



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
εισ. 78238
Αρ.
ταξ.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΜΟΧΛΕΥΣΗ

ΚΑΡΑΔΗΜΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ



Διατριβή υποβληθείσα προς μερική εκπλήρωση
των απαραίτητων προϋποθέσεων
για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Αθήνα
Ιανουάριος 2005



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ



0 000000547888



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
εισ. 78238
Αρ.
ταξ.

Εγκρίνουμε την διατριβή της **ΚΑΡΑΔΗΜΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗΣ**

Υπεύθυνος Καθηγητής: Αθανάσιος Επίσκοπος
(ΟΠΑ)

A. Επίσκοπος
(Υπογραφή)

Εξεταστής Καθηγητής: Ευθύμιος Τσιώνας
(ΟΠΑ)

Ευθύμιος Τσιώνας
(Υπογραφή)

Ιανουάριος 2005



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....σελ. 4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Δραστηριότητες εκτός ισολογισμού

1.1 Είδη δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού.....	σελ. 8
1.1.1 Υποχρεώσεις για δάνεια.....	σελ. 8
1.1.2 Πιστωτικές επιστολές.....	σελ. 8
1.1.3 Συναλλαγές σε παράγωγα.....	σελ. 9
1.1.4 When issued securities.....	σελ. 14
1.1.5 Εμπορικές συναλλαγματικές αποδοχής τραπέζης.....	σελ. 14
1.1.6 Συμφωνίες επαναγοράς.....	σελ. 15
1.1.7 Τιτλοποίηση.....	σελ. 16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Οφέλη-κίνδυνοι δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού

2.1 Πρόλογος.....	σελ. 18
2.2 Τα οφέλη των παραγώγων.....	σελ. 18
2.3 Κίνδυνοι των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού.....	σελ. 21
2.3.1 Κίνδυνος ρευστότητας.....	σελ. 21
2.3.2 Πιστωτικός κίνδυνος.....	σελ. 23
2.3.3 Κίνδυνος αγοράς.....	σελ. 25
2.3.4 Λειτουργικός κίνδυνος.....	σελ. 26
2.3.5 Νομοθετικός κίνδυνος.....	σελ. 27
2.4 Διαχείριση κινδύνων.....	σελ. 27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Κεφαλαιακή επάρκεια και δραστηριότητες εκτός ισολογισμού

3.1 Πρόλογος.....	σελ. 32
3.2 Δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας.....	σελ. 32
3.3 Δραστηριότητες εκτός ισολογισμού και Basel I.....	σελ. 34
3.4 Η νέα συμφωνία της Βασιλείας (Basel II).....	σελ. 39
3.5 Δραστηριότητες εκτός ισολογισμού και Basel II.....	σελ. 43



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μόχλευση και δραστηριότητες εκτός ισολογισμού

4.1 Πρόλογος.....	σελ.46
4.2 Η έννοια της μόχλευσης.....	σελ.46
4.3 Η σημαντικότητα της μόχλευσης.....	σελ.49
4.4 Μόχλευση και κίνδυνος: πώς διαφέρουν.....	σελ.50
4.5 Μέτρηση μόχλευσης σε δραστηριότητες εκτός ισολογισμού.....	σελ.51
4.5.1 Μέτρηση μόχλευσης από Προθεσμιακά Συμβόλαια.....	σελ.51
4.5.2 Μέτρηση μόχλευσης από Δικαιώματα.....	σελ.53
4.6 Συνολική μόχλευση των χρηματοοικονομικών οργανισμών.....	σελ.55
4.7 Μέτρηση μόχλευσης στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα.....	σελ.59
4.8 Περιορισμός του κινδύνου και της μόχλευσης.....	σελ.64
4.9 Οργανισμοί υψηλής μόχλευσης.....	σελ.65

ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	σελ.69
---------------	--------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Π1. Κεφαλαιακή επάρκεια.....	σελ.71
Π2. Μέτρηση μόχλευσης ελληνικών τραπεζών.....	σελ.72

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	σελ.79
-------------------	--------



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία 20 χρόνια παρατηρήθηκε στροφή της τραπεζικής από δραστηριότητες που παρουσιάζονται στον ισολογισμό, όπως οι καταθέσεις και τα δάνεια, σε δραστηριότητες που είναι λιγότερο εμφανείς καθώς δεν αναγράφονται στον τραπεζικό ισολογισμό. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε οικονομικές δυνάμεις, χρηματοοικονομικές καινοτομίες και ρυθμιστικούς περιορισμούς. Για να μπορέσουν οι τράπεζες να διατηρήσουν την ανταγωνιστική τους θέση σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, άρχισαν να χρησιμοποιούν «μη παραδοσιακά» χρηματοοικονομικά προϊόντα που δεν εμφανίζονται στον ισολογισμό.

Αναλυτικότερα, οι οικονομικές δυνάμεις που προαναφέραμε περιλαμβάνουν την συνεχώς μειούμενη σημαντικότητα των τραπεζών ως επιλογή δανεισμού εταιρειών, την ανάπτυξη της αγοράς ομολόγων χαμηλής ποιότητας (junk bond market) και των εμπορικών επιστολών με την επέκταση του διεθνούς εμπορίου, την εξάπλωση της τιτλοποίησης απαιτήσεων που παρέχει υψηλές αποδόσεις στους τιτλούχους και ρευστότητα στην αγορά καθώς και την αύξηση του ανταγωνισμού από αμοιβαία κεφάλαια και ταμεία συντάξεων ως εναλλακτικές πηγές κερδοφορίας των επενδυτών.

Επιπρόσθετα, η παγκοσμιοποίηση που οδήγησε σε κατάλυση των αγορών και οι διεθνείς κρίσεις του χρηματοπιστωτικού συστήματος με τις οδυνηρές επιπτώσεις τους στην οικονομία (ύφεση, ανεργία) συνέβαλαν στην αύξηση των κινδύνων και κατέστησαν αναγκαία την εφαρμογή μεθόδων διαχείρισής τους. Οι διακυμάνσεις των αγορών, οι τεχνολογικές καινοτομίες στον τομέα των τηλεπικοινωνιών και των υπολογιστών, και η συνεχής πρόοδος της χρηματοοικονομικής θεωρίας αποτελούν σημαντικούς λόγους που οδήγησαν στην αλλαγή της «παραδοσιακής» τραπεζικής. Οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί συνειδητοποίησαν ότι δεν ήταν επαρκώς εξοπλισμένοι ώστε να μπορέσουν να αντεπεξέλθουν στις τεχνολογικές αλλαγές, στη μεταβαλλόμενη ζήτηση χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και στα συνεχώς κυμαινόμενα επιτόκια και εισήγαγαν νέες μεθόδους.

Οι δραστηριότητες εκτός ισολογισμού (Off-Balance-Sheet Activities) είναι πράξεις που είναι ενδεχόμενο να αποτελέσουν στοιχεία του Ενεργητικού ή του Παθητικού στο μέλλον και έχουν σοβαρό αντίκτυπο στα μελλοντικά κέρδη και στην

ικανότητα των τραπεζών να εξοφλούν τα χρέη τους¹. Από λογιστικής άποψης, οι δραστηριότητες αυτές εμφανίζονται συνήθως σαν υποσημειώσεις στις λογιστικές καταστάσεις.

Τα ενδεχόμενα αυτά στοιχεία του Ενεργητικού και του Παθητικού μπορούν να δημιουργήσουν μελλοντικές θετικές ή αρνητικές ταμειακές ροές. Συνεπώς η αληθινή αξία της Καθαράς Θέσης ενός χρηματοοικονομικού οργανισμού δεν είναι απλά η διαφορά μεταξύ της αγοραίας αξίας των περιουσιακών στοιχείων και των υποχρεώσεων που παρουσιάζονται στον ισολογισμό, αλλά περιλαμβάνει και την διαφορά μεταξύ της τρέχουσας αγοραίας αξίας των ενδεχόμενων στοιχείων του Ενεργητικού και Παθητικού που αναγράφονται εκτός ισολογισμού. Παρατηρούμε λοιπόν, ότι οι πράξεις αυτές επηρεάζουν την αγοραία αξία του οργανισμού. Η ονομαστική τους αξία, μάλιστα, είναι συνήθως μεγαλύτερη από την αξία του ενεργητικού. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ, το ενεργητικό του συνόλου των τραπεζών το 2004 είναι περίπου \$9,6 τρισεκατομμύρια ενώ η ονομαστική αξία των πράξεων σε παράγωγα είναι \$81 τρισεκατομμύρια.

Οι δραστηριότητες αυτές αποτελούν σημαντική πηγή εισοδήματος, βελτιώνουν την διοίκηση των εταιρειών εφοδιάζοντας τις με αποτελεσματικά συστήματα διαχείρισης κινδύνου και παρέχουν πιο ευνοϊκούς όρους στους καταναλωτές (για παράδειγμα, οι υποχρεώσεις για δάνεια -loan commitments- έχουν πιο απλούς διακανονισμούς από τα συνηθισμένα δάνεια που χρειάζονται επαναδιαπραγμάτευση κάθε φορά που οι ανάγκες των δανειζομένων αλλάζουν). Από την άλλη πλευρά όμως, τα προϊόντα αυτά αυξάνουν την έκθεση των τραπεζών σε κίνδυνο ιδιαίτερα όταν εσκεμμένα χρησιμοποιούνται για άντληση εσόδων ή για κερδοσκοπία.

Μέσα από αυτή την εργασία θα παρουσιάσουμε τα είδη δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού, θα αναλύσουμε τους κινδύνους που εμπεριέχουν, θα καθορίσουμε τα μέτρα κεφαλαιακής επάρκειας, θα εξετάσουμε τις επιπτώσεις τους στην μόχλευση των τραπεζών και θα καταλήξουμε σε κάποιο τρόπο μέτρησης της μόχλευσης αυτής.

Η ιδιαίτερη συνεισφορά της εργασίας στην ελληνική βιβλιογραφία συνίσταται στην μέτρηση της μόχλευσης που προκύπτει από δραστηριότητες εντός και εκτός ισολογισμού των ελληνικών τραπεζών. Πρόκειται για εφαρμογή του πρόσφατου

¹ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett "Financial Institutions Management", International Edition 2003, Mc Graw Hill

μοντέλου του Peter Breuer (μέτρηση μόχλευσης τραπεζών στις ΗΠΑ) στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα.

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΟΣ
ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1



1.1 ΕΙΔΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

1.1.1 Υπογρεώσεις για δάνεια (loan commitments): Τα πιο πολλά δάνεια στις ΗΠΑ έχουν την εξής μορφή: Η τράπεζα συνάπτει συμβόλαιο με τις δανειζόμενες εταιρείες, σύμφωνα με το οποίο υποχρεούται να δανείσει την επιχείρηση ένα μέγιστο ποσό π.χ. 10 εκατ. με δεδομένο επιτόκιο και σε δεδομένο χρονικό διάστημα. Η επιχείρηση ασκεί το δικαίωμά της να αντλήσει οποιοδήποτε ποσό μέχρι τα 10 εκατ., όποτε κρίνει σκόπιμο, μέσα στο διάστημα που έχει ορισθεί. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν και τα «ανοιχτά δάνεια» (credit lines) που έχουν αρχίσει να διαδίδονται και στην Ελλάδα και απενθύνονται σε ιδιώτες και σε επιχειρήσεις². Σύμφωνα με αυτά τα δάνεια, εγκρίνεται ένα ποσό δανείου χωρίς συγκεκριμένη ημερομηνία λήξης αλλά με συγκεκριμένο πιστωτικό όριο. Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί ποσά μέχρι του πιστωτικού ορίου.

Τα δάνεια όμως αυτά ενέχουν κινδύνους όπως ο κίνδυνος ρευστότητας. Οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί διακατέχονται από αβεβαιότητα καθώς δεν γνωρίζουν με σιγουριά αν ο δανειζόμενος θα αντλήσει όλο το ποσό ή κάποιο μέρος του και σε ποια στιγμή μέσα στην καθορισμένη χρονική περίοδο. Στην ακραία του μορφή αυτός ο κίνδυνος είναι σημαντικός, όταν πολλές εταιρείες ή ιδιώτες βρίσκονται σε ανάγκη για ρευστά και αποφασίζουν ταυτόχρονα να χρησιμοποιήσουν τα εγκριθέντα ποσά. Προφανώς, η είδηση για την έλλειψη ρευστότητας σε μία τράπεζα μπορεί, δυνητικά, να οδηγήσει σε καταστάσεις πανικού και μαζικών αναλήψεων από όλες τις τράπεζες του συστήματος. Εκτός από τον κίνδυνο ρευστότητας υπάρχει και ο κίνδυνος να χειροτερεύσει η πιστοληπτική ικανότητα του δανειζόμενου. Ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι τα δάνεια αυτά σε περιόδους ύφεσης, όταν πολλές επιχειρήσεις αποφασίζουν να ασκήσουν το δικαίωμά τους και να αντλήσουν τα προεγκριθέντα ποσά.

1.1.2 Πιστωτικές Επιστολές (letters of credit):

A) Εμπορικές πιστωτικές επιστολές (commercial letters of credit): Χρησιμοποιούνται στο διεθνές εμπόριο. Συχνά οι εξαγωγείς λαμβάνουν μία εμπορική συναλλαγματική από την τράπεζα του εισαγωγέα ως απόδειξη ότι θα

² Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

πληρωθούν. Αυτή είναι γνωστή ως πιστωτική επιστολή. Είναι ένα έγγραφο που αποστέλλεται από μία τράπεζα σε μία άλλη (του εξαγωγέα), με το οποίο την εξουσιοδοτεί να καταβάλει το ποσό που αναγράφεται σε ορισμένο πρόσωπο (εξαγωγέα), με ορισμένους όρους (συμφωνημένος τρόπος παράδοσης εμπορευμάτων και χρόνος καταβολής του ποσού)³. Για παράδειγμα, ένας εισαγωγέας στις ΗΠΑ ζητά από την τράπεζά του να στείλει σε έναν εξαγωγέα στη Γερμανία μία πιστωτική επιστολή για το ποσό της παραγγελίας του. Αν ο πελάτης αθετήσει την υπόσχεση πληρωμής του εξαγωγέα, η τράπεζα πρέπει να είναι έτοιμη να πληρώσει το ποσό της επιστολής.

B) Standby letters of credit: Είναι μία υποχρέωση από την πλευρά της τράπεζας σε μία εταιρεία σε περίπτωση που ο πελάτης της τράπεζας αθετήσει την υπόσχεσή του. Μοιάζουν με τις εμπορικές πιστωτικές επιστολές, όμως επικεντρώνονται σε διάφορες δραστηριότητες που δεν σχετίζονται απαραίτητα με το εμπόριο και χρησιμοποιούνται μόνο στην περίπτωση που οι πελάτες δεν εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους⁴. Συνήθως βελτιώνουν την πιστοληπτική ικανότητα των εκδοτών ομολόγων και εμπορικών υποσχετικών (commercial papers), παρέχουν υποστηριχτικές λειτουργίες σε δάνεια από τρίτους και επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι οι πελάτες είναι συνεπείς στις χρηματοοικονομικές υποχρεώσεις πληρωτέες σε τρίτους.

1.1.3 Συναλλαγές σε Παράγωγα: Παράγωγο είναι ένα προϊόν που εξαρτάται από κάποιο άλλο, το λεγόμενο υποκείμενο προϊόν. Τα παράγωγα προϊόντα μπορεί να είναι χρηματιστηριακά συμβόλαια τα οποία είναι τυποποιημένα ως προς τη διάρκεια, το μέγεθος του συμβολαίου και τους όρους παράδοσης ή εξωχρηματιστηριακές συναλλαγές προσαρμοσμένες στις ανάγκες του οργανισμού⁵. Είναι κατάλληλα εργαλεία για την διαχείριση κινδύνων καθώς επιτρέπουν στους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς να αναγνωρίσουν, να απομονώσουν και να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους που παρουσιάζονται στα υποκείμενα προϊόντα. Επιπρόσθετα, αποτελούν

³ Federal Deposit Insurance Corporation, "Manual of Examination Policies: Off-Balance-Sheet Lending Activities", 1998

⁴ Joseph F. Sinkey "Commercial Bank Financial Management", Sixth Edition, Prentice Hall

⁵ Allen C. Puwalski "Derivatives Risk in Commercial Banking", Federal Deposit Insurance Corporation, March 2003

σημαντική πηγή εσόδων μέσω λειτουργιών “market-making”, “position-taking” και “arbitrage”⁶.

Οι λειτουργίες “market-making” αναφέρονται σε συναλλαγές παραγώγων με πελάτες και άλλους ειδικούς διαπραγματευτές και εμπεριέχουν την προσδοκία απόκτησης κερδών λόγω της διαφοράς μεταξύ τιμής αγοράς και πώλησης (bid/offer spread). Οι λειτουργίες “position-taking” αναφέρονται στο γεγονός ότι οι συμβαλλόμενοι των συμβολαίων παίρνουν θέσεις επιδιώκοντας τη δημιουργία κέρδους από πιθανές μεταβολές στις τιμές. Τέλος τα παράγωγα αποτελούν πηγή εσόδων μέσω του “arbitrage” καθώς τα διαπραγματευόμενα προϊόντα έχουν διαφορετικές τιμές σε διαφορετικές αγορές και αυτό παρακινεί τους συμβαλλόμενους να κερδοσκοπήσουν από τις διαφορές των τιμών.

Οι συμμετέχοντες στην αγορά παραγώγων ονομάζονται “τελικοί χρήστες” (end-users) και “διαπραγματευτές” (dealers)⁷. Οι πρώτοι χρησιμοποιούν τα παράγωγα κυρίως για να αποκομίσουν κέρδος μέσω του “position-taking” και για να αντισταθμίσουν τυχόν κινδύνους. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί, όπως τράπεζες και ασφαλιστικές εταιρείες, θεσμικοί επενδυτές (institutional investors) όπως αμοιβαία κεφάλαια, και διάφορες άλλες επιχειρήσεις. Στην δεύτερη κατηγορία (“dealers”) ανήκουν τράπεζες και οργανισμοί σε όλο τον κόσμο που προσπαθούν να δημιουργήσουν εισόδημα από προμήθειες, από διαφορές στην τιμή αγοράς και πώλησης και από τις θέσεις που παίρνουν στα συμβόλαια.

Είδη παραγώγων:

Α) Προθεσμιακά συμβόλαια (forward contracts): Ιδιωτικές εξωχρηματιστηριακές συμβάσεις για αγορά ή πώληση συγκεκριμένης ποσότητας ενός προϊόντος σε συγκεκριμένη ημερομηνία στο μέλλον και σε προκαθορισμένη τιμή⁸. Το προϊόν μπορεί να είναι εμπόρευμα, σιτηρά, πετρέλαιο, δείκτες κλπ., συνήθως όμως είναι συνάλλαγμα, όσον αφορά τους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς. Στη σύμβαση διακρίνονται δύο θέσεις, αυτή του αγοραστή και αυτή του πωλητή της υποκείμενης αξίας. Κατά τη σύναψη της συμφωνίας δεν απαιτείται πληρωμή αλλά τα δύο μέρη

⁶ Basel Committee on Banking Supervision “Risk Management Guidelines for Derivatives”, Bank for International Settlement, July 1994

⁷ Χριστόπουλος Κ, “Εισαγωγή στις Χρηματαγορές και Κεφαλαιαγορές”, The Finecon Institute

⁸ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

λαμβάνουν την υποχρέωση να ολοκληρώσουν την συμφωνία κατά τη λήξη της. Το κέρδος ή η ζημία τη στιγμή της παράδοσης είναι συνάρτηση της τιμής του υποκείμενου προϊόντος, την οποία μπορούμε να ονομάσουμε συνάρτηση κέρδους.

