μπορεί να είναι σταθερό ή κυμαινόμενο, οπότε στη δεύτερη περίπτωση προσδιορίζεται μερικές μέρες πριν την έναρξη της κάθε τοκοφόρου περιόδου.

Η τιμή διαπραγμάτευσης των πιστοποιητικών καταθέσεων στη δευτερογενή αγορά αναφέρεται σε σχέση με την απόδοση στη λήξη (yield to maturity).

Χρησιμοποιήσαμε τον εν λόγο δείκτη ως τον αντιπροσωπευτικό των καταθέσεων της τράπεζας ως πηγή άντλησης κεφαλαίων από την καταθετική της βάση. Αν και τα πιστοποιητικά καταθέσεων έχουν συγκεκριμένες ληκτότητες, η καταθετική βάση αποτελεί μία κατηγορία μη προσδιορισμένου χρονικά δανεισμού για την τράπεζα, καθώς μία κατάθεση μπορεί να βρίσκεται στο ταμείο της τράπεζας 10 ημέρες ή 10 έτη.

<i>Certificates of Deposits - CD's</i>				
	1 Month	3 Months	6 Months	12 Months
<b>Q3 2001 - Q2 2014</b>				
AVERAGE	0.45 %	0.50 %	0.67 %	0.95 %
STDEV	2.07	2.04	1.96	1.82
CV	4.60	4.09	2.92	1.91
MINIMUM	0.45 %	0.50 %	0.67 %	0.95 %
MAXIMUM	6.73 %	6.87 %	6.75 %	6.65 %
<b>Q3 2001 - Q4 2007</b>				
AVERAGE	4.54 %	4.60 %	4.66 %	4.77 %
STDEV	0.71	0.74	0.74	0.73
CV	0.16	0.16	0.16	0.15
MINIMUM	3.33 %	3.34 %	3.34 %	3.33 %
MAXIMUM	6.73 %	6.87 %	6.75 %	6.65 %
<b>Q1 2008 - Q2 2014</b>				
AVERAGE	1.31 %	1.53 %	1.75 %	2.10 %
STDEV	1.69	1.76	1.70	1.58
CV	1.29	1.15	0.97	0.75
MINIMUM	0.45 %	0.50 %	0.67 %	0.95 %
MAXIMUM	6.25 %	6.35 %	6.48 %	6.63 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 34

**Ποσοστιαία Μεταβολή των Στοιχείων των CD's - 1st Vs 2nd Period**

	1 Month	3 Months	6 Months	12 Months
Απόδοση	- 71.05 %	- 66.76 %	- 62.48 %	- 55.90 %
Κίνδυνος	+ 136.90 %	+ 136.92 %	+ 129.66 %	+ 116.41 %
Κίνδυνος ανά μονάδα Απόδοσης (CV)	+ 718.31 %	+ 612.83 %	+ 512.04 %	+ 390.78 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 35

Αντίστοιχες με τον δείκτη του Libor είναι οι παρατηρήσεις μας και για τον δείκτη των CD's, καθώς βάσει των ως άνω πινάκων παρατηρήσαμε τα εξής:



- i. Έντονη μείωση των επιτοκίων όλων των ληκτοτήτων στη 2<sup>η</sup> περίοδο (Q1 2008 – Q2 2014) σε μέσο ποσοστό -63,79% (από 4,64% στο 1,68 % κατά μέση τιμή).
- ii. Παράλληλη αύξηση του κινδύνου κατά μέσο ποσοστό 129,97% (από 0.73 στο 1.68 κατά μέση τιμή).
- iii. Έντονη αύξηση του κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης (CV) σε μέσο ποσοστό 558,49% (από 0.16 στο 1.04 κατά μέση τιμή)
- iv. Όσο μεγαλύτερη η ληκτότητα ενός στοιχείου, μειώνεται ο κίνδυνος.
- v. Μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ των ληκτοτήτων στη 2<sup>η</sup> περίοδο (Q1 2008 – Q2 2014), όπως και στον δείκτη Libor.

Μια συνοπτική σύγκριση των δύο δεικτών, Libor και CD's, είναι ο παρακάτω πίνακας:

<i>Ποσοστιαία Μεταβολή %</i>	<i>Libor Vs CD's</i>	
Απόδοση	- 67.91 %	- 64.05 %
Κίνδυνος	+ 132.42 %	+ 129.97 %
Κίνδυνος ανά μονάδα Απόδοσης (CV)	+ 641.47 %	+ 558.49 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 36

Επίσης η συσχέτιση των δύο δεικτών είναι:

<i>Συσχέτιση Libor &amp; CD's</i>	
Q3 2001 - Q2 2014	0.99
Q3 2001 - Q4 2007	0.95
Q1 2008 - Q2 2014	0.99

Πηγή: DataStream

Πίνακας 37

Ακόμα και οι ελάχιστες και μέγιστες ακραίες τιμές των δύο δεικτών συμπίπτουν. Αυτό συμβαίνει καθώς οι δύο δείκτες έχουν έντονο βαθμό

συσχέτισης, σχεδόν 1, καθ' όλη την περίοδο που εξετάζουμε. Ειδικά τη 2η περίοδο ο βαθμός συσχέτισής τους τείνει να αυξάνει από το 0.95 στο 0.99. Ο δείκτης των Πιστοποιητικών των Καταθέσεων (CD's) δείχνει να έχει μικρότερο κίνδυνο από εκείνον της διατραπεζικής αγοράς δανείων, καθώς η μεταβολή του κινδύνου είναι μικρότερη των CD's έναντι του Libor (+129,97% Vs +132,32%).

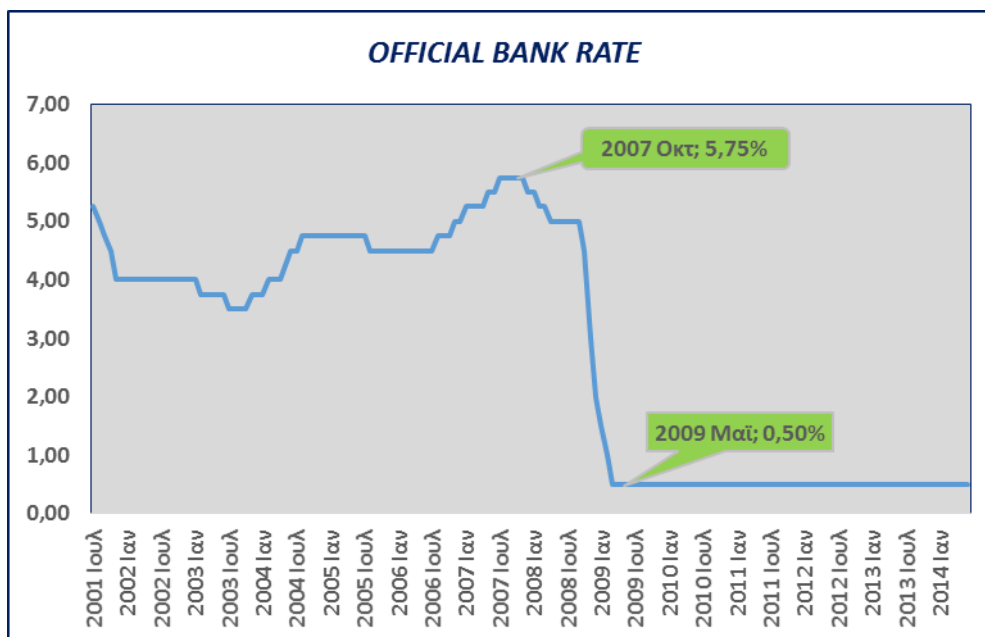
Σύμφωνα με τον Αντζουλάτο (2011), οι Κεντρικές Τράπεζες ως εργαλείο τους για την δυνατότητα άσκησης νομισματικής πολιτικής έχουν 3 κατηγορίες επιτοκίων:

- Επιτόκιο δανεισμού από την Κεντρική Τράπεζα (OFFICIAL BANK RATE), η οποία λειτουργεί και ως «πιστωτής τελευταίας καταφυγής» (lender of last resort)
- Επιτόκιο-στόχο για τη διατραπεζική αγορά (Libor)
- Επιτόκιο καταθέσεων στην Κεντρική Τράπεζα των εμπορικών τραπεζών.

Το κοινό τους χαρακτηριστικό είναι πως η μείωση οποιουδήποτε από αυτά σηματοδοτεί περισσότερη ποσοτική χαλάρωση και αντιστρόφως. Η Κεντρική Τράπεζα επεμβαίνει άμεσα στη διαμόρφωση του OFFICIAL BANK RATE και του επιτοκίου καταθέσεων σε αυτή. Στο Libor δεν έχει άμεσο έλεγχο, καθώς το καθορίζουν οι συνθήκες προσφοράς και ζήτησης ρευστών διαθεσίμων. Η Κεντρική Τράπεζα επηρεάζει τα επιτόκια της διατραπεζικής έμμεσα, μέσω των πράξεων ανοιχτής αγοράς, με τις οποίες επηρεάζει την προσφορά διαθεσίμων, και μέσω των ανακοινώσεών τους, οι οποίες επηρεάζουν τις προσδοκίες των χρηματαγορών.

Παρότι η απόφαση για κάθε ένα από αυτά είναι ανεξάρτητη από την απόφαση για τα υπόλοιπα, οι Κεντρικές Τράπεζες συνήθως μεταβάλλουν και τα τρία επιτόκια προς την ίδια κατεύθυνση και κατά το ίδιο μέγεθος, στέλνοντας με αυτόν τον τρόπο, ξεκάθαρα μηνύματα στις αγορές για την στάση της νομισματικής πολιτικής. Η μείωση, για παράδειγμα, και των τριών επιτοκίων σηματοδοτεί, χωρίς καμία αμφιβολία, περισσότερη ποσοτική χαλάρωση.

Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε πως κινήθηκε για την περίοδο 2001 Q3 – 2014 Q2 το επιτόκιο της Κεντρικής Τράπεζας της Αγγλίας (Central Bank of England).



Πηγή: Bank of England

Γράφημα 3

Συγκρίναμε ως προς τον βαθμό συσχέτισης το OFFICIAL BANK RATE<sup>45</sup>, το Libor και τα πιστοποιητικά καταθέσεων των εμπορικών τραπεζών (CD's), στη θέση του επιτοκίου καταθέσεων στην Κεντρική Τράπεζα, και παρατηρήσαμε το αποτέλεσμα του παρακάτω πίνακα όπου μας πληροφορεί για την απόλυτη συσχέτιση τους.

<sup>45</sup> Έως τον Ιούλιο 2006 ο αντίστοιχος δείκτης κατέγραφε το REPO RATE, όπου και αντικαταστάθηκε με το OFFICIAL BANK RATE. Περισσότερες πληροφορίες στο: <http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/Pages/decisions.aspx>

## Πίνακας Συσχετίσεων

CORRELATION MATRX	CENTRAL BANK	INTERBANK MARKET							COMMERCIAL BANKS				
	OFFICIAL BANK RATE	LIBOR O/N	LIBOR 1W	LIBOR 1M	LIBOR 2M	LIBOR 3M	LIBOR 6M	LIBOR 12M	CD's 1M	CD's 3M	CD's 6M	CD's 1Y	PRIME LENDING RATE
OFFICIAL BANK RATE	1	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,99	0,99	0,98	0,97	1,00
LIBOR O/N	1,00	1	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,98	1,00	0,99	0,99	0,98	1,00
LIBOR 1W	1,00	1,00	1	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	1,00	0,99	0,99	0,98	1,00
LIBOR 1M	1,00	1,00	1,00	1	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00
LIBOR 2M	0,99	0,99	1,00	1,00	1	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99
LIBOR 3M	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99
LIBOR 6M	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,98
LIBOR 12M	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	1	0,99	0,99	1,00	1,00	0,98
CD's 1M	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1	1,00	0,99	0,99	0,99
CD's 3M	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1	1,00	0,99	0,99
CD's 6M	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1	1,00	0,98
CD's 1Y	0,97	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1	0,97
PRIME LENDING RATE	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,99	0,99	0,98	0,97	1

*Πηγή: DataStream & Bank of England*

### Πίνακας 38

Επομένως και η απόφαση των εμπορικών τραπεζών αναφορικά με το καταθετικό τους επιτόκιο είναι σε άμεση συσχέτιση με το κόστος (επιτόκιο) δανεισμού<sup>46</sup>.

Η παρατήρηση αυτή θέτει ένα ερώτημα αναφορικά με το «Θεώρημα του Διαχωρισμού - Separation Theorem» των Klein και Monti (1972), ή «Neoclassical Model of the Banking Firm»

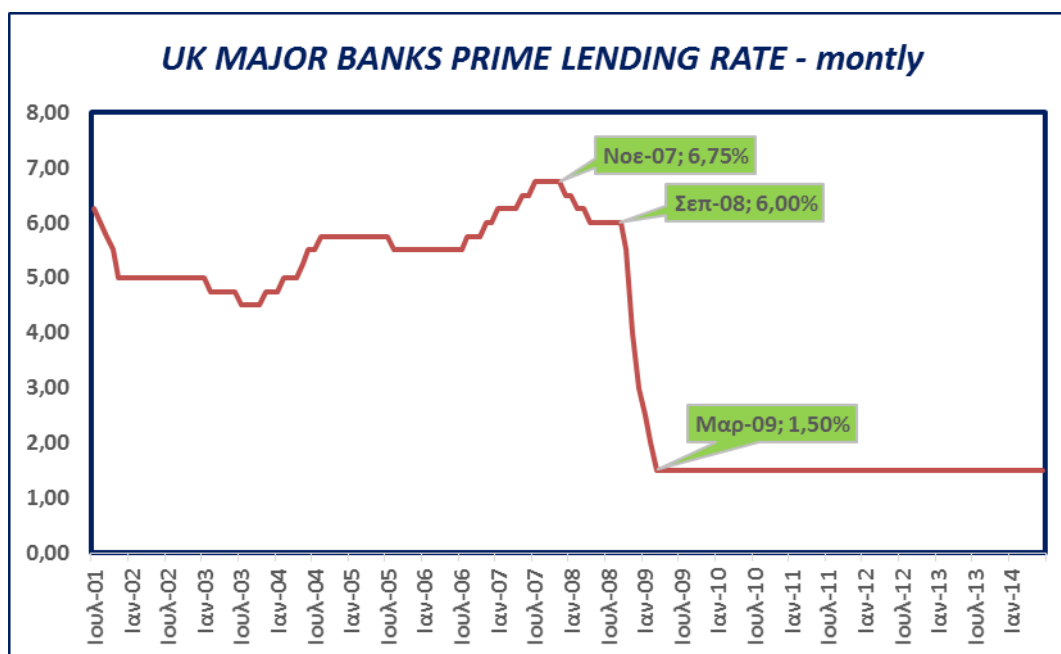
Σύμφωνα με το ανωτέρω θεώρημα, το σκέλος του παθητικού και το σκέλος του ενεργητικού μιας εμπορικής τράπεζας, αντιμετωπίζονται ως δύο διαφορετικές τράπεζες και κοστολογούνται ανεξαρτήτως.

Καθώς αναφέρει ο Κόντος (2013), η μια είναι καθαρά «χορηγητική» και ανευρίσκει κεφάλαια από την διατραπεζική αγορά. Η δεύτερη είναι καθαρά «καταθετική» και αξιοποιεί τα κεφάλαιά της αποκλειστικά στην διατραπεζική αγορά.

<sup>46</sup> Αν και βέβαια υπάρχουν κάποιες διαφορές, δηλαδή μία εμπορική τράπεζα με αξιολόγηση AAA και η οποία συμμετέχει στη διαμόρφωση του δείκτη Libor μπορεί να έχει δυνατότητα να δανείζεται με Libor 1M σε ελαφρώς μικρότερη τιμή από την επίσημη.

Η έντονη συσχέτιση των δεικτών δείχνει ότι οι αποφάσεις αλληλοεπηρεάζονται έντονα και ειδικά την 2<sup>η</sup> περίοδο όπου λαμβάνει χώρα η νομισματική πολιτική των χαμηλών επιτοκίων με παρεμβατισμό της Κεντρικής Τράπεζας.

Το γεγονός αυτό δεν αφήνει φυσικά ανεπηρέαστο και τον τρόπο με τον οποίο δανείζουν οι εμπορικές τράπεζες το κοινό. Στο παρακάτω γράφημα είδαμε πως κινείται για την περίοδο Q3 2001 – Q2 2014, σε μηνιαία βάση, το μέσο επιτόκιο χορηγήσεων (Prime Lending Rate) των τραπεζών της Αγγλίας προς το κοινό. Στον Πίνακα Συσχετίσεων παρατηρήσαμε πως η συσχέτιση του με τους υπόλοιπους δείκτες τείνει στο 1.

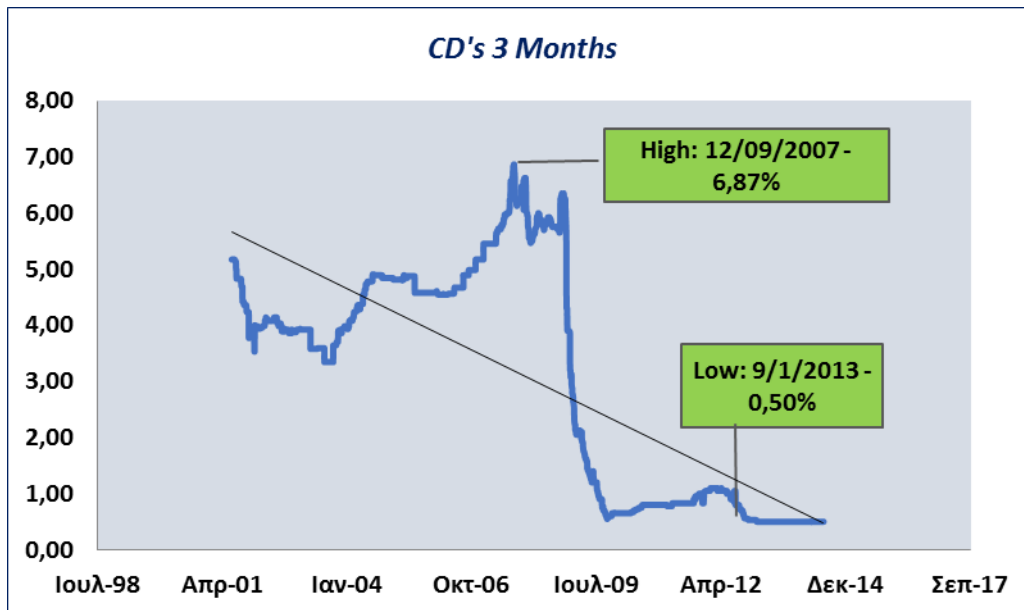


Πηγή: DataStream

Γράφημα 4

Με τη προσθήκη στην ανάλυσή μας, του μέσου επιτοκίου χορηγήσεων προς το κοινό (Average Prime Lending Rate) παρατηρήσαμε την τέλεια συσχέτιση των δεικτών γεγονός που μας δηλώνει ότι η τιμολογιακή πολιτική μίας τράπεζας επηρεάζεται έντονα από την νομισματική πολιτική της Κεντρικής Τράπεζας και υπό την έννοια αυτή το «Θεώρημα του Διαχωρισμού» δεν φαίνεται να ισχύει.

Στο μοντέλο μας ως αντιπροσωπευτικό δείκτη των πιστοποιητικών των καταθέσεων χρησιμοποιήσαμε το δείκτη CD's 3 Months.



Πηγή: DataStream

Γράφημα 5

Τη 2η περίοδο (Q1 8008 – Q2 2014) η μέση τιμή του δείκτη CD's 3 Months διαμορφώθηκε στο 1,53% υποχωρώντας κατά 3,07% σε σχέση με την 1η περίοδο ενώ, αντιστρόφως ο κίνδυνος διαμορφώνεται στο 1.76, αυξανόμενος κατά 1.01. Ιδίως μετά το 2013 το ύψος των CD's 3 Months κυμαίνεται στο 0,50 %, ακριβώς στο ίδιο ποσοστό με το Libor 3 Months, προϊόν της νομισματικής πολιτικής των χαμηλών επιτοκίων που ασκούν οι Κεντρικές Τράπεζες για την αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης.

## 5.5 Ομόλογα – Bonds

Στην πλευρά της άντλησης κεφαλαίων από δανεισμό, η έκδοση ομολόγων αποτελεί τη μέσο – μακροπρόθεσμη πηγή χρηματοδότησης για την τράπεζα.

Θεωρήσαμε πως θα χρειαστεί μία εισαγωγή σχετικά με πληροφορίες για τη φύση των ομολόγων στηριζόμενοι στο έργο των Brigham and Ehrhardt (2011).

Το ομόλογο, ως χρεόγραφο, αποτελεί μία μακροπρόθεσμη δανειακή σύμβαση<sup>47</sup> με συγκεκριμένους όρους, η οποία επιτρέπει στον εκδότη του να αντλήσει κεφάλαια μέσω των κεφαλαιαγορών, δίχως την τραπεζική διαμεσολάβηση. Ο εκδότης είναι ο οφειλέτης και έχει την υποχρέωση να καταβάλει προς τον κάτοχο του ομολόγου που είναι ο δανειστή, στη λήξη της σύμβασης, την ονομαστική αξία αυτού και στην περίπτωση των ομολόγων με κουπόνι που αποτελεί τον τόκο, σε τακτά προκαθορισμένα διαστήματα το ποσό των χρημάτων που αντιστοιχεί σε αυτό.