Για παράδειγμα, η τράπεζα πάρει θέση αγοραστή σε ένα προθεσμιακό συμβόλαιο για παράδοση σε αυτή 10 εκατ. ευρώ στην ισοτιμία \$0,98/€1 σε 3 μήνες. Με αυτόν τον τρόπο, η τράπεζα εξασφαλίζει την τιμή στην οποία θα αγοράσει το ευρώ σε 3 μήνες. Εάν τότε η ισοτιμία είναι \$1/€1 η τράπεζα θα ωφεληθεί κατά \$0,2 εκατ. ενώ ο αντισυμβαλλόμενος θα ζημιώθει κατά το ίδιο ποσό. Βέβαια υπάρχει ο κίνδυνος ο αντισυμβαλλόμενος να αθετήσει την υπόσχεσή του αν το ευρώ ανατιμηθεί σημαντικά. Ο κίνδυνος αυτός είναι μικρός στην πράξη και εξαρτάται από την φερεγγυότητα του αντισυμβαλλομένου καθώς και από το μέγεθος του συμβολαίου.

B) Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures): Τυποποιημένα προθεσμιακά συμβόλαια για παράδοση ενός προϊόντος στο μέλλον μέσω χρηματιστηρίου ΣΜΕ⁹. Το χρηματιστήριο εγγυάται να αναλάβει θέση αντισυμβαλλόμενου σε περίπτωση που αυτός αθετήσει το συμβόλαιό του. Σε αντίθεση με τα προθεσμιακά συμβόλαια όπου δεν γίνεται καμία πληρωμή πριν την παράδοση, στα futures γίνεται καθημερινή αποτίμηση των θέσεων (mark to market) κατά την εκκαθάριση των συναλλαγών. Τα πιο πολλά συμβόλαια δεν καταλήγουν στην παράδοση, αλλά κλείνονται πριν τη λήξη τους με άνοιγμα θέσης αντίθετης με την αρχική.

Ο αγοραστής ενός τέτοιου συμβολαίου υποχρεούται να δεχτεί παραλαβή του υποκείμενου προϊόντος (εμπορεύματος ή χρηματοοικονομικού τίτλου) στη λήξη του συμβολαίου (διάρκεια συμβολαίων συνήθως τρίμηνη και το πολύ εννιάμηνη). Αρχικός σκοπός ήταν η «κάλυψη έναντι κινδύνων» σε περίπτωση αύξησης της τιμής των εμπορευμάτων στο μέλλον. Τα futures «κλειδώνουν» την τιμή του εμπορεύματος για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα και έτσι ο αγοραστής του ΣΜΕ έχει εξασφαλιστεί σε περίπτωση αύξησης της τιμής¹⁰. Φυσικά παίχτες στην αγορά των futures δεν είναι μόνο εκείνοι που ενδιαφέρονται για «hedging» αλλά και πολλοί κερδοσκόποι (speculators) οι οποίοι αγοράζουν και πουλούν futures για αποκόμιση κέρδους από τις συναλλαγές των ΣΜΕ και όχι από τα υποκείμενα προϊόντα.

⁹ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

¹⁰ Χριστόπουλος Κ, “Εισαγωγή στις Χρηματαγορές και Κεφαλαιαγορές”, The Finecon Institute

Γ) Δικαιώματα αγοράς και πώλησης (options): Τα δικαιώματα αγοράς (call options) είναι συμβόλαια που δίνουν το δικαίωμα, αλλά όχι και την υποχρέωση, να αγοράσει ο επενδυτής την υποκείμενη αξία (μετοχή, δείκτης, ισοτιμία, επιτόκιο) σε μία συγκεκριμένη τιμή, την λεγόμενη τιμή άσκησης, στο μέλλον. Αν η άσκηση του δικαιώματος μπορεί να γίνει πριν την εκπνοή του, το δικαίωμα ονομάζεται αμερικάνικο, αν όχι, ευρωπαϊκό. Τα δικαιώματα πώλησης (put options) είναι συμβόλαια που δίνουν το δικαίωμα για πώληση της υποκείμενης αξίας. Για να ολοκληρωθούν τα παραπάνω συμβόλαια απαιτείται η λήψη αντίθετης θέσης από έναν αντισυμβαλλόμενο ή από το ίδιο το χρηματιστήριο δικαιωμάτων. Διακρίνουμε τις εξής θέσεις:

- ❖ Αγορά δικαιώματος αγοράς (long position, θετική θέση σε ένα δικαίωμα αγοράς). Ο αγοραστής πληρώνει αντίτιμο του δικαιώματος (premium) και εξασφαλίζει το δικαίωμα αγοράς του προϊόντος στο μέλλον.
- ❖ Πώληση δικαιώματος αγοράς (short position, αρνητική θέση σε ένα δικαίωμα αγοράς). Ο πωλητής εισπράττει το αντίτιμο του δικαιώματος και υποχρεούται να παραδώσει το υποκείμενο προϊόν στον αγοραστή αν αυτός ασκήσει το δικαίωμά του.
- ❖ Αγορά δικαιώματος πώλησης (long position, θετική θέση σε ένα δικαίωμα πώλησης). Ο αγοραστής πληρώνει αντίτιμο του δικαιώματος (premium) και εξασφαλίζει το δικαίωμα να πουλήσει το υποκείμενο προϊόν στο μέλλον.
- ❖ Πώληση δικαιώματος πώλησης (short position, αρνητική θέση σε ένα δικαίωμα πώλησης). Ο πωλητής εισπράττει το αντίτιμο του δικαιώματος και υποχρεούται να αγοράσει το υποκείμενο προϊόν στη λήξη.

Υπάρχουν επίσης και εξωχρηματιστηριακά δικαιώματα. Αυτά είναι ιδιωτικές συμβάσεις που συνάπτονται, για παράδειγμα, μεταξύ ενός αμοιβαίου κεφαλαίου ή ταμείου συντάξεων και μίας χρηματιστηριακής εταιρείας. Το αμοιβαίο κεφάλαιο αγοράζει ένα δικαίωμα πώλησης συγκεκριμένου αριθμού μετοχών, οι οποίες ίσως δεν διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο, για να αντισταθμίσει τον κίνδυνο από μία πιθανή απαξίωση αυτών των μετοχών. Η τιμολόγηση αυτών των δικαιωμάτων είναι πιο δύσκολη από τα συνηθισμένα δικαιώματα διότι δεν υπάρχει συνεχής διαπραγμάτευση όπως στο χρηματιστήριο παραγώγων¹¹.

¹¹ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

Η αγορά των δικαιωμάτων είναι μικρή σχετικά με τις αγορές των άλλων αξιογράφων. Τα δικαιώματα όμως είναι αρκετά χρήσιμα διότι έχουν ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, από την κερδοσκοπία και την αντιστάθμιση κινδύνων, έως την αξιολόγηση επενδύσεων, μετοχών και του χρέους μίας εταιρείας. Ο λόγος είναι ότι διάφορες επενδύσεις ή συμβόλαια μπορούν να θεωρηθούν ως συναρτήσεις δικαιωμάτων. Με την κατάλληλη μίξη δικαιωμάτων, αξιογράφων και δανεισμού δημιουργούνται χαρτοφυλάκια με οποιαδήποτε χαρακτηριστικά.

Δ) Συμβάσεις ανταλλαγής (swaps): Είναι ιδιωτικές συμβάσεις (που σημαίνει ότι δεν υπάρχει εγγύηση ενός χρηματιστηρίου) μεταξύ δύο αντισυμβαλλομένων για ανταλλαγή ταμειακών ροών¹². Στην πιο απλή μορφή τους, διακρίνονται τις συμβάσεις επιτοκίου και τις συμβάσεις συναλλάγματος. Στην πρώτη περίπτωση, δύο εταιρείες συμφωνούν να ανταλλάξουν τόκους πάνω σε ένα συγκεκριμένο ονομαστικό ποσό. Η μία εταιρεία πληρώνει σταθερούς τόκους και η άλλη κυμαινόμενους. Η χρησιμότητα αυτών των συμβάσεων έγκειται στην μετατροπή στοιχείων του ενεργητικού ή του παθητικού από σταθερό σε κυμαινόμενο επιτόκιο και αντίστροφα.

Αναφέρουμε το εξής παράδειγμα: Έστω ότι έχουμε 2 εταιρείες, την A και την B. Η B έχει δανειστεί \$100 εκατ. με επιτόκιο LIBOR+0,8%. Παίρνει θέση σε ένα swap στο οποίο δίνει τόκους 5% και παίρνει LIBOR. Η καθαρή πληρωμή είναι 5,8% για την εταιρεία B. Δηλαδή παρατηρούμε ότι το κυμαινόμενο επιτοκίου χρέος μετατράπηκε σε σταθερού επιτοκίου. Έστω επίσης ότι η A έχει δανειστεί \$100 εκατ. σε επιτόκιο 5,2%. Μετά το swap με τη B θα πληρώνει LIBOR+0,2%. Δηλαδή το σταθερού επιτοκίου χρέος μετατράπηκε σε κυμαινόμενο επιτοκίου.

Το swap συναλλάγματος είναι μία προθεσμιακή συμφωνία που περιλαμβάνει την ταυτόχρονη αγορά και πώληση ενός ορισμένου ποσού ενός νομίσματος με αντάλλαγμα ένα άλλο νόμισμα για δύο διαφορετικές ημερομηνίες ισχύος. Ο dealer κανονίζει το swap ως μία μοναδική συναλλαγή με ένα μοναδικό αντισυμβαλλόμενο. Το swap συναλλάγματος έχει δύο ημερομηνίες ισχύος κατά τις οποίες πραγματοποιούνται οι ανταλλαγές των ποσών. Υπάρχουν 3 είδη swap που χρησιμοποιούνται περισσότερο¹³:

¹² Basel Committee on Banking Supervision “Treatment of Potential Exposure for Off-Balance-Sheet Items”, Bank for International Settlement, April 1995

¹³ Χριστόπουλος Κ, “Εισαγωγή στις Χρηματαγορές και Κεφαλαιαγορές”, The Finecon Institute

- ❖ **Spot against forward:** Σε αυτή τη περίπτωση η πρώτη συναλλαγή πραγματοποιείται στη τρέχουσα ημερομηνία, δύο εργάσιμες ημέρες μετά τη συναλλαγή και η δεύτερη συναλλαγή πραγματοποιείται στη προθεσμιακή ημερομηνία, για παράδειγμα 6 μήνες από σήμερα.
- ❖ **Forward against forward:** Σε αυτή τη περίπτωση η πρώτη συναλλαγή πραγματοποιείται στη μελλοντική ημερομηνία, ενώ η δεύτερη συναλλαγή πραγματοποιείται σε πιο μακρινή μελλοντική ημερομηνία.
- ❖ **Short dates:** Υπάρχουν swaps που η περίοδος ισχύος τους είναι μικρότερη του ενός μηνός.

Με τις συμβάσεις ανταλλαγής επιδιώκεται μείωση του κόστους δανεισμού λόγω συγκριτικού πλεονεκτήματος της κάθε εταιρείας στη δική της αγορά. Συνήθως ανάμεσα στις δύο εταιρείες υπάρχει κάποιος μεσάζων χρηματοοικονομικός οργανισμός (π.χ. μία τράπεζα). Οι μεσάζοντες αυτοί είναι χρήσιμοι διότι αποθηκεύουν τα swaps και μειώνουν τον κίνδυνο του αντισυμβαλλόμενου, ενθαρρύνοντας έτσι τη σύναψη περισσότερων συμβάσεων στην αγορά. Οι μεσάζοντες ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο, κάνοντας αντιστοίχιση των θέσεων σε swaps και παίρνοντας θέση σε futures συναλλάγματος για το ποσό που εκτίθενται στον κίνδυνο.

1.1.4 When Issued Securities: Πολύ συχνά τράπεζες και άλλοι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί (ιδιαίτερα οι επενδυτικές τράπεζες) αγοράζουν και πουλούν χρεόγραφα πριν την έκδοσή τους. Αυτό ονομάζεται *when issued trading*. Αυτές οι εκτός ισολογισμού “δεσμεύσεις” μπορεί να εκθέσουν τον οργανισμό σε πιθανό-μελλοντικό κίνδυνο επιτοκίου¹⁴.

1.1.5 Εμπορικές συναλλαγματικές αποδοχής τραπέζης (banker's acceptances (BA) ή bankers bills): Είναι μία εντολή πληρωμής ενός συγκεκριμένου χρηματικού ποσού στο κάτοχο, σε μία συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία, που εκδίδεται ή είναι αποδοχής μίας εμπορικής τράπεζας¹⁵. Αυτά τα προϊόντα χρησιμοποιούνται γενικά για τη χρηματοδότηση του εμπορίου. Για παράδειγμα, όταν ο εισαγωγέας συμφωνήσει να πληρώσει τον εξαγωγέα, σε μία ξένη χώρα, ένα

¹⁴ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

¹⁵ Χριστόπουλος Κ, “Εισαγωγή στις Χρηματαγορές και Κεφαλαιαγορές”, The Finecon Institute

ορισμένο χρηματικό ποσό σε μία συγκεκριμένη ημερομηνία για την αγορά αγαθών, χρησιμοποιεί μία εμπορική συναλλαγματική. Όταν ο εισαγωγέας αναγνωρίσει την υποχρέωσή του, αποδέχεται τη συναλλαγματική αναφέροντας πάνω τη λέξη “accepted” και τώρα η συναλλαγματική γίνεται αποδοχής τράπεζης (BA). Ο εξαγωγέας έχει το δικαίωμα να πουλήσει το BA, αφού είναι διαπραγματεύσιμο χρηματοοικονομικό προϊόν, το οποίο αντικατοπτρίζει την υποχρέωση της τράπεζας να πληρώσει το αναγραφόμενο ποσό με τους συγκεκριμένους όρους. Εάν πουληθεί στη δευτερογενή αγορά, η τιμή του BA είναι η παρούσα αξία της ονομαστικής του αξίας. Αυτή η έκπτωση επί της ονομαστικής του αξίας, αντανακλά τον τόκο των χρημάτων που ο αγοραστής δανείζει τον εξαγωγέα, όταν αυτός αγοράζει το BA¹⁶. Στη λήξη ο αγοραστής του BA λαμβάνει την ονομαστική του αξία από την τράπεζα του εξαγωγέα. Συνήθως ο εξαγωγέας πωλεί το BA στη τράπεζά του πριν τη λήξη για λόγους ρευστότητας. Η τράπεζα μπορεί είτε να κρατήσει το BA έως τη λήξη του, είτε να το πουλήσει πάλι στη δευτερογενή αγορά.

Στο Λονδίνο, οι εμπορικές συναλλαγματικές και τα banker's acceptances εκδίδονται από εμπορικές τράπεζες ή τραπεζικούς οίκους αποδοχών (acceptance houses). Αφού αναλαμβάνει τον πιστωτικό κίνδυνο του αρχικού αποδέκτη, η τράπεζα χρεώνει ένα χρηματικό ποσό ως εγγύηση για τη πληρωμή της ονομαστικής αξίας του BA στη λήξη του. Όσο πιο αξιόπιστη είναι η τράπεζα-αποδέκτης, τόσο πιο εύκολο είναι να πουληθούν οι συναλλαγματικές στη δευτερογενή αγορά.

Η προμήθεια της τράπεζας-αποδέκτη, προέρχεται από τη διαφορά ανάμεσα στο προεξοφλητικό επιτόκιο στο οποίο η τράπεζα αγοράζει τη συναλλαγματική από τον αρχικό της πελάτη και το μικρότερο δεύτερο προεξοφλητικό επιτόκιο στο οποίο πουλάει τη συναλλαγματική στη δευτερογενή αγορά. Η πλειονότητα των BA στις ΗΠΑ δημιουργούνται από τις μεγάλες τράπεζες που αποτελούν χρηματοοικονομικά κέντρα. Αρχικά, οι συναλλαγματικές αφορούσαν εισαγωγέις ή εξαγωγέις στις ΗΠΑ. Σήμερα όμως, εκδίδονται και συναλλαγματικές στο εμπόριο όπου ούτε ο εισαγωγέας, ούτε ο εξαγωγέας είναι αμερικάνικης προέλευσης οργανισμοί.

1.1.6 Συμφωνίες επαναγοράς (repos): Οι συμφωνίες επαναγοράς (repurchase agreements ή repos) χρησιμοποιούνται βασικά από τις κεντρικές τράπεζες για να

¹⁶ International Monetary Fund “The Management of Bank’s Off-Balance-Sheet Exposures”, March 1986

ελέγχουν την προσφορά χρήματος στην οικονομία. Οι διαπραγματευτές στην αγορά χρήματος χρησιμοποιούν τα γερός ως μία μορφή χρηματοδότησης.

Μία συμφωνία επαναγοράς είναι η συμφωνία μεταξύ δύο συμβαλλομένων μερών με την οποία το μέρος A συμφωνεί να πωλήσει ένα προϊόν (π.χ. έντοκα γραμμάτια) στο άλλο μέρος B, σε συγκεκριμένη ημερομηνία και σε συγκεκριμένη τιμή και ταυτόχρονα το μέρος A συμφωνεί να αγοράσει πάλι το προϊόν από το μέρος B, σε μία μελλοντική ημερομηνία και σε συγκεκριμένη τιμή που συμφωνείται από την αρχή.

Μία αντίστροφη συμφωνία επαναγοράς είναι μία συμφωνία αγοράς ενός προϊόντος, με την ταυτόχρονη συμφωνία επαναπώλησης του προϊόντος σε συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία και σε συγκεκριμένη τιμή.

1.1.7 Τιτλοποίηση (securitization): Η τιτλοποίηση είναι η έκδοση τίτλων επάνω στις ταμειακές ροές από στοιχεία του ενεργητικού, όπως ενυπόθηκα στεγαστικά δάνεια, λογαριασμοί εισπρακτέοι από πιστωτικές κάρτες, βιομηχανικά δάνεια κ.α¹⁷. Παρέχει στις τράπεζες την δυνατότητα να διαχειριστούν τον κίνδυνο «αφαιρώντας» στοιχεία από τον ισολογισμό και δημιουργώντας ρευστότητα. Άρα η τιτλοποίηση μπορεί να θεωρηθεί ως μία ακόμη δραστηριότητα εκτός ισολογισμού. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μεγάλη αγορά των ενυπόθηκων στεγαστικών δανείων το 47% των οποίων έχει τιτλοποιηθεί. Ένας από τους φορείς μέσω του οποίου γίνεται η τιτλοποίηση είναι ο Εθνικός Οργανισμός Υποθηκών (GNMA).