Άλλοι όροι μπορούν επίσης να συνδεθούν με την έκδοση ομολόγου, όπως η υποχρέωση για τον εκδότη να παρέχει ορισμένες πληροφορίες στον κάτοχο ομολόγων ή άλλοι περιορισμοί στη συμπεριφορά του εκδότη. Το αποτέλεσμα είναι πως υπάρχει μία μεγάλη γκάμα ομολόγων ανάλογη των χαρακτηριστικών τους και των όσων αναφέρονται και συμφωνούνται στη σύμβαση. Ορισμένα, χωρίς να αναφερθούμε εκτενώς, είναι τα παρακάτω:

- Σταθερού ή κυμαινόμενου ή μηδενικού επιτοκίου (fixed, floating or zero coupon bond).
- Ανάλογα με την διάρκεια ζωής τους, υπάρχουν ομόλογα διάρκειας μερικών μηνών έως και ομόλογα που δεν έχουν λήξη (διηνεκείς ομολογίες) όπου το κουπόνι καταβάλλεται από τον εκδότη επ' άπειρο.
- Ομόλογα που διαπραγματεύονται με έκπτωση από την ονομαστική τους αξία και πραγματοποιούν μόνο μια καταβολή κεφαλαίου στην λήξη τους (discount securities).
- Εγχώρια ομόλογα (domestic bonds) ή διεθνή (international bonds)
- Ομολογίες που εκδίδονται σε ξένο νόμισμα.
- Ομόλογα με δικαίωμα ανάκλησης (provisions to call) ή πρόωρης εξόφλησης (redeem bonds), τα οποία ενσωματώνουν δικαιώματα αγοράς τους από τον εκδότη τους πριν την λήξη τους, ή δικαιώματα πώλησης από τον κάτοχό τους στον εκδότη πριν τη λήξη τους, σε προκαθορισμένες τιμές και χρονικές στιγμές.

---

<sup>47</sup> Τα ομόλογα εκδίδονται γενικώς για ένα καθορισμένης διάρκειας χρονικό διάστημα (η λεγόμενη ωριμότητα), μεγαλύτερο του ενός έτους. Χρεόγραφα με ωριμότητα μικρότερη του ενός έτους είναι είτε έντοκα γραμμάτια ή συναλλαγματικές, και θεωρούνται εργαλεία της αγοράς χρήματος.

- Μετατρέψιμα ομόλογα (convertible bonds) με δικαίωμα μετατροπής σε προκαθορισμένο αριθμό μετοχών.
- Warrants, τα οποία δίνουν το δικαίωμα στον κάτοχό τους να αγοράσει μελλοντικά μετοχές σε προκαθορισμένη τιμή, με αποτέλεσμα να πραγματοποιήσει κέρδος στην περίπτωση που η αξία των μετοχών ανέβει.

Η πλειοψηφία των ομολόγων διαπραγματεύεται σε ηλεκτρονικές ή τηλεφωνικές αγορές παρά σε οργανωμένα χρηματιστήρια και οι πληροφορίες δεν είναι εύκολα διαθέσιμες. Ωστόσο οι συμμετέχοντες είναι λίγοι καθώς αποτελούνται από μεγάλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ασφαλιστικές εταιρείες, αμοιβαία κεφάλαια, μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες και κράτη.

Το ονομαστικό επιτόκιο (κουπόνι) ενός ομολόγου συντίθεται από το ονομαστικό επιτόκιο μηδενικού κινδύνου (nominal risk free rate)<sup>48</sup>, το ασφάλιστρο του πληθωρισμού (inflation risk premium – IP), το ασφάλιστρο του πιστοληπτικού κινδύνου (default risk premium – DRP), το ασφάλιστρο ρευστότητας (liquidity risk premium – LP) και το ασφάλιστρο του επιτοκιακού κινδύνου ή άλλως κινδύνου ωρίμανσης (maturity risk premium – MRP)<sup>49</sup>.

<sup>48</sup> Είναι το επιτόκιο κρατικών ομολόγων το οποίο ενσωματώνει μόνο τον κίνδυνο πληθωρισμού (Inflation Risk Premium - IP) και τίποτε άλλο. Για τα βραχυπρόθεσμα αξιόγραφα γίνεται χρήση των κρατικών εντόκων γραμματίων, ενώ για τα μακροπρόθεσμα αξιόγραφα γίνεται χρήση των 10ετών κρατικών ομολόγων, πάντα με την προϋπόθεση ότι το κράτος είναι αξιόπιστο.

$$R_{RF} = r^* + IP$$

Το  $r^*$  αποτελεί το πραγματικό επιτόκιο μηδενικού κινδύνου (real risk free rate)

<sup>49</sup> Οι κίνδυνοι εν γένει, που ενσωματώνονται σε ένα ομόλογο είναι οι εξής:

**Πληθωρισμός (Inflation Premium – IP):** Έχει μεγάλη επίδραση στα επιτόκια καθώς διαβρώνει την αγοραστική δύναμη του χρήματος και μειώνει το πραγματική απόδοση των επενδύσεων.

**Πιστοληπτικός Κίνδυνος (Default Risk Premium – DRP):** Υπάρχει κίνδυνος ο εκδότης να είναι χαμηλής οικονομικής φερεγγυότητας και να αδυνατεί να αποπληρώσει το χρέος του στον επενδυτή. Όσο αυξάνει ο κίνδυνος, αυξάνει το αντίστοιχο ασφάλιστρο κινδύνου και επέκεινα η απόδοση ως τη λήξη (yield to maturity) του ομολόγου.

**Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity Risk Premium – LP):** Η ρευστοποίηση εξαρτάται από το πόσο σύντομα μπορεί να ρευστοποιηθεί ένα στοιχείο στη «δίκαιη αγοράία τιμή» (fair market value) του.

**Επιτοκιακός Κίνδυνος ή άλλως Κίνδυνος Ωρίμανσης (Maturity Risk Premium – MRP):**

Ο κίνδυνος να μειωθεί η τιμή ενός ομολόγου εξαιτίας της αύξησης των επιτοκίων είναι ο επιτοκιακός κίνδυνος. Παράλληλα δημιουργείται και ο κίνδυνος επανεπένδυσης (reinvestment risk) από την διακύμανση των επιτοκίων. Η καθαρή επίδραση και των δύο στις αποδόσεις των ομολόγων αποκαλείται ως «κίνδυνος ωρίμανσης».



$$R_b = r^* + IP + DRP + LP + MRP$$

Εξίσωση 36

Η αναμενόμενη απόδοση ενός ομολόγου αναφέρεται ως η αναμενόμενη απόδοση ως τη λήξη (yield to maturity – YTM) ή ως την ανάκληση (yield to call – YTC).

$$\text{Bond Price} = \sum_{t=1}^N \frac{INT}{(1+YTM)^t} + \frac{M}{(1+YTM)^N}$$

Εξίσωση 37

Όσο μεγαλύτερη είναι η λήξη ενός ομολόγου, τόσο η τιμή του θα είναι εκτεθειμένη στη διακύμανση των επιτοκίων (επιτοκιακός κίνδυνος)<sup>50</sup>. Από την άλλη όμως, ομολογίες μικρότερης διάρκειας εκτίθενται στον κίνδυνο της επανεπένδυσης.

Το *spread* του ομολόγου είναι η διαφορά μεταξύ της απόδοσης του ομολόγου και της απόδοσης ενός άλλου αξιογράφου της ίδιας ληκτότητας. Αν δεν δίνεται κάποια άλλη διευκρίνιση ο όρος *spread* αναφέρεται στη διαφορά της απόδοσης ενός ομολόγου και της απόδοσης ενός κυβερνητικού αντίστοιχης ληκτότητας.

Η σχέση μεταξύ της απόδοσής των αξιογράφων και της ληκτότητας των αξιογράφων ονομάζεται ως χρονική διάρθρωση των επιτοκίων και η καμπύλη των αποδόσεων είναι η γραφική αναπαράσταση της σχέσης αυτής. Η κλίση της καμπύλης εξαρτάται από δύο παράγοντες: α) την προσδοκία αναφορικά με τον πληθωρισμό και β) και την αντίληψη αναφορικά με τον σχετικό κίνδυνο αξιογράφων διαφορετικής ωρίμανσης.

Η «θεωρία των προσδοκιών» (expectations theory), δηλώνει πως οι αποδόσεις των μακροπρόθεσμων ομολογιών αντανακλούν τα αναμενόμενα μελλοντικά επιτόκια. Αν και υπάρχουν αρκετές αντιρρήσεις επί της θέσης αυτής, το γεγονός είναι πως οι καμπύλες των αποδόσεων των επιτοκίων είναι το βασικό εργαλείο ανάλυσης και λήψης αποφάσεων αναφορικά με τη χρηματοδότηση αλλά και την ίδια την αξιολόγηση του εκδότη των ομολογιών.

<sup>50</sup> Το duration είναι ένα μέτρο του επιτοκιακού κινδύνου.

Αν και, καθώς προαναφέραμε, οι πληροφορίες για τα ομόλογα δεν είναι εύκολα διαθέσιμες λόγω του τρόπου διαπραγματεύσεώς τους, ωστόσο υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης τους από διεθνείς οίκους αξιολόγησης, αναφορικά με την πιθανότητα πτώχευσης (probability of default) του εκδότη. Οι ανεξάρτητοι διεθνείς οίκοι αξιολόγησης εκτιμούν τον πιστωτικό κίνδυνο (Κίνδυνος Πτώχευσης) των εκδοτών των ομολόγων όπως κυβερνήσεων, χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και γενικά των εκδοτών χρεογράφων σταθερού εισοδήματος. Συγκεντρώνουν και διασταυρώνουν πληροφορίες από πολλές πηγές που αφορούν τον εκδότη των χρεογράφων, την αγορά στην οποία αναπτύσσει τη δραστηριότητά του, τη γενική οικονομική του κατάσταση, τη φύση του χρεογράφου και γενικότερα την ικανότητα του εκδότη να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του απέναντι στον κάτοχο ομολόγου. Λόγω των διαφόρων τύπων των εκδιδόμενων χρεογράφων, για παράδειγμα βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα ομόλογα που αντιπροσωπεύουν χρέος υψηλής ή μειωμένης εξασφάλισης, διαφορετικά χρεόγραφα (issues) του ίδιου εκδότη μπορούν να έχουν διαφορετική αξιολόγηση.

Οι τρεις πιο γνωστοί ανεξάρτητοι διεθνείς οίκοι αξιολόγησης<sup>51</sup> χρησιμοποιούν τις εξής κλίμακες για την πιστοληπτική διαβάθμιση των ομολόγων:

---

<sup>51</sup> Η **Standard & Poor's** εδράζεται στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ). Το 1906 ιδρύθηκε η εταιρεία Standard Statistics Bureau παρέχοντας οικονομικά στοιχεία παρελθόντων ετών τα οποία δεν ήταν διαθέσιμα και αφορούσαν αποκλειστικά αμερικανικές εταιρείες. Το 1916 η Poor's Publishing Company ασχολήθηκε με τον προσδιορισμό και την δημοσιοποίηση αξιολογήσεων χρεών εταιρικών ομολόγων και αργότερα χρεών κρατών καθώς και δημοτικών ομολόγων. Το 1941, οι εταιρείες Poor's Publishing Company και Standard Statistics Bureau συγχωνεύθηκαν δημιουργώντας την εταιρεία Standard and Poor's. Σήμερα ο συγκεκριμένος οίκος αξιολόγησης κατέχει το 40% της παγκόσμιας αγοράς αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας.

Η **Fitch Ratings** είναι ένας οργανισμός αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας και έχει δύο έδρες, την Νέα Υόρκη και το Λονδίνο. Η Fitch Ratings έχει τις ρίζες της στην Fitch Publishing Company η οποία ιδρύθηκε το 1913. Η ανάπτυξη της εταιρείας χρονολογείται το 1989 με την αναδιοργάνωση κεφαλαίων και την αλλαγή της διαχειριστικής ομάδας. Στην δεκαετία του '90 επεκτείνεται, παρέχοντας στους επενδυτές πρωτογενή έρευνα, πλήρεις ερμηνείες πολύπλοκων πιστώσεων και αυστηρότερη παρακολούθηση. Η Fitch Ratings καλύπτει πιο περιορισμένο μερίδιο αγοράς σε σχέση με την Moody's και την Standard & Poor's.

Η **Moody's** είναι η πρώτη εταιρεία αξιολόγησης πιστωτικών κινδύνων, με έδρα τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ). Ιδρύθηκε το 1909 από τον χρηματοοικονομικό αναλυτή John Moody. Σκοπός της εταιρείας ήταν η συλλογή πληροφοριών που αφορούσαν την κεφαλαιοποίηση, διαχείριση και οικονομική κατάσταση εταιρειών. Την δεκαετία του '70 η εταιρεία επεκτάθηκε στις αγορές των βραχυπρόθεσμων αξιόγραφων, των εμπορικών

## Πίνακας Πιστοληπτικής Διαβάθμισης των Ομολόγων

Standards and Poor's & Fitch		Moody's Investors Service	
Μακροπρόθεσμη Αξιολόγηση	Βραχυπρόθεσμη Αξιολόγηση	Μακροπρόθεσμη Αξιολόγηση	Βραχυπρόθεσμη Αξιολόγηση
AAA	F1+	Aaa	P-1
AA+	F1	Aa1	P-2
AA	F1-	Aa2	P-3
AA-	F2	Aa3	NP
A+	F3	A1	
A	B	A2	
A-	C	A3	
BBB+	D	Baa1	
BBB		Baa2	
BBB-		Baa3	
BB+		Ba1	
BB		Ba2	
BB-		Ba3	
B+		B1	
B		B2	
B-		B3	
CCC+		Caa1	
CCC		Caa2	
CCC-		Caa3	
CC		Ca	
C		C	
RD			
D			

Πηγή: [www.sec.gov](http://www.sec.gov)

Πίνακας 39

Η τιμή των ομολόγων επηρεάζεται σε αρκετά μεγάλο βαθμό από την πιστοληπτική τους διαβάθμιση και από τυχόν αλλαγή της κατά τη διάρκεια της ζωής του ομολόγου. Όσο υψηλότερη η πιστοληπτική αξιολόγηση ενός ομολόγου, τόσο μειώνεται ο κίνδυνος πτώχευσης και επέκεινα το επιτόκιο, δηλαδή στην ουσία το κόστος έκδοσης του ομολόγου, το κόστος δανεισμού.

---

συναλλαγών και στις τραπεζικές καταθέσεις. Σήμερα, η Moody's κατέχει το 40% της παγκόσμιας αγοράς αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας.

<https://www.standardandpoors.com>

<https://www.fitchratings.com>

<https://www.moody's.com>

<http://www.sec.gov>

Οι ως άνω εισαγωγικές πληροφορίες για τη φύση ενός ομολόγου είναι απαραίτητες ώστε να γίνει κατανοητό για ποιους λόγους κάναμε χρήση ενός συγκεκριμένου δείκτη για την μέτρηση της απόδοσης-κόστος και τον αντίστοιχο κίνδυνο του μακροπρόθεσμου σκέλους του δανεισμού της τράπεζας. Η διαδικασία προσομοιάζει στον τρόπο με τον οποίο μια τράπεζα επιλέγει να χρησιμοποιήσει ή να κατασκευάσει ένα δείκτη, ο οποίος εξυπηρετεί κατάλληλα τον χαρακτήρα και τους στόχους του οργανισμού, αναφορικά με την έκδοση χρέους αλλά και την διαδικασία τιμολόγησης.

Η επιλογή μας ήταν ο δείκτης IBOXX £ FINANCIALS SENIOR ο οποίος περιλαμβάνει εκδόσεις ομολόγων με εξασφάλιση. Οι δείκτες ομολόγων iBoxx αποτελούν σημεία αναφοράς για επαγγελματική χρήση και λαμβάνοντας υπόψη τις αξιολογήσεις των εκδόσεων. Επιτρέπουν στους επενδυτές να αναλύουν και να επιλέγουν δείκτες αναφοράς που αντικατοπτρίζουν το επενδυτικό τους προφίλ. Χρησιμοποιούνται για ερευνητικούς σκοπούς αναφορικά με χρεόγραφα σταθερού εισοδήματος, την κατανομή των περιουσιακών στοιχείων και την αξιολόγηση των επιδόσεων. Οι υποκείμενες τιμές των ομολόγων και των δεικτών είναι διαθέσιμες σε πραγματικό χρόνο σε ευρώ και στερλίνα και στο τέλος της ημέρας για δολάριο Η.Π.Α. και ασιατικά νομίσματα.

Η IHS Markit Ltd.<sup>52</sup> (Information Handling Services) είναι μια εταιρεία με έδρα το Λονδίνο, στο Ηνωμένο Βασίλειο. Η IHS παρέχει πληροφορίες και αναλύσεις για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων σε κλάδους όπως των χρηματοοικονομικών, της αεροδιαστημικής, της άμυνας και της ασφάλειας, της αυτοκινητοβιομηχανίας, τον κλάδο των χημικών, της ενέργειας, της ναυτιλίας, του εμπορίου, και της τεχνολογίας.

Χρειαστήκαμε για το μοντέλο μας ένα δείκτη ομολόγων αντιπροσωπευτικό και των πέντε αγγλικών τραπεζών που εξετάσαμε, που να είναι στο νόμισμα της χώρας, να μην εκδίδεται μόνο από μια συγκεκριμένη τράπεζα, για παράδειγμα Barclays Bond Index<sup>53</sup>, ώστε να υπάρχει μεροληψία, και να μας δίνει κατά το

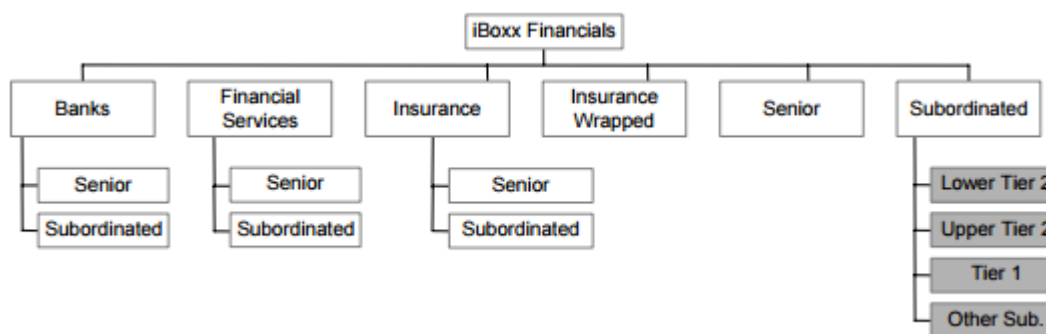
---

<sup>52</sup> <http://www.markit.com>

<sup>53</sup> <http://www.barclays.co.uk/savings/bonds>

δυνατόν πληρέστερη εικόνα για την αγορά των ομολόγων στον τραπεζικό τομέα για το Ηνωμένο Βασίλειο. Η σκέψη του να χρησιμοποιήσουμε εκδόσεις ομολογιών των τραπεζών κατασκευάζοντας ένα δείκτη ομολόγων, δεν θα ήτανε επαρκής καθώς δεν υπήρχανε στοιχεία για όλη την περίοδο που εξετάζουμε, και πολλές εκδόσεις ήτανε σε διαφορετικό νόμισμα από την λίρα, με αποτέλεσμα να μην έχουμε καλή εικόνα του όγκου των δανείων που εκδίδονται σε μορφή ομολόγων ώστε να χρησιμοποιήσουμε, κατά προσέγγιση έστω, τα σωστά σταθμά για το δείκτη αυτόν.

Η χρήση του IBOXX INDEX<sup>54</sup> κρίναμε πως μας επέτρεψε να εξετάσουμε και επιμέρους θέματα αναφορικά με την έκδοση ομολόγων και τη συμπεριφορά τους. Οι επιμέρους δείκτες, εκ των οποίων και κάναμε χρήση του ενός, αναλύονται στο παρακάτω σχήμα:



Πηγή: Guide to the iBovx € Benchmark Indices Version 4.0 July 2005

Σχήμα 16

Καθώς η επιλογή μας ήταν ο δείκτης IBOXX £ FINANCIALS SENIOR (Πηγή: DataStream, code:IB£FSNR(RY)), αντιπροσωπεύει την έκδοση τραπεζικών ομολογιών με εξασφάλιση που αντιστοιχούν σε αξιολόγηση AAA. Από την ανάλυσή μας προέκυψε ο εξής πίνακας κατηγοριοποίησης:

<sup>54</sup> [www.indexco.com](http://www.indexco.com) όπου δημοσιεύονται καθημερινά οι τιμές του δείκτη.