¹⁷ Joseph F. Sinkey “Commercial Bank Financial Management”, Sixth Edition, Prentice Hall

**ΟΦΕΛΗ-ΚΙΝΔΥΝΟΙ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΟΣ
ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2



2.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξετάσουμε τη σχέση των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού με τον κίνδυνο. Πολλά προϊόντα, ιδιαίτερα τα παράγωγα, χρησιμεύουν στην αντιστάθμιση των κινδύνων και ενισχύουν την ικανότητα των οργανισμών να ξεπληρώνουν τα χρέη τους. Όμως, οι εκτός ισολογισμού πράξεις έχουν και διάφορα χαρακτηριστικά που ενισχύουν την έκθεση σε πολλαπλούς τύπους κινδύνου. Στο κεφάλαιο αυτό θα εξετάσουμε τα οφέλη των παραγώγων, αλλά παράλληλα θα αναλύσουμε τους κινδύνους που κρύβονται γενικά οι πράξεις εκτός ισολογισμού και θα προτείνουμε διάφορες μεθόδους διαχείρισης των κινδύνων αυτών για την εύρυθμη λειτουργία των χρηματοοικονομικών οργανισμών.

2.2 ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

Στην ενότητα αυτή θα αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο τα παράγωγα συμβάλλουν στην κάλυψη κινδύνων. Πολλές φορές η χρήση παραδειγμάτων καθίσταται απαραίτητη.

Αρχικά, όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, τα προθεσμιακά συμβόλαια χρησιμεύουν στην αντιστάθμιση του συναλλαγματικού κινδύνου¹⁸. Για παράδειγμα, μία τράπεζα στις ΗΠΑ προβλέπεται να κάνει μεγάλες πληρωμές σε ευρώ (έστω ποσό Α) σε 3 μήνες. Παίρνει θέση αγοραστή σε ένα προθεσμιακό συμβόλαιο ύψους Α ευρώ, με σκοπό να εξασφαλίσει την προθεσμιακή τιμή F. Το κόστος σε δολάρια σε αυτήν την περίπτωση θα είναι A · F. Αν σε 3 μήνες πήγαινε κατευθείαν στην αγορά spot, όπου η τιμή του ευρώ θα ήταν S, το κόστος θα ήταν A · S. Στην περίπτωση που το ευρώ ανατιμηθεί, η τράπεζα θα ωφεληθεί από την σύναψη του συμβολαίου καθώς $S > F$, δηλαδή η τράπεζα πλήρωσε πιο φθηνά το ποσό Α από την υπόλοιπη αγορά. Απότερος, λοιπόν, στόχος της σύναψης του συμβολαίου είναι η εξασφάλιση της τιμής στην οποία θα αγοράσει το ευρώ ανεξάρτητα από το επίπεδο στο οποίο θα κυμανθεί η συναλλαγματική ισοτιμία.

Επειτα είδαμε ότι κύριος σκοπός των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ) είναι η κάλυψη έναντι κινδύνων σε περίπτωση αύξησης της τιμής των

¹⁸ Rajna Gibson, Heinz Zimmermann "The Benefits and Risks of Derivative Instruments: An Economic Perspective", Universite de Lausanne, December 1994

εμπορευμάτων στο μέλλον. Τα SME κλειδώνουν την τιμή του εμπορεύματος για ορισμένο χρονικό διάστημα και ο αγοραστής του SME εξασφαλίζεται σε περίπτωση αύξησης της τιμής π.χ του πετρελαίου¹⁹. Έστω για παράδειγμα ότι σήμερα μία εταιρεία έχει συνάψει συμφωνία για να πουλήσει 1 εκατ. βαρέλια πετρέλαιο σε 3 μήνες στην τότε τρέχουσα τιμή. Προβληματίζεται, όμως, διότι υπάρχει κίνδυνος η τιμή του να μειωθεί. Τον κίνδυνο αυτό μπορεί να τον αντισταθμίσει με τους εξής τρόπους: Πρώτον, μπορεί να πουλήσει από τώρα το πετρέλαιο στην προθεσμιακή αγορά, δηλαδή, να πάρει θέση πώλησης σε ένα τριμηνιαίο προθεσμιακό συμβόλαιο πώλησης. Δεύτερον, μπορεί να πάρει θέση πώλησης σε ένα SME αλλά να κλείσει τη θέση της λίγο πριν τη στιγμή της παράδοσης και να πουλήσει το πετρέλαιο της στην αγορά. Σχετικά με τη δεύτερη στρατηγική, η εταιρεία ίσως δεν θέλει να περιμένει μέχρι τη στιγμή παράδοσης του πετρελαίου μέσω του SME. Τα SME είναι τυποποιημένα και θέλει να αποφύγει το κόστος τυποποίησης. Γι' αυτό και κλείνει τη θέση της πριν την παράδοση.

Στην περίπτωση των δικαιωμάτων, σύμφωνα με την put-call parity έχουμε²⁰:

$$c + Xe^{-Rt} = p + S$$

δηλαδή μία θετική θέση σε ένα call και ένα ποσό σε ρευστά ίσο με την προεξοφλημένη αξία της τιμής άσκησης ισούται με μία θετική θέση σε ένα put και μία μετοχή. Ξαναγράφοντας την ισότητα έχουμε:

$$c + Xe^{-Rt} - p = S$$

δηλαδή μία θετική θέση σε ένα call, ρευστά και μία αρνητική θέση σε ένα put ισοδυναμεί με μία θετική θέση σε μία μετοχή. Μεταφέροντας τώρα όλες τις στοχαστικές μεταβλητές σε ένα σκέλος έχουμε:

$$Xe^{-Rt} = p + S - c$$

δηλαδή ένα put, μία μετοχή και μία αρνητική θέση σε ένα call ισοδυναμεί με ρευστά.

Επίσης, μπορούμε να γράψουμε μία σχέση που είναι ισοδύναμη με τον δανεισμό χρημάτων (θυμίζει την περίπτωση της κατάθεσης) η οποία όμως αυξάνει την μόχλευση:

$$c - p - S = -Xe^{-Rt}$$

¹⁹ Χριστόπουλος Κ, “Εισαγωγή στις Χρηματαγορές και Κεφαλαιαγορές”, The Finecon Institute

²⁰ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

Από αυτά τα παραδείγματα, μπορούμε να αντιληφθούμε τη σημασία που έχουν τα παράγωγα για την τραπεζική. Ένας χρηματοοικονομικός οργανισμός μπορεί να έχει συναλλαγές σε παράγωγα, αλλά να είναι τελείως ασφαλής η συνολική του θέση. Αντίθετα, ένας άλλος χρηματοοικονομικός οργανισμός μπορεί να αυξήσει την έκθεσή του στον κίνδυνο μέσω των παραγώγων με απρόβλεπτες συνέπειες. Τέλος παρατηρούμε ότι με τον κατάλληλο συνδυασμό παραγώγων μπορούμε να αυξήσουμε την μόχλευση.

Εξετάζοντας τώρα τις συμβάσεις ανταλλαγής, αξίζει να σημειώσουμε ότι οι εταιρείες χρησιμοποιούν αυτές τις ιδιωτικές συμφωνίες στην προσπάθειά τους να μειώσουν το κόστος δανεισμού λόγω του συγκριτικού πλεονεκτήματος που έχει κάθε επιχείρηση στην αγορά σταθερού και κυμαινόμενου επιτοκίου. Ας αναλύσουμε το παράδειγμα: Έστω ότι οι εταιρείες A και B μπορούν να δανειστούν από τις αγορές ως εξής:

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ	ΣΤΑΘΕΡΟ ΕΠΙΤΟΚΙΟ	ΚΥΜΑΙΝΟΜΕΝΟ ΕΠΙΤΟΚΙΟ
A	10%	LIBOR+0,3%
B	11,2%	LIBOR+1%

Προφανώς η A έχει καλύτερη πιστοληπτική ικανότητα από την B και συνεπώς μπορεί να δανειστεί πιο φθηνά από την B και στις δύο αγορές. Άρα η A έχει απόλυτο πλεονέκτημα έναντι της B όσον αφορά τον δανεισμό στις δύο αγορές. Η A έχει συγκριτικό πλεονέκτημα στην αγορά δανεισμού σε σταθερό επιτόκιο διότι η διαφορά με το κόστος της B είναι $11,2\% - 10\% = 1,2\%$ ενώ στην αγορά κυμαινόμενου επιτοκίου είναι $LIBOR + 1\% - (LIBOR + 0,3\%) = 0,7\%$.

Ένας τρόπος για να ωφεληθούν και η A και η B είναι να συνάψουν ένα swap. Σύμφωνα με το swap, η A εισπράττει 9,95% (πληρώνει 10% στους πιστωτές της και η B πληρώνει LIBOR+1%) και η B εισπράττει LIBOR.

- Συνολικό κόστος για την A: $10\% - 9,95\% + LIBOR = LIBOR + 0,05\%$

Συγκρινόμενο με το κόστος που θα είχε αν πήγαινε απευθείας στην αγορά κυμαινόμενου επιτοκίου είναι φθηνότερο κατά:

$$LIBOR + 0,3\% - (LIBOR + 0,05\%) = 0,25\%$$

- Συνολικό κόστος για την B: $LIBOR + 1\% - LIBOR + 9,95\% = 10,95\%$

Συγκρινόμενο με το κόστος που θα είχε αν πήγαινε απευθείας στην αγορά σταθερού επιτοκίου είναι φθηνότερο κατά:

$$11,2\% - 10,95\% = 0,25\%$$

Κάτι ανάλογο ισχύει και στα swap συναλλάγματος όπου κάθε εταιρεία επιδιώκει μείωση του κόστους δανεισμού λόγω του συγκριτικού πλεονεκτήματός της στην δική της αγορά.

2.3 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Στην προηγούμενη ενότητα αναφέραμε τις θετικές ιδιότητες των παραγώγων στη μείωση των κινδύνων. Τώρα θα δούμε πως οι δραστηριότητες εκτός ισολογισμού εγκυμονούν κινδύνους που μπορεί να αποβούν καταστροφικοί για τους οργανισμούς.

Ξεκινώντας, παραθέτουμε διάφορα παραδείγματα χειροτέρευσης της χρηματοοικονομικής κατάστασης των οργανισμών που χρησιμοποίησαν προϊόντα εκτός ισολογισμού²¹. Αρχικά, η Barings χρεοκόπησε το Φεβρουάριο του 1995. Ως υπαίτιος φαίνεται ο διαπραγματευτής N.Leeson, ο οποίος οδήγησε την εταιρεία σε ζημιές \$1,3 δις. από συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης του Ιαπωνικού δείκτη Nikkei 225. Το πρόβλημα αποδίδεται στο γεγονός ότι ο Leeson είχε τον έλεγχο διαπραγμάτευσης και του back office, που επιβεβαιώνει τις συναλλαγές. Επίσης υπήρχε πρόβλημα εσωτερικού ελέγχου και εξωτερικής παρακολούθησης. Το Νοέμβριο του 1997, η Chase Manhattan είχε ζημιές \$200 εκατ. Μέρος του προβλήματος οφειλόταν στην έκθεση του οργανισμού σε αναδυόμενες αγορές μέσω πολύπλοκων παραγώγων. Τέλος, το 2001 οι Allied Irish Banks υφίστανται \$750 εκατ. ζημιά από ξένες συναλλαγές (foreign exchange trade).

Στην ενότητα αυτή, λοιπόν, θα αναφερθούμε σε διάφορους τύπους κινδύνων και θα επικεντρωθούμε στις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού που είναι σημαντικές για κάθε κίνδυνο:

2.3.1 Κίνδυνος ρευστότητας: Είναι ο κίνδυνος που αντιμετωπίζει η τράπεζα στην περίπτωση που δεν μπορέσει να αγοράσει ή αποκτήσει τα απαραίτητα κεφάλαια για να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της. Τέτοιες δυσκολίες μπορεί να προκύψουν

²¹ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

στην περίπτωση που η τράπεζα βασιστεί σε λιγότερο σταθερές καταθέσεις, σε μεγαλύτερο μέρος από τις κεφαλαιακές της ανάγκες, προκειμένου να αντιμετωπίσει ξαφνική και μεγάλη απόσυρση κεφαλαίων. Δηλαδή, υπάρχει πιθανότητα πολλοί δανειζόμενοι να δανειστούν χρήματα την ίδια στιγμή επειδή εναλλακτικές πηγές κεφαλαίων είναι δαπανηρές ή δεν είναι διαθέσιμες²². Για να ικανοποιήσει η τράπεζα αυτές τις αιφνίδιες ανάγκες, μπορεί να ανταγωνιστεί επιθετικά για κεφάλαια, με συνέπεια την αύξηση του κόστους κεφαλαίου.

Η γρήγορη ανάπτυξη των υποχρεώσεων για δάνεια (loan commitments) ή των ανοιχτών δανείων (lines of credit) αποτελεί έναν επιπρόσθετο κίνδυνο για την κεφαλαιακή κατάσταση των τραπεζών. Οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί θα πρέπει να είναι σε ετοιμότητα προκειμένου να μπορούν να παράσχουν το μέγιστο ποσό του δανείου που έχει συμφωνηθεί (π.χ.. 10 εκατ.). Ο δανειζόμενος έχει την δυνατότητα να δανειστεί οποιοδήποτε ποσό μεταξύ \$0 και \$10 εκατ. Αυτό όμως θέτει τον οργανισμό σε μελλοντικό κίνδυνο ρευστότητας και σε αβεβαιότητα καθώς δεν είναι σίγουρος αν ο δανειζόμενος ζητήσει όλο το ποσό ή μόνον ένα μέρος του. Επιπρόσθετα, πολλές εταιρείες συνάπτουν τέτοιου είδους δάνεια όμως δεν ασκούν το δικαίωμά τους. Αν όλες μαζί ζητήσουν τα προεγκριθέντα ποσά θα υπάρξει σημαντικό πρόβλημα ρευστότητας. Τέλος, η είδηση για την έλλειψη ρευστών σε μία τράπεζα μπορεί, δυνητικά, να οδηγήσει σε καταστάσεις πανικού και μαζικών αναλήψεων από όλες τις τράπεζες του συστήματος.

Ένας οργανισμός που συμμετέχει σε εξωχρηματιστηριακά παράγωγα πρέπει να εκτιμήσει πιθανούς κινδύνους ρευστότητας που προκύπτουν με την πρόωρη λήξη του συμβολαίου. Συγκεκριμένα πολλές μορφές τυποποιημένων συμβολαίων για συναλλαγές με παράγωγα προϊόντα επιτρέπουν στους συμβαλλόμενους να τερματίσουν νωρίτερα το συμβόλαιο τους σε περίπτωση καταστάσεων πανικού στην αγορά ή εμφάνισης ενός αναπάντεχου πιστωτικού γεγονότος ή χειροτέρευσης των χρηματοοικονομικών συνθηκών του οργανισμού. Σε περίπτωση που μία τράπεζα χρωστάει χρήματα σε συναλλαγές παραγώγων θα πρέπει να δώσει κάποια εγγύηση ή να λήξει νωρίτερα το συμβόλαιο τη στιγμή που μπορεί ήδη να αντιμετωπίζει δυσκολίες ρευστότητας-χρηματοδότησης. Οι διοικητές και διευθυντές οφείλουν να

²² Mukesh K. Chaudhry “Commercial Bank’s Off-Balance Sheet Activities and Their Relationship With Market-Based Risk Measures”, Cleveland State University

λάβουν υπόψη τους αυτούς τους πιθανούς κινδύνους και να τους εντάξουν στο γενικότερο πρόγραμμα ρευστότητας του οργανισμού.

2.3.2 Πιστωτικός κίνδυνος: Είναι ο κίνδυνος ο συναλλασσόμενος να μην μπορεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του στην καθορισμένη ημερομηνία. Ανάμεσα σε όλους τους κινδύνους που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός, ο πιστωτικός είναι εκείνος που χρειάζεται περισσότερο προσοχή καθώς μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση μίας τράπεζας.

Στην περίπτωση των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού, ο κίνδυνος αυτός αντικατοπτρίζει την ζημιά που μπορεί να προκύψει όταν ο συμβαλλόμενος του συμβολαίου δεν τηρήσει τους καθορισμένους όρους²³. Αποτελεί μία πηγή αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει κάθε διμερές συμβόλαιο που περιλαμβάνει μία ή περισσότερες ταμειακές ροές. Στην περίπτωση των υποχρεώσεων για δάνεια, ο οργανισμός θέτει ένα αντίτιμο κινδύνου (risk premium) ανάλογα με την πιστοληπτική ικανότητα του δανειζόμενου. Για παράδειγμα, ο συναλλασσόμενος μπορεί να ανήκει στην κατηγορία AA όμως κάποια στιγμή μέσα στην καθορισμένη περίοδο της συμφωνίας, μειώνονται τα κέρδη του και η πιστοληπτική του ικανότητα υποβαθμίζεται σε BBB. Το πρόβλημα τώρα του οργανισμού είναι ότι το αντίτιμο κινδύνου καθορίστηκε με βάση το επίπεδο AA. Για την αποφυγή έκθεσης σε δραματικές μειώσεις της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειζόμενων, οι τράπεζες χρησιμοποιούν προγράμματα –adverse material change in condition clause- ώστε να μπορούν να ακυρώσουν τις συμφωνίες των δανείων (loan commitments)²⁴.

Επιπρόσθετα, τα παράγωγα προϊόντα ενέχουν πιστωτικό κίνδυνο. Είδαμε ότι οι συμβάσεις ανταλλαγής είναι συμβόλαια που επιτρέπουν στις τράπεζες να ανταλλάξουν ταμειακές ροές. Οι συμβαλλόμενοι επωφελούνται καθώς μειώνεται ο κίνδυνος επιτοκίου από τη στιγμή που με την συναλλαγή το σταθερού επιτοκίου εισόδημα μετατρέπεται σε κυμαινόμενου επιτοκίου. Συγχρόνως, όμως, υπάρχει η πιθανότητα ο δανειζόμενος να μην προβεί σε πληρωμή, οπότε η ροή πληρωμών σταθερού–κυμαινόμενου επιτοκίου διακόπτεται και η τράπεζα δυσκολεύεται να βρει

²³ Basel Committee on Banking Supervision “Credit Risk, Market Risk and Other Types of Risk”, Bank for International Settlement, 2000

²⁴ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

έναν αντικαταστάτη με τους ίδιους ευνοϊκούς όρους. Συνεπώς, οι συμβάσεις ανταλλαγής διέπονται από πιστωτικό κίνδυνο.

Ακόμη τα προθεσμιακά συμβόλαια, που είναι εξωχρηματιστηριακές συμβάσεις, ενέχουν τον κίνδυνο αθέτησης της συμφωνίας εκ μέρους του αντισυμβαλλόμενου. Για παράδειγμα, η τράπεζα αναμένεται να εισπράξει \$100 εκατ. σε 6 μήνες και παίρνει σήμερα θέση πωλητή δολαρίων σε ένα εξαμηνιαίο ΠΣ σε τιμή €1,1/\$. Μετά από έξι μήνες παραδίδει τα \$100 εκατ. έναντι €110 εκατ. Η αθέτηση της συμφωνίας θα είχε ως εξής: Ο αντισυμβαλλόμενος αρνείται να αγοράσει τα \$100 εκατ. στη συμφωνηθείσα τιμή εάν σε 6 μήνες το δολάριο υποχωρήσει πολύ κάτω από €1,1.