**Πίνακας Κατηγοριοποίησης Ομολογιακού Δείκτη**

NAME	AV. CORR	Average Rate of Return	STDEV	CV
<b>IBOXX £ FINANCIALS SENIOR</b>	0,8476	5,5321	1,0258	0,1854
IBOXX £ FINANCIALS AAA 15+	0,7311	5,1534	0,8135	0,1579
IBOXX £ FINANCIALS AA 15+	0,8330	5,6666	0,8185	0,1444
IBOXX £ FINANCIALS AAA 10+	0,7349	5,1492	0,8283	0,1609
IBOXX £ FINANCIALS AA 10+	0,8429	5,6644	0,9080	0,1603
IBOXX £ FINANCIALS AAA	0,6441	4,9277	0,9483	0,1924
IBOXX £ FINANCIALS 15+	0,8437	6,0181	0,9552	0,1587
IBOXX £ FINANCIALS AA	0,8326	5,3870	1,1000	0,2042
IBOXX £ FINANCIALS 10+	0,8471	6,1351	1,1286	0,1840
IBOXX £ FINANCIALS A 15+	0,8544	6,1464	1,1532	0,1876
<b>IBOXX £ FINANCIAL SERVICES SENIOR</b>	0,8417	5,6849	1,1541	0,2030
IBOXX £ FINANCIALS BBB 15+	0,7952	6,7325	1,1873	0,1764
IBOXX £ FINANCIAL SERVICES	0,8517	5,7974	1,2194	0,2103
IBOXX £ FINANCIALS AA 10-15	0,8358	5,6152	1,2368	0,2203
IBOXX £ FINANCIALS A 10+	0,8554	6,2326	1,3550	0,2174
IBOXX £ FINANCIALS	0,8568	6,1590	1,3656	0,2217
IBOXX £ FINANCIALS AA 7-10	0,8373	5,4404	1,3672	0,2513
IBOXX £ FINANCIALS AA 5-7	0,7759	5,0199	1,4244	0,2838
IBOXX £ FINANCIALS 10-15	0,8528	6,3449	1,4536	0,2291
IBOXX £ FINANCIALS 3-5	0,8387	5,7575	1,5993	0,2778
IBOXX £ FINANCIALS BBB 10+	0,7874	7,0055	1,6023	0,2287
IBOXX £ FINANCIALS 1-5	0,8343	5,6199	1,6099	0,2865
IBOXX £ FINANCIALS 5-15	0,8483	6,3632	1,6171	0,2541
IBOXX £ FINANCIALS A	0,8701	6,2214	1,6334	0,2625
IBOXX £ FINANCIALS AA 1-3	0,6172	4,2564	1,6448	0,3864
IBOXX £ FINANCIALS AA 3-5	0,7508	4,7507	1,6678	0,3511
IBOXX £ FINANCIALS A 10-15	0,8575	6,3507	1,6761	0,2639
IBOXX £ FINANCIALS 1-3	0,8287	5,3481	1,6866	0,3154
IBOXX £ FINANCIALS 7-10	0,8317	6,4597	1,6930	0,2621
IBOXX £ FINANCIALS 5-10	0,8424	6,3573	1,7274	0,2717

Συνέχεια Πίνακα:

### Πίνακας Κατηγοριοποίησης Ομολογιακού Δείκτη

NAME	AV. CORR	Average Rate of Return	STDEV	CV
<b>IBOXX £ FINANCIALS SUBORDINATED</b>	0,7382	6,7712	1,7867	0,2639
<b>IBOXX £ FINANCIALS 5-7</b>	0,8483	6,1602	1,7955	0,2915
<b>IBOXX £ FINANCIALS AAA 1-3</b>	0,4534	3,7909	1,8164	0,4791
<b>IBOXX £ FINANCIALS A 7-10</b>	0,8615	6,3725	1,9153	0,3006
<b>IBOXX £ FINANCIALS A 5-7</b>	0,8708	6,0747	2,0899	0,3440
<b>IBOXX £ FINANCIALS A 3-5</b>	0,8653	5,7741	2,1472	0,3719
<b>IBOXX £ FINANCIALS AAA 3-5</b>	0,5438	3,9296	2,1476	0,5465
<b>IBOXX £ FINANCIALS AAA 7-10</b>	0,2092	4,1932	2,1752	0,5187
<b>IBOXX £ FINANCIAL SERVICES SUBORDINATED</b>	0,7984	6,9434	2,2344	0,3218
<b>IBOXX £ FINANCIALS AAA 5-7</b>	0,5735	4,0840	2,2379	0,5480
<b>IBOXX £ FINANCIALS BBB 10-15</b>	0,7744	7,3291	2,2636	0,3088
<b>IBOXX £ FINANCIALS AAA 10-15</b>	0,6137	4,4101	2,2664	0,5139
<b>IBOXX £ FINANCIALS A 1-3</b>	0,8552	5,4814	2,4441	0,4459
<b>IBOXX £ FINANCIALS BBB</b>	0,7832	7,4431	2,4544	0,3298
<b>IBOXX £ FINANCIALS BBB 7-10</b>	0,7797	7,6693	2,9261	0,3815
<b>IBOXX £ FINANCIALS BBB 5-7</b>	0,7830	7,9845	3,2596	0,4082
<b>IBOXX £ FINANCIALS BBB 3-5</b>	0,7513	8,3386	4,3660	0,5236
<b>IBOXX £ FINANCIALS BBB 1-3</b>	0,6673	9,1772	6,6538	0,7250

Πηγή: DataStream

Πίνακας 40

Με τον τρόπο αυτό επιλέξαμε τον δείκτη IBOXX £ FINANCIALS SENIOR καθώς έχει την μεγαλύτερη μέση συσχέτιση (Average Correlation) με τους υπόλοιπους δείκτες, σε συνδυασμό με σχετικά χαμηλή απόδοση (Average Rate of Return), καθώς μεταφράζεται σε κόστος, χαμηλό κίνδυνο (STDEV) και κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης (CV).

Τα παραπάνω τα θεωρήσαμε ως βασικές προϋποθέσεις επιλογής, καθώς ο στόχος μας ήταν το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου, να κάνουμε χρήση ενός δείκτη με αντίστοιχα χαμηλό κίνδυνο, ο οποίος όμως να μας δίνει μια κατά το πλείστον συνολική εικόνα, μέσω της συσχέτισής του με τους υπόλοιπους δείκτες, και κατά τρόπον τινά να αντιπροσωπεύει πληρέστερα το μέσο-μακροπρόθεσμο δανεισμό της τράπεζας. Επίσης δεν εντοπίσαμε σημαντική θετική συσχέτιση με τους άλλους δείκτες των Libor, CD's.

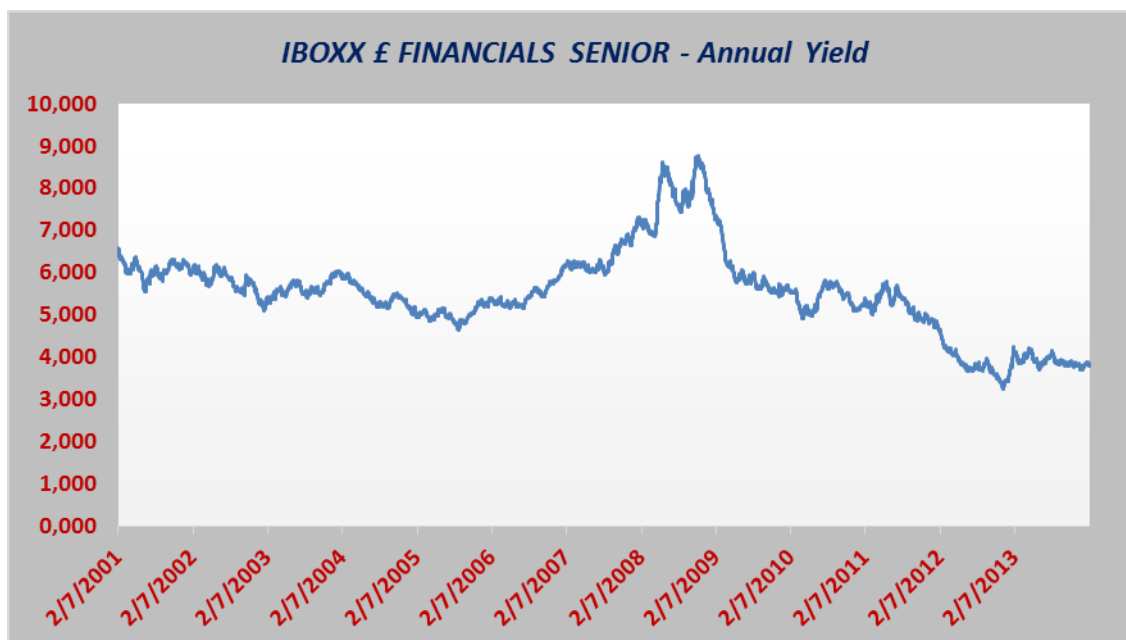
**ΜΕΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ Ομολογιακού Δείκτη με Libor & CD's**

<i>LIBOR 0/N</i>	<i>LIBOR 1W</i>	<i>LIBOR 1M</i>	<i>LIBOR 2M</i>	<i>LIBOR 3M</i>	<i>LIBOR 6M</i>	<i>LIBOR 12M</i>
0,1105	0,1198	0,1483	0,1812	0,1998	0,2144	0,2169
<i>CD's 1 M</i>	<i>CD's 3 M</i>	<i>CD's 6 M</i>	<i>CD's 1 Y</i>			
0,1487	0,2035	0,2164	0,2366			

Πηγή: DataStream

Πίνακας 41

Καθώς είδαμε προηγουμένως, οι παραπάνω δείκτες διαμορφώνονται στην διατραπεζική αγορά είτε ορίζονται άμεσα από τις τράπεζες. Τα ομόλογα διαμορφώνουν την τιμή τους στην αγορά κεφαλαίων με διαφορετικούς όρους και χαρακτηριστικά.



Πηγή: DataStream

Γράφημα 6



### Δείκτης Ομολόγων

IBOXX € FINANCIALS SENIOR	Q3 2001 - Q2 2014	Q3 2001 - Q4 2007	Q1 2008 - Q2 2014
Average	5.53%	5.62%	5.44%
STDEV	1.03	0.41	1.39
CV	0.19	0.07	0.25
Minimum	3.25% on 2/5/2013	4.65% on 18/1/2006	3.25%
Maximum	8.78% on 6/4/2009	6.57% on 2/1/2001	8.78%

Πηγή: DataStream

Πίνακας 42

Παρατηρήσαμε πως η μέση τιμή μένει σταθερή και στις δύο περιόδους, κοντά στο 5,53% ενώ ο κίνδυνος (STDEV) την 2<sup>η</sup> περίοδο αυξάνει σημαντικά, από 0,41% στο 1,39%. Αυτό συμβαίνει καθώς στη 2<sup>η</sup> περίοδο, όπως παρατηρήσαμε και στο γράφημα, έχουμε έντονες κορυφές με απότομη αύξηση των αποδόσεων φτάνοντας στο 8,77% στις 06/04/2009, αφού έχει προηγηθεί έντονη διακύμανση των αποδόσεων μέσα στο ίδιο έτος, για να ακολουθήσει μία έντονη πτώση στη συνέχεια φτάνοντας στο πιο χαμηλό σημείο αποδόσεων στις 2/5/2013 στο 3,25%. Επίσης η απότομη αύξηση στις αποδόσεις των ομολόγων με μέγιστη 8,77% στις 6/4/2009, δείχνει την ανάλογη πτώση στην αξία τους και την έλλειψη εμπιστοσύνης που επικρατεί την περίοδο εκείνη στις αγορές. Η καθοδική τάση ωστόσο των αποδόσεων κατά την 2<sup>η</sup> περίοδο υποδηλώνει το αρνητικό κλίμα που υπάρχει μετά το 2007 και συνήθως υποδηλώνει μια μεγάλη πιθανότητα οικονομικής ύφεσης με αποτέλεσμα τα μελλοντικά επιτόκια να έχουν ακόμα χαμηλότερη απόδοση.

## 5.6 Ίδια Κεφάλαια - Cost of Equity

Για να βρούμε το κόστος των ιδίων κεφαλαίων κάναμε χρήση του **Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model - CAPM)**:

$$\text{Expected Return} = \text{Risk-free Rate} + \text{Total Beta} * \text{Risk Premium}$$

Εξίσωση 38

Όπου:

Expected Return = Cost of Equity

Risk-free Rate = UK BENCHMARK BOND 10 YR (DS) - RED. YIELD

Total Beta = daily beta of each bank & weighted beta of portfolio<sup>55</sup>

Risk Premium = 5%

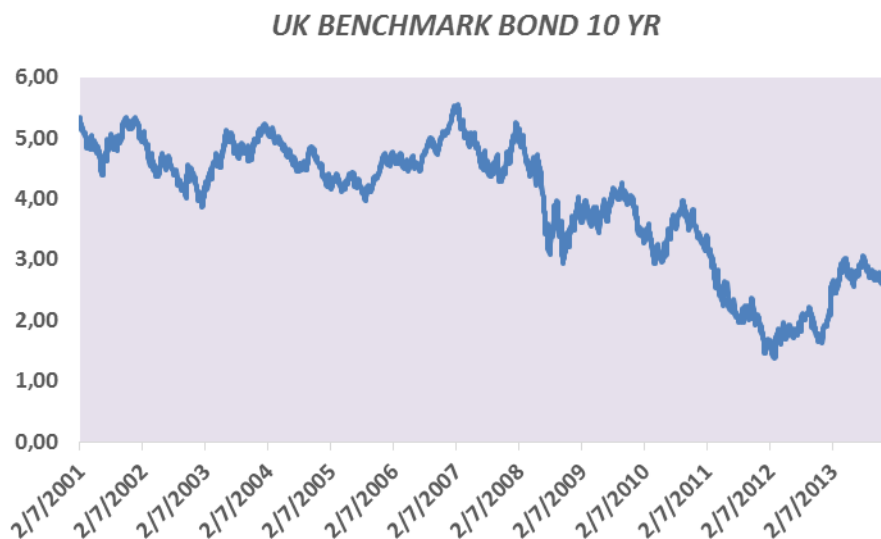
Την αναμενόμενη απόδοση των ιδίων κεφαλαίων την συγκρίναμε με τους εξής δείκτες:

- Με το Επιτόκιο Μηδενικού Κινδύνου - Risk-free Rate = UK BENCHMARK BOND 10 YR (DS) - RED. YIELD
- Με τον χρηματιστηριακό δείκτη: FTSE 100 – total return, που αφορά όχι μόνο τις τράπεζες αλλά την αγορά στο σύνολό της.
- Με τις ιστορικές αποδόσεις του χαρτοφυλακίου των τραπεζών που συγκροτήσαμε.
- Με τον σταθμισμένο συντελεστή κινδύνου – Βήτα (*Portfolio Beta*) του χαρτοφυλακίου των πέντε τραπεζών.

Με τον τρόπο αυτό παρατηρήσαμε πως διαμορφώθηκε η αγορά των εταιρειών που μετέχουν στον FTSE 100, ποια η πορεία του χαρτοφυλακίου των τραπεζών, πως κινήθηκαν οι αποδόσεις και οι αναμενόμενες αποδόσεις και παράλληλα και ο κίνδυνος. Οι πρώτες παρατηρήσεις είχαν να κάνουν σχετικά με το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου.

---

<sup>55</sup> Το Weighted beta portfolio υπολογίστηκε με σταθμά βάσει των Market Value των 5 τραπεζών και του FTSE 100.



Γράφημα 7

Risk Free Rate			
UK BENCHMARK BOND 10 YR	Q3 2001 - Q2 2014	Q3 2001 - Q4 2007	Q1 2008 - Q2 2014
AVERAGE	3.92 %	4.70 %	3.13 %
STDEV	1.05	0.33	0.93
CV	0.27	0.07	0.30
MINIMUM	1.38% on 25/7/2012	3.86 %	1.38 %
MAXIMUM	5.54% on 9/7/2007	5.54 %	5.25 %

Πηγή: DataStream

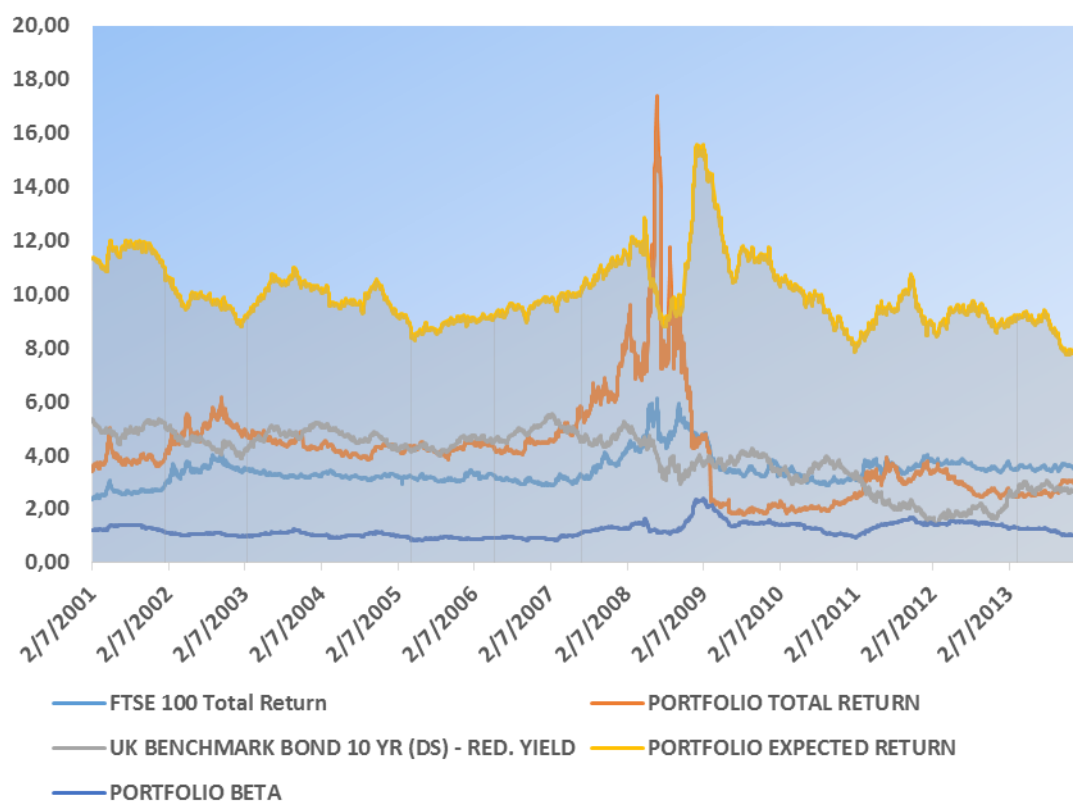
Πίνακας 43

Η μέση μεταβολή του ήταν σαφώς πολύ πιο ήπια σε σύγκριση με εκείνη των δεικτών του Libor και CD's, με μείωση της απόδοσης κατά -33,40%. Ωστόσο η μείωση της απόδοσης είναι αντίστροφος ανάλογη της ονομαστικής αξίας των ομολόγων, γεγονός που καθιστά την έκδοση νέων ομολογιών πιο ακριβή και δύσκολη και υποδηλώνει μια μεγάλη πιθανότητα οικονομικής ύφεσης με αποτέλεσμα τα μελλοντικά επιτόκια να έχουν ακόμα χαμηλότερη απόδοση.

Ακόμα και η τυπική απόκλιση (STDEV) από τη μέση τιμή, η οποία αποτυπώνει τον κίνδυνο, αυξάνει στη 2<sup>η</sup> περίοδο (Q1 2008 – Q2 2014) κατά 181,82%.

Στο επόμενο γράφημα αποτυπώσαμε συγκεντρωτικά τους προαναφερθέντες δείκτες για μια πιο ευρεία εικόνα των πραγμάτων.

### Returns & BETA - daily



Γράφημα 8

### Ανάλυση Αποδόσεων & Συντελεστή Βήτα

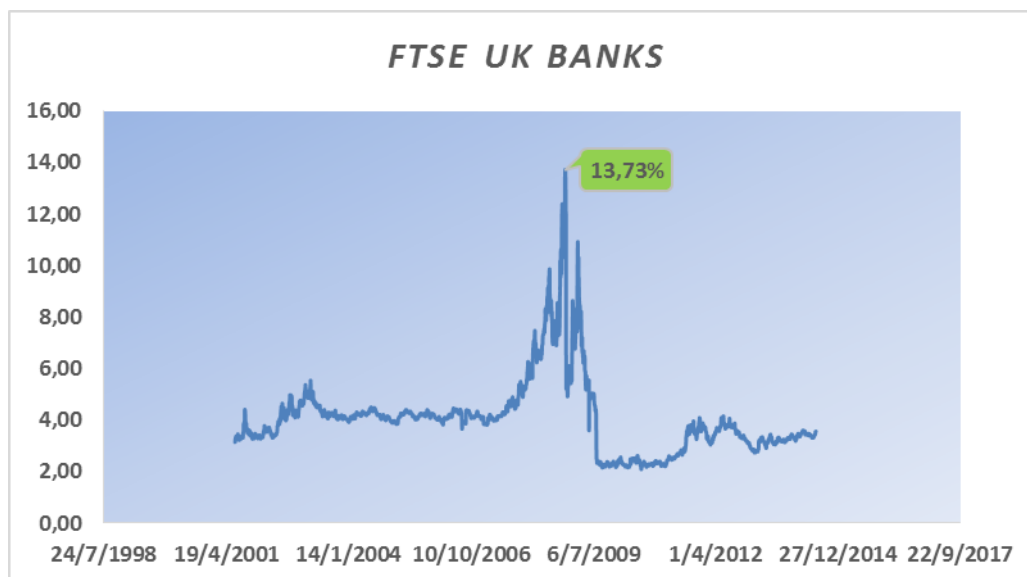
PERIOD	UK BENCHMARK BOND 10 YR	FTSE 100 TOTAL RETURN	PORTFOLIO TOTAL RETURN	PORTFOLIO EXPECTED RETURN	PORTFOLIO BETA
2001 - 2014	3.92 %	3.44 %	4.11 %	9.97 %	1,21
2001 - 2007	4.70 %	3.15 %	4.42 %	9.92 %	1,04
2008 - 2014	3.13 %	3.72 %	3.80 %	10.02 %	1,38
MAXIMUM	5.54 %	6.15 %	17.36 %	15.59 %	2,38
DATE	9/7/2007	21/11/2008	19/11/2008	29/5/2009	30/6/2009

Πηγή: DataStream

Πίνακας 44

Στο γράφημα Αποδόσεων & Συντελεστή Βήτα παρατηρούμε πως την περίοδο 2008-2009 οι ιστορικές αποδόσεις (portfolio total return) υψηλότερες από τις

αναμενόμενες. Αυτό συμβαίνει καθώς την περίοδο αυτή τα μερίσματα (dividends) των τραπεζών αυξάνουν ραγδαία.