Το κύριο πρόβλημα που συνδέεται με τον πιστωτικό κίνδυνο οφείλεται στην δυσκολία μέτρησης του κινδύνου ο οποίος βασίζεται σε καθαρά υποκειμενικά κριτήρια (βαθμολόγηση πιστοληπτικής ικανότητας). Στην περίπτωση των παραγώγων, ισούται με το κόστος αντικατάστασης (replacement cost) του συμβολαίου αν ο αντισυμβαλλόμενος αθετήσει τη συμφωνία²⁵. Αυτό το κόστος κυμαίνεται με το πέρασμα του χρόνου και διαχωρίζεται σε σημερινό κόστος και δυνητικό μελλοντικό κόστος. Σύμφωνα με την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών, το σημερινό κόστος ισούται με την αγοραία αξία του συμβολαίου ενώ το δυνητικό είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθεί διότι είναι συνάρτηση του εναπομείναντος χρονικού διαστήματος, της προσδοκώμενης διακύμανσης και τιμής του υποκείμενου προϊόντος που μεταβάλλονται με το χρόνο. Όσο πιο λίγος είναι ο χρόνος έως τη λήξη του συμβολαίου, τόσο πιο μικρή είναι η πιθανότητα διακύμανσης της αξίας του. Επίσης, όσο πιο μεγάλη είναι η διακύμανση της τιμής οποιουδήποτε τύπου συμβολαίου, τόσο πιο μεγάλη είναι η πιθανότητα η αλλαγή της αξίας του να προκαλέσει έκθεση σε πιστωτικό κίνδυνο. Η Basel Committee συνιστά για τον υπολογισμό του μελλοντικού κόστους αντικατάστασης τον πολλαπλασιασμό της ονομαστικής αξίας της συναλλαγής με ένα κατάλληλο ποσοστό που ονομάζεται “add-on”²⁶.

Ένας τρόπος εκτίμησης της μελλοντικής έκθεσης στον πιστωτικό κίνδυνο είναι μέσω της μεθόδου VaR όπου υπολογίζεται η μέγιστη δυνατή ζημιά για διάστημα δύο εβδομάδων με πιθανότητα 1%. Το ποσό αυτό, στη συνέχεια, πολλαπλασιάζεται με τον λόγο αθέτησης υποχρεώσεων του αντισυμβαλλόμενου (default ratio) που προκύπτει από την βαθμολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητάς του. Όμως η

²⁵ Basel Committee on Banking Supervision “Credit Risk, Market Risk and Other Types of Risk”, Bank for International Settlement, 2000

²⁶ Basel Committee on Banking Supervision “Treatment of Potential Exposure for Off-Balance-Sheet Items”, Bank for International Settlement, April 1995

μέθοδος αυτή δεν αναγνωρίζεται ως έγκυρη από τους επιτηρητές διότι δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία και η κατανομή των αποδόσεων των κεφαλαίων έχει παχιές ουρές και υψηλή ασυμμετρία.

Πολλές τράπεζες στην προσπάθειά τους να μειώσουν την έκθεση στον πιστωτικό κίνδυνο, εκκαθαρίζουν τις θέσεις που είναι «ανοιχτές» στον ίδιο αντισυμβαλλόμενο. Για παράδειγμα, αν μία τράπεζα έχει δύο συμβόλαια με τον ίδιο αντισυμβαλλόμενο, μία διμερής συμφωνία εκκαθάρισης (συμψηφισμού υποχρεώσεων-απαιτήσεων, bilateral netting agreement) δίνει την δυνατότητα στην τράπεζα να υπολογίσει την έκθεση της στον κίνδυνο ως την καθαρή «δίκαιη» αξία (net fair value) των θέσεων²⁷. Στην JPMorgan Chase η αξία των παραγώγων είναι πάνω από \$623 δις. Όταν χρησιμοποίησε συμφωνίες εκκαθάρισης η συνολική έκθεση στον πιστωτικό κίνδυνο μειώθηκε πάνω από 86% σε \$87 δις.

2.3.3 Κίνδυνος αγοράς: Είναι ο κίνδυνος στη χρηματοοικονομική κατάσταση ενός οργανισμού που προκύπτει από μεταβολές στο επίπεδο ή στην διακύμανση των τιμών αγοράς, των επιτοκίων, του συναλλάγματος. Μετριέται ως η πιθανή ζημιά-κέρδος σε ένα χαρτοφυλάκιο που συνδέεται με την αλλαγή της τιμής σε ένα συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα. Στην περίπτωση των παραγώγων είναι ο κίνδυνος που προκαλείται από την μεταβολή της τιμής του υποκείμενου προϊόντος. Ένας τρόπος μείωσης της έκθεσης στον κίνδυνο αγοράς είναι μέσω της λεγόμενης “matched strategy”. Σύμφωνα με την στρατηγική αυτή, ο dealer παίρνει μέρος σε μία συναλλαγή με έναν πελάτη και ταυτόχρονα παίρνει ίση και αντίθετη θέση με έναν άλλο αντισυμβαλλόμενο.

Η εκτίμηση του κινδύνου αυτού επιτυγχάνεται με την μέθοδο value-at-risk που μετράει το πιθανό κέρδος ή ζημιά σε μία θέση, ένα χαρτοφυλάκιο ή έναν οργανισμό που προκύπτουν από μία αλλαγή της τιμής σε ένα καθορισμένο χρονικό ορίζοντα. Ο χρηματοοικονομικός οργανισμός οφείλει καθημερινά να επαναξιολογεί όλα τα διαπραγματεύσιμα χαρτοφυλάκια του και να υπολογίζει τις καθημερινές εκθέσεις του σε κίνδυνο. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να συγκρίνει τις εκτιμημένες εκθέσεις του με την πραγματική του συμπεριφορά, δηλαδή το αποτέλεσμα από κάθε μοντέλο εκτίμησης κινδύνου που βασίζεται σε προσομοίωση ή πρόβλεψη των μελλοντικών

²⁷ Allen C. Puwalski “Derivatives Risk in Commercial Banking”, Federal Deposit Insurance Corporation, March 2003

τιμών πρέπει να συγκρίνεται με τα τρέχοντα αποτελέσματα²⁸. Αν υπάρχει διαφορά, η επανεξέταση των υποθέσεων που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο είναι αναγκαία. Γενικά, τα υψηλά διοικητικά στελέχη κάθε οργανισμού που ασχολείται με τις εκτός ισολογισμού δραστηριότητες, πρέπει να επιβεβαιώνουν την δυνατότητα ποσοτικοποίησης, παρακολούθησης και ελέγχου των κινδύνων που προκύπτουν από τις δραστηριότητες αυτές.

2.3.4 Λειτουργικός κίνδυνος: Ο κίνδυνος αυτός προέρχεται από τον μη αποτελεσματικό έλεγχο και την λανθασμένη διαχείριση των πόρων της τράπεζας. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της τράπεζας Barings που χρεοκόπησε τον Φεβρουάριο του 1995. Το πρόβλημα αποδίδεται στο ότι δεν υπήρχε σωστός έλεγχος του τμήματος διαπραγμάτευσης και του back office που επιβεβαιώνει τις συναλλαγές. Γενικά παρατηρήθηκε πρόβλημα εσωτερικού ελέγχου και εξωτερικής παρακολούθησης. Επίσης η Daiwa, η δωδέκατη σε μέγεθος τράπεζα της Ιαπωνίας, έγραψε ζημιές \$1,1 δις προερχόμενες από τις δραστηριότητές της στην Νέα Υόρκη. Ένας διαπραγματευτής διενεργούσε παράνομα αγοραπωλησίες ομολόγων για 11 χρόνια. Καθώς οι ζημιές μεγάλωναν, πουλούσε ομόλογα που είχαν καταθέσει οι πελάτες για φύλαξη. Και εδώ το πρόβλημα εντοπίζεται στο ότι δεν υπήρχε αποτελεσματικός έλεγχος.

Είναι εμφανές ότι ο κίνδυνος αυτός συσχετίζεται με ανθρώπινα λάθη, αποτυχίες του συστήματος και ανοργάνωτες διαδικασίες. Η ομάδα Διευθυντών θα πρέπει να διαθέτει επαρκή εφόδια (προσωπικό, χρηματοοικονομικά στοιχεία) για να υποστηρίξει λειτουργίες και συστήματα. Είναι απαραίτητο οι λειτουργίες που αφορούν σε δραστηριότητες εκτός ισολογισμού να ελέγχονται από μία ανεξάρτητη ομάδα. Με την πολυπλοκότητα των δραστηριοτήτων αυτών και το μέγεθος και την ταχύτητα των συναλλαγών είναι αναγκαία η ύπαρξη λειτουργικών ομάδων ικανών να λάβουν υπόψη τους και την παραμικρή λεπτομέρεια των συναλλαγών, να αναγνωρίσουν τυχόν λάθη και να κινηθούν έγκαιρα και αποτελεσματικά²⁹. Γι' αυτό οι οργανισμοί θα πρέπει να έχουν υψηλές απαιτήσεις στην πρόσληψη προσωπικού και να αναπτύξουν κατάλληλα κίνητρα ώστε να μπορέσουν να διατηρήσουν αυτά τα άτομα.

²⁸ Rajna Gibson, Heinz Zimmermann "The Benefits and Risks of Derivative Instruments: An Economic Perspective", Universite de Lausanne, December 1994

²⁹ Basel Committee on Banking Supervision "Risk Management Guidelines for Derivatives", Bank for International Settlement, July 1994

Τα λειτουργικά συστήματα οφείλουν να συμμορφώνονται στις ανάγκες κάθε οργανισμού, για παράδειγμα, όσο πιο πολύμορφες είναι οι δραστηριότητες που αναλαμβάνει ο οργανισμός τόσο πιο αναγκαία είναι η ανάπτυξη ενός αυτοματοποιημένου συστήματος αντιμετώπισης της πολυπλοκότητας και του όγκου των διαπραγματεύσιμων συναλλαγών. Τέλος θα πρέπει να αναφέρουμε ότι παρόλο που οι λειτουργικοί κίνδυνοι είναι δύσκολο να μετρηθούν, μπορούμε να μειώσουμε την πιθανότητα λάθους και να βελτιώσουμε τον έλεγχο των κινδύνων και την αποτελεσματικότητα του συστήματος με την χρησιμοποίηση διάφορων τεχνικών όπως “worst-case” ή “what-if” σενάρια³⁰.

2.3.5 Νομοθετικός κίνδυνος: Είναι ο κίνδυνος που προκύπτει όταν δεν τηρείται η νομιμότητα των συμφωνιών και των συμβαλλόμενων μερών. Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να ρυθμιστεί μέσω πολιτικών που αναπτύσσονται από το νομοθετικό συμβούλιο που έχει εγκριθεί από τα υψηλά διοικητικά στελέχη και την ομάδα Διευθυντών του οργανισμού. Είναι απαραίτητο να υπάρχουν οδηγίες και διαδικασίες για να ελέγχουν την νομιμότητα των συμφωνιών και των συμβαλλόμενων μερών. Ο χρηματοοικονομικός οργανισμός πρέπει να γνωρίζει τους σχετικούς φορολογικούς νόμους που σχετίζονται με τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού και να τους εφαρμόζει πιστά ώστε να προωθηθεί η εύρυθμη λειτουργία του.

2.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (RISK MANAGEMENT)

Οι δραστηριότητες εκτός ισολογισμού και ιδιαίτερα τα παράγωγα προϊόντα, είναι εξαιρετικά απαραίτητα για το γενικό risk profile και την αποδοτικότητα των τραπεζικών οργανισμών. Παρόλο που οι δραστηριότητες αυτές δεν είναι καινούριες, η αυξανόμενη πολυπλοκότητά τους, λόγω της προόδου της τεχνολογίας και των επικοινωνιών, καθώς και η ευρεία χρησιμοποίηση τους, καθιστά αναγκαία την νιοθέτηση αποτελεσματικών μέτρων για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προκαλούνται από τις πράξεις εκτός ισολογισμού.

³⁰ Basel Committee on Banking Supervision “Credit Risk, Market Risk and Other Types of Risk”, Bank for International Settlement, 2000

Όπως είδαμε στην προηγούμενη ενότητα, η χρήση των δραστηριοτήτων αυτών εγκυμονεί κινδύνους, οι οποίοι απειλούν την εύρυθμη λειτουργία των χρηματοοικονομικών οργανισμών. Οι τράπεζες διατρέχουν τον κίνδυνο ζημιών που μπορεί να προκύψει από κάθε αποτυχία εφαρμογής ενός επαρκούς συστήματος διαχείρισης. Με την απουσία αποτελεσματικών κεντρικών συστημάτων ελέγχου των κινδύνων, τα διοικητικά στελέχη δεν θα έχουν μία γερή-ασφαλή βάση για παρακολούθηση και έλεγχο των διάφορων τύπων έκθεσης του οργανισμού σε δραστηριότητες εκτός ισολογισμού³¹. Επιπλέον, με την απουσία λογιστικών συστημάτων που διευκολύνουν τον έλεγχο δεν θα είναι δυνατός ο εντοπισμός πιθανών ζημιών και ο κίνδυνος της απάτης θα αυξηθεί.

Αυτές οι σκέψεις, βέβαια, έχουν εφαρμογή σε όλες τις δραστηριότητες των τραπεζών, όμως στην περίπτωση των πράξεων εκτός ισολογισμού συναντούν κάποιες δυσκολίες δεδομένης της πολυπλοκότητάς τους. Το έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον και η ταχύτητα εμφάνισης νέων καινοτομιών θέτουν προβλήματα στα συστήματα ελέγχου και οι τράπεζες θα πρέπει να μην επιδίδονται σε καινοτομικές συναλλαγές πριν τεθούν σε εφαρμογή περιορισμοί και συγκεκριμένα προγράμματα ελέγχου. Εφόσον κάποιες καινοτομίες -ιδιαίτερα τα δικαιώματα (options)- εξαρτώνται από υπολογιστικά συστήματα, οι τράπεζες οφείλουν να είναι εφοδιασμένες με κατάλληλες υποστηριχτικές λειτουργίες και με καταρτισμένο προσωπικό με τεχνικές γνώσεις³². Οι επιβλέποντες θα πρέπει να είναι συνεχώς ενημερωμένοι για τις εξελίξεις, γι' αυτό είναι απαραίτητος ο διάλογος με τις τράπεζες και τα ενδιαφερόμενα μέρη. Τέλος, είναι αναγκαία η επανεξέταση της διαδικασίας ώστε να εντοπισθούν όλες οι δραστηριότητες εκτός ισολογισμού.

Αναλυτικότερα, η ομάδα των Διευθυντών (Board of Directors) θα πρέπει να κατανοήσει τη φύση και τους κινδύνους των προϊόντων που σκοπεύει να χρησιμοποιήσει. Η σύνταξη γραπτών εγγράφων σχετικά με τις πολιτικές και τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν είναι αναγκαία, εφόσον θα αναφέρονται σε μεθόδους μέτρησης και διαχείρισης κινδύνων και σε κεφαλαιακές απαιτήσεις. Οι μέθοδοι πρέπει να συμφωνούν με τη γενικότερη φιλοσοφία, τις στρατηγικές που έχει υιοθετήσει ο χρηματοοικονομικός οργανισμός, την κεφαλαιακή του δύναμη, την

³¹ International Monetary Fund “The Management of Bank’s Off-Balance-Sheet Exposures”, March 1986

³² Patrick M. McQueen, Donald P. Mann “Off-Balance-Sheet Interest Rate Risk Management Instruments”, State of Michigan, December 1995

διοικητική πείρα και την επιθυμία να εκτεθεί σε κίνδυνο³³. Επιπλέον, η ομάδα διευθυντών είναι αρμόδια για τη διεξαγωγή συζητήσεων μεταξύ των μελών του οργανισμού και των υψηλών διοικητικών στελεχών, όπως και μεταξύ των υψηλών διοικητικών στελεχών και άλλων ιδρυμάτων, σχετικά με τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων και την έκθεση σε αυτούς.

Κάθε τράπεζα οφείλει να διαθέτει συστήματα αναγνώρισης και διαχείρισης κινδύνων που θα ελέγχουν και θα εντοπίζουν έγκαιρα πιθανά προβλήματα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να γίνεται επαρκής λογιστικός έλεγχος (audit coverage), ανάλογα με το μέγεθος και την πολυπλοκότητα των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού, που θα αναγνωρίζει αδυναμίες και λάθη του συστήματος. Απαραίτητη προϋπόθεση κρίνεται η διατήρηση επαρκών κεφαλαίων για τη υποστήριξη του οργανισμού κατά την έκθεση του σε κίνδυνο.

Στη συνέχεια, τα υψηλά διοικητικά στελέχη (senior management) είναι υπεύθυνα για την επιβεβαίωση ύπαρξης επαρκών μέτρων και διαδικασιών για τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού. Οι προτάσεις για την έγκριση των δραστηριοτήτων αυτών θα πρέπει να περιλαμβάνουν περιγραφή των χρηματοοικονομικών προϊόντων, των αγορών και των στρατηγικών, αναγνώριση των εφοδίων που απαιτούνται για την υιοθέτηση ενός ασφαλούς και αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης κινδύνων και επιλογή έμπειρου προσωπικού για την παρακολούθηση των εργασιών, καθώς και ανάλυση των κινδύνων που μπορεί να προκύψουν από τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού.

Εφόσον γίνουν δεκτές οι δραστηριότητες που σκέφτεται να αναλάβει ο οργανισμός, κάθε σημαντική αλλαγή ή κάθε νέα δραστηριότητα θα πρέπει να εγκριθεί από την ομάδα Διευθυντών ή από τα υψηλά διοικητικά στελέχη. Τα στελέχη αυτά οφείλουν να αξιολογούν τακτικά τις διαδικασίες προκειμένου να βεβαιωθούν ότι είναι κατάλληλες και ασφαλείς. Τέλος, ενδείκνυται η συμμετοχή τους σε συζητήσεις με το προσωπικό που ασχολείται με το risk management και με τους διαπραγματευτές για θέματα σχετικά με την μέτρηση και διαχείριση κινδύνου.

Οι κίνδυνοι που συνδέονται με τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού, όπως ο πιστωτικός, ο λειτουργικός, ο νομοθετικός, ο κίνδυνος αγοράς και ρευστότητας, δεν είναι καινούριοι στην τραπεζική, όμως, η μέτρηση και αντιμετώπισή τους μπορεί να αποδειχθεί αρκετά πολύπλοκη. Συνεπώς, η διαδικασία του risk management για τις

³³ Basel Committee on Banking Supervision “Risk Management Guidelines for Derivatives”, Bank for International Settlement, July 1994

πράξεις εκτός ισολογισμού θα πρέπει να αποτελεί μέρος του γενικότερου συστήματος διαχείρισης κινδύνου που ακολουθεί ο οργανισμός.

**ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΟΣ
ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3



3.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είδαμε πως κάποιες δραστηριότητες εκτός ισολογισμού συμβάλλουν στην αντιστάθμιση κινδύνων όμως ταυτόχρονα αυξάνουν την έκθεση των χρηματοοικονομικών οργανισμών σε διάφορους τύπους κινδύνων. Γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητη η επιβολή μέτρων σχετικά με την κεφαλαιακή ρύθμιση των τραπεζών. Στο κεφάλαιο αυτό, λοιπόν, θα εξετάσουμε τις μεθόδους που εφαρμόζουν οι ρυθμιστικές αρχές για να επιβάλλουν όρια στα ίδια κεφάλαια των τραπεζών και θα παρουσιάσουμε τρόπους διαχείρισης των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού από την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών.

3.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

Η σημασία των ιδίων κεφαλαίων είναι μεγάλη για την αντιμετώπιση των κινδύνων και γενικά για τη λειτουργία της τράπεζας. Όταν μία τράπεζα έχει επαρκή κεφαλαιοποίηση σε σχέση με το ενεργητικό της, αυτό εξασφαλίζει σταθερότητα στο ευρύτερο τραπεζικό σύστημα. Τα ίδια κεφάλαια χρησιμεύουν στις πραγματικές επενδύσεις της τράπεζας (κτίρια, γραφεία, εξοπλισμός), στην κάλυψη απρόβλεπτων ζημιών και στην προστασία των ανασφάλιστων καταθετών και του φορέα εγγύησης καταθέσεων.

Το ερώτημα πόση είναι η σωστή μόχλευση των τραπεζών μίας εταιρείας είναι η ψυχή της χρηματοοικονομικής. Είναι αναγκαίο να υπάρχει κάποιος βέλτιστος λόγος ιδίων κεφαλαίων ως προς ενεργητικό ο οποίος μεγιστοποιεί την αξία της εταιρείας. Βλέπουμε ότι νεοπαγείς εταιρείες έχουν μεγάλη μόχλευση καθώς χρησιμοποιούν κεφάλαια για να αναδειχθούν στην αγορά.

Στην πράξη οι ρυθμιστικές αρχές εφαρμόζουν μεθόδους για να επιβάλλουν ελάχιστα όρια στα ίδια κεφάλαια. Μία προσέγγιση είναι ο καθορισμός της κεφαλαιακής επάρκειας με βάση το δείκτη μόχλευσης:

$$L = \frac{\text{Πρωτογενές Κεφάλαιο}}{\text{Ενεργητικό}}$$

Το πρωτογενές κεφάλαιο αποτελείται από κοινές μετοχές, προνομιακές μετοχές και μετατρέψιμα ομόλογα καθώς και μειονοτικά δικαιώματα της τράπεζας σε θυγατρικές της. Με βάση το L καθορίζονται διάφορες ζώνες ή κατηγορίες κεφαλαιοποίησης. Για



παράδειγμα, αν $L \geq 5\%$ συνεπάγεται ότι η τράπεζα έχει πολύ καλή κεφαλαιοποίηση ενώ $L \leq 4\%$ σημαίνει ότι η τράπεζα δεν έχει επαρκή κεφάλαια. Σε κάθε μία περίπτωση υπάρχουν και κάποια μέτρα που επιβάλλονται από τις ρυθμιστικές αρχές όπως αναστολή διανομής μερισμάτων και αμοιβών διοίκησης, περιορισμοί στην επέκταση της τράπεζας κλπ.

Τα προβλήματα με την μέθοδο είναι ότι ο παρανομαστής του δείκτη δεν λαμβάνει υπόψη του τον πιστωτικό κίνδυνο ή τον κίνδυνο επιτοκίου των στοιχείων. Επίσης, δραστηριότητες εκτός ισολογισμού δεν περιλαμβάνονται στον δείκτη αυτό. Λαμβάνοντας υπόψη τις αδυναμίες που παρουσιάζει ο δείκτης μόχλευσης, οι ρυθμιστές των αμερικάνικων τραπεζών, σε συμφωνία με άλλες χώρες-μέλη της Τράπεζας Διεθνών Διακανονισμών, αποφάσισαν την επιβολή δεικτών που βασίζονται στο κεφάλαιο προσαρμοσμένο στον κίνδυνο (risk based capital) για όλες τις εμπορικές τράπεζες υπό την επίβλεψή τους³⁴. Το 1988 δημιουργήθηκε η Συμφωνία Basel I που συμπεριέλαβε τον πιστωτικό κίνδυνο σε όλες τις δραστηριότητες εντός και εκτός ισολογισμού.

Το πρωτογενές κεφάλαιο (Tier I) περιλαμβάνει κοινές μετοχές, προνομιακές μετοχές, μετατρέψιμα ομόλογα και μειονοτικά δικαιώματα της τράπεζας σε θυγατρικές της. Το δευτερογενές ή συμπληρωματικό κεφάλαιο (Tier II) περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και προβλέψεις για επισφαλή δάνεια καθώς και προνομιούχες μετοχές και μετατρέψιμα ομόλογα που δεν συμπεριλαμβάνονται στο Tier I. Η Συμφωνία αυτή συνεισφέρει στην ενίσχυση της ασφάλειας και της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος και έχει εφαρμογή σε τράπεζες διαφορετικών χωρών με σκοπό την μείωση της υπάρχουσας ανταγωνιστικής ανισότητας μεταξύ των διεθνών τραπεζών. Το Basel I στοχεύει στην δημιουργία μέτρων για την επιβολή ελάχιστων επιπέδων κεφαλαίου που πρέπει να διακρατούν οι διεθνώς ενεργές τράπεζες. Επικεντρώνεται κυρίως στην μέτρηση κεφαλαίου σε σχέση με τον πιστωτικό κίνδυνο αλλά αγνοεί άλλους κινδύνους όπως ο λειτουργικός και ο κίνδυνος επιτοκίου³⁵. Πάντως θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η Συμφωνία αυτή αποτελεί μία στέρεα βάση για την σύγκριση τραπεζικών συστημάτων των οποίων οι δομές διαφέρουν, λαμβάνει υπόψη τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού και δεν

³⁴ Basel Committee on Banking Supervision “International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, Bank for International Settlement, July 1988

³⁵ Basel Committee on Banking Supervision “A New Capital Adequacy Framework”, Bank for International Settlement, July 1999

αποτρέπει τις τράπεζες να κρατούν στοιχεία με χαμηλό κίνδυνο. Για να έχουν επαρκή κεφάλαια οι τράπεζες θα πρέπει το συνολικό κεφάλαιο (Tier I και Tier II) να υπερβαίνει το 8% του ενεργητικού προσαρμοσμένου ανάλογα με τον κίνδυνο (risk adjusted assets, RAA).

$$\text{Συνολικός Δείκτης Κεφαλαίων} = \frac{\text{(Tier I + Tier II)}}{\text{RAA}} \geq 8\% \text{ και}$$

$$\text{Δείκτης Πρωτογενούς Κεφαλαίου} = \frac{\text{Tier I}}{\text{RAA}} \geq 4\%$$

Όπου $\text{RAA} = \text{RAA}$ εντός ισολογισμού + RAA εκτός ισολογισμού. Με βάση τους δείκτες αυτούς ορίζονται διάφορες κατηγορίες επάρκειας κεφαλαιοποίησης καθώς και τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται. (Παράρτημα Π1 σελ.71)

3.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ BASEL I

Σύμφωνα με το Basel I υπάρχουν 4 κατηγορίες για την έκθεση στον πιστωτικό κίνδυνο: 0%, 20%, 50%, 100%. Τα ρευστά, τα ομόλογα δημοσίου, τα χρεόγραφα εξασφαλιζόμενα με υποθήκη (mortgage-backed securities) δεν έχουν κίνδυνο άρα ανήκουν στην κατηγορία 0%. Στην κατηγορία 20% ανήκουν διατραπεζικές καταθέσεις και διάφοροι λογαριασμοί εισπρακτέοι. Στην κατηγορία 50% ανήκουν τα στεγαστικά δάνεια και τέλος στην κατηγορία 100% έχουμε τα καταναλωτικά δάνεια. Για να υπολογίσουμε τα στοιχεία προσαρμοσμένα στον κίνδυνο υπολογίζουμε το άθροισμα των w_i a_i όπου $a_i =$ λογιστική αξία του i στοιχείου στον ισολογισμό της τράπεζας και $w_i =$ ποσοστό κινδύνου ανάλογα με το είδος των στοιχείων³⁶.

Στην περίπτωση των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού παρατηρείται διαφορά στον υπολογισμό της αξίας του RAA ανάμεσα: α) σε εργασίες εκτός από παράγωγα όπως πιστωτικές επιστολές, υποχρεώσεις για δάνεια και β) στα παράγωγα, δηλαδή, στα προθεσμιακά συμβόλαια, τα δικαιώματα και τις συμβάσεις ανταλλαγής επιτοκίου.

³⁶ Basel Committee on Banking Supervision “A New Capital Adequacy Framework”, Bank for International Settlement, July 1999

A) Εργασίες εκτός από παράγωγα

Το αρχικό στάδιο στον υπολογισμό των RAA είναι η μετατροπή τους σε ποσά ισοδύναμα με κάποιο στοιχείο εντός ισολογισμού πολλαπλασιάζοντας την αξία κάθε στοιχείου με έναν συντελεστή μετατροπής. Οι πιστωτικές επιστολές, οι εγγυητικές αποδοχής τραπέζης, οι συμφωνίες επαναγοράς και η πώληση στοιχείων με εγγυήσεις έχουν συντελεστή μετατροπής 100%. Οι εμπορικές πιστωτικές επιστολές έχουν συντελεστή 20% ενώ οι υποχρεώσεις για δάνεια και τα ανοιχτά δάνεια 50%. Τέλος υποχρεώσεις με διάρκεια μέχρι ενός έτους οι οποίες μπορεί να καταργηθούν οποιαδήποτε στιγμή έχουν 0% συντελεστή μετατροπής.

B) Παράγωγα προϊόντα

Οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί αγοράζουν και πουλούν συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, δικαιώματα, προθεσμιακά συμβόλαια και συμβάσεις ανταλλαγής με σκοπό να αντισταθμίσουν τυχόν κινδύνους. Παίρνοντας θέση σε τέτοια συμβόλαια οι οργανισμοί εκτίθενται στον πιστωτικό κίνδυνο του αντισυμβαλλόμενου, τον κίνδυνο δηλαδή αθέτησης των υποχρεώσεων του σε περίπτωση που υποστεί ζημιές στη θέση του. Η μεταχείριση των συναλλαγματικών συμβολαίων όπως συναλλαγματικές συμβάσεις ανταλλαγής, προθεσμιακά συμβόλαια και δικαιώματα σε συνάλλαγμα και των συμβολαίων επιτοκίου όπως swaps επιτοκίου, options κ.α περιλαμβάνει δύο στάδια: Πρώτα, υπολογίζουμε έναν συντελεστή μετατροπής για να δημιουργήσουμε ποσά ισοδύναμα με κάποιο στοιχείο εντός ισολογισμού (credit equivalent amount) και έπειτα πολλαπλασιάζουμε αυτά τα ποσά με weights ώστε να προκύψουν τα προσαρμοσμένα στον κίνδυνο στοιχεία (RAA).

Αρχικά, το ποσό που είναι ισοδύναμο με κάποιο στοιχείο εντός ισολογισμού αποτελείται από την τρέχουσα έκθεση στον πιστωτικό κίνδυνο και την μελλοντική δυνητική έκθεση (current exposure + potential exposure)³⁷. Η πιθανή έκθεση αντικατοπτρίζει τον πιστωτικό κίνδυνο που μπορεί να εμφανιστεί στο μέλλον αν ο αντισυμβαλλόμενος αποτύχει να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του. Η πιθανότητα πραγματοποίησης αυτού του γεγονότος εξαρτάται από την μελλοντική διακύμανση των επιτοκίων (στην περίπτωση των συμβολαίων επιτοκίου) ή των ισοτιμιών (στην περίπτωση των συναλλαγματικών συμβολαίων). Έρευνες έδειξαν ότι οι ισοτιμίες

³⁷ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

παρουσίαζαν μεγαλύτερη διακύμανση από τα επιτόκια γι' αυτό οι συντελεστές μετατροπής για τον υπολογισμό της μελλοντικής έκθεσης στον κίνδυνο είναι μεγαλύτεροι για τα συναλλαγματικά συμβόλαια. Ο πίνακας παρουσιάζει τους συντελεστές ανάλογα με το χρονικό διάστημα που απομένει ως τη λήξη των συμβολαίων.

ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ	ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ
Λιγότερο από χρόνο	0	1%
1-5 χρόνια	0,5%	5%
Πάνω από 5 χρόνια	1,5%	7,5%

Η παρούσα έκθεση στον κίνδυνο ισοδυναμεί με το κόστος αντικατάστασης ενός συμβολαίου εάν ο αντισυμβαλλόμενος δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του σήμερα. Η τράπεζα υπολογίζει το κόστος αυτό αντικαθιστώντας το επιτόκιο ή την αρχική τιμή του συμβολαίου με την παρούσα τιμή ενός παρόμοιου συμβολαίου και υπολογίζει όλες τις τρέχουσες και μελλοντικές ταμειακές ροές υπό τους νέους όρους. Η τράπεζα προεξοφλεί τις μελλοντικές ταμειακές ροές για να βρει ένα μέτρο υπολογισμού του κόστους αντικατάστασης. Αν το κόστος είναι αρνητικό (η τράπεζα χάνει από το συμβόλαιο και ωφελείται αν ο αντισυμβαλλόμενος δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του), υπάρχουν ρυθμίσεις που θέτουν το κόστος αντικατάστασης (τρέχουσα έκθεση) ίσο με το μηδέν. Αν το κόστος είναι θετικό, χρησιμοποιείται ως μέτρο της παρούσας έκθεσης στον πιστωτικό κίνδυνο.

Μόλις υπολογίσουμε την τρέχουσα και μελλοντική έκθεση πολλαπλασιάζουμε το άθροισμά τους με κάποιο ποσό (risk weight), που σύμφωνα με το Basel I είναι 0,5 ή 50% και προκύπτει το προσαρμοσμένο στον κίνδυνο ποσό των συμβολαίων εκτός ισολογισμού.

Μία άλλη μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των προσαρμοσμένων στον κίνδυνο στοιχείων συμπεριλαμβάνει την εκκαθάριση των εκτός ισολογισμού συμβολαίων σε περίπτωση που η τράπεζα έχει διμερή συμβόλαια εκκαθάρισης και ο αντισυμβαλλόμενος έχει την υποχρέωση να πληρώσει ή να

παραλάβει ένα καθαρό ποσό από τα συμβόλαια³⁸. Η μέθοδος αυτή απαιτεί τον υπολογισμό της καθαρής παρούσας έκθεσης σε κίνδυνο και της καθαρής μελλοντικής έκθεσης των θέσεων στα διμερή συμβόλαια. Η καθαρή παρούσα έκθεση ισούται με το άθροισμα όλων των θετικών και αρνητικών κόστων αντικατάστασης (αν το άθροισμα είναι θετικό), αλλιώς αν είναι αρνητικό ισούται με μηδέν.

Η καθαρή μελλοντική έκθεση υπολογίζεται με βάση τον τύπο:
 $A_{net} = (0,4 \cdot A_{gross}) + (0,6 \cdot NGR \cdot A_{gross})$ όπου A_{net} είναι η καθαρή μελλοντική έκθεση, A_{gross} είναι το άθροισμα των πιθανών εκθέσεων στον κίνδυνο κάθε συμβολαίου και NGR είναι ο λόγος της καθαρής παρούσας έκθεσης προς την ακαθάριστη (gross) παρούσα έκθεση. Ας πάρουμε το εξής παράδειγμα: Ένας αντισυμβαλλόμενος συνάπτει δύο συμβόλαια. (Πίνακας)

ΤΥΠΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΚΘΕΣΗ
Swap επιτοκίου (4 ετών)	\$0,5m	\$3m	\$3m
Προθεσμιακό συμβόλαιο (2 ετών)	\$2m	\$-1m	\$0

Η καθαρή παρούσα έκθεση είναι το άθροισμα των θετικών και αρνητικών κόστων αντικατάστασης δηλ. $A_{net} = 3 + (-1) = 2m$. Η ακαθάριστη μελλοντική έκθεση ισούται με το άθροισμα των ατομικών μελλοντικών εκθέσεων $A_{gross} = \$2.5m$. Η καθαρή μελλοντική έκθεση υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{net} = (0,4 \cdot A_{gross}) + (0,6 \cdot NGR \cdot A_{gross}) \text{ όπου } NGR = 2/3$$

$$A_{net} = (0,4 \cdot 2,5 m) + (0,6 \cdot 2/3 \cdot 2,5 m) = \$2 m$$

Συνολικό credit equivalent = Καθαρή μελλοντική έκθεση + Καθαρή παρούσα έκθεση
 $= 2m + 2m = \$4m$

Αξία προσαρμοσμένη στον κίνδυνο = $4m \cdot 0,5$ (risk weight) = \$2m.

³⁸ Basel Committee on Banking Supervision “Treatment of Potential Exposure for Off-Balance-Sheet Items”, Bank for International Settlement, April 1995

Το Basel I αναφέρεται στον κίνδυνο αγοράς, δηλαδή στον κίνδυνο ζημιάς σε θέσεις εντός και εκτός ισολογισμού που προκύπτει από μεταβολές στις τιμές αγοράς. Για να υπάρξει ένα ακριβές και αξιόπιστο μέτρο του κινδύνου αυτού, οι τράπεζες θα πρέπει να συμπεριλάβουν και εκτός ισολογισμού δραστηριότητες που χρησιμοποιούνται στην αντιστάθμιση του ρίσκου. Υπάρχουν δύο μέθοδοι μέτρησης του κινδύνου: η “τυποποιημένη μέθοδος” (standardized method”) όπου υπολογίζεται ξεχωριστά ο ειδικός κίνδυνος και ο γενικός κίνδυνος αγοράς και “εσωτερικά μοντέλα” αξιολόγησης του γενικού μόνο κινδύνου³⁹.

Η πρώτη μέθοδος είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να προστατεύει από μεταβολές στις τιμές των προϊόντων που χρησιμοποιούνται από κάποιον ιδιώτη (specific risk). Η κεφαλαιακή επιβάρυνση για τον κίνδυνο αυτό διακρίνεται σε: 0% για κυβερνητικά έγγραφα και ομόλογα, 0,25% για προϊόντα που εκδίδονται από ιδιώτες και έχουν διάρκεια λιγότερη από 6 μήνες και 1,6% για τα ίδια προϊόντα με διάρκεια μεγαλύτερη των 24 μηνών. Επίσης, σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, οι κεφαλαιακές απαιτήσεις για τον γενικό κίνδυνο αγοράς σχεδιάζονται ώστε να λαμβάνουν υπόψη τον κίνδυνο ζημιών που πηγάζει από αλλαγές στα επιτόκια αγοράς.

Σύμφωνα με τα εσωτερικά μοντέλα μέτρησης, οι ρυθμιστικές αρχές επιβλέπουν το σύστημα διαχείρισης κινδύνων της τράπεζας ώστε να είναι ασφαλές και ακέραιο, την καταλληλότητα του επιλεγμένου προσωπικού και την χρησιμοποίηση σωστών, πολύπλοκων μοντέλων μέτρησης του κινδύνου. Πολλές φορές μάλιστα επιμένουν στην δοκιμαστική χρήση των μοντέλων προκειμένου να διαπιστωθεί η καταλληλότητά τους. Οι τράπεζες θα πρέπει να έχουν μία ανεξάρτητη μονάδα ελέγχου του κινδύνου υπεύθυνη για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή του συνολικού συστήματος διαχείρισης του κινδύνου τους και στη συνέχεια θα πρέπει να συγκρίνουν το μέτρο του κινδύνου με τις πραγματικές καθημερινές αλλαγές της αξίας του χαρτοφυλακίου.