Γράφημα 9

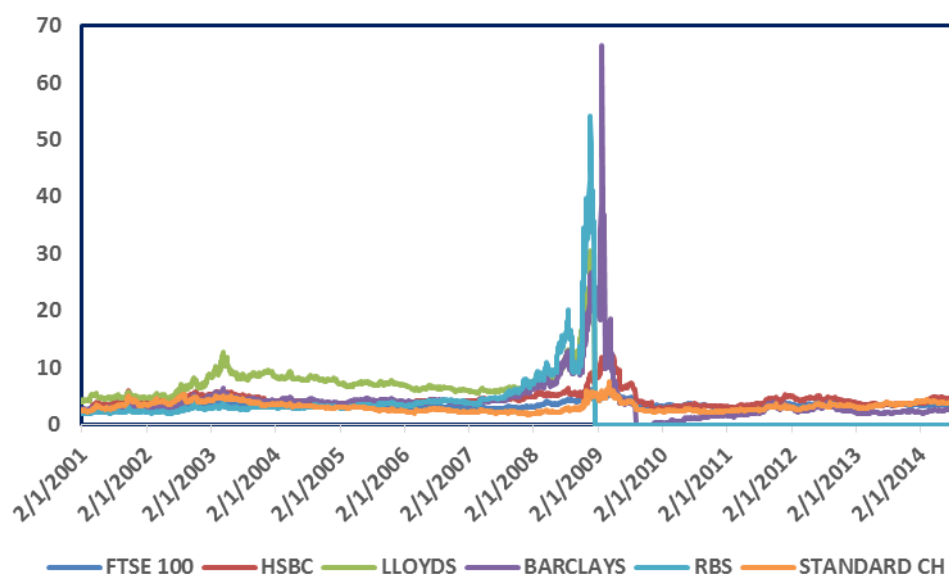
	2001 Q3 - 2014 Q2	1st Period 2001 Q3 - 2007 Q4	2nd Period 2008 Q1 - 2014 Q2	2nd Vs 1st Period
Average	4,08	4.16 %	4.00 %	- 0.16 %
STDEV	1,48	0.41 %	2.05 %	+ 1.65 %
MAXIMUM	13,73 20/11/2008	5.55 %	13.73 %	+ 8.18 %
MINIMUM	2,09 3/8/2010	3.15 %	2.09 %	- 1.06 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 45

Στο παραπάνω γράφημα βλέπουμε την συμπεριφορά του τραπεζικού δείκτη, η οποία σε συνδυασμό με την μερισματική πολιτική των τραπεζών που δείχνουμε στο επόμενο διάγραμμα μας επιβεβαιώνει πως ότι τα μερίσματα οδηγούν την άνοδο αυτή. Αυτό ενισχύεται και από το επόμενο διάγραμμα το οποίο μας δίνει τις αποδόσεις των μερισμάτων και των πέντε τραπεζών του δείγματός μας.

### Banks' dividends



Γράφημα 10

### Μέγιστες Τιμές Μερισμάτων

	MAXIMUM	DATE
FTSE 100	6,17 %	21/11/2008
HSBC	12,77 %	9/3/2009
LLOYDS	30,46 %	19/11/2008
BARCLAYS	66,41 %	23/1/2009
RBS	54,04 %	18/11/2008
STANDARD CH	7,57 %	3/3/2009

Πηγή: DataStream

Πίνακας 46

Το γεγονός αυτό δείχνει πως στην κορύφωση της κρίσης έπειτα από τα γεγονότα που αναφέραμε στο Χρονολογικό Πίνακα 1 (Σχήμα 1), ενώ οι εταιρείες δείχνουν να υποφέρουν από έντονα προβλήματα ρευστότητας, η μερισματική πολιτική των τραπεζών δείχνει να αποστερούν οι μέτοχοι απαραίτητα κεφάλαια από τις τράπεζες για την αντιμετώπιση της κρίσης. Την ίδια στιγμή όπως είδαμε αναφορικά με το Official Bank Rate και το Libor έχει ξεκινήσει η μείωση των επιτοκίων και το 2009 η πολιτική της ποσοτικής

χαλάρωσης της Κεντρικής Τράπεζας της Αγγλίας, για την αντιμετώπιση της κρίσης. Το αμέσως επόμενο διάστημα η αναμενόμενη απόδοση των ιδίων κεφαλαίων από τους μετόχους αυξάνει με μέγιστο σημείο 15,59% στις 29/05/2009 όπου παρατηρούμε και την μεγαλύτερη αύξηση του beta στο 2,38 στις 30/06/2009.

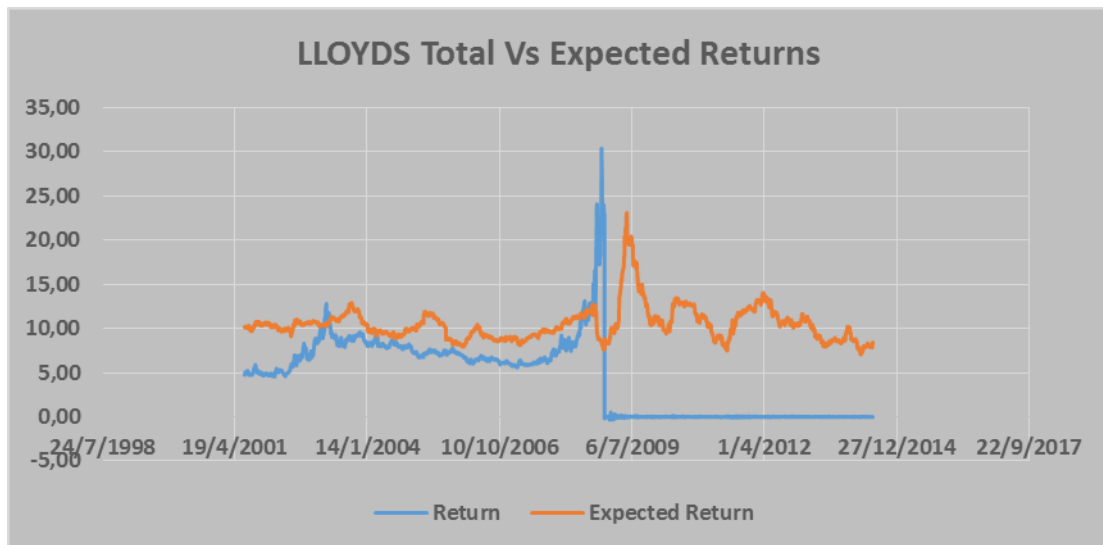
Η ανάλογη όμως συμπεριφορά και του χρηματιστηριακού δείκτη FTSE 100 στο γράφημα *Returns & Beta*, υποδηλώνει μια γενική τέτοια τάση στην αγορά, καθώς είναι η περίοδος που πλέον το πρόβλημα ρευστότητας είναι ιδιαίτερα έντονο και οι εταιρείες προσπαθούν μέσω της μερισματικής τους πολιτικής να συγκρατήσουν την χρηματιστηριακή αξία των εταιρειών και την εμπιστοσύνη των επενδυτών και των μετόχων.

Ωστόσο, για την κάθε τράπεζα ξεχωριστά η εικόνα είναι η παρακάτω:



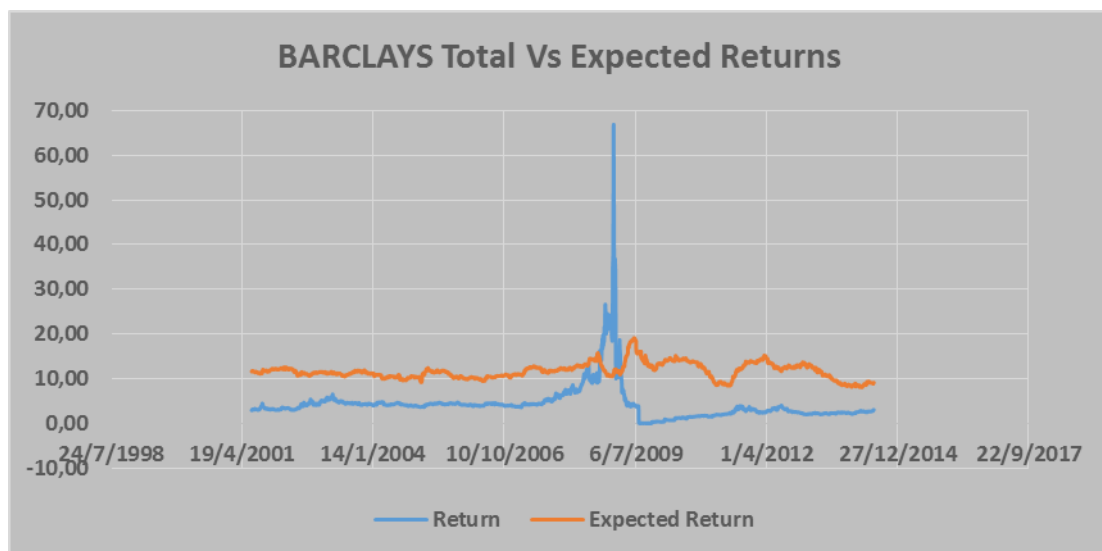
Πηγή: DataStream

Γράφημα 11



Πηγή: DataStream

Γράφημα 12



Πηγή: DataStream

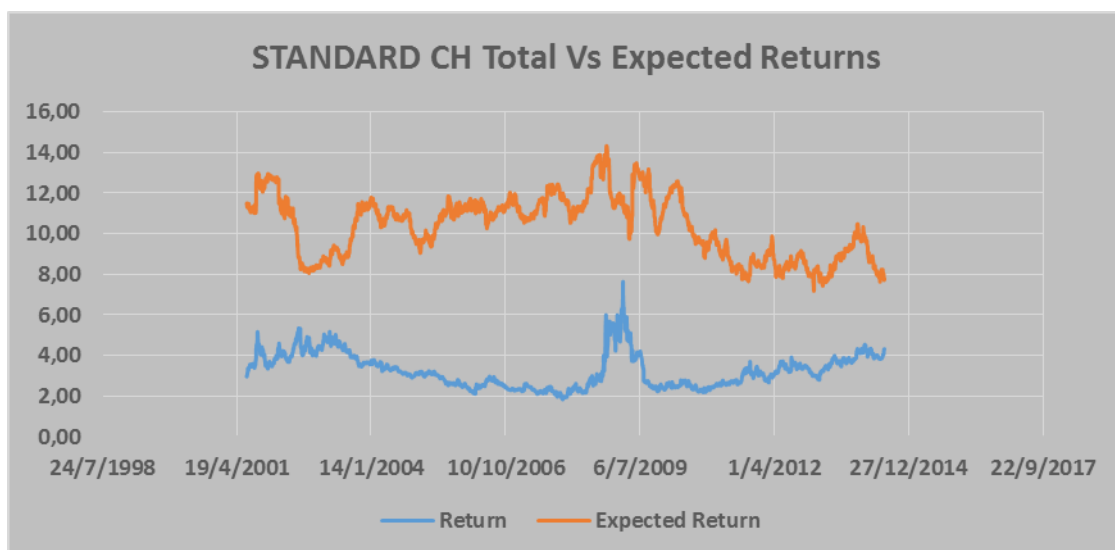
Γράφημα 13





Πηγή: DataStream

Γράφημα 14



Πηγή: DataStream

Γράφημα 15

Καθώς βλέπουμε μόνο η Standard Chartered διαφέρει από αυτόν τον «κανόνα» και καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου που μελετάμε η αναμενόμενη απόδοση παραμένει πάνω από την ιστορική απόδοση. Αυτό είναι πιθανό να οφείλεται στην διαφορετική μερισματική που ακολούθησε από εκείνη των άλλων τραπεζών, χωρίς τις ακραίες αυτές αυξήσεις που προαναφέραμε.

Ωστόσο κοινός τόπος για όλες τις τράπεζες, αποτελεί η παρατήρηση, πως με την όποια έντονη αύξηση των αναμενόμενων αποδόσεων στα τέλη του 2008 και αρχές του 2009, την ίδια ακριβώς περίοδο είχαμε έντονη πτώση των πραγματικών αποδόσεων.

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε πως διαμορφώθηκε το κόστος των ιδίων κεφαλαίων (Μέση Αναμενόμενη Απόδοση) και ο συναφής κίνδυνος σε επίπεδο χαρτοφυλακίου.

### **Μέση Αναμενόμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου & Συσχέτιση**

<b>AVERAGE EXPECTED RETURN</b>	<b>Q3 2001 - Q2 2014</b>	<b>Q3 2001 - Q4 2007</b>	<b>Q1 2008 - Q2 2014</b>
<b>Average</b>	<b>9.97 %</b>	<b>9.92 %</b>	<b>10.03 %</b>
<b>STDEV</b>	<b>1.25</b>	<b>0.86</b>	<b>1.54</b>
<b>CV</b>	<b>0.13</b>	<b>0.09</b>	<b>0.15</b>
<b>Minimum</b>	<b>7.72 %</b>	<b>8.29 %</b>	<b>7.72 %</b>
<b>Maximum</b>	<b>15.59 %</b>	<b>12.02 %</b>	<b>15.59 %</b>
<b>Βαθμός Συσχέτισης</b>	<b>Libor</b>	<b>CD's</b>	<b>Bonds</b>
<b>AVERAGE EXPECTED RETURN</b>	<b>0.113521</b>	<b>0.115575</b>	<b>0.607670</b>

Πηγή: DataStream

Πίνακας 47

Αν και η μέση τιμή δεν μεταβάλλεται στο επίπεδο που συνέβη με το Libor και τα CD's, καθώς η μεταβολή είναι στο +1,11%, ο κίνδυνος (STDEV) αυξάνει έντονα στην 2<sup>η</sup> περίοδο κατά +79,07% (από 0,86 σε 1.54). Η αύξηση του κινδύνου αποτελεί κοινό χαρακτηριστικό όλων των δεικτών για την 2<sup>η</sup> περίοδο. Επίσης δεν υπάρχει συσχέτιση του δείκτη των ιδίων κεφαλαίων με τους υπόλοιπους δείκτες.

Ακόμα και με το δείκτη των ομολόγων δεν υπάρχει συσχέτιση, καθώς αν και τα ομόλογα και οι μετοχές είναι και τα δύο χρεόγραφα, αλλά η διαφορά είναι ότι οι κάτοχοι μετοχών είναι ιδιοκτήτες ενός μέρους (τμήματος) της εκδότριας εταιρείας (έχουν εταιρικό μερίδιο), ενώ οι κάτοχοι ομολόγων είναι στην ουσία δανειστές του εκδότη. Επίσης τα ομόλογα έχουν συνήθως έναν καθορισμένο χρόνο ή ωριμότητα, μετά την πάροδο της οποίας το ομόλογο εξαγοράζεται ενώ οι μετοχές μπορούν να είναι, κατά κάποιο τρόπο, αόριστου χρόνου.

Τέλος, η πληρωμή του αντίστοιχου κουπονιού ενός ομολόγου προηγείται της απόδοσης μερίσματος από την αντίστοιχη εταιρεία (γεγονός πολύ σημαντικό σε περίπτωση πτώχευσης της εταιρείας και επιπλέον, ο κάτοχος του ομολόγου μπορεί να προσφύγει στη δικαιοσύνη στην περίπτωση που δεν του αποδοθεί το κουπόνι του, ενώ με το μέρισμα μιας μετοχής δεν ισχύει κάτι τέτοιο).

Στον παρακάτω πίνακα παραθέτουμε τη στατιστική ανάλυση των αναμενόμενων αποδόσεων κάθε τράπεζας χωριστά, η οποία μας πληροφορεί για το κόστος των ιδίων κεφαλαίων. Μας δείχνει δηλαδή ποια είναι η απόδοση που απαιτούν οι μέτοχοι ώστε να χρηματοδοτήσουν με δικά τους κεφάλαια μια νέα επένδυση. Στην προκείμενη περίπτωση να χορηγήσει η τράπεζα ένα νέο δάνειο.

### Αναμενόμενη Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων

<b>HSBC</b>	2001 Q3 - 2014 Q2	2001 Q3 - 2007 Q4	2008 Q1 - 2014 Q2
Μέση Τιμή	9.00 %	9.16 %	8.83 %
STDEV	1.44	1.47	1.40
CV	0.16	0.16	0.16
Ελάχιστη Τιμή	6.87 %	6.87 %	6.93 %
Μέγιστη Τιμή	13.73 %	12.73 %	13.73 %
<b>LLOYDS</b>			
Μέση Τιμή	10.50 %	9.95 %	11.05 %
STDEV	1.97	0.98	2.50
CV	0.19	0.10	0.23
Ελάχιστη Τιμή	7.05 %	7.92 %	7.05 %
Μέγιστη Τιμή	23.10 %	12.92 %	23.10 %
<b>BARCLAYS</b>			
Μέση Τιμή	11,67	11,10	12,25
STDEV	1,76	0,75	2,22
CV	0,15	0,07	0,18
Ελάχιστη Τιμή	8,04	9,16	8,04
Μέγιστη Τιμή	19,11	12,80	19,11
<b>RBS</b>			
Μέση Τιμή	11.02 %	10.21 %	11.84 %
STDEV	1.82	1.08	2.03
CV	0.16	0.11	0.17
Ελάχιστη Τιμή	8.02 %	8.05 %	8.02 %
Μέγιστη Τιμή	18.36 %	12.72 %	18.36 %
<b>STANDARD CH</b>			
Μέση Τιμή	10.37 %	10.76 %	9.98 %
STDEV	1.53	1.17	1.74
CV	0.15	0.11	0.17
Ελάχιστη Τιμή	7.18 %	8.06 %	7.18 %
Μέγιστη Τιμή	14.33 %	12.98 %	14.33 %

Πηγή: DataStream

### Ποσοστιαία Μεταβολή Απόδοσης & Κινδύνου 1st Vs 2nd Period

ΤΡΑΠΕΖΕΣ	HSBC	LLOYDS	BARCLAYS	RBS	STANDARD CH
Απόδοση	- 3.60 %	+ 9.95 %	+ 9.93 %	+ 13.77 %	- 7.25 %
Κίνδυνος	- 4.76 %	+ 60.80 %	+ 66.22 %	+ 46,80 %	+ 32.76 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 49

Αν κάναμε μια κατηγοριοποίηση των τραπεζών με το μικρότερο κόστος ιδίων κεφαλαίων (αναμενόμενη απόδοση) σε κάθε περίοδο και κυρίως στη 2<sup>η</sup>, αυτή θα είχε ως εξής:

- 1) HSBC
- 2) STANDARD CHARTERED
- 3) LLOYDS
- 4) ROYAL BANK OF SCOTLAND
- 5) BARCLAYS

Επίσης παρατηρήσαμε ότι η HSBC και η STANDARD CHARTERED μείωσαν το κόστος των ιδίων κεφαλαίων τη 2<sup>η</sup> περίοδο, ενώ η HSBC μείωσε και τον κίνδυνο, ενώ κρατάει σταθερό και στις 2 περιόδους το λόγο του κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης (CV) στο 0,16.

Αντίθετα, μεγαλύτερες διακυμάνσεις φέρονται να είχαν οι άλλες τρεις τράπεζες, με τη Barclays πρώτη, να ακολουθεί η LLOYDS, έχοντας όμως μεγαλύτερο κίνδυνο και τρίτη τη STANDARD CHARTERED.

Στον ακριβώς παρακάτω πίνακα παραθέσαμε μια συγκεντρωτική εικόνα σε επίπεδο χαρτοφυλακίου των πέντε τραπεζών και των δεικτών που το συγκροτούν.

### PORTFOLIO ANALYSIS

2001 Q3 - 2014 Q2					2001 Q3 - 2007 Q4				2008 Q1 - 201 Q2			
	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY
AVERAGE RATE	3.10 %	3.07 %	5.53 %	9.97 %	4.67 %	4.60 %	5.62 %	9.92 %	1.53 %	1.53 %	5.44 %	10.03 %
STDEV	2.08	2.04	1.03	1.25	0.74	0.74	0.41	0.86	1.77	1.76	1.39	1.54
CV	0.67	0.67	0.19	0.13	0.16	0.16	0.07	0.09	1.16	1.15	0.25	0.15
Covariance												
CD's	4.24				0.55				3.10			
BOND	0.91	0.91			0.04	0.04			1.51	1.50		
EQUITY	0.29	0.30	0.78		-0.10	-0.10	0.26		0.85	0.86	1.31	
Correlation												
LIBOR	1				1				1			
CD's	1.00	1			0.99	1			1.00	1		
BOND	0.43	0.43	1		0.14	0.13	1		0.62	0.62	1	
EQUITY	0.11	0.12	0.61	1	-0.15	-0.16	0.73	1	0.31	0.32	0.61	1
Minimum	0.50 %	0.50 %	3.25 %	7.72 %	3.39 %	3.34 %	4.65 %	8.29 %	0.50 %	0.50 %	3.25 %	7.72 %
Maximum	6.90 %	6.87 %	8.78 %	15.59 %	6.90 %	6.87 %	6.57 %	12.02 %	6.31 %	6.35 %	8.78 %	15.59 %
Average Prime Lending Rate				3.82 %	5.53 %				2.74 %			
Average Tax Rate				0.28 %	0.30 %				0.26 %			

Πηγή: DataStream

Πίνακας 50

### Ποσοστιαία Μεταβολή Απόδοσης & Κινδύνου 1st Vs 2nd Period

ΔΕΙΚΤΕΣ	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY
Απόδοση	- 67.32 %	- 66.78 %	- 3.16 %	+ 1.06 %
Κίνδυνος	+ 138.70 %	+ 136.96 %	+ 240.14 %	+ 80.51 %

Πηγή: DataStream

Πίνακας 51

Στη γενική εικόνα του χαρτοφυλακίου των τραπεζών για την 2<sup>η</sup> περίοδο παρατηρήσαμε τα εξής:

- Αύξηση του κόστους Ιδίων κεφαλαίων
- Αύξηση του κινδύνου σε όλους του δείκτες
- Αύξηση της μονάδας κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης σε όλους τους δείκτες, με μεγαλύτερη αύξηση όμως στα δανειακά, στο σύνολό τους, κεφάλαια.

- d) Μείωση των αποδόσεων των επιτοκίων του μακροπρόθεσμου δανεισμού (ομόλογα).
- e) Μείωση των επιτοκίων του βραχυπρόθεσμου δανεισμού (Libor – διατραπεζική)
- f) Μείωση του επιτοκίου καταθέσεων.

Βάσει των ανωτέρω, μένει να δούμε πως θα διαμορφωθεί το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο, δηλαδή η βέλτιστη κατανομή δανεισμού και ιδίων κεφαλαίων για την χρηματοδότηση μίας χορήγησης. Θα το εξετάσουμε και σε επίπεδο «χαρτοφυλακίου τραπεζών» και για κάθε τράπεζα χωριστά.

Η βασική εικόνα της ανάλυσης που προηγήθηκε θα μπορούσε να είναι οι δύο παρακάτω πίνακες:

<b>Q3 2001 - Q4 2007 Vs Q1 2008 - Q2 2014</b>		
<b>Ποσοστιαία Μεταβολή %</b>	<b>Απόδοση</b>	<b>Κίνδυνος</b>
<b>LIBOR</b>	- 67.91 %	+ 132.42 %
<b>CD's</b>	- 63.79 %	+ 129.97 %
<b>BONDS</b>	- 3.20 %	+ 239.02%
<b>EXPECTED RETURNS</b>		
<b>PORTFOLIO</b>	+ 1.11%	+ 79.07 %
<b>HSBC</b>	- 3.60 %	- 4.76 %
<b>LLOYDS</b>	+ 9.95 %	+ 60.80 %
<b>BARCLAYS</b>	+ 9.93 %	+ 66.22 %
<b>ROYAL BANK OF SCOTLAND</b>	+ 13.77 %	+ 46.80 %
<b>STANDARD CHARTERED</b>	- 7.25 %	+ 32.76%

*Πηγή: DataStream*

Πίνακας 52

<i>Συσχέτιση</i>	<i>Libor</i>	<i>CD's</i>	<i>Bonds</i>	<i>Expected Return</i>	<i>PRIME LENDING RATE</i>
CD's	1,00				
Bonds	0,43	0,43			
Expected Return	0,11	0,12	0,61		
PRIME LENDING RATE	0,99	0,99	0,33	0,08	
OFFICIAL BANK RATE	0,99	0,99	0,33	0,08	1,00

Πηγή: DataStream

Πίνακας 53

## 5.7 Βελτιστοποίηση Χαρτοφυλακίου

Θα ξεκινήσουμε με την παρουσίαση των ευρημάτων με την ανάλυση ευαισθησίας που αναπτύξαμε, με την βοήθεια του Solver, για το «χαρτοφυλάκιο των τραπεζών», όπου διατηρούμε σταθερά αυξανόμενο το ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων (Equity) κατά 1% , με κλίμακα από το 0% ως το 50%.

Σε κάθε περίπτωση, για τα σταθμά του χαρτοφυλακίου, καθώς και αναφέραμε στην *Εισαγωγή*, θα πρέπει να ισχύουν οι εξής συνθήκες:

1.  $\sum_{i=1}^N W_i = 1$
2.  $W_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, N$

Διατηρώντας το ποσοστό των ιδίων κεφαλαίων σταθερά αυξανόμενο κατά 1%, τα ποσοστά των δανειακών κεφαλαίων θα αθροίζονται στο 100% - %Equity.

Καθώς η απόδοση του μείγματος Ιδίων & Δανειακών κεφαλαίων μας από την *Εξίσωση 7* :

$$WACC = (W_{Libor} * R_{Libor} + W_{CD's} * R_{CD's} + W_{Bond} * R_{Bond}) (1 - TAX) + W_{Equity} * E(R_{Equity})$$



Ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου είναι η Εξίσωση 34<sup>56</sup>:

$$\sigma^2_{WACC} = W^2_{Libor} \sigma^2(R_{Libor}) + W^2_{CD's} \sigma^2(R_{CD's}) + W^2_{Bond} \sigma^2(R_{Bond}) + W^2_{Equity} \sigma^2(R_{Equity}) + 2 W_{Libor} W_{CD's} COV(R_{Libor}, R_{CD's}) + 2 W_{Libor} W_{Bond} COV(R_{Libor}, R_{Bond}) + 2 W_{Libor} W_{Equity} COV(R_{Libor}, E(R_{Equity})) + 2 W_{CD's} W_{Bond} COV(R_{CD's}, R_{Bond}) + 2 W_{CD's} W_{Equity} COV(R_{CD's}, E(R_{Equity})) + 2 W_{Bond} W_{Equity} COV(R_{Bond}, E(R_{Equity}))$$

	WEIGHTS					OPTIMAL WACC							
	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	DEBT	SUM	Variance	RISK	MARGINAL COST OF CAPITAL	EQUITY PREMIA	SPREAD	CV	
3	0,87%	1,00%	98,13%	0,00%	100,00%	100,00%	1,101061	1,05	3,96	0,059325	0,135430	0,265143	ok
4	0,88%	1,01%	97,10%	1,00%	99,00%	100,00%	1,094540	1,05	4,02	0,059325	0,194754	0,260452	ok
5	0,89%	1,03%	96,08%	2,00%	98,00%	100,00%	1,088238	1,04	4,08	0,059325	0,254079	0,255822	ok
6	0,91%	1,04%	95,05%	3,00%	97,00%	100,00%	1,082157	1,04	4,14	0,059325	0,313404	0,251575	ok
7	0,92%	1,06%	94,02%	4,00%	96,00%	100,00%	1,076297	1,04	4,20	0,059325	0,372729	0,248128	ok
8	0,94%	1,07%	92,99%	5,00%	95,00%	100,00%	1,070656	1,03	4,26	0,059325	0,432054	0,244751	ok
9	0,95%	1,08%	91,97%	6,00%	94,00%	100,00%	1,065236	1,03	4,32	0,059325	0,491379	0,241374	ok
10	0,96%	1,10%	90,94%	7,00%	93,00%	100,00%	1,060036	1,03	4,37	0,059324	0,550702	0,238000	ok
11	0,98%	1,11%	89,91%	8,00%	92,00%	100,00%	1,055056	1,03	4,43	0,059325	0,610026	0,234626	ok
12	0,99%	1,13%	88,88%	9,00%	91,00%	100,00%	1,050297	1,02	4,49	0,059325	0,669351	0,231252	ok
13	1,00%	1,14%	87,85%	10,00%	90,00%	100,00%	1,045757	1,02	4,54	0,059325	0,728676	0,227878	ok
14	1,02%	1,16%	86,83%	11,00%	89,00%	100,00%	1,041438	1,02	4,60	0,059325	0,788001	0,224504	ok
15	1,03%	1,17%	85,80%	12,00%	88,00%	100,00%	1,037339	1,02	4,66	0,059325	0,847326	0,221130	ok
16	1,05%	1,18%	84,77%	13,00%	87,00%	100,00%	1,033461	1,02	4,72	0,059325	0,906651	0,217756	ok
17	1,06%	1,20%	83,74%	14,00%	86,00%	100,00%	1,029803	1,01	4,78	0,059325	0,965976	0,214382	ok
18	1,07%	1,21%	82,71%	15,00%	85,00%	100,00%	1,026364	1,01	4,84	0,059325	1,025301	0,211008	ok
19	1,09%	1,23%	81,69%	16,00%	84,00%	100,00%	1,023147	1,01	4,90	0,059325	1,084626	0,207634	ok
20	1,10%	1,24%	80,66%	17,00%	83,00%	100,00%	1,020149	1,01	4,96	0,059325	1,143951	0,204260	ok
21	1,11%	1,26%	79,63%	18,00%	82,00%	100,00%	1,017372	1,01	5,03	0,059324	1,203276	0,200886	ok
22	1,13%	1,27%	78,60%	19,00%	81,00%	100,00%	1,014814	1,01	5,08	0,059325	1,262601	0,198119	ok
23	1,14%	1,28%	77,57%	20,00%	80,00%	100,00%	1,012478	1,01	5,14	0,059325	1,321926	0,195352	ok
24	1,16%	1,30%	76,55%	21,00%	79,00%	100,00%	1,010361	1,01	5,20	0,059324	1,381251	0,193176	ok
25	1,17%	1,31%	75,52%	22,00%	78,00%	100,00%	1,008464	1,00	5,26	0,059325	1,440576	0,190820	ok
26	1,18%	1,33%	74,49%	23,00%	77,00%	100,00%	1,006788	1,00	5,32	0,059325	1,499901	0,188536	ok
27	1,20%	1,34%	73,46%	24,00%	76,00%	100,00%	1,005332	1,00	5,38	0,059325	1,559226	0,186322	ok
28	1,21%	1,35%	72,43%	25,00%	75,00%	100,00%	1,004096	1,00	5,44	0,059324	1,618551	0,184177	ok
29	1,22%	1,37%	71,41%	26,00%	74,00%	100,00%	1,003081	1,00	5,50	0,059325	1,677876	0,182099	ok
30	1,24%	1,38%	70,38%	27,00%	73,00%	100,00%	1,002286	1,00	5,56	0,059325	1,737201	0,180084	ok
31	1,25%	1,40%	69,35%	28,00%	72,00%	100,00%	1,001711	1,00	5,62	0,059325	1,796526	0,178131	ok
32	1,27%	1,41%	68,32%	29,00%	71,00%	100,00%	1,001366	1,00	5,68	0,059325	1,855851	0,176338	ok

Εικόνα 1

Τα στοιχεία τα οποία θα μεταβάλλονται κάθε φορά με το Solver είναι τα ποσοστά των σταθμών του κάθε στοιχείου. Με τον τρόπο αυτό υπολογίζουμε

<sup>56</sup> Στην περίπτωση που διατηρούμε αρχικά το ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων στο 0%, η Εξίσωση 13 διαμορφώνεται ως εξής:

$$\sigma^2_{WACC} = W^2_{Libor} \sigma^2(R_{Libor}) + W^2_{CD's} \sigma^2(R_{CD's}) + W^2_{Bond} \sigma^2(R_{Bond}) + 2 W_{Libor} W_{CD's} COV(R_{Libor}, R_{CD's}) + 2 W_{Libor} W_{Bond} COV(R_{Libor}, R_{Bond}) + 2 W_{CD's} W_{Bond} COV(R_{CD's}, R_{Bond})$$

καθώς έχουμε 3 στοιχεία: Libor, CD's, Bond να αθροίζουν τα ποσοστά τους στο 100% και το πλήθος των συνδιακυμάνσεων είναι:  $\frac{n(n-1)}{2}$ , όπου n = το πλήθος των στοιχείων.

τον ελάχιστο κίνδυνο βάσει της *Εξίσωσης 10*, όπου είναι η τυπική απόκλιση από τη μέση τιμή (standard deviation):

$$\sigma_{WACC} = \sqrt{\sigma_{WACC}^2}$$

έπειτα με τα σταθμά που διαμορφώθηκαν μέσω του Solver, υπολογίζουμε την αντίστοιχη απόδοση του χαρτοφυλακίου. Η απόδοση αυτή είναι και η βέλτιστη καθώς κάθε φορά, δεδομένων των περιορισμών που θέτουμε, μας δίνει το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου με την αντίστοιχη απόδοση.

Στη στήλη **O**, είναι το άθροισμα των σταθμών των δεικτών: Libor, CD's, Bond, τα οποία αποτελούν τα συστατικά μέρη των δανειακών κεφαλαίων (Debt) της τράπεζας.

Στη στήλη **P**, αθροίζονται τα δανειακά και τα ίδια κεφάλαια (Sum), τα οποία και αποτελούν το σύνολο των τραπεζικών κεφαλαίων (100%).

	WEIGHTS						OPTIMAL WACC						
	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	DEBT	SUM	Variance	RISK	MARGINAL COST OF CAPITAL	EQUITY PREMIA	SPREAD	CV	
3	0.87%	1.00%	98.13%				1.101061	1.05	3.96		0.135430	0.265143	
4	0.88%	1.01%	97.10%	1.00%			1.05	4.02	0.059325	0.194754	0.260452	ok	
5	0.89%	1.03%	96.08%	2.00%			1.04	4.08	0.059325	0.254079	0.255922	ok	
6	0.91%	1.04%	95.05%	3.00%			1.082157	1.04	4.14	0.059325	0.313403	0.251545	ok
7	0.92%	1.06%	94.02%	4.00%			1.076297	1.04	4.19	0.059325	0.372728	0.247315	ok
8	0.94%	1.07%	92.99%	5.00%			1.070656	1.03	4.25	0.059324	0.432053	0.243226	ok
9	0.95%	1.08%	91.97%	6.00%			1.065236	1.03	4.31	0.059325	0.491377	0.239273	ok
10	0.96%	1.10%	90.94%	7.00%			1.060036	1.03	4.37	0.059324	0.550702	0.235450	ok
11	0.98%	1.11%	89.91%	8.00%			1.055056	1.03	4.43	0.059325	0.610026	0.231752	ok
12	0.99%	1.13%	88.88%	9.00%			1.050297	1.02	4.49	0.059325	0.669351	0.228175	ok
13	1.00%	1.14%	87.85%	10.00%			1.045757	1.02	4.55	0.059325	0.728675	0.224713	ok
14	1.02%	1.16%	86.83%	11.00%			1.041438	1.02	4.61	0.059325	0.788000	0.221363	ok
15	1.03%	1.17%	85.80%	12.00%			1.037339	1.02	4.67	0.059324	0.847324	0.218120	ok
16	1.05%	1.18%	84.77%	13.00%			1.033461	1.02	4.73	0.059325	0.906649	0.214981	ok
17	1.06%	1.20%	83.74%	14.00%			1.029803	1.01	4.79	0.059324	0.965974	0.211941	ok
18	1.07%	1.21%	82.71%	15.00%			1.026364	1.01	4.85	0.059325	1.025298	0.208997	ok
19	1.09%	1.23%	81.69%	16.00%			1.023147	1.01	4.91	0.059324	1.084623	0.206147	ok
20	1.10%	1.24%	80.66%	17.00%			1.020149	1.01	4.97	0.059325	1.143947	0.203385	ok
21	1.11%	1.26%	79.63%	18.00%			1.017372	1.01	5.03	0.059324	1.203272	0.200711	ok
22	1.13%	1.27%	78.60%	19.00%			1.014814	1.01	5.08	0.059325	1.262597	0.198119	ok
23	1.14%	1.28%	77.57%	20.00%			1.012478	1.01	5.14	0.059325	1.321921	0.195609	ok
24	1.16%	1.30%	76.55%	21.00%			1.010361	1.01	5.20	0.059324	1.381246	0.193176	ok
25	1.17%	1.31%	75.52%	22.00%			1.008464	1.00	5.26	0.059325	1.440570	0.190820	ok
26	1.18%	1.33%	74.49%	23.00%			1.006788	1.00	5.32	0.059325	1.499895	0.188536	ok
27	1.20%	1.34%	73.46%	24.00%			1.005332	1.00	5.38	0.059325	1.559219	0.186322	ok
28	1.21%	1.35%	72.43%	25.00%			1.004096	1.00	5.44	0.059324	1.618544	0.184177	ok
29	1.22%	1.37%	71.41%	26.00%			1.003081	1.00	5.50	0.059325	1.677868	0.182099	ok
30	1.24%	1.38%	70.38%	27.00%			1.002286	1.00	5.56	0.059325	1.737193	0.180084	ok
31	1.25%	1.40%	69.35%	28.00%			1.001711	1.00	5.62	0.059325	1.796518	0.178131	ok
32	1.27%	1.41%	68.32%	29.00%			1.001366	1.00	5.68	0.059325	1.855842	0.176328	ok

Εικόνα 2

Έχοντας ως στόχο να ελαχιστοποιήσουμε τη συνδιακύμανση των στοιχείων στη στήλη Q (Variance), ορίσαμε στο Solver το κελί Q3 - κελί στόχο (Set Objective) ως ελάχιστο (minimum).

	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	DEBT	SUM	Variance
3	0,87%	1,00%	98,13%	0,00%	100,00%	100,00%	1,101061
4	0,88%	1,01%	97,10%	1,00%	99,00%	100,00%	1,094540
5	0,89%	1,03%	96,08%	2,00%	98,00%	100,00%	1,089238
6	0,91%	1,04%	95,05%	3,00%	97,00%	100,00%	1,082157
7	0,92%	1,06%	94,02%	4,00%	96,00%	100,00%	1,076297
8	0,94%	1,07%	92,99%	5,00%	95,00%	100,00%	1,070656
9	0,95%	1,08%	91,97%	6,00%	94,00%	100,00%	1,065236
10	0,96%	1,10%	90,94%	7,00%	93,00%	100,00%	1,060036
11	0,98%	1,11%	89,91%	8,00%	92,00%	100,00%	1,055056
12	0,99%	1,13%	88,88%	9,00%	91,00%	100,00%	1,050297
13	1,00%	1,14%	87,85%	10,00%	90,00%	100,00%	1,045757
14	1,02%	1,16%	86,83%	11,00%	89,00%	100,00%	1,041438
15	1,03%	1,17%	85,80%	12,00%	88,00%	100,00%	1,037339
16	1,05%	1,18%	84,77%	13,00%	87,00%	100,00%	1,033461
17	1,06%	1,20%	83,74%	14,00%	86,00%	100,00%	1,029803
18	1,07%	1,21%	82,71%	15,00%	85,00%	100,00%	1,026364
19	1,09%	1,23%	81,69%	16,00%	84,00%	100,00%	1,023147
20	1,10%	1,24%	80,66%	17,00%	83,00%	100,00%	1,020149
21	1,11%	1,26%	79,63%	18,00%	82,00%	100,00%	1,017372
22	1,13%	1,27%	78,60%	19,00%	81,00%	100,00%	1,014814
23	1,14%	1,28%	77,57%	20,00%	80,00%	100,00%	1,012478
24	1,16%	1,30%	76,55%	21,00%	79,00%	100,00%	1,010361
25	1,17%	1,31%	75,52%	22,00%	78,00%	100,00%	1,008464
26	1,18%	1,33%	74,49%	23,00%	77,00%	100,00%	1,006788
27	1,20%	1,34%	73,46%	24,00%	76,00%	100,00%	1,005332
28	1,21%	1,35%	72,43%	25,00%	75,00%	100,00%	1,004096
29	1,22%	1,37%	71,41%	26,00%	74,00%	100,00%	1,003081
30	1,24%	1,38%	70,38%	27,00%	73,00%	100,00%	1,002286
31	1,25%	1,40%	69,35%	28,00%	72,00%	100,00%	1,001711

Εικόνα 3

Έπειτα ορίσαμε της μεταβαλλόμενες τιμές (By Changing Variable Cells), όπου συμπεριλάβαμε μόνο τα στοιχεία των δανειακών κεφαλαίων, καθώς τα ίδια κεφάλαια τα κρατάμε σταθερά, αυξάνοντας τα κάθε φορά κατά 1%.

SOLVER PORTFOLIO ALL - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Get External Data Refresh All Edit Links Connections Properties Sort & Filter Filter Clear Reapply Advanced Text to Columns Remove Consolidate Ungroup Group Data Analysis Solver

K3

	K	L	M	N	O	P	Q
1	WEIGHTS						
2	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	DEBT	SUM	Variance
3	0,87%	1,00%	98,13%	0,00%	100,00%	100,00%	1.101061
4	0,88%	1,01%	97,10%	1,00%	99,00%	100,00%	1.094540
5	0,89%	1,03%	96,08%	2,00%	98,00%	100,00%	1.088238
6	0,91%	1,04%	95,05%	3,00%	97,00%	100,00%	1.082157
7	0,92%	1,06%	94,02%	4,00%	96,00%	100,00%	1.076297
8	0,94%	1,07%	92,99%	5,00%	95,00%	100,00%	1.070656
9	0,95%	1,08%	91,97%	6,00%	94,00%	100,00%	1.065236
10	0,96%	1,10%	90,94%	7,00%	93,00%	100,00%	1.060036
11	0,98%	1,11%	89,91%	8,00%	92,00%	100,00%	1.055056
12	0,99%	1,13%	88,88%	9,00%	91,00%	100,00%	1.050297
13	1,00%	1,14%	87,85%	10,00%	90,00%	100,00%	1.045757
14	1,02%	1,16%	86,83%	11,00%	89,00%	100,00%	1.041438
15	1,03%	1,17%	85,80%	12,00%	88,00%	100,00%	1.037339
16	1,05%	1,18%	84,77%	13,00%	87,00%	100,00%	1.033461
17	1,06%	1,20%	83,74%	14,00%	86,00%	100,00%	1.029803
18	1,07%	1,21%	82,71%	15,00%	85,00%	100,00%	1.026364
19	1,09%	1,23%	81,69%	16,00%	84,00%	100,00%	1.023147
20	1,10%	1,24%	80,66%	17,00%	83,00%	100,00%	1.020149
21	1,11%	1,26%	79,63%	18,00%	82,00%	100,00%	1.017372
22	1,13%	1,27%	78,60%	19,00%	81,00%	100,00%	1.014814
23	1,14%	1,28%	77,57%	20,00%	80,00%	100,00%	1.012478
24	1,16%	1,30%	76,55%	21,00%	79,00%	100,00%	1.010361
25	1,17%	1,31%	75,52%	22,00%	78,00%	100,00%	1.008464
26	1,18%	1,33%	74,49%	23,00%	77,00%	100,00%	1.006788
27	1,20%	1,34%	73,46%	24,00%	76,00%	100,00%	1.005332
28	1,21%	1,35%	72,43%	25,00%	75,00%	100,00%	1.004096
29	1,22%	1,37%	71,41%	26,00%	74,00%	100,00%	1.003081
30	1,24%	1,38%	70,38%	27,00%	73,00%	100,00%	1.002286
31	1,25%	1,40%	69,35%	28,00%	72,00%	100,00%	1.001711
32	1,27%	1,41%	68,32%	29,00%	71,00%	100,00%	1.001356

Solver Parameters

Set Objective: \$Q\$3

To:  Max  Min  Value Of: 0

By Changing Variable Cells: \$K\$3:\$M\$3

Subject to the Constraints:

Make Unconstrained Variables Non-Negative

Select a Solving Method: GRG Nonlinear

Solving Method: Select the GRG Nonlinear engine for Solver Problems that are smooth nonlinear. Select the LP Simplex engine for linear Solver Problems, and select the Evolutionary engine for Solver problems that are non-smooth.