³⁹ Basel Committee on Banking Supervision “Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks”, Bank for International Settlement, January 1996



3.4 Η ΝΕΑ ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ (BASEL II)

Τον Ιούνιο του 1999, η επιτροπή της Βασιλείας για την εποπτεία των τραπεζών δημοσίευσε μία πρόταση για αναθεώρηση της Συμφωνίας του 1988 ζητώντας σχόλια και προτάσεις. Αφού η επιτροπή μελέτησε τις διάφορες προτάσεις από ενδιαφερόμενους παγκόσμιους φορείς το κείμενο (Basel II) οριστικοποιήθηκε στο τέλος του 2001 και θα εφαρμοστεί από το 2004 αντικαθιστώντας την Συμφωνία του 1988.

Η πρόταση βασίζεται σε τρεις αλληλούποστηριζόμενους πυλώνες που επιτρέπουν στις τράπεζες και τις εποπτικές αρχές να αξιολογούν κατάλληλα τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι τράπεζες. Έτσι, η νέα Συμφωνία επικεντρώνεται σε: α) Ελάχιστα όρια κεφαλαιακής επάρκειας, β) Εποπτική επιθεώρηση της επάρκειας και του εσωτερικού ελέγχου ενός χρηματοοικονομικού οργανισμού και γ) Πειθαρχία μέσω της αγοράς με αποτελεσματική αποκάλυψη στοιχείων για τον οργανισμό. Τα κριτήρια που θα πρέπει να ικανοποιεί η νέα αυτή Συμφωνία είναι:

- ✓ Πρέπει να συνεχίσει να προωθεί ασφάλεια για το χρηματοοικονομικό σύστημα
- ✓ Πρέπει να συνεχίσει να ενισχύει την ανταγωνιστική ισότητα
- ✓ Πρέπει να αποτελέσει μία πιο περιεκτική και εμπεριστατωμένη προσέγγιση για την διαχείριση κινδύνων
- ✓ Πρέπει να εστιάσει την προσοχή της σε διεθνώς ενεργές τράπεζες.

Σύμφωνα με τον πρώτο πυλώνα, η νέα Συμφωνία προβλέπει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών που θα έχουν οι τράπεζες όσον αφορά τον τρόπο μέτρησης των κινδύνων και της κεφαλαιακής επάρκειας. Σχετικά με την “τυποποιημένη μέθοδο” (standardized approach) το Basel II προτείνει τη χρήση εξωτερικών αξιολογήσεων του πιστωτικού κινδύνου για τον σωστότερο υπολογισμό των ποσοστών στάθμισης του κινδύνου (risk weights). Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, μειώνονται τα ποσοστά κινδύνου για τους οργανισμούς με υψηλής ποιότητας κεφάλαια, δημιουργείται νέο ποσοστό για την τιτλοποίηση και εφαρμόζεται συντελεστής μετατροπής 20% για τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις. Για τις περισσότερο πολύπλοκες τράπεζες δίνεται έμφαση στον υπολογισμό των κινδύνων από τις ίδιους τους οργανισμούς. Μάλιστα, τράπεζες με προχωρημένες ικανότητες μέτρησης κινδύνων μπορούν να χρησιμοποιούν μηχανισμούς εσωτερικής βαθμολόγησης των πιστωτικών κινδύνων

(internal ratings-based approach). Το Basel I αναφέρεται μόνο στον πιστωτικό κίνδυνο και στον κίνδυνο αγοράς, γι' αυτό το Basel II λαμβάνει υπόψη τον λειτουργικό κίνδυνο και τον κίνδυνο επιτοκίου που εξαρτάται από το προφίλ κινδύνου της επιχείρησης και τις συνθήκες αγοράς⁴⁰.

Υπάρχουν τρεις μέθοδοι με τις οποίες οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί υπολογίζουν το αναγκαίο κεφάλαιο για την προστασία τους από τον λειτουργικό κίνδυνο: Basic Indicator Approach, Standardized Approach, Advanced Measurement Approach⁴¹. Σύμφωνα με την πρώτη μέθοδο, έρευνες σε μεγάλες τράπεζες έδειξαν ότι διακρατούν 12% του συνολικού κεφαλαίου τους. Για να επιτευχθεί αυτό, η μέθοδος επικεντρώνει την προσοχή της στο ακαθάριστο εισόδημα της τράπεζας, δηλαδή στα καθαρά κέρδη ή σε αυτό που οι Ευρωπαίοι ονομάζουν “value-added”. Το ακαθάριστο εισόδημα ισούται με το καθαρό έντοκο εισόδημα (net interest income) και το καθαρό μη έντοκο εισόδημα (net noninterest income). Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, μία τράπεζα που κρατάει ένα ποσοστό α του ακαθάριστου εισοδήματος, όπου $17\% < \alpha < 20\%$, θα δημιουργήσει αρκετό κεφάλαιο ώστε το κεφάλαιο που διακρατεί για την κάλυψη του λειτουργικού κινδύνου να είναι το 12% του συνολικού κεφαλαιακού αποθέματος που διατηρεί για την προστασία της έναντι όλων των κινδύνων. Άρα, Λειτουργικό Κεφάλαιο = $\alpha \cdot$ Ακαθάριστο Εισόδημα.

Επειδή αυτή η μέθοδος είναι συγκεντρωτική και δεν διαφοροποιείται σε περιοχές όπου ο λειτουργικός κίνδυνος δεν είναι ο ίδιος, υπάρχει μία άλλη μέθοδος, η τυποποιημένη (standardized). Η μέθοδος αυτή διαχωρίζει τις δραστηριότητες σε 8 κατηγορίες. Σε κάθε κατηγορία υπάρχει ένας συντελεστής β που αντιπροσωπεύει την κλίμακα, τον όγκο και την σημαντικότητα των δραστηριοτήτων του οργανισμού και που συνδέεται με το ακαθάριστο εισόδημα. Για να υπολογίσουμε την κεφαλαιακή επιβάρυνση πολλαπλασιάζουμε τον συντελεστή β κάθε κατηγορίας με το ακαθάριστο εισόδημα και μετά προσθέτουμε τα γινόμενα όλων των κατηγοριών.

Σύμφωνα με την τρίτη μέθοδο, το κεφάλαιο που κρατούν οι τράπεζες για την κάλυψη τους έναντι του λειτουργικού κινδύνου ανέρχεται στο 75% του κεφαλαίου των προηγούμενων μεθόδων, δηλαδή, $0,75 \cdot 12\% = 9\%$. Στην περίπτωση αυτή χρειαζόμαστε έναν συντελεστή μέτρησης της έκθεσης στον κίνδυνο (exposure

⁴⁰ Basel Committee on Banking Supervision “Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, Bank for International Settlement, June 2004

⁴¹ Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill

indicator EI), στοιχεία που αντιπροσωπεύουν την πιθανότητα ζημιάς (PE) και το μέγεθος των ζημιών (LGE). Το γινόμενο αυτών παράγει τις αναμενόμενες ζημιές δηλαδή $E(L_i) = EI_i \cdot PE_i \cdot LGE_i$ όπου $i =$ κάθε κατηγορία δραστηριοτήτων. Εφόσον το κεφάλαιο προορίζεται για την προστασία του οργανισμού από τον κίνδυνο χρεοκοπίας που οφείλεται σε μη προσδοκώμενες ζημιές, πολλαπλασιάζουμε τις αναμενόμενες ζημιές με κάποιο συντελεστή γ προκειμένου να βρούμε την κεφαλαιακή επιβάρυνση.

Σύμφωνα με τον δεύτερο πυλώνα, προτείνονται διαδικασίες που επιτρέπουν στους ελεγκτές να διακρίνουν αν μία τράπεζα έχει εγκαταστήσει ασφαλείς εσωτερικές μεθόδους για την αξιολόγηση της επάρκειας του κεφαλαίου. Επίσης, ελέγχεται αν η κεφαλαιακή θέση της τράπεζας είναι σε αρμονία με το συνολικό προφίλ κινδύνου και τις στρατηγικές που ακολουθεί και ενθαρρύνεται η επιθεωρητική παρέμβαση αν κρίθει σημαντικό.

Στόχος είναι να επιβεβαιώσουν οι επιβλέποντες την συνοχή των θέσεων που παίρνει ο οργανισμός με το γενικότερο προφίλ και τις στρατηγικές του και να ενθαρρύνουν την πρόωρη επέμβαση σε περίπτωση που το κεφάλαιο δεν αποτελεί επαρκές μέτρο προστασίας έναντι των κινδύνων. Τα κύρια μελήματα των επιθεωρητών είναι:

- ✓ Επιβλέπουν αν οι τράπεζες τηρούν τα ελάχιστα όρια κεφαλαίου που έχουν τεθεί και μάλιστα απαιτούν από αυτές να κρατούν περισσότερο κεφάλαιο από αυτό που ορίστηκε ως ελάχιστο
- ✓ Κάθε τράπεζα πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς εκτίμησης της συνολικής κεφαλαιακής της επάρκειας σε σχέση με το προφίλ κινδύνου της και μία στρατηγική κατάλληλη για τη διατήρηση των κεφαλαιακών επιπέδων
- ✓ Οι επιβλέποντες πρέπει να ελέγχουν τις εσωτερικές μεθόδους και στρατηγικές αξιολόγησης της κεφαλαιακής επάρκειας
- ✓ Πρέπει να επεμβαίνουν σε περίπτωση που το κεφάλαιο πέσει κάτω από κάποιο καθορισμένο επίπεδο.

Οι επιβλέποντες αξιολογούν την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών μέσω εξετάσεων και συνεχούς επίβλεψης των εσωτερικών ελέγχων και λαμβάνουν υπόψη διάφορους παράγοντες όπως την διάθεση της τράπεζας για ανάληψη κινδύνου, την πορεία της στην διαχείριση κινδύνου, την φύση της αγοράς μέσα στην οποία δραστηριοποιείται, την ποιότητα, αξιοπιστία και διακύμανση των κερδών καθώς και

την συμβολή—σημαντικότητά της στις διεθνείς τραπεζικές αγορές. Τέλος, οι επιβλέποντες πρέπει να παρεμβαίνουν σε περίπτωση που η τράπεζα χρηματοδοτεί τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της με μακροπρόθεσμα στοιχεία.

Τέλος, ο *τρίτος πυλώνας*, η πειθαρχία μέσω της αγοράς θέτει προϋποθέσεις για την αποκάλυψη στοιχείων σχετικά με την κεφαλαιακή επάρκεια της τράπεζας και την επικινδυνότητα που την χαρακτηρίζουν και παρέχει κίνητρα στην τράπεζα να διατηρεί μία γερή κεφαλαιακή βάση για την αντιμετώπιση πιθανών ζημιών που ανακύπτουν από τις εκθέσεις σε κινδύνους⁴². Τα στοιχεία αυτά θα επιτρέπουν σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά (καταθέτες, δανειστές, δανειζόμενους, εποπτικές αρχές κλπ) να αξιολογούν την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών.

Η αποτελεσματική πειθαρχία μέσω της αγοράς απαιτεί αξιόπιστη και έγκαιρη πληροφόρηση που δίνει τη δυνατότητα στους συμβαλλόμενους να κάνουν σωστές εκτιμήσεις των κινδύνων. Πιο συγκεκριμένα, κάθε τράπεζα οφείλει να αποκαλύπτει την κεφαλαιακή της δομή, τα συστατικά του κεφαλαίου και τα κύρια χαρακτηριστικά των χρηματοοικονομικών προϊόντων που χρησιμοποιεί. Επίσης, δεδομένων των τεχνολογικών καινοτομιών και του διεθνούς ανταγωνισμού, το προφίλ μίας τράπεζας μπορεί να αλλάζει πολύ συχνά. Γι' αυτό το λόγο είναι αναγκαία η ύπαρξη κατάλληλων και ευαίσθητων σε αλλαγές μέτρων για την έκθεση σε κινδύνους. Οι τράπεζες θα πρέπει να αποκαλύπτουν δημόσια όλα τα χαρακτηριστικά του κεφαλαίου που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη από ζημιές καθώς και τις εκθέσεις σε κίνδυνο που μπορεί να οδηγήσουν σε αυτές τις ζημιές. Κατ' αυτόν τον τρόπο οι συμμετέχοντες στην αγορά θα μπορούν να εκτιμήσουν την ικανότητα των τραπεζών να αντεπεξέλθουν τυχόν δυσκολίες και να ξεπεράσουν τον κίνδυνο χρεοκοπίας. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να διατίθενται σε ετήσιες χρηματοοικονομικές εκθέσεις και να περιλαμβάνουν ποσοτικές και ποιοτικές λεπτομέρειες σχετικά με την αποδοτικότητα, την χρηματοοικονομική κατάσταση, τις δραστηριότητες και το σύστημα διαχείρισης κινδύνων των τραπεζών.

Τέλος, οι τράπεζες θα πρέπει να αποκαλύπτουν τις εσωτερικές μεθόδους που χρησιμοποιούν για την αξιολόγηση της κεφαλαιακής επάρκειας. Αυτό θα βοηθήσει τους συμμετέχοντες στην αγορά να κατανοήσουν πώς η διαχείριση του κεφαλαίου

⁴² Basel Committee on Banking Supervision “Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, Bank for International Settlement, June 2004

συνδέεται με το σύστημα διαχείρισης των κινδύνων και πόσο ικανή θα είναι η τράπεζα να αντιμετωπίσει μελλοντικές διακυμάνσεις στην αγορά.

Γενικά, η νέα Συμφωνία πρέπει να ανταποκρίνεται σε χρηματοοικονομικές καινοτομίες και σε νέα συστήματα διαχείρισης κινδύνων. Κύριος στόχος είναι η ανάπτυξη ενός πλαισίου που θα είναι περισσότερο ευαίσθητο στους κινδύνους που εκτίθενται οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί.

3.5 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ BASEL II

Οι συνεχείς χρηματοοικονομικές καινοτομίες και η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των χρηματοοικονομικών συναλλαγών καθιστούν αναγκαία την αναπροσαρμογή του Basel I ώστε να γίνει περισσότερο ευαίσθητο σε κινδύνους.

Εξακολουθούν να ισχύουν οι κανόνες του Basel I σχετικά με τα επίπεδα κεφαλαίου που πρέπει να διατηρούν οι οργανισμοί και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις λογιστικές μεθόδους - αρχές που παράγουν μέτρα κερδών-ζημιών για τον καθορισμό των κεφαλαιακών αποθεμάτων. Τα προσαρμοσμένα στον κίνδυνο στοιχεία εντός ισολογισμού διακρίνονται σε πιο ευρείες κατηγορίες και τα ποσοστά στάθμισης του κινδύνου βασίζονται στην εκτίμηση της πιστοληπτικής ικανότητας από εξωτερικές εταιρείες. Έτσι έχουμε 5 κατηγορίες για την έκθεση στον πιστωτικό κίνδυνο: 0%, 20%, 50%, 100% και 150%. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν δάνεια δημοσίου πιστοληπτικής ικανότητας AA- ή καλύτερα. Στην δεύτερη κατηγορία (20%) ανήκουν δάνεια δημοσίου πιστοληπτικής ικανότητας A+ έως A- ή δάνεια σε χρηματοοικονομικούς οργανισμούς ποιότητας AA- ή καλύτερα. Στην τρίτη κατηγορία (50%) έχουμε δάνεια δημοσίου πιστοληπτικής ικανότητας BBB+ έως BBB- και δάνεια σε τράπεζες και χρηματοοικονομικούς οργανισμούς ποιότητας A+ ως A-. Στην τέταρτη κατηγορία (100%) ανήκουν δάνεια BB+ ως BB- και δάνεια σε τράπεζες BBB+ ως BB-. Τέλος στην πέμπτη κατηγορία έχουμε δάνεια ποιότητας κάτω από BB-.

Όσον αφορά τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού, εξακολουθούν να ισχύουν οι συντελεστές μετατροπής σε εντός ισολογισμού ισοδύναμα στοιχεία με κάποιες

μικρές αλλαγές⁴³. Οι υποχρεώσεις διάρκειας έως 1 χρόνο και πάνω από 2 χρόνια έχουν συντελεστές 20% και 50% αντίστοιχα. Υποχρεώσεις που μπορούν να ανακληθούν οποιαδήποτε στιγμή από την τράπεζα χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση λόγω επιδείνωσης της πιστοληπτικής ικανότητας, έχουν συντελεστή 0%. Οι πιστωτικές επιστολές και οι συναλλαγματικές αποδοχής τραπέζης έχουν 20% συντελεστή ενώ ένα ποσοστό 100% θα εφαρμοστεί σε περίπτωση δανεισμού τραπεζικών προϊόντων.

⁴³ Basel Committee on Banking Supervision “Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, Bank for International Settlement, June 2004

ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4



4.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η μόχλευση είναι μία έννοια που προέκυψε από τις χρηματοοικονομικές καινοτομίες τις τελευταίες δεκαετίες. Παραδοσιακά, σχετίζεται με τις αναλογίες χρέους-μετοχής που χρηματοδοτούν μία επένδυση. Όσο πιο μεγάλη είναι η χρηματοδότηση μέσω χρέους τόσο πιο μεγάλη είναι η μόχλευση. Η χρησιμοποίηση δανειζόμενων χρημάτων θέτει τις επιχειρήσεις στον κίνδυνο χρεοκοπίας σε περίπτωση που δεν μπορούν να εξοφλήσουν τα χρέη τους και δυσκολεύει την εύρεση μελλοντικών δανειστών. Εκτός όμως από την αύξηση του κινδύνου η μόχλευση αυξάνει τις αποδόσεις των μετόχων και μπορεί να εμπεριέχει και φορολογικά πλεονεκτήματα συσχετιζόμενα με τον δανεισμό. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε την έννοια της μόχλευσης γενικά, θα αναφερθούμε ιδιαίτερα στην σχέση της με τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού και θα εξετάσουμε τρόπους μέτρησής της στην περίπτωση των παραγώγων. Ιδιαίτερη σημασία έχει η εφαρμογή του μοντέλου μέτρηση της μόχλευσης στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα.

4.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

Καθώς τα έσοδα από τις δραστηριότητες της παραδοσιακής τραπεζικής μειώθηκαν, οι διεθνώς ενεργές τράπεζες βασίστηκαν όλο και περισσότερο σε πράξεις εκτός ισολογισμού και ιδιαίτερα σε παράγωγα. Η πρόοδος στην τεχνολογία και την πληροφορική έδωσε την δυνατότητα δημιουργίας νέων παράγωγων προϊόντων προσαρμοσμένων στις ανάγκες των πελατών που συμβάλλουν στην αντιστάθμιση των κινδύνων και προσφέρουν αυξημένα κέρδη.

Οι τράπεζες χρησιμοποιούν διάφορα προϊόντα όπως εμπορικές πιστωτικές επιστολές και ανοιχτά δάνεια και γενικά το ρυθμιστικό περιβάλλον τους δίνει κίνητρα να ασχοληθούν με δραστηριότητες εκτός ισολογισμού καθώς οι κεφαλαιακές επιβαρύνσεις είναι μικρότερες για τους κινδύνους που εμπεριέχουν αυτές οι δραστηριότητες από τις εντός ισολογισμού πράξεις. Για παράδειγμα, με την χρησιμοποίηση παραγώγων στις συναλλαγές τους, οι εμπορικές τράπεζες μπορούν να αυξήσουν την μόχλευση χωρίς σημαντικές κεφαλαιακές επιβαρύνσεις (τα



παράγωγα έχουν συντελεστή 50% σύμφωνα με το Basel σε σύγκριση με τα ιδιωτικά δάνεια που έχουν 100% συντελεστή).

Για να κατανοήσουμε την μόχλευση στα παράγωγα ας δούμε το ακόλουθο παράδειγμα. Ας υποθέσουμε ότι οι μετοχές της επιχείρησης XYZ διαπραγματεύονται σε τιμή \$100 και δεν δίνουν μέρισμα. Ένας επενδυτής πληρώνει \$1000 για να αγοράσει 10 μετοχές και κρατάει αυτή τη θέση για 3 μήνες. Αν στο τέλος της περιόδου οι μετοχές της XYZ διαπραγματεύονται σε τιμή \$92, ο επενδυτής θα έχει απόδοση -8% ενώ αν διαπραγματεύονται σε τιμή \$108 η απόδοση θα είναι 8% (Πίνακας). Συνεπώς, η άμεση επένδυση σε μετοχές της επιχείρησης φέρνει έσοδα ανάλογα με την απόδοση της μετοχής.

	ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Α	ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Β
Τιμή Αγοράς ανά μετοχή	100	100
Αριθμός μετοχών	10	10
Συνολική επένδυση	1000	1000
Τιμή μετοχ. 3 μήνες μετά	92	108
Συνολική αξία	920	1080
Απόδοση	-8%	8%

Ας υποθέσουμε τώρα ότι ο επενδυτής αγοράζει ένα δικαίωμα αγοράς 3 μηνών πάνω στις μετοχές της επιχείρησης XYZ. Αυτά διαπραγματεύονται σε τιμή \$5 ώστε ο επενδυτής ξοδεύει \$1000 για να αγοράσει 200 δικαιώματα. Αν στο τέλος των 3 μηνών οι μετοχές διαπραγματεύονται στα \$92 τα options θα λήξουν χωρίς αξία και η απόδοση του επενδυτή θα είναι -100%. Αν η μετοχή έχει τιμή \$110, η απόδοση θα είναι 60%.

	ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Α	ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Β
Τιμή αγοράς ανά δικαίωμα	5	5
Αριθμός options	200	200
Συνολική επένδυση	1000	1000
Τιμή μετοχής στη λήξη	92	108
Αξία option στη λήξη	0	8
Συνολική αξία στη λήξη	0	1600
Απόδοση	-100%	60%

Από το παράδειγμα βλέπουμε ότι τα παράγωγα έχουν μόχλευση καθώς αυξάνουν τον κίνδυνο αλλά παράλληλα και τα έσοδα.

Τα υψηλά επίπεδα μόχλευσης μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα σε κάθε επίπεδο του χρηματοοικονομικού συστήματος. Σε ατομικό επίπεδο, η μόχλευση αυξάνει τα έσοδα όμως μεγενθύνει τις ζημιές και τον κίνδυνο χρεοκοπίας. Το ίδιο ισχύει και για τους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς όταν είναι εκτεθιμένοι σε υψηλή μόχλευση. Προκαλούνται συνεχείς ταλαντεύσεις των κερδών-ζημιών και σε περίπτωση εμφάνισης ενός μεγάλου σοκ στην αγορά οι οργανισμοί μπορεί να υποστούν σημαντικές ζημιές. Επίσης η μόχλευση μπορεί να δημιουργήσει μεγάλη μεταβλητότητα στις τιμές και να μειώσει την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων.

Παρ' όλους τους κινδύνους που ελλοχεύουν με την υψηλή μόχλευση, δεν γνωρίζουμε πολλά για την μέτρησή της, το ρόλο της σε πολύπλοκους οργανισμούς, τους τρόπους ρύθμισής της και τα ευνοϊκά επίπεδα μόχλευσης. Αν υπήρχε ένα μέτρο που να κάνει την μόχλευση αντιληπτή από όλους, τότε οι μέτοχοι, οι πιστωτές και οι συμβαλλόμενοι θα μπορούσαν να το λάβουν υπόψη στην εκτίμηση των κινδύνων και στις κεφαλαιακές ρυθμίσεις. Τα παραδοσιακά μέτρα δεν αντικατοπτρίζουν όλη την μόχλευση ενός οργανισμού καθώς αγνοούν τις εκτός ισολογισμού δραστηριότητες. Η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών αναγνωρίζει την σημαντικότητα της μόχλευσης (ήταν η κύρια αιτία της οικονομικής κρίσης το 1998 που επηρέασε και τις πιο ώριμες και ρευστές οικονομίες) και ισχυρίζεται ότι θα μπορούσε να περιοριστεί αν οι τράπεζες είχαν καλύτερη πληροφόρηση για τις εκτός ισολογισμού εκθέσεις.

Ο Peter Breuer στο άρθρο του “Measuring off-balance-sheet leverage”⁴⁴ προτείνει τρόπους μέτρησης της μόχλευσης που παρατηρείται στα παράγωγα και στηρίζεται στην ιδέα ότι κάθε χρηματοοικονομικό προϊόν διαχωρίζεται σε ίδια κεφάλαια (equity) και δανεισμένα-ξένα κεφάλαια (debt). Υποστηρίζει πως τα μέτρα μόχλευσης παρέχουν την δυνατότητα εντοπισμού της ανικανότητας εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του οργανισμού και της ευαισθησίας των επενδυτών σε μεταβολές των τιμών.

⁴⁴ Peter Breuer “Measuring Off-Balance-Sheet Leverage”, Journal of Banking and Finance, 2002

4.3 Η ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

Η μόχλευση ορίζεται ως η υπέρβαση του συντελεστή απόδοσης (rate of return) σε μία επένδυση πέραν της απόδοσης που αποκτάται από μία άμεση επένδυση ίδιων κεφαλαίων στην αγορά. Μπορεί να θεωρηθεί ως ελαστικότητα που δείχνει την αντίδραση της αξίας των ιδίων κεφαλαίων σε αλλαγές της αξίας των συνολικών στοιχείων. Καθώς οι αλλαγές στην αξία της μετοχής είναι ίσες με τις αλλαγές των στοιχείων του χαρτοφυλακίου, η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος των στοιχείων προς τα ίδια κεφάλαια.

Η μόχλευση μπορεί να προκύψει από επενδύσεις είτε μέσω άμεσου δανεισμού όπου χρησιμοποιείται ένα δάνειο (ή μία συμφωνία επαναγοράς) για να χρηματοδοτήσει την επένδυση που αναμένεται να έχει μεγαλύτερη απόδοση από το επιτόκιο του δανείου, είτε μέσω συναλλαγών εκτός ισολογισμού και ιδιαίτερα μέσω παραγώγων. Έχει πλεονεκτήματα καθώς αυξάνει τις αποδόσεις των επενδύσεων και την ρευστότητα της αγοράς, όμως παράλληλα είναι ιδιαίτερα ανησυχητική διότι ενισχύει τον κίνδυνο μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων των συμμετεχόντων στην αγορά και αυξάνει την πιθανότητα deleveraging (κλείσιμο των θέσεων που χρηματοδοτούνται με χρέος από τους συμμετέχοντες στην αγορά) που μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στις χρηματοοικονομικές αγορές.

Είναι επιτακτική ανάγκη να ανακαλυφθούν μέτρα του μεγέθους των μοχλευμένων θέσεων στις κεφαλαιακές αγορές, καθώς θα επιτρέψουν στους συμμετέχοντες στην αγορά να αντιλαμβάνονται έγκαιρα την πιθανότητα αλλαγής των τιμών προερχόμενη από εξωγενή σοκ στην αγορά που μπορεί να οδηγήσει τους επενδυτές σε μείωση της μόχλευσης προκειμένου να περιορίσουν τις ζημιές τους. Πρέπει, λοιπόν, να δημιουργηθεί ένα μέτρο που να λαμβάνει υπόψη τις δραστηριότητες εντός και εκτός ισολογισμού. Στην παραδοσιακή τραπεζική, όπου ο οργανισμός στηρίζεται μόνο σε πράξεις εντός ισολογισμού (τραπεζικά δάνεια) για να αυξήσει τα στοιχεία του, η μόχλευση υπολογίζεται ως ο λόγος των συνολικών στοιχείων προς τα ίδια κεφάλαια. Αν ο χρηματοοικονομικός οργανισμός επιδίδεται και σε συναλλαγές εκτός ισολογισμού, η έννοια της μόχλευσης είναι πιο πολύπλοκη.

4.4 ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΠΩΣ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ

Πολλοί δεν διαχωρίζουν τον κίνδυνο από την μόχλευση με αποτέλεσμα να γίνονται σημαντικά λάθη. Η μόχλευση είναι ο σύνδεσμος ανάμεσα στον κίνδυνο που υπάρχει όταν κάποιος παίρνει θέση σε στοιχεία της επιχείρησης και στον κίνδυνο των ιδίων κεφαλαίων. Ο τελευταίος διακρίνεται σε: α) κίνδυνο της αγοράς και β) δείκτη μόχλευσης. Η μόχλευση ορίζεται ως η ελαστικότητα της αξίας των ιδίων κεφαλαίων, E , ως προς την αξία των στοιχείων A .

$$L = \frac{dE}{E} \cdot \frac{A}{dA} = \frac{A}{E}$$

Ο δείκτης μόχλευσης δείχνει ότι μία αύξηση 1% στην απόδοση των στοιχείων ισοδυναμεί με $L\%$ αύξηση στην απόδοση των ιδίων κεφαλαίων, δηλαδή:

$$r(E) = L \cdot r(A)$$

όπου $r(\cdot)$ δείχνει τον συντελεστή απόδοσης.

Ένα μέτρο μόχλευσης που προτείνεται είναι ο λόγος του value-at-risk ενός χαρτοφυλακίου στοιχείων, $Var(A)$, προς τα ίδια κεφάλαια E , δηλαδή:

$$l = \frac{Var(A)}{E}$$

Ο λόγος όμως αυτός είναι περισσότερο μέτρο κινδύνου παρά μέτρο μόχλευσης καθώς το value-at-risk δείχνει την μέγιστη πιθανή αλλαγή στην αξία του χαρτοφυλακίου με χρηματοοικονομικά προϊόντα, για δεδομένο χρονικό ορίζοντα και με δεδομένη πιθανότητα. Συνεπώς, ο παραπάνω λόγος μετράει εάν υπάρχουν επαρκή ίδια κεφάλαια για να καλύψουν πιθανές ζημιές στα στοιχεία του χαρτοφυλακίου. Διαφέρει από την μόχλευση διότι συνδυάζει δύο στοιχεία: τον κίνδυνο αγοράς του χαρτοφυλακίου που εκφράζεται από το $Var(A)$ και την μόχλευση L .

$$l = \frac{Var(A)}{E} = \frac{Var(A)}{A} \cdot \frac{A}{E} = \frac{Var(A)}{A} \cdot L$$

Η εξίσωση αυτή δείχνει ότι ο κίνδυνος των ιδίων κεφαλαίων αποτελείται από τον κίνδυνο αγοράς $Var(A)$ και από τον δείκτη μόχλευσης. Αυξάνοντας είτε τον κίνδυνο των στοιχείων είτε τον δείκτη μόχλευσης αυξάνεται η επικινδυνότητα των ιδίων κεφαλαίων. Όμως, ο παραπάνω λόγος, l , δεν δίνει στοιχεία για το αν ο κίνδυνος ενός οργανισμού πηγάζει από την αυξημένη έκθεση του χαρτοφυλακίου στον κίνδυνο αγοράς ή από την αυξημένη μόχλευση.

4.5 ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ ΣΕ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Για να μετρήσουμε την μόχλευση που προκύπτει από τα παράγωγα θα πρέπει να σπάσουμε το συμβόλαιο στα ισοδύναμα συστατικά του. Τα βασικά παράγωγα προϊόντα, τα προθεσμιακά συμβόλαια και τα δικαιώματα, μπορούν να αναπαραχθούν μέσω δανεισμού και με κατάλληλες θέσεις στην αγορά spot του υποκείμενου προϊόντος⁴⁵.

4.5.1 Μέτρηση Μόχλευσης από Προθεσμιακά Συμβόλαια

Ας υποθέσουμε ότι παίρνουμε θετική θέση (long) σε ένα προθεσμιακό συμβόλαιο πάνω σε κάποιο χρεόγραφο που δεν δίνει εισόδημα με την μορφή μερίσματος ή τόκου. Αν ακόμη υποθέσουμε ότι δεν υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage, η αγορά ενός τέτοιου συμβολαίου ισοδυναμεί με τον δανεισμό χρημάτων στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο και την επένδυσή τους στο υποκείμενο προϊόν στην αγορά spot. Χρησιμοποιώντας αυτή τη σχέση, η αξία του προθεσμιακού συμβολαίου στο χρόνο t , f_t^l , είναι η διαφορά μεταξύ της τρέχουσας τιμής του υποκείμενου προϊόντος, S_t , και της προεξοφλημένης παρούσας αξίας της τιμής X στην οποία πρέπει να παραδοθεί το χρεόγραφο στη λήξη T , δοθέντος του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο r :

$$f_t^l = S_t - Xe^{-r(T-t)} \quad (1)$$

Αντί λοιπόν να αγοράσει το προθεσμιακό συμβόλαιο με κόστος f_t^l , ο επενδυτής μπορεί να ακολουθήσει την εξής στρατηγική: δανείζεται ένα ποσό χρημάτων ίσο με $Xe^{-r(T-t)}$, προσθέτει τα ίδια κεφάλαιά του ποσού f_t^l και επενδύει το σύνολο στο υποκείμενο προϊόν με κόστος:

$$S_t = Xe^{-r(T-t)} + f_t^l$$

Στη λήξη T , το κέρδος (ή ζημιά) είναι η διαφορά ανάμεσα στην αξία του υποκείμενου προϊόντος S_t και στην τιμή X .

Ο βαθμός μόχλευσης που προκύπτει από το προθεσμιακό συμβόλαιο είναι ο λόγος των συνολικών στοιχείων $Xe^{-r(T-t)} + f_t^l$ (δανειζόμενα και ίδια κεφάλαια) προς

⁴⁵ Peter Breuer “Measuring Off-Balance-Sheet Leverage”, Journal of Banking and Finance, 2002

τα ίδια κεφάλαια f_t^l . Χρησιμοποιώντας την σχέση (1), ο δείκτης μόχλευσης L_f^l μπορεί να εκφραστεί ως συνάρτηση του υποκείμενου προϊόντος S_t :

$$L_f^l(S) = \begin{cases} S_t / f_t^l & \text{όταν } S_t > X e^{-r(T-t)} \\ \infty & \text{σε διαφορετική περίπτωση} \end{cases} \quad (\text{A})$$

Άρα η μόχλευση που εμπεριέχεται σε ένα προθεσμιακό συμβόλαιο είναι ίση με την τρέχουσα ονομαστική αξία του συμβολαίου προς την αγοραία αξία του. Η τρέχουσα ονομαστική αξία του συμβολαίου (current notional value) εξαρτάται από τον αριθμό των υποκείμενων προϊόντων και την τρέχουσα αγοραία τιμή τους και είναι ένα μέτρο του εντός ισολογισμού ισοδύναμου της έκθεσης σε δραστηριότητες εκτός ισολογισμού (on-balance-sheet asset equivalent of off-balance-sheet exposure). Ο βαθμός της μόχλευσης ποικίλει ανάλογα με την τιμή του υποκείμενου προϊόντος. Όταν η τιμή (S_t) αλλάζει, η αξία του συμβολαίου και άρα η αξία των ιδίων κεφαλαίων (f_t) αλλάζει, επομένως ο δείκτης μόχλευσης μεταβάλλεται. Καθώς η αξία του υποκείμενου προϊόντος αυξάνεται, τα ίδια κεφάλαια του επενδυτή (equity) αυξάνονται με ταχύτερο ρυθμό από την αξία των στοιχείων (assets) και ο δείκτης μόχλευσης μειώνεται ώσπου αγγίζει την μονάδα. Καθώς η αξία του υποκείμενου προϊόντος μειώνεται και προσεγγίζει την τιμή παράδοσης, ο δείκτης μόχλευσης αυξάνεται και τείνει στο άπειρο, δηλαδή:

$$\lim_{S_t \rightarrow X e^{-r(T-t)}} L_f^l = \infty \quad \text{και} \quad \lim_{S_t \rightarrow \infty} L_f^l = 1$$

Ενώ ο δείκτης μόχλευσης μπορεί θεωρητικά να φτάσει το άπειρο, στην πραγματικότητα περιορίζεται από διάφορα πιστωτικά και συναλλαγματικά όρια μεταξύ των συμβαλλόμενων. Τα όρια αυτά κυμαίνονται μεταξύ 2% και 8% με αποτέλεσμα οι δείκτες μόχλευσης να κυμαίνονται μεταξύ 50 και 12.5.

Αν τώρα υποθέσουμε ότι πουλάμε ένα προθεσμιακό συμβόλαιο (έχουμε αρνητική-short θέση), η αξία του συμβολαίου καθορίζεται από τη σχέση:

$$f_t^s = X e^{-r(T-t)} - S_t \quad (2)$$

Η θέση αυτή στο συμβόλαιο είναι ισοδύναμή με το να χρησιμοποιήσουμε ιδία κεφάλαια f_t^s (σημειώνουμε ότι $f_t^s = -f_t^l$) σαν εγγύηση για να δανειστούμε το υποκείμενο προϊόν S_t , να κάνουμε short-selling στο προϊόν, δηλαδή να το πουλήσουμε εισπράττοντας S_t και να δανείσουμε τα έσοδα στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο r . Τα υποκείμενα προϊόντα στη θέση αυτή εκφράζονται ως $f_t^s - X e^{-r(T-t)}$ όπου f_t^s είναι το ποσό των ιδίων κεφαλαίων στη θέση και $-X e^{-r(T-t)}$

είναι το ποσό του χρέους (έχει αρνητικό πρόσημο διότι ο επενδυτής δανείζει). Σύμφωνα με τη σχέση (2) ο δείκτης μόχλευσης για τη θέση αυτή είναι:

$$L_f^s(S) = \begin{cases} -S_t / f_t^s & \text{όταν } S_t < Xe^{-r(T-t)} \\ -\infty & \text{σε διαφορετική περίπτωση} \end{cases}$$

4.5.2 Μέτρηση Μόχλευσης από Δικαιώματα

Όπως στην περίπτωση αγοράς προθεσμιακών συμβολαίων, ένα δικαιώμα αγοράς είναι ισοδύναμο με την συμπλήρωση των ιδίων κεφαλαίων μέσω δανεισμού και με την αγορά του υποκείμενου προϊόντος. Σύμφωνα με τον τύπο Black-Scholes, η αξία ενός Ευρωπαϊκού δικαιώματος αγοράς (που δεν πληρώνει μέρισμα) στο χρόνο t , c_t^l , είναι συνάρτηση της αξίας του υποκείμενου προϊόντος S_t , της τιμής άσκησης X και του δέλτα του δικαιώματος $\Delta_t^c = N(d_1)$, όπου το δέλτα ορίζεται ως ο ρυθμός αλλαγής της τιμής του δικαιώματος ως προς την αλλαγή της τιμής του υποκείμενου προϊόντος και $N(x)$ είναι η αθροιστική συνάρτηση κατανομής της τυποποιημένης κανονικής. Η διακύμανση, σ , της απόδοσης του υποκείμενου προϊόντος, το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο r και ο υπόλοιπος χρόνος έως την λήξη ($T - t$) είναι επιπρόσθετοι παράγοντες προσδιορισμού της αξίας του δικαιώματος:

$$c_t^l = N(d_1)S_t - N(d_2)Xe^{-r(T-t)}, \text{ όπου}$$

$$d_1 = \frac{\ln(S_t / X) + (r + \sigma^2 / 2) \cdot (T - t)}{\sigma\sqrt{T - t}} \text{ και } d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T - t}$$

Ο τύπος της αξίας του option δείχνει ότι το δικαιώμα προαίρεσης είναι ισοδύναμο με το να δανειστούμε χρήματα ύψους $N(d_2)Xe^{-r(T-t)}$ στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο και να τα χρησιμοποιήσουμε μαζί με τα ίδια κεφάλαια ύψους c_t^l για να αγοράσουμε $\Delta_t^c S_t$ από το υποκείμενο προϊόν. Καθώς το δέλτα αλλάζει συνεχώς ανάλογα με την τιμή του προϊόντος, την διακύμανση και τον χρόνο ως τη λήξη, τα ποσά που δανειστήκαμε και επενδύσαμε πρέπει συνεχώς να αναπροσαρμόζονται ώστε να βεβαιωθεί ότι το δικαιώμα προαίρεσης αναπαράγεται σωστά.