Buttons: Add, Change, Delete, Reset All, Load/Save, Options, Help, Solve, Close

Εικόνα 4

SOLVER PORTFOLIO ALL - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Get External Data Refresh All Edit Links Connections Properties Sort & Filter Filter Clear Reapply Advanced Text to Columns Remove Consolidate Ungroup Group Data Analysis Solver

O3 =SUM(K3:M3)

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
1	WEIGHTS						OPTIMAL WACC									
2	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	DEBT	SUM	Variance	RISK	MARGINAL COST OF CAPITAL	EQUITY PREMIA	SPREAD	CV				
3	0,87%	1,00%	98,13%	0,00%	100,00%	100,00%	1.101061	1,05	3,96	0,135430	0,265143					
4	0,88%	1,01%	97,10%	1,00%	99,00%	100,00%	1.094540	1,05	4,02	0,194754	0,260452					
5	0,89%	1,03%	96,08%	2,00%	98,00%	100,00%	1.088238	1,04								
6	0,91%	1,04%	95,05%	3,00%	97,00%	100,00%	1.082157	1,04								
7	0,92%	1,06%	94,02%	4,00%	96,00%	100,00%	1.076297	1,04								
8	0,94%	1,07%	92,99%	5,00%	95,00%	100,00%	1.070656	1,03								
9	0,95%	1,08%	91,97%	6,00%	94,00%	100,00%	1.065236	1,03								
10	0,96%	1,10%	90,94%	7,00%	93,00%	100,00%	1.060036	1,03								
11	0,98%	1,11%	89,91%	8,00%	92,00%	100,00%	1.055056	1,03								
12	0,99%	1,13%	88,88%	9,00%	91,00%	100,00%	1.050297	1,02								
13	1,00%	1,14%	87,85%	10,00%	90,00%	100,00%	1.045757	1,02								
14	1,02%	1,16%	86,83%	11,00%	89,00%	100,00%	1.041438	1,02								
15	1,03%	1,17%	85,80%	12,00%	88,00%	100,00%	1.037339	1,02	4,67	0,059324	0,847324	0,218120			ok	
16	1,05%	1,18%	84,77%	13,00%	87,00%	100,00%	1.033461	1,02	4,73	0,059325	0,906649	0,214981			ok	
17	1,06%	1,20%	83,74%	14,00%	86,00%	100,00%	1.029803	1,01	4,79	0,059324	0,965974	0,211941			ok	
18	1,07%	1,21%	82,71%	15,00%	85,00%	100,00%	1.026364	1,01	4,85	0,059325	1,025298	0,208997			ok	
19	1,09%	1,23%	81,69%	16,00%	84,00%	100,00%	1.023147	1,01	4,91	0,059324	1,084623	0,206147			ok	
20	1,10%	1,24%	80,66%	17,00%	83,00%	100,00%	1.020149	1,01	4,97	0,059325	1,143947	0,203385			ok	
21	1,11%	1,26%	79,63%	18,00%	82,00%	100,00%	1.017372	1,01	5,03	0,059324	1,203272	0,200711			ok	
22	1,13%	1,27%	78,60%	19,00%	81,00%	100,00%	1.014814	1,01	5,08	0,059325	1,262597	0,198119			ok	
23	1,14%	1,28%	77,57%	20,00%	80,00%	100,00%	1.012478	1,01	5,14	0,059325	1,321921	0,195609			ok	
24	1,16%	1,30%	76,55%	21,00%	79,00%	100,00%	1.010361	1,01	5,20	0,059324	1,381246	0,193176			ok	
25	1,17%	1,31%	75,52%	22,00%	78,00%	100,00%	1.008464	1,00	5,26	0,059325	1,440570	0,190820			ok	
26	1,18%	1,33%	74,49%	23,00%	77,00%	100,00%	1.006788	1,00	5,32	0,059325	1,499895	0,188536			ok	
27	1,20%	1,34%	73,46%	24,00%	76,00%	100,00%	1.005332	1,00	5,38	0,059325	1,559219	0,186322			ok	
28	1,21%	1,35%	72,43%	25,00%	75,00%	100,00%	1.004096	1,00	5,44	0,059324	1,618544	0,184177			ok	
29	1,22%	1,37%	71,41%	26,00%	74,00%	100,00%	1.003081	1,00	5,50	0,059325	1,677868	0,182099			ok	
30	1,24%	1,38%	70,38%	27,00%	73,00%	100,00%	1.002286	1,00	5,56	0,059325	1,737193	0,180084			ok	
31	1,25%	1,40%	69,35%	28,00%	72,00%	100,00%	1.001711	1,00	5,62	0,059325	1,796518	0,178131			ok	
32	1,27%	1,41%	68,32%	29,00%	71,00%	100,00%	1.001356	1,00	5,68	0,059325	1,855842	0,176238			ok	

Add Constraint

Cell Reference: \$O\$3 = Constraint: 1

Buttons: OK, Add, Cancel

Εικόνα 5

Στη συνέχεια, ορίσαμε των περιορισμό για τα σταθμά του χαρτοφυλακίου:

$$1. \sum_{i=1}^N W_i = 1$$

$$2. W_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, N$$

The screenshot shows the Solver Parameters dialog box in Microsoft Excel. The spreadsheet in the background has the following data:

	LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	DEBT	SUM	Varian
3	0,87%	1,00%	98,13%	0,00%	100,00%	100,00%	1,1010
4	0,88%	1,01%	97,10%	1,00%	99,00%	100,00%	1,0945
5	0,89%	1,03%	96,08%	2,00%	98,00%	100,00%	1,0882
6	0,91%	1,04%	95,05%	3,00%	97,00%	100,00%	1,0821
7	0,92%	1,06%	94,02%	4,00%	96,00%	100,00%	1,0762
8	0,94%	1,07%	92,99%	5,00%	95,00%	100,00%	1,0706
9	0,95%	1,08%	91,97%	6,00%	94,00%	100,00%	1,0652
10	0,96%	1,10%	90,94%	7,00%	93,00%	100,00%	1,0600
11	0,98%	1,11%	89,91%	8,00%	92,00%	100,00%	1,0550
12	0,99%	1,13%	88,88%	9,00%	91,00%	100,00%	1,0502
13	1,00%	1,14%	87,85%	10,00%	90,00%	100,00%	1,0457
14	1,02%	1,16%	86,83%	11,00%	89,00%	100,00%	1,0414
15	1,03%	1,17%	85,80%	12,00%	88,00%	100,00%	1,0373
16	1,05%	1,18%	84,77%	13,00%	87,00%	100,00%	1,0334
17	1,06%	1,20%	83,74%	14,00%	86,00%	100,00%	1,0298
18	1,07%	1,21%	82,71%	15,00%	85,00%	100,00%	1,0263
19	1,09%	1,23%	81,69%	16,00%	84,00%	100,00%	1,0231
20	1,10%	1,24%	80,66%	17,00%	83,00%	100,00%	1,0201
21	1,11%	1,26%	79,63%	18,00%	82,00%	100,00%	1,0173
22	1,13%	1,27%	78,60%	19,00%	81,00%	100,00%	1,0148
23	1,14%	1,28%	77,57%	20,00%	80,00%	100,00%	1,0124
24	1,16%	1,30%	76,55%	21,00%	79,00%	100,00%	1,0103
25	1,17%	1,31%	75,52%	22,00%	78,00%	100,00%	1,0084
26	1,18%	1,33%	74,49%	23,00%	77,00%	100,00%	1,0067
27	1,20%	1,34%	73,46%	24,00%	76,00%	100,00%	1,0053
28	1,21%	1,35%	72,43%	25,00%	75,00%	100,00%	1,0040
29	1,22%	1,37%	71,41%	26,00%	74,00%	100,00%	1,0030
30	1,24%	1,38%	70,38%	27,00%	73,00%	100,00%	1,0022
31	1,25%	1,40%	69,35%	28,00%	72,00%	100,00%	1,0017
32	1,27%	1,41%	68,32%	29,00%	71,00%	100,00%	1,0013

The Solver Parameters dialog box is configured as follows:

- Set Objective: \$O\$3
- To:  Max  Min  Value Of: 0
- By Changing Variable Cells: \$K\$3:\$M\$3
- Subject to the Constraints: \$O\$3 = 1
- Make Unconstrained Variables Non-Negative
- Select a Solving Method: GRG Nonlinear

Εικόνα 6



**Solver Results**

Solver found a solution. All Constraints and optimality conditions are satisfied.

Keep Solver Solution  
 Restore Original Values

Return to Solver Parameters Dialog  
 Outline Reports

**Reports**

Answer  
 Sensitivity  
 Limits

**Solver found a solution. All Constraints and optimality conditions are satisfied.**

When the GRG engine is used, Solver has found at least a local optimal solution. When Simplex LP is used, this means Solver has found a global optimal solution.

81.00%	100.00%	1.014814	1.01	5.08	0.059325	1.262597	0.198119
80.00%	100.00%	1.012478	1.01	5.14	0.059325	1.321921	0.195609
79.00%	100.00%	1.010361	1.01	5.20	0.059324	1.381246	0.193176
78.00%	100.00%	1.008464	1.00	5.26	0.059325	1.440570	0.190820
77.00%	100.00%	1.006788	1.00	5.32	0.059325	1.499895	0.188536
76.00%	100.00%	1.005332	1.00	5.38	0.059325	1.559219	0.186322
75.00%	100.00%	1.004096	1.00	5.44	0.059324	1.618544	0.184177
74.00%	100.00%	1.003081	1.00	5.50	0.059325	1.677868	0.182099
73.00%	100.00%	1.002286	1.00	5.56	0.059325	1.737193	0.180084
72.00%	100.00%	1.001711	1.00	5.62	0.059325	1.796518	0.178131
71.00%	100.00%	1.001356	1.00	5.68	0.059325	1.855843	0.176338

Εικόνα 7

Η διαδικασία επαναλαμβάνετε για κάθε 1% αύξηση των ιδίων κεφαλαίων στα πλαίσια μίας ανάλυσης ευαισθησίας. Ωστόσο για να εντοπίσουμε το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο της κάθε περιόδου που θέλουμε να εξετάσουμε, ως μεταβαλλόμενα στοιχεία ορίζουμε και τα δανειακά και τα ίδια κεφάλαια.

Sensitivity Analysis of Portfolio: Q3 2001 - Q2 2014							
WEIGHTS				Weighted Average Cost of Capital			
LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	COST OF CAPITAL	SPREAD	RISK	CV
0,87%	1,00%	98,13%	<b>0,00%</b>	<b>3.96 %</b>	0.14 %	<b>1,0493</b>	26,51%
0,88%	1,01%	97,10%	<b>1,00%</b>	<b>4.02 %</b>	0.19 %	<b>1,0462</b>	26,05%
0,89%	1,03%	96,08%	<b>2,00%</b>	<b>4.08 %</b>	0.25 %	<b>1,0432</b>	25,59%
0,91%	1,04%	95,05%	<b>3,00%</b>	<b>4.14 %</b>	0.31 %	<b>1,0403</b>	25,15%
0,92%	1,06%	94,02%	<b>4,00%</b>	<b>4.19 %</b>	0.37 %	<b>1,0374</b>	24,73%
0,94%	1,07%	92,99%	<b>5,00%</b>	<b>4.25 %</b>	0.43 %	<b>1,0347</b>	24,32%
0,95%	1,08%	91,97%	<b>6,00%</b>	<b>4.31 %</b>	0.49 %	<b>1,0321</b>	23,93%
0,96%	1,10%	90,94%	<b>7,00%</b>	<b>4.37 %</b>	0.55 %	<b>1,0296</b>	23,55%
0,98%	1,11%	89,91%	<b>8,00%</b>	<b>4.43 %</b>	0.61 %	<b>1,0272</b>	23,18%
0,99%	1,13%	88,88%	<b>9,00%</b>	<b>4.49 %</b>	0.70 %	<b>1,0248</b>	22,82%
1,00%	1,14%	87,85%	<b>10,00%</b>	<b>4.55 %</b>	0.73 %	<b>1,0226</b>	22,47%
1,02%	1,16%	86,83%	<b>11,00%</b>	<b>4.61 %</b>	0.79 %	<b>1,0205</b>	22,14%
1,03%	1,17%	85,80%	<b>12,00%</b>	<b>4.67 %</b>	0.85 %	<b>1,0185</b>	21,81%
1,05%	1,18%	84,77%	<b>13,00%</b>	<b>4.73 %</b>	0.90 %	<b>1,0166</b>	21,50%
1,06%	1,20%	83,74%	<b>14,00%</b>	<b>4.79 %</b>	0.96 %	<b>1,0148</b>	21,19%
1,07%	1,21%	82,71%	<b>15,00%</b>	<b>4.84 %</b>	1.03 %	<b>1,0131</b>	20,90%
1,09%	1,23%	81,69%	<b>16,00%</b>	<b>4.90 %</b>	1.08 %	<b>1,0115</b>	20,61%
1,10%	1,24%	80,66%	<b>17,00%</b>	<b>4.97 %</b>	1.14 %	<b>1,0100</b>	20,34%
1,11%	1,26%	79,63%	<b>18,00%</b>	<b>5.03 %</b>	1.20 %	<b>1,0086</b>	20,07%
1,13%	1,27%	78,60%	<b>19,00%</b>	<b>5.08 %</b>	1.26 %	<b>1,0074</b>	19,81%
1,14%	1,28%	77,57%	<b>20,00%</b>	<b>5.14 %</b>	1.32 %	<b>1,0062</b>	19,56%
1,16%	1,30%	76,55%	<b>21,00%</b>	<b>5.20 %</b>	1.38 %	<b>1,0052</b>	19,32%
1,17%	1,31%	75,52%	<b>22,00%</b>	<b>5.26 %</b>	1.44 %	<b>1,0042</b>	19,08%
1,18%	1,33%	74,49%	<b>23,00%</b>	<b>5.32 %</b>	1.50 %	<b>1,0034</b>	18,85%
1,20%	1,34%	73,46%	<b>24,00%</b>	<b>5.38 %</b>	1.56 %	<b>1,0027</b>	18,63%
1,21%	1,35%	72,43%	<b>25,00%</b>	<b>5.44 %</b>	1.62 %	<b>1,0020</b>	18,42%
1,22%	1,37%	71,41%	<b>26,00%</b>	<b>5.50 %</b>	1.68 %	<b>1,0015</b>	18,21%
1,24%	1,38%	70,38%	<b>27,00%</b>	<b>5.56 %</b>	1.74 %	<b>1,0011</b>	18,01%
1,25%	1,40%	69,35%	<b>28,00%</b>	<b>5.62 %</b>	1.80 %	<b>1,0009</b>	17,81%
1,27%	1,41%	68,32%	<b>29,00%</b>	<b>5.68 %</b>	1.86 %	<b>1,0007</b>	17,62%
1,28%	1,43%	67,29%	<b>30,00%</b>	<b>5.74 %</b>	1.92 %	<b>1,0006</b>	17,44%
1,29%	1,44%	66,27%	<b>31,00%</b>	<b>5.80 %</b>	1.97 %	<b>1,0007</b>	17,26%
1,31%	1,45%	65,24%	<b>32,00%</b>	<b>5.86 %</b>	2.03 %	<b>1,0008</b>	17,09%
1,32%	1,47%	64,21%	<b>33,00%</b>	<b>5.92 %</b>	2.09 %	<b>1,0011</b>	16,92%
1,33%	1,48%	63,18%	<b>34,00%</b>	<b>5.97 %</b>	2.15 %	<b>1,0014</b>	16,76%
1,35%	1,50%	62,16%	<b>35,00%</b>	<b>6.03 %</b>	2.21 %	<b>1,0019</b>	16,60%
1,36%	1,51%	61,13%	<b>36,00%</b>	<b>6.09 %</b>	2.27 %	<b>1,0025</b>	16,45%
1,38%	1,53%	60,10%	<b>37,00%</b>	<b>6.15 %</b>	2.33 %	<b>1,0032</b>	16,31%
1,39%	1,54%	59,07%	<b>38,00%</b>	<b>6.21 %</b>	2.39 %	<b>1,0040</b>	16,16%
1,40%	1,55%	58,04%	<b>39,00%</b>	<b>6.27 %</b>	2.45 %	<b>1,0049</b>	16,02%
1,42%	1,57%	57,02%	<b>40,00%</b>	<b>6.33 %</b>	2.50 \$	<b>1,0060</b>	15,89%
1,43%	1,58%	55,99%	<b>41,00%</b>	<b>6.39 %</b>	2.57 %	<b>1,0071</b>	15,76%
1,44%	1,60%	54,96%	<b>42,00%</b>	<b>6.45 %</b>	2.63 %	<b>1,0084</b>	15,64%

Sensitivity Analysis of Portfolio: Q3 2001 - Q2 2014							
WEIGHTS				Weighted Average Cost of Capital			
LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	COST OF CAPITAL	SPREAD	RISK	CV
1,46%	1,61%	53,93%	<b>43,00%</b>	<b>6.50 %</b>	2.69 %	<b>1,0097</b>	15,51%
1,47%	1,62%	52,90%	<b>44,00%</b>	<b>5.57 %</b>	2.76 %	<b>1,0112</b>	15,40%
1,48%	1,64%	51,88%	<b>45,00%</b>	<b>6.62 %</b>	2.81 %	<b>1,0127</b>	15,28%
1,50%	1,65%	50,85%	<b>46,00%</b>	<b>6.69 %</b>	2.86 %	<b>1,0144</b>	15,17%
1,51%	1,67%	49,82%	<b>47,00%</b>	<b>6.75 %</b>	2.92 %	<b>1,0162</b>	15,06%
1,53%	1,68%	48,79%	<b>48,00%</b>	<b>6.80 %</b>	2.98 %	<b>1,0181</b>	14,96%
1,54%	1,70%	47,76%	<b>49,00%</b>	<b>6.86 %</b>	3.04 %	<b>1,0201</b>	14,86%
1,55%	1,71%	46,74%	<b>50,00%</b>	<b>6.92 %</b>	3.10 %	<b>1,0221</b>	14,76%

EQUITY PREMIA / 1% EQUITY = 5.93 bps

SPREAD from the AVERAGE PRIME LENDING RATE / 1% EQUITY = 5.93 bps

Πηγή: DataStream

Πίνακας 54

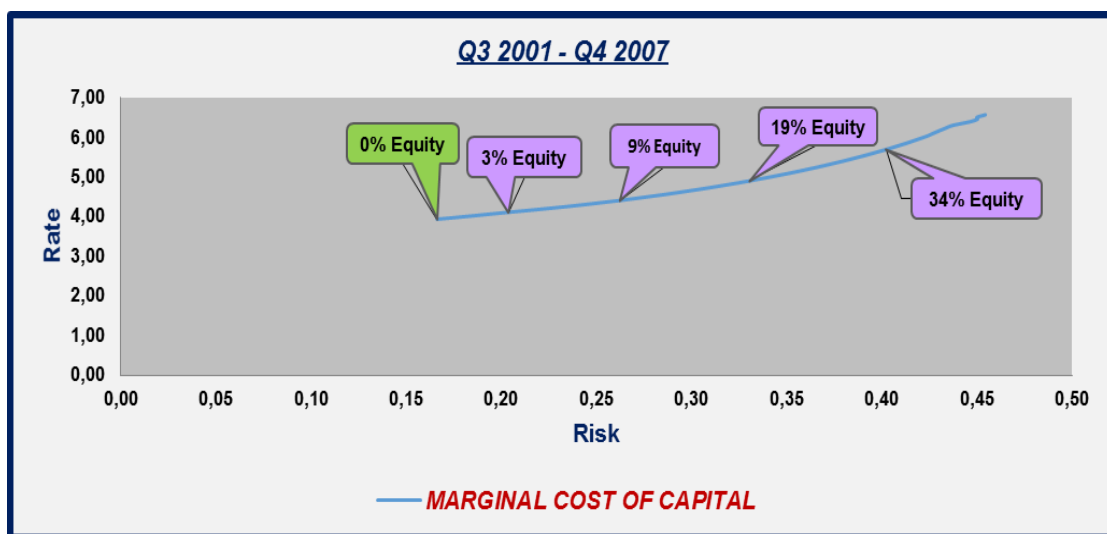
Βάσει της ανάλυσης ευαισθησίας κάναμε τις εξής παρατηρήσεις:

- Για μία μονάδα αύξησης του ποσοστού συμμετοχής των ιδίων κεφαλαίων, αυξάνει κατά 5.93 bps (Equity Premia) το συνολικό κόστος (Marginal Cost of Capital) αλλά και το περιθώριο (spread) από το Μέσο Επιτόκιο Χορηγήσεων (Average Prime Lending Rate).
- Το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής στα δανειακά κεφάλαια δίνεται στο μακροπρόθεσμο δανεισμό (Bonds) που δεν ρυθμίζεται με άμεσο τρόπο από τις τράπεζες, ενώ οι δύο άλλες πηγές χρηματοδότησης δανειακών κεφαλαίων δίνουν πολύ χαμηλά ποσοστά συμμετοχής, από 0,87% έως 1,71%. Το αποτέλεσμα αυτό είναι σε ακολουθία με τις οδηγίες προς τις τράπεζες, του νέου θεσμικού πλαισίου της Βασιλείας III, να αυξήσουν για την κάλυψη των κεφαλαιακών τους αναγκών την άντληση κεφαλαίων από μακροπρόθεσμες πηγές και δη στην έκδοση ομολόγων.
- Σε κάθε περίπτωση, το «βέλτιστο οριακό κόστος χορηγήσεων», είναι σταθερά άνω του μέσου επιτοκίου χορηγήσεων (Average Prime Lending Rate), το οποίο είναι για την αντίστοιχη περίοδο στο 3,82%. Το γεγονός αυτό μας γεννάει τη σκέψη πως τα δάνεια δεν κοστολογήθηκαν σωστά, καθώς στην πραγματικότητα, ο δανεισμός στη

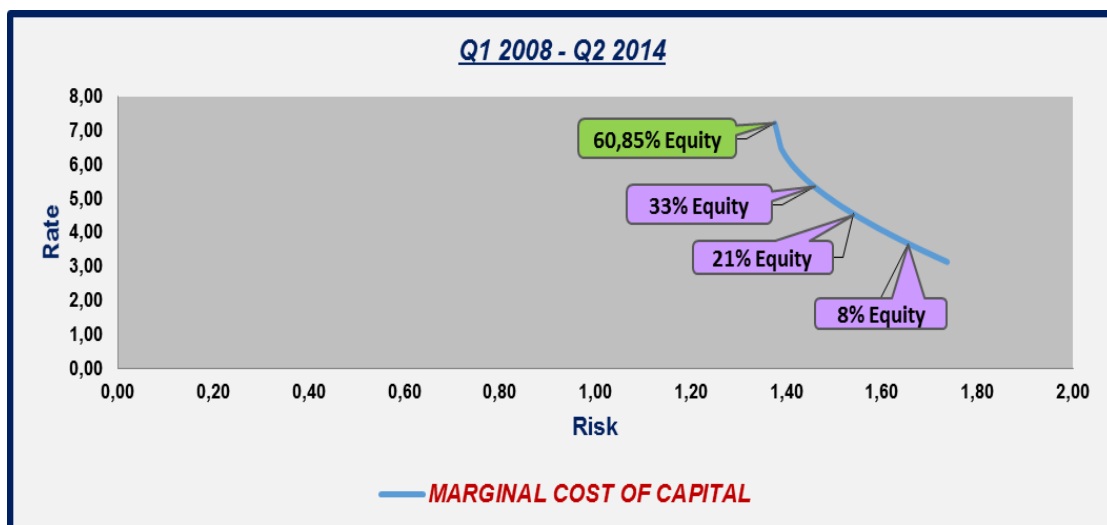


διαπραγματευτική αγορά είναι πολύ μεγαλύτερος των ποσοστών που εντοπίζουμε ως βέλτιστα στην εν λόγω υπόθεση εργασίας, και με μικρότερο φαινομενικά κόστος. Επομένως η τιμολόγηση των χορηγητικών επιτοκίων επί της βάσης αυτής μπορεί να δημιουργεί στρεβλώσεις στην τελική τιμή του προϊόντος και να μην συμπεριλαμβάνει όλους τους κινδύνους και τα κόστη των πρώτων υλών του.

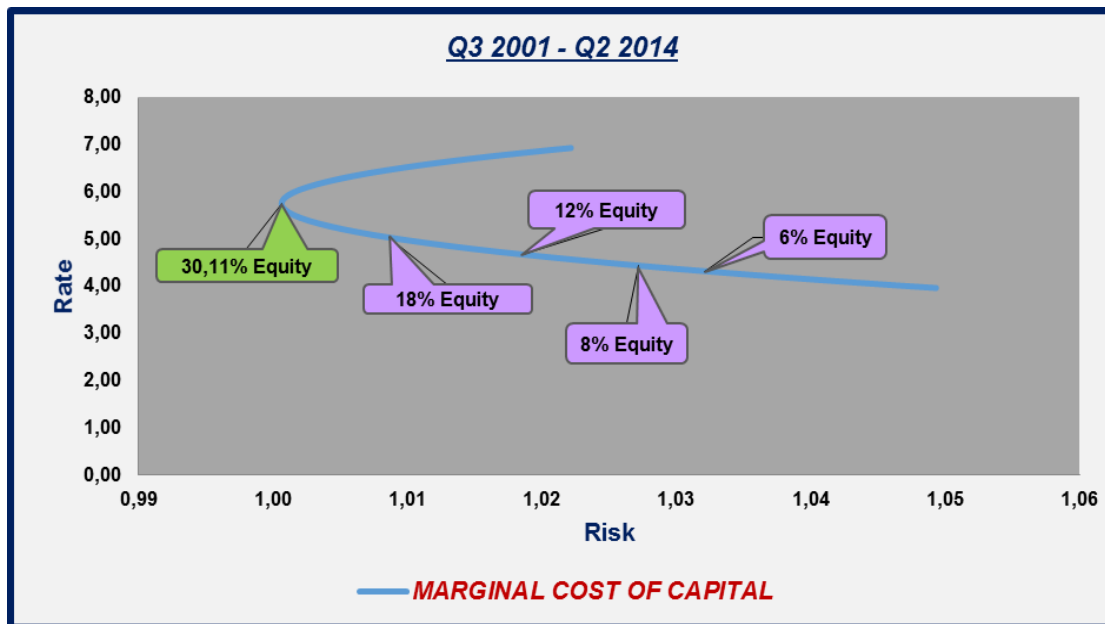
### Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο



Γράφημα 16



Γράφημα 17



Γράφημα 18

<b>OPTIMAL PORTFOLIO</b>							
	LIBOR	CD's	BOND	DEBT	EQUITY	RISK	WACC
2001 Q3 - 2007 Q4	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,17	3,93%
2008 Q1 - 2014 Q2	7,88%	8,21%	23,06%	39,15%	60,85%	1,38	7,21%
2001 Q3 - 2014 Q2	1,28%	1,43%	67,18%	69,89%	30,11%	1,00	5,74%

Πίνακας 55

Το ως άνω γραφήματα μας πληροφορούν για τα εξής:

- ❖ πως η βέλτιστη διάρθρωση του χαρτοφυλακίου διαμορφώνεται στο 30,11% για το ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων και στο 69,59 % για το ποσοστό των Δανείων για το σύνολο της περιόδου που εξετάζουμε.
- ❖ Το ποσοστό αυτό διαφέρει κατά πολύ από το 8% που ορίζει η Αρχή της Βασιλεία για Ίδια Κεφάλαια.
- ❖ Το τελικό βέλτιστο κόστος διαμορφώνεται στο 5,74 %. Τόσο δηλαδή θα πρέπει να τιμολογήσει η τράπεζα το επιτόκιο χορηγήσεων, ώστε να καλύπτει όλα τα κόστη. Τα Ίδια Κεφάλαια συμμετέχουν στο κόστος αυτό κατά 1,79% (Equity Premia), είναι δηλαδή η διαφορά του τελικού Optimal Marginal Cost of Capital (Optimal WACC) στο 5,74%, με

ποσοστό 30,11% συμμετοχής Ιδίων Κεφαλαίων, από το 3,95% με 0% συμμετοχής αυτών.

- ❖ Τέλος, το βέλτιστο κόστος είναι κατά 1,92% μεγαλύτερο του μέσου επιτοκίου χορηγήσεων.

Στη συνέχεια εξετάσαμε το «χαρτοφυλάκιο των τραπεζών» για τις δύο περιόδους 2001 Q3 -2007 Q4 & 2008 Q1 – 2014 Q2, αλλά και την κάθε τράπεζα ξεχωριστά, εντοπίζοντας την κάθε φορά το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο.

#### Optimal Portfolio Frontier

	PERIOD	OPTIMAL WEIGHTS				OPTIMAL WACC				
		LIBOR	CD's	BOND	EQUITY	CAPITAL COST	EQUITY PREMIA	SPREAD	RISK	CV
PORTFOLIO	ALL	1,28%	1,43%	67,18%	30,11%	5,74	1,79	1,92	1,00	0,17
	1st	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	3,93	0,00	-1,59	0,17	0,04
	2nd	7,88%	8,21%	23,06%	60,85%	7,21	4,07	4,48	1,38	0,19
HSBC	ALL	0,91%	1,06%	74,55%	23,48%	5,13	1,17	1,31	1,00	0,19
	1st	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	3,93	0,00	-1,59	0,17	0,04
	2nd	6,44%	8,43%	18,20%	66,93%	6,81	3,68	4,08	1,25	0,18
LLOYDS	ALL	1,74%	1,91%	84,06%	12,28%	4,73	0,77	0,90	1,03	0,22
	1st	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	3,93	0,00	-1,59	0,17	0,04
	2nd	13,59%	14,14%	43,79%	28,48%	5,23	2,10	2,49	1,57	0,30
BARCLAYS	ALL	1,62%	1,77%	81,21%	15,40%	5,11	1,16	1,29	1,02	0,20
	1st	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	3,93	0,00	-1,59	0,17	0,04
	2nd	11,70%	12,15%	42,87%	33,28%	6,08	2,95	3,34	1,55	0,25
RBS	ALL	1,24%	1,34%	91,78%	5,64%	4,34	0,38	0,52	1,05	0,24
	1st	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	3,93	0,00	-1,59	0,17	0,04
	2nd	10,36%	10,85%	43,87%	34,92%	6,15	3,01	3,41	1,60	0,26
STANDARD CH	ALL	0,59%	0,71%	91,94%	6,77%	4,40	0,44	0,58	1,05	0,24
	1st	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	3,93	0,00	-1,59	0,17	0,04
	2nd	7,95%	8,42%	33,69%	49,94%	6,53	3,40	3,79	1,56	0,24

Πηγή: DataStream

Πίνακας 56

Period	ALL	1st	2nd
Average Prime Lending Rate	3,82	5,53	2,74

Πηγή: DataStream

Πίνακας 57

Εδώ έχουμε να επισημάνουμε τα εξής ευρήματα:

- A. Για την 1<sup>η</sup> περίοδο, 2001 Q3 -2007 Q4, παρατηρούμε πως και σε επίπεδο «χαρτοφυλακίου τραπεζών» και για κάθε μία τράπεζα χωριστά, το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο διαμορφώνεται με 0% ποσοστό για τα Ίδια Κεφάλαια.
- B. Παράλληλα, όλο το ποσοστό χρηματοδότησης (100%) ανήκει στον μακροπρόθεσμο δανεισμό.
- C. Η διαφορά του βέλτιστου κόστους από το μέσο επιτόκιο χορηγήσεων είναι παντού αρνητική, που σημαίνει πως το περιθώριο αυτό μοιάζει ως καθαρό κέρδος στην περίπτωση της βέλτιστης διάρθρωσης.
- D. Στη 2<sup>η</sup> περίοδο όμως, Q1 2008 – Q2 2014, το ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων αυξάνει από 28,48% για την LLOYDS ως 66,93% για την HSBC.
- E. Παράλληλα στη 2<sup>η</sup> περίοδο, αυξάνει έντονα ο κίνδυνος, το κόστος των Ιδίων Κεφαλαίων και το τελικό **«βέλτιστο οριακό κόστος χορηγήσεων»**.
- F. Από την άλλη πλευρά, το μέσο επιτόκιο χορηγήσεων μειώνεται από 5,53% που είναι στην 1<sup>η</sup> περίοδο σε 2,74% (Average Prime Lending Rate). Το γεγονός αυτό δείχνει πως η τιμολόγηση των χορηγήσεων έγινε βάσει των δεικτών Libor & CD's, καθώς συμβαίνει να δανείζονται εντονότερα οι τράπεζες από αυτές τις δύο πηγές χρηματοδότησης.
- G. Και στην 2<sup>η</sup> περίοδο, παρά την έντονη μείωση των επιτοκίων στη Διατραπεζική Αγορά και στις Καταθέσεις, η μακροπρόθεσμη άντληση κεφαλαίων δείχνει να είναι μία επιλογή μικρότερου κινδύνου.

## 5.8 Συγκεντρωτικά Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας την εν λόγω έρευνα για την διερεύνηση ενός βέλτιστου μείγματος χρηματοδότης Ιδίων Κεφαλαίων και Δανείων αλλά και την διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ των δεικτών που συγκροτούν το χαρτοφυλάκιο αυτό επισημαίνουμε τα παρακάτω ευρήματα.

- Παρατηρήσαμε την έντονη θετική συσχέτιση των δεικτών του Libor, του Official Bank Rate, των CD's και του Average Prime Lending Rate, γεγονός που μας θέτει ερωτήματα σχετικά με το Θεώρημα του Διαχωρισμού.
- Εντοπίσαμε για την περίοδο, τέλη του 2008 με αρχές του 2009, το πώς οι αποδόσεις αυξήθηκαν έντονα, λόγω της μερισματικής πολιτικής των τραπεζών, άνω των αναμενόμενων αποδόσεων.
- Την έντονη αύξηση, των αναμενόμενων αποδόσεων το αμέσως επόμενο διάστημα, γεγονός που αύξησε ιδιαίτερα το κόστος των Ιδίων Κεφαλαίων.
- Παρατηρήσαμε πως οι δείκτες που καθορίζονται από τις τράπεζες (Libor & CD's) εν τέλει ενέχουν υψηλότερο κίνδυνο έναντι των ομολόγων και των ιδίων κεφαλαίων, που καθορίζονται από τις αγορές.
- Εντοπίσαμε το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου, το οποίο μας δείχνει ότι θα πρέπει το 30,11% μίας χορήγησης να αποτελείται από Ίδια Κεφάλαια.
- Το αποτέλεσμα της εμπειρικής μελέτης είναι σε άμεση συσχέτιση των νέων οδηγιών προς τις τράπεζες του νέου θεσμικού πλαισίου της Βασιλείας III, που προτρέπει τα ιδρύματα να διακρατούν στις καλές περιόδους κεφάλαια για την κακή περίοδο, όπου επέρχονται και οι κίνδυνοι.
- Ο βραχυπρόθεσμος δανεισμός επιφέρει περισσότερους κινδύνους του μακροπρόθεσμου, και το συμπέρασμα αυτό συνάδει επίσης με τις οδηγίες του νέου θεσμικού πλαισίου.
- Η τιμολογιακή πολιτική των τραπεζών, είναι άμεσα επηρεασμένη από την νομισματική πολιτική της Κεντρικής Τράπεζας και τους

περιορισμούς του θεσμικού πλαισίου, και είναι πολύ σημαντικό το ποιους δείκτες θα επιλέξει ή θα κατασκευάσει μία τράπεζα, ώστε να χαράξει την τιμολογιακή της πολιτική.

- Τέλος, το τελικό κόστος ενός δανείου, αναφορικά με το μεταβλητό του έξοδο – το επιτοκιακό, δεν εξαρτάται μόνο από την spot τιμή των συνθετικών του μερών αλλά και από τους κινδύνους που διαρθρώνονται χρονικά που φαίνονται στη συμπεριφορά των αντίστοιχων δεικτών.

Ερωτήματα επίσης τίθενται σχετικά με τη διαχείριση ενιαίων δεικτών διακράτησης και διαχείρισης κεφαλαίων που επιβάλλουν οι αρχές καθώς δεν ισχύει για όλες τις τράπεζες που συμμετέχουν στην εποπτεία της βασιλείας, ένα κοινό φορολογικό πλαίσιο, με αποτέλεσμα να προκύπτουν διαφορές μέσω της επίδρασης του φορολογικού συντελεστή στα δανειακά κεφάλαια.

Επίσης, μέσω της διαδικασίας δημοσίευσης στους ισολογισμούς που επιβάλλει το νέο κανονιστικό πλαίσιο στις τράπεζες, των δεικτών που ορίζουν για το κεφάλαιο οι εποπτικές αρχές, τείνει να δημιουργείται μια επιπλέον σύγκλιση στον ορισμό των κεφαλαίων, ωστόσο υπάρχει ανάγκη μιας πιο «αντικειμενικής», θα λέγαμε, διάρθρωσης των κανόνων.

Αναφορικά τέλος, με το κόστος των ιδίων κεφαλαίων το οποίο δείχνει να αυξάνει στην περίπτωση μεγαλύτερης διακράτησης αυτών, θα πρέπει να παρατηρήσουμε στα έως τώρα ευρήματα μας, ότι αυξήθηκε έντονα έπειτα των προβλημάτων ρευστότητας που προέκυψε στις τράπεζες και τη έντονη μερισματική πολιτική που ακολουθήσανε, και τη στήριξή τους σε δανειακά κεφάλαια. Οι περιπτώσεις τις HSBC και Standard Chartered, μας έδειξαν ότι οι πιο καλή διαχείριση του των ιδίων κεφαλαίων τους μείωσε τους μελλοντικούς κινδύνους και συνεπακόλουθα το κόστος των ιδίων κεφαλαίων. Δηλαδή αν και παρουσιάζουν υψηλότερους δείκτες συμμετοχής ιδίων κεφαλαίων, λόγω της μικρότερης αναμενόμενης απόδοσης, ειδικά για τη 2<sup>η</sup> περίοδο, παρουσιάζουν και μικρότερο κίνδυνο. Καθώς η αναμενόμενη απόδοση των τραπεζών υπολογίστηκε βάσει του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (CAMP), το οποίο στηρίζεται στο συνολικό σχετικό κίνδυνο της Τράπεζας, τον συντελεστή Βήτα (Beta), συνεπάγεται πως οι

τράπεζες που αναλαμβάνουν μικρότερο κίνδυνο και συνεπώς έχουν μικρότερο συντελεστή Βήτα, διαχρονικά, έχουν μικρότερο κίνδυνο διαχρονικά. Επομένως , πέρα από το κόστος συμμετοχής των ιδίων κεφαλαίων στη σύνθεση των δανείων, η σχέση απόδοσης κινδύνου, στο σύνολο της διαδικασίας είναι ιδιαίτερα σημαντικό να εξεταστεί περεταίρω.

Πίνακας Δεδομένων

INDEX	NAME	Q3 2001 - Q2 2014	SOURCE	CODE
FTSE UK BANKS - MARKET VALUE	FTSE UK BANKS - MARKET VALUE	daily	DataStream	F3UKB3L(MV)
LIBOR O/N	IBA GBP IBK. LIBOR O/N DELAYED - OFFERED RATE	daily	DataStream	BBGBPON
OFFICIAL BANK RATE	REPO RATE AND OFFICIAL BANK RATE	monthly	Bank of England	<a href="http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/Pages/decisions.aspx">http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/Pages/decisions.aspx</a>
PRIME LENDING RATE	UK MAJOR BANKS PRIME LENDING RATE (EP)	monthly	DataStream	UKBANKR.
TAX RATE	United Kingdom Corporate Tax Rate	yearly	Trading Economics	<a href="http://www.tradingeconomics.com/united-kingdom/corporate-tax-rate">http://www.tradingeconomics.com/united-kingdom/corporate-tax-rate</a>
LIBOR 1W	IBA GBP IBK. LIBOR 1W DELAYED - OFFERED RATE	daily	DataStream	BBGBP1W
LIBOR 1M	IBA GBP IBK. LIBOR 1M DELAYED - OFFERED RATE	daily	DataStream	BBGBP1M
LIBOR 2M	IBA GBP IBK. LIBOR 2M DELAYED - OFFERED RATE	daily	DataStream	BBGBP2M
LIBOR 3M	IBA GBP IBK. LIBOR 3M DELAYED - OFFERED RATE	daily	DataStream	BBGBP3M
LIBOR 6M	IBA GBP IBK. LIBOR 6M DELAYED - OFFERED RATE	daily	DataStream	BBGBP6M
LIBOR 12M	IBA GBP IBK. LIBOR 12M DELAYED - OFFERED RATE	daily	DataStream	BBGBP12
CD's 1 M	UK STERLING CERTS. 1 MONTH DISC - MIDDLE RATE	daily	DataStream	LDNCD1M
CD's 3 M	UK STERLING CERTS. 3 MONTH DISC - MIDDLE RATE	daily	DataStream	LDNCD3M
CD's 6 M	UK STERLING CERTS. 6 MONTH DISC - MIDDLE RATE	daily	DataStream	LDNCD6M
CD's 1 Y	UK STERLING CERTS. 1 YEAR DISC - MIDDLE RATE	daily	DataStream	LDNCD1Y
FTSE 100 - DIVIDEND YIELD	FTSE 100 - DIVIDEND YIELD	daily	DataStream	FTSE100(DY)
FTSE 100 - PRICE INDEX	FTSE 100 - PRICE INDEX	daily	DataStream	FTSE100(PI)
HSBC - DIVIDEND YIELD	HSBC HDG. (ORD \$0.50) - DIVIDEND YIELD	daily	DataStream	HSBA(DY)
HSBC - PRICE INDEX	HSBC HDG. (ORD \$0.50) - PRICE INDEX	daily	DataStream	HSBA(PI)
LLOYDS - DIVIDEND YIELD	LLOYDS BANKING GROUP - DIVIDEND YIELD	daily	DataStream	LLOY(DY)
LLOYDS - PRICE INDEX	LLOYDS BANKING GROUP - PRICE INDEX	daily	DataStream	LLOY(PI)
BARCLAYS - DIVIDEND YIELD	BARCLAYS - DIVIDEND YIELD	daily	DataStream	BARC(DY)
BARCLAYS - PRICE INDEX	BARCLAYS - PRICE INDEX	daily	DataStream	BARC(PI)
RBS - DIVIDEND YIELD	ROYAL BANK OF SCTL.GP. - DIVIDEND YIELD	daily	DataStream	RBS(DY)
RBS - PRICE INDEX	ROYAL BANK OF SCTL.GP. - PRICE INDEX	daily	DataStream	RBS(PI)
STANDARD CHARTERED - DIVIDEND YIELD	STANDARD CHARTERED - DIVIDEND YIELD	daily	DataStream	STAN(DY)
STANDARD CHARTERED - PRICE INDEX	STANDARD CHARTERED - PRICE INDEX	daily	DataStream	STAN(PI)
HSBC - BETA	HSBC - DS HISTORICAL BETA LOCAL INDEX	daily	DataStream	897E(HSBA)
LLOYDS - BETA	LLOYDS - DS HISTORICAL BETA LOCAL INDEX	daily	DataStream	897E(LLOY)
BARCLAYS - BETA	BARCLAYS - DS HISTORICAL BETA LOCAL INDEX	daily	DataStream	897E(BARC)
RBS - BETA	ROYAL BANK OF SC - DS HISTORICAL BETA LOCAL INDEX	daily	DataStream	897E(RBS)
STANDARD CH - BETA	STANDARD CH - DS HISTORICAL BETA LOCAL INDEX	daily	DataStream	897E(STAN)
FTSE 100 - MARKET VALUE	FTSE 100 - MARKET VALUE	daily	DataStream	FTSE100(MV)
HSBC - MARKET VALUE	HSBC - MARKET VALUE	daily	DataStream	HSBA(MV)
LLOYDS - MARKET VALUE	LLOYDS - MARKET VALUE	daily	DataStream	LLOY(MV)
BARCLAYS - MARKET VALUE	BARCLAYS - MARKET VALUE	daily	DataStream	BARC(MV)
RBS - MARKET VALUE	RBS - MARKET VALUE	daily	DataStream	RBS(MV)
STANDARD CH - MARKET VALUE	STANDARD CH - MARKET VALUE	daily	DataStream	STAN(MV)
RISK FREE RATE - 10 Y UK BOND	UK BENCHMARK BOND 10 YR (DS) - RED. YIELD	daily	DataStream	UKMBRYD(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA 1-3	IBOXX € FINANCIALS AA 1-3 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA 1-3	IBOXX € FINANCIALS AAA 1-3 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB 1-3	IBOXX € FINANCIALS BBB 1-3 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS 1-3	IBOXX € FINANCIALS 1-3 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS 1-5	IBOXX € FINANCIALS 1-5 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS A 10-15	IBOXX € FINANCIALS A 10-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA 10-15	IBOXX € FINANCIALS AA 10-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA 10-15	IBOXX € FINANCIALS AAA 10-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB 10-15	IBOXX € FINANCIALS BBB 10-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS 10+	IBOXX € FINANCIALS 10+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS A 10+	IBOXX € FINANCIALS A 10+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA 10+	IBOXX € FINANCIALS AA 10+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA 10+	IBOXX € FINANCIALS AAA 10+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB 10+	IBOXX € FINANCIALS BBB 10+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS 10-15	IBOXX € FINANCIALS 10-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS A 15+	IBOXX € FINANCIALS A 15+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA 15+	IBOXX € FINANCIALS AA 15+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA 15+	IBOXX € FINANCIALS AAA 15+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB 15+	IBOXX € FINANCIALS BBB 15+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF13(RY)



INDEX	NAME	Q3 2001 - Q2 2014	SOURCE	CODE
IBOXX € FINANCIALS 15+	IBOXX € FINANCIALS 15+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN15(RY)
IBOXX € FINANCIALS A 3-5	IBOXX € FINANCIALS A 3-5 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFA35(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA 3-5	IBOXX € FINANCIALS AA 3-5 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFC35(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA 3-5	IBOXX € FINANCIALS AAA 3-5 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFD35(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB 3-5	IBOXX € FINANCIALS BBB 3-5 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFB35(RY)
IBOXX € FINANCIALS 3-5	IBOXX € FINANCIALS 3-5 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN35(RY)
IBOXX € FINANCIALS A 5-7	IBOXX € FINANCIALS A 5-7 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFA57(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA 5-7	IBOXX € FINANCIALS AA 5-7 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFC57(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA 5-7	IBOXX € FINANCIALS AAA 5-7 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFD57(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB 5-7	IBOXX € FINANCIALS BBB 5-7 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFB57(RY)
IBOXX € FINANCIALS 5-10	IBOXX € FINANCIALS 5-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFIN5(RY)
IBOXX € FINANCIALS 5-15	IBOXX € FINANCIALS 5-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFINZ(RY)
IBOXX € FINANCIALS 5-7	IBOXX € FINANCIALS 5-7 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN57(RY)
IBOXX € FINANCIALS 5-7	IBOXX € FINANCIALS 5-7 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN57(RY)
IBOXX € FINANCIALS A 7-10	IBOXX € FINANCIALS A 7-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFA7T(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA 7-10	IBOXX € FINANCIALS AA 7-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFC7T(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA 7-10	IBOXX € FINANCIALS AAA 7-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFD7T(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB 7-10	IBOXX € FINANCIALS BBB 7-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFB7T(RY)
IBOXX € FINANCIALS 7-10	IBOXX € FINANCIALS 7-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN7T(RY)
IBOXX € FINANCIALS A	IBOXX € FINANCIALS A - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFAAL(RY)
IBOXX € FINANCIALS AA	IBOXX € FINANCIALS AA - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFCAL(RY)
IBOXX € FINANCIALS AAA	IBOXX € FINANCIALS AAA - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFDAL(RY)
IBOXX € FINANCIALS BBB	IBOXX € FINANCIALS BBB - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFBAL(RY)
IBOXX € FINANCIALS SENIOR	IBOXX € FINANCIALS SENIOR - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFNNR(RY)
IBOXX € FINANCIAL SERVICES	IBOXX € FINANCIAL SERVICES - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFIN(RY)
IBOXX € FINANCIAL SERVICES SENIOR	IBOXX € FINANCIAL SERVICES SENIOR - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFSSR(RY)
IBOXX € FINANCIALS SUBORDINATED	IBOXX € FINANCIALS SUBORDINATED - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFSSB(RY)
IBOXX € FINANCIAL SERVICES SUBORDINATED	IBOXX € FINANCIAL SERVICES SUBORDINATED - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFSSB(RY)
IBOXX € FINANCIALS 1-3	IBOXX € FINANCIALS 1-3 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN13(RY)
IBOXX € FINANCIALS 10+	IBOXX € FINANCIALS 10+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN10(RY)
IBOXX € FINANCIALS 10-15	IBOXX € FINANCIALS 10-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEF10F(RY)
IBOXX € FINANCIALS 15+	IBOXX € FINANCIALS 15+ - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN15(RY)
IBOXX € FINANCIALS 3-5	IBOXX € FINANCIALS 3-5 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN35(RY)
IBOXX € FINANCIALS 5-10	IBOXX € FINANCIALS 5-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFIN5(RY)
IBOXX € FINANCIALS 5-15	IBOXX € FINANCIALS 5-15 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFINZ(RY)
IBOXX € FINANCIALS 7-10	IBOXX € FINANCIALS 7-10 - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN7T(RY)
IBOXX € FINANCIALS	IBOXX € FINANCIALS - Annual Yield	daily	DataStream	IBEFN7T(RY)

Πίνακας 58

## **Βιβλιογραφία**

### **Αγγλική**

Admati, A., & Hellwig, M. (2014). *The Banker's New Clothes, What's Wrong with the Banking and What to Do about It*. USA: Princeton University Press.

AMIfs Research Committee. (2001). Assignment of Contribution for Funds Transferred Internally. *Journal of Bank Cost & Management Accounting*, Volume 14, Number 3.

Atkinson, A. A., & Kaplan, R. S. (1998). *Advanced Management Accounting*, 3rd Edition. Prentice Hall International, Inc.

Banerjee, R. N., & Mio, H. (2014, October). The Impact of Liquidity Regulation on Banks. *BIS Working Papers No 470*.

Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. BIS. (December 2010 (rev June 2011)).

Basten, C., & Koch, C. (2015, September). Higher Bank Capital Requirements and Mortgage Pricing: Evidence from the Countercyclical Capital Buffer (CCB). *BIS Working Papers No 511*.

BIS, (2010), *Guidance for national authorities operating the counter-cyclical buffer*

BIS, (2009), *International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring*

Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2011). *Financial Management : Theory and Practice*, 13th Edition. Mason, USA: South-Western Cengage Learning.

Brooke, M., & Cooper, N. (2000, November). Inferring market interest rate expectations from money market rates. Bank of England.

Burucs, J. (n.d.). How Can a Medium-Sized Bank Develop Its Own Asset/Liability Risk Management System? International Finance Corporation, World Bank Group.

Carey, M., & Stulz, R. M. (2007, January). *The Risks of Financial Institutions*. University of Chicago Press.

Carlson, M., Duygan-Bump, B., & Nelson, W. R. (2015, February). Why do we need both liquidity regulations and a lender of last resort? A perspective from Federal Reserve lending during the 2007–09 US financial crisis. *BIS Working Papers No 493*.

Coffey, J. J. (2001, November). What is fund transfer pricing? *Bank Marketing*, Volume 33, Issue 9.

Cohen, B. H., & Scatigna, M. (March 2014). Banks and capital requirements: channels of adjustment. *BIS Working Papers*, No 443 - Monetary and Economic Department.

Committee of European Banking Supervisors. (2009). *Guidelines on Liquidity Buffers of European Supervisors*.

Company, I. I. (2005, July). *Guide to the iBoxx Benchmark Indices*.

Cornett, M., & Saunders, A. (2008). *Financial Institutions Management, a Risk Management Approach*, 6th Edition. USA: The McGraw-Hill Companies.

CROUHY, M. G., JARROW, R. A., & TURNBULL, S. M. (2008). The Subprime Credit Crisis of 2007. *THE JOURNAL OF DERIVATIVES*.

Crouhy, M., Galai, D., & Mark, R. (2010). *Risk Management*, Comprehensive chapters on market credit, and operational risk, Features an intergated framework, Hedging strategies for reducing risk. USA: The McGraw-Hill Companies.

Dermine, J. (2009). *Bank Valuation & Value-Based management, Deposit and Loan Pricing, Performance Evaluation, and Risk Management*. USA: The McGraw-Hill companies.

Elizalde, A., & Repullo, R. (2007, September). Economic and Regulatory Capital in Banking: What Is the Difference? *International Journal of Central Banking*.

Elliot, D. (2010). *Basel III, the Banks, and the Economy*. The Brookings Institution.

Ellis, B., Kristensen, I., Krivkovich, A., & Singh, H. P. (2012, June). *Driving Value from Postcrisis Operational Risk Management*. McKinsey & Company.

European Banking Supervisors, (December 9, 2009), *Guidelines on Liquidity Buffers & Survival Periods*

Fama, E. F. (1970, May). *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*. Blackwell Publishing for the American Finance Association, pp. 383-417.

Ferri, L. G., & Majnoni, G. (2000). *How the Proposed Basel Guidelines on Rating-agency Assessments Would Affect Developing Countries*. World Bank Publications.

Gary B. Gorton, Nicholas S. Souleles, (2007), *Special Purpose Vehicles and Securitization*, Volume Title: *The Risks of Financial Institutions*, University of Chicago Press,

Gambacorta, L., & Marques-Ibanez, D. (2011, May). *The bank lending channel: Lessons from the crisis*. BIS Working Papers No 345.

Gorton, G. B., & Souleles, N. S. (2007). *Special Purpose Vehicles and Securitization*. In V. Title, *The Risks of Financial Institutions* (pp. 549-602). University Chicago Press.

Grant, J. (2011, December). *Liquidity transfer pricing: a guide to better practice*. Financial Stability Institute: Occasional Paper No 10.

Greenbaum, S. I., & Thakor, A. V. (2007). *Contemporary Financial Intermediation*, 2nd Edition. USA: Elsevier.

HANSELMAN, O. B. (2009). *Best Practices & Strategic Value of Funds Transfer Pricing*. *The Journal of Performance Management*, Vol.22 N. 2.

Holmstrom, B., Hildebrand, P., & Thadden, E.-L. (2015, January). *Understanding the role of debt in the financial system*. BIS Working Papers No 479.

Hull, J. C. (2002). *Fundamentals of Futures and Options Markets*, Fourth Edition. USA: Prentice Hall.

Hull, J. C. (2012). *Risk Management and Financial Institutions*, 3rd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Basel II, B. (n.d.). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework*. .

Illes, A., Lombardi, M., & Mizen, P. (2015, February). Why did bank lending rates diverge from policy rates after the financial crisis? BIS Working Papers No 486.

IMF, (2010), *What Caused the Global Financial Crisis?—Evidence on the Drivers of Financial*

*Imbalances 1999–2007*,

*INTERNATIONAL CONVERGENCE OF CAPITAL MEASUREMENT AND CAPITAL STANDARDS*. BIS. (July 1988, UPDATED TO April 1998).

*International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*. BIS. (December 2009).

Kashyap, A., Stein, J. C., & Hanson, S. G. (2010, May). *An Analysis of the Impact of "Substantially Heightened" Capital Requirements on Large Financial Institutions*. Harvard Business School.

Kawano, R. T. (2000). *Funds Transfer Pricing*. *Journal of Bank Cost & Management Accounting*, Volume 13, Number 3.

Kimball, R. C. (1997, May/June). *Innovations in Performance Measurement in Banking*. *New England Economic Review*.

King, E. (n.d.). *Transfer Pricing and Corporate Taxation Problems, Practical Implications and Proposed Solutions*. Springer Science & Business Media, New York.

KIPKALOV, A. (2009). *Transfer Pricing Capital*. *The Journal of Performance Management*, Vol. 22, N.2.

Kiser, E. K. (2003, June). Modeling the Whole Firm: The Effect of Multiple Inputs and Financial Intermediation on Bank Deposit Rates.

Klein, M. A. (1971, May). A Theory of the Banking Firm. *Journal of Money, Credit and Banking*, pp. 205-218.

Markowitz, H. (1952, March). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1., pp. 77-91.

Martín-Oliver, A., Salas-Fumás, V., & Saurina, J. (2008). SEARCH COST AND PRICE DISPERSION IN VERTICALLY RELATED MARKETS: THE CASE OF BANK LOANS AND DEPOSITS. *Review of Industrial Organization : Documentos de Trabajo*. N.º 0825.

Matthews, K., & Thompson, J. (2014). *The Economics of Banking*, 3rd Edition. USA: John Wiley & Sons, Inc.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review - JSTOR*, pp. 433-443.

Ng, J., & Roychowdhury, S. (2010, January). Loan Loss Reserves, Regulatory Capital and Bank Failures: Evidence from the Recent Economic Crisis.

Osili, U., & Paulson, A. (2013, November). Crises and confidence: Systemic banking crises and depositor behavior. *ELSEVIER*.

Parker, D. C. (2010). *Closing a Failed Bank: Resolution Practices and Procedures*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.

PAYANT, R. W. (2009). To FTP Or Not To FTP - That Is The Question! *The Journal of Performance Management*, Vol. 22, N.2.

PWC. (2012, August). *Banking Industry Reform: A new Equilibrium, Part 2: Detailed Report*. PWC.

Quantitative easing in the euro zone, Better late than never, *The Economist*, 24 Ιανουαρίου 2015

Ray, C. (2010). *Extreme Risk Management, Revolutionary Approaches to Evaluating and Measuring Risk*. USA: The McGraw-Hill Companies.

Rice, J. D. (2009). Funds Transfer Pricing: A Management Accounting Approach within the Banking Industry. *The Journal of Performance Management*, Vol. 22, N.2.

Rice, J. D., & Kocakulah, M. C. (2009). Funds Transfer Pricing : A Management Accounting Approach within the Banking Industry. *Journal of Performance Management*, Volume 22, Number 2.

Rungcharoenkitul, P. (2015, February). bank Competition and Credit Booms. *BIS Working Papers*, No 488.

Saunders, A., & Allen, L. (2010). *Credit Risk Measurement In and Out of the financial Crisis, New Approaches to Value at Risk and other Paradigms*, 3rd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Saunders, A., & Cornett, M. M. (2008). *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach - 6th Edition*. New York: The McGraw-Hill/Irwin.

Smullen, J. (2001). *Transfer Pricing for Financial Institutions*. Cambridge: Woodhead Publishing Ltd.

Steiner, A. (2012). How central banks prepare for financial crises – An empirical analysis of the effects of crises and globalization on international reserves. ELSEVIER.

Tumasyan, H. (2012). *Revisiting Funds Transfer Pricing*. Toronto, Canada: PricewaterhouseCoopers, LLP.

YOUNG, E. &. (2014). *Fund transfer pricing: Roadmap to managing pricing and profitability for NBFCs*.

### ***Ελληνική***

Αγγελόπουλος, Π. Χ. (2010). *Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα – γ' έκδοση*. Αθήνα: Σταμούλη.

Αλεξάκης, Π., & Γκόρτσας, Χ. (2006). *Εισαγωγή στις Τραπεζικές σπουδές, Α. Το Νομισματικό και Χρηματοπιστωτικό Περιβάλλον*. Αθήνα: Ελληνική Ένωση Τραπεζών – Ελληνικό Τραπεζικό Ινστιτούτο, Εκπαιδευτικά Εγχειρίδια.

Αληφαντής, Γ. Σ. (2014). Λογιστικές Εργασίες Τέλους Χρήσης. Αθήνα: Διπλογραφία.

Αντζουλάτος, Ά. Α. (2011). Κυβερνήσεις Χρηματαγορές και Οικονομία. Αθήνα: Διπλογραφία.

Γκόρτσος, Χ. (2011). "Βασιλεία ΙΙΙ" Η αναθεώρηση του ισχύοντος κανονιστικού πλαισίου της Επιτροπής της Βασιλείας για την τραπεζική εποπτεία με στόχο την ενδυνάμωση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος. Χρηματοπιστωτικό Δίκαιο, τεύχος 1, Νομική Βιβλιοθήκη.

Γκόρτσος, Χ. (2011). Εισαγωγή στο Διεθνές Χρηματοπιστωτικό Δίκαιο. Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη.

Κόντος, Γ. (2013). Λογιστική Τραπεζών και Εταιρειών Leasing & Factoring - β' έκδοση. Αθήνα: Διπλογραφία.

Μελάς Κ., (2009), Εισαγωγή στην Τραπεζική Χρηματοοικονομική Διοικητική. Αθήνα: Εξάντας

Ντόκας, Ι. Γ., & Χριστόπουλος, Α. Γ. (2012). Θέματα Τραπεζική και Χρηματοοικονομικής Θεωρίας. Αθήνα: Κριτική.

Παπαδάμου, Σ. Θ., & Συριόπουλος, Κ. (2014). Εισαγωγή στην τραπεζική οικονομική και τις κεφαλαιαγορές. Αθήνα: Utoria.

Πεντότης, Χ. Ν., & Σαπουντζόγλου, Γ. Γ. (2009). Τραπεζική Οικονομική - Β' ΤΟΜΟΣ. Αθήνα: Μπένου.

Ψυχομάνης, Σ. Δ. (2009). Δίκαιο του Τραπεζικού Συστήματος. Αθήνα: Σάκκουλα.

### **Διαδικτυακές Πηγές**

<https://www.bis.org>

<http://www.eba.europa.eu>

<http://www.eba.europa.eu>

[www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD271.pdf](http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD271.pdf)



<https://www.theice.com>

<http://thomsonreuters.com>

<http://www.pwc.com>

<http://www.londonstockexchange.com>

<http://www.bankofengland.co.uk/statistics/Pages/default.aspx>

<http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21640371-policy-will-help-less-so-other-big-economies-better-late>

<http://www.bankofengland.co.uk>

<http://club.club.stage-finance.emploi->

[finance.club.club.emploifinance.financemathematiques.com/dossier-crise-financiere/The Subprime Credit Crisis of 2007 JOD Fall 08.pdf](finance.club.club.emploifinance.financemathematiques.com/dossier-crise-financiere/The_Subprime_Credit_Crisis_of_2007_JOD_Fall_08.pdf)

<http://www.nber.org/chapters/c9619.pdf>

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10265.pdf>

<http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/Pages/decisions.aspx>

<https://www.standardandpoors.com>

<https://www.fitchratings.com>

<https://www.moody.com>

<http://www.sec.gov>

<http://www.markit.com>

<http://www.barclays.co.uk/savings/bonds>

[www.indexco.com](http://www.indexco.com)