Τα στοιχεία του χαρτοφυλακίου ισούνται με το άθροισμα της τρέχουσας αξίας του χρέους του επενδυτή με τα ίδια κεφάλαιά του $N(d_2)Xe^{-r(T-t)} + c_t^l$. Συνεπώς, η συνάρτηση του δείκτη μόχλευσης ενός δικαιώματος αγοράς, L_{co}^l , είναι:

$$L_{co}^l(S) = \frac{N(d_2)Xe^{-r(T-t)} + c_t^l}{c_t^l} = \frac{\Delta_t^c S_t}{c_t^l} \quad (\text{B})$$

$$\lim_{S \rightarrow \infty} L_{co}^l = 1 \text{ και } \lim_{S \rightarrow 0} L_{co}^l = \infty$$

Ενώ η συνάρτηση του δείκτη μόχλευσης ενός δικαιώματος αγοράς έχει ίδια μορφή με τη συνάρτηση ενός προθεσμιακού συμβόλαιου και φτάνουν στα ίδια όρια, ο δείκτης είναι πιο μικρός στην περίπτωση του option απ' ότι σε ένα προθεσμιακό συμβόλαιο με τα ίδια χαρακτηριστικά και την ίδια τιμή υποκείμενου προϊόντος:

$$L_{co}^l < L_f^l$$

Αυτό αποδεικνύεται συγκρίνοντας τις σχέσεις (A) και (B). Το δέλτα ενός δικαιώματος προαίρεσης είναι μικρότερο ή ίσο με το δέλτα ενός προθεσμιακού συμβόλαιου ($\Delta_t^c \leq 1 = \Delta_t^f$), άρα ο δείκτης μόχλευσης του δικαιώματος προαίρεσης είναι πιο μικρός.

Ας υποθέσουμε τώρα ότι πουλάμε ένα δικαίωμα αγοράς (short position in a call option). Η θέση αυτή είναι ισοδύναμη με την ανοιχτή πώληση (short selling) του υποκείμενου προϊόντος, την συμπλήρωση των εσόδων με ίδια κεφάλαια και επένδυση των κεφαλαίων στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο. Η αξία της πώλησης του δικαιώματος αγοράς είναι:

$$c_t^s = N(d_2)Xe^{-r(T-t)} - \Delta_t^c S_t$$

Η μόχλευση σε αυτήν την περίπτωση είναι:

$$L_{co}^s(S) = \frac{c_t^s - N(d_2)Xe^{-r(T-t)}}{c_t^s} = \frac{-\Delta_t^c S_t}{c_t^s}$$

Ο υπολογισμός της μόχλευσης των δικαιωμάτων πώλησης (put options) απαιτεί την ίδια μεθοδολογία, λαμβάνοντας υπόψη τους τύπους τιμολόγησης τους. (Το δέλτα των δικαιωμάτων προαίρεσης είναι ($\Delta_t^p = \Delta_t^c - 1$). Στον πίνακα βλέπουμε συγκεντρωμένους τους δείκτες μόχλευσης για τα βασικά παράγωγα προϊόντα⁴⁶.

⁴⁶ International Monetary Fund “International Capital Markets”, Washington, September 1999

ΠΑΡΑΓΩΓΑ	ΘΕΤΙΚΗ ΘΕΣΗ	ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΘΕΣΗ
Προθεσμιακά συμβόλαια	Τρέχουσα ονομαστ. αξία Αγοραία αξία συμβολαίου	- Τρέχουσα ονομαστ. αξία Αγοραία αξία συμβολαίου
Δικαιώματα αγοράς	Δέλτα x Τρέχ. ονομαστ. αξία Τιμή συμβολαίου	-Δέλτα x Τρέχ. ονομαστ.αξία Τιμή συμβολαίου
Δικαιώματα πώλησης	-Δέλτα x Τρέχ. ονομαστ.αξία Τιμή συμβολαίου	Δέλτα x Τρέχ. ονομαστ. αξία Τιμή συμβολαίου

4.6 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

Στόχος είναι η δημιουργία ενός συνολικού μέτρου μόχλευσης που να περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες. Γι' αυτό συγκεντρώνουμε τις εικθέσεις σε εκτός ισολογισμού πράξεις και τα στοιχεία εντός ισολογισμού ενός οργανισμού και τα εκφράζουμε αναφορικά με τα συνολικά ίδια κεφάλαια.

Αρχικά, υπολογίζουμε τις εκτός ισολογισμού εικθέσεις ως συνάρτηση στοιχείων που αναγράφονται στον ισολογισμό. Όπως είδαμε στην προηγούμενη ενότητα, βρίσκουμε στρατηγικές αναπαραγωγής των παραγώγων (replicating strategies), «σπάμε» κάθε θέση σε ισοδύναμα εντός ισολογισμού στοιχεία (asset equivalent), δηλαδή ίδια κεφάλαια (equity component) και δανεισμένα κεφάλαια (debt component) και βρίσκουμε την μόχλευση εκτός ισολογισμού διαιρώντας το σύνολο αυτών των κεφαλαίων με τα ίδια κεφάλαια. Άρα, η εκτός ισολογισμού μόχλευση είναι ο λόγος της τρέχουσας ονομαστικής αξίας (current notional value) με τα ίδια κεφάλαια. Το άθροισμα αυτού του λόγου με τον “παραδοσιακό” δείκτη μόχλευσης (που λαμβάνει υπόψη μόνο on-balance-sheet στοιχεία) αποτελεί το συνολικό δείκτη μόχλευσης.

Υπάρχουν τουλάχιστον δύο τρόποι για να συγκεντρώσουμε στοιχεία για την μέτρησης της συνολικής μόχλευσης: “gross leverage ratio” και “net leverage ratio”. Το πρώτο μέτρο προσθέτει την απόλυτη τιμή των αρνητικών θέσεων (short) με τις θετικές θέσεις των ισοδύναμων στοιχείων για τις OBS δραστηριότητες και διαιρεί με τα ίδια κεφάλαια του ισολογισμού. Εάν αφαιρέσουμε τις αρνητικές θέσεις και διαιρέσουμε με τα ίδια κεφάλαια προκύπτει το “net leverage ratio”. Και τα δύο μέτρα δείχνουν την σχέση ανάμεσα στην έκθεση του επενδυτή και στα ίδια κεφάλαια.

Παρόλο που το “net leverage ratio” αντικατοπτρίζει τον κίνδυνο αγοράς με μεγαλύτερη ακρίβεια διότι εστιάζει στην καθαρή θέση των στοιχείων, δεν λαμβάνει υπόψη τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο ρευστότητας των ατομικών συμβολαίων. Αντίθετα, το “gross leverage ratio” ενσωματώνει όλους αυτούς τους κινδύνους.

Ένα τρίτο μέτρο μόχλευσης είναι το “risk coverage ratio” που αναφέρεται στο λόγο του value-at-risk ενός χαρτοφυλακίου προς τα ίδια κεφάλαια. Όμως, αυτό είναι περισσότερο ένα μέτρο κινδύνου καθώς δείχνει αν τα ίδια κεφάλαια επαρκούν για την κάλυψη πιθανών ζημιών που προκύπτουν από τον κίνδυνο αγοράς. Για να κρίνουμε την επικινδυνότητα ενός χρηματοοικονομικού οργανισμού είναι αναγκαία η μελέτη και των τριών μέτρων.

Είναι αδύνατον να μετρήσουμε την μόχλευση για οργανισμούς που συμμετέχουν ενεργά στην αγορά παραγώγων εάν δεν γνωρίζουμε ακριβώς τις θέσεις τους. Όμως, στοιχεία για εμπορικές τράπεζες των ΗΠΑ επιτρέπουν μία εκτίμηση της μόχλευσης. Καθώς οι ακαθάριστες αγοραίες τιμές των θέσεων σε παράγωγα παρουσιάζονται στον ισολογισμό σαν στοιχεία και υποχρεώσεις, αλλαγές στην αξία αυτών των θέσεων επηρεάζουν τα ίδια κεφάλαια των τραπεζών. Άρα, ο λόγος των ονομαστικών αξιών προς τα ίδια κεφάλαια αποτελούν το “off-balance-sheet gross leverage ratio”. Το άθροισμα αυτού του λόγου με τον παραδοσιακό λόγο εντός ισολογισμού αποτελούν το συνολικό (overall) gross leverage ratio. Έγιναν έρευνες που αφορούν 416 εμπορικές τράπεζες και η προσοχή επικεντρώθηκε στις 25 τράπεζες με τα περισσότερα παράγωγα που τον Ιούνιο του 2000 αποτελούσαν το 99% του ονομαστικού ποσού των παραγώγων στο τραπεζικό σύστημα και 41% των παραγώγων σε όλο τον κόσμο⁴⁷. Τα στοιχεία αυτά δεν περιλαμβάνουν ενδείξεις για τα ίδια κεφάλαια, όμως μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στη θέση τους το ρυθμιστικό κεφάλαιο (το άθροισμα του Tier I και Tier II).

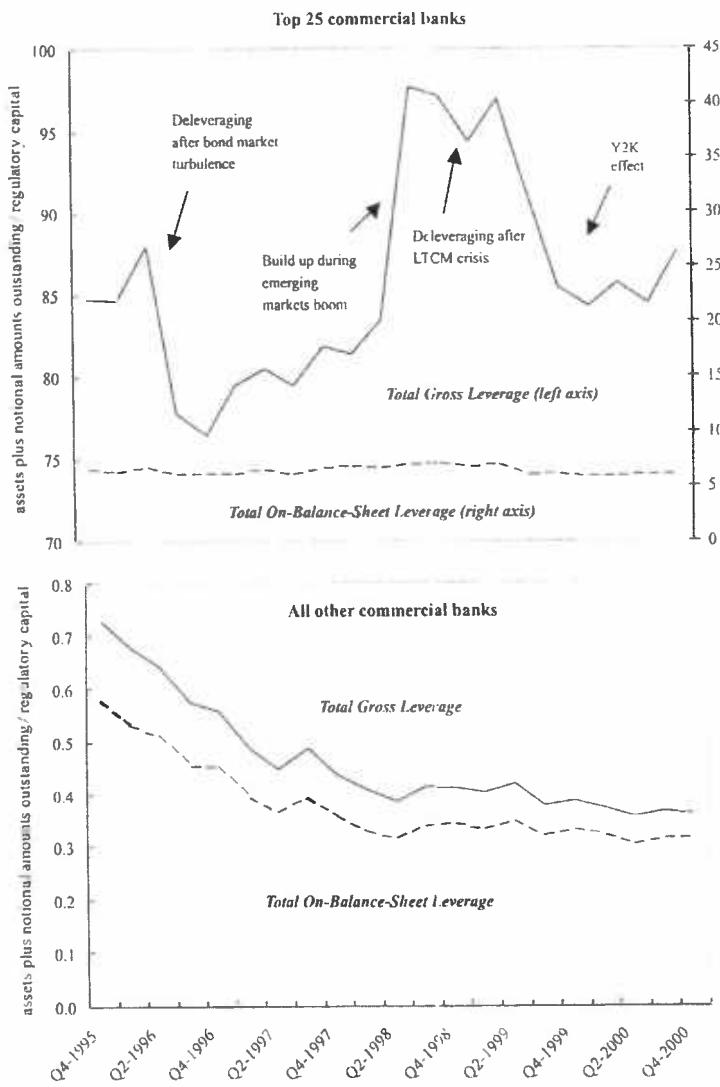
Εάν δεν υπάρχουν καλύτερα στοιχεία, η καλύτερη εκτίμηση του συνολικού ακαθάριστου δείκτη μόχλευσης (total gross leverage ratio) είναι η διαίρεση των συνολικών ονομαστικών ποσών με το ρυθμιστικό κεφάλαιο. Ένα μειονέκτημα του δείκτη είναι ότι δεν χρησιμοποιεί τρέχουσες ονομαστικές αξίες όπως προτείνεται από τις προηγούμενες αναλύσεις, παρουσιάζει εκθέσεις σε μόχλευση-κίνδυνο που αναφέρονται σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και δεν διαφοροποιεί τις

⁴⁷ Peter Breuer “Measuring Off-Balance-Sheet Leverage”, Journal of Banking and Finance, 2002

μοχλευμένες θέσεις που αποσκοπούν στην αντιστάθμιση αυτών των εκθέσεων από αυτές που έχουν κερδοσκοπικούς στόχους.

Στο πρώτο σχήμα βλέπουμε τον ακαθάριστο δείκτη μόχλευσης (total gross leverage ratio) για τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού που υπολογίζεται ως ο λόγος της ονομαστικής αξίας των θέσεων σε παράγωγα με τα ίδια κεφάλαια (το άθροισμα του Tier I και Tier II) και την συνολική μόχλευση για τα στοιχεία εντός ισολογισμού για τις 25 μεγαλύτερες τράπεζες των ΗΠΑ και στο δεύτερο για τις υπόλοιπες 391 τράπεζες. Θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι η συνολική ακαθάριστη μόχλευση για τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού των 25 τραπεζών υπερβαίνει την μόχλευση εντός ισολογισμού. Παρατηρούμε ότι και οι δύο τύποι μόχλευσης είναι υψηλότεροι για τις 25 τράπεζες και γενικά συμπεραίνουμε ότι οι κορυφαίες αμερικανικές εμπορικές τράπεζες χαρακτηρίζονται από μόχλευση που οφείλεται περισσότερο στις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού παρά σε παραδοσιακά μέσα⁴⁸.

⁴⁸ Peter Breuer “Measuring Off-Balance-Sheet Leverage”, Journal of Banking and Finance, 2002



4.7 ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Στην προηγούμενη ενότητα είδαμε πως ο Peter Breuer μέτρησε την μόχλευση στις τράπεζες των ΗΠΑ. Ακολουθώντας το μοντέλο αυτό θα μετρήσουμε την μόχλευση 5 ελληνικών τραπεζών: της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος, της Alpha Bank, της Eurobank EFG Εργασίας, της Εμπορικής Τράπεζας και της Αγροτικής Τράπεζας Ελλάδος. Η συνολική μόχλευση των τραπεζών προκύπτει ως το άθροισμα της μόχλευσης εκτός ισολογισμού (που είναι ο λόγος της ονομαστικής αξίας των θέσεων σε παράγωγα προς το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων) και της μόχλευσης εντός ισολογισμού (που είναι ο λόγος των στοιχείων του ενεργητικού προς το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων). Ελλείψει συγκεκριμένων στοιχείων για την ονομαστική αξία των παραγώγων, θα χρησιμοποιήσουμε το ονομαστικό ποσό των συνολικών δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού προκειμένου να υπολογίσουμε την μόχλευση εκτός ισολογισμού. Αρχικά, από τους ισολογισμούς των τραπεζών βρίσκουμε τα ποσά του ενεργητικού, των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού (OBS) και των ιδίων κεφαλαίων για τα έτη 1996-2003 και τα παρουσιάζουμε στους πίνακες του παραρτήματος (Παράρτημα Π2 σελ.72). Στην παρούσα ενότητα θα αναφερθούμε στο έτος 2003 και θα υπολογίσουμε τους δείκτες μόχλευσης των 5 τραπεζών για το έτος αυτό.

ΤΡΑΠΕΖΕΣ	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	OBS	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ	49.116.764	51.114.193	2.544.565
ALPHA BANK	29.591.639	42.536.275	2.274.225
EUROBANK EFG ΕΡΓΑΣΙΑΣ	26.214.530	96.401.624	1.767.243
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ	16.644.282	26.111.296	1.268.571
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ	17.831.108	28.879.444	1.103.303

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ (για το 2003)

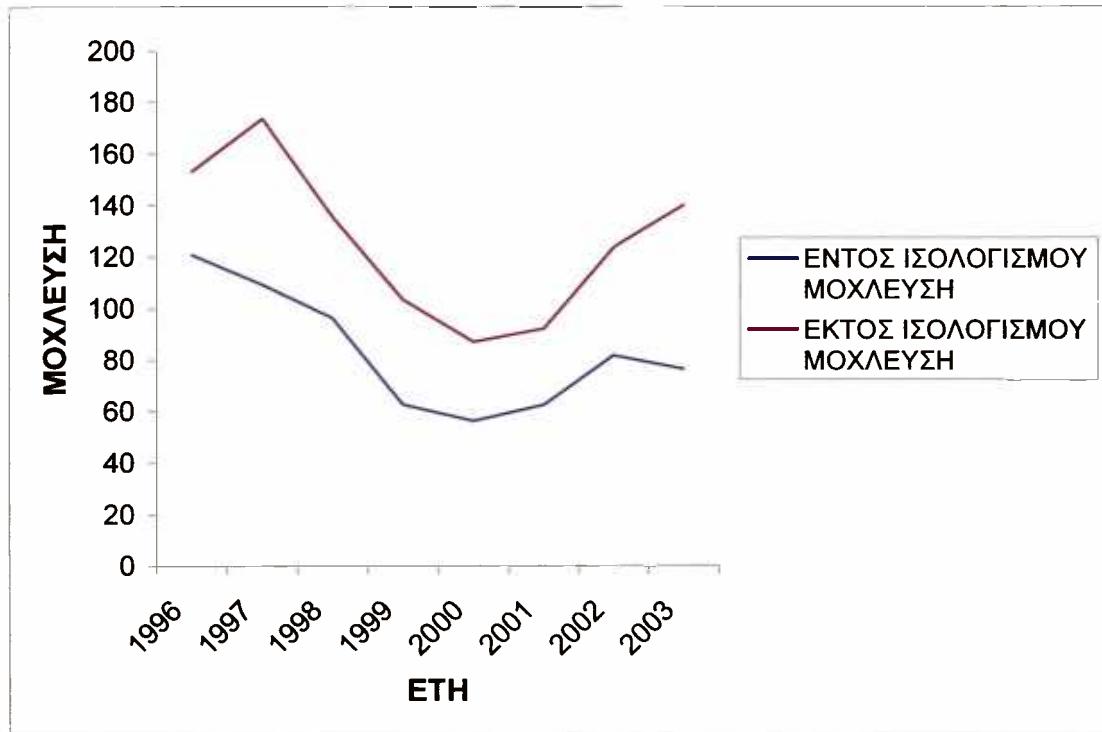
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ	19,30	20,09	39,39
ALPHA BANK	13,01	18,70	31,72
EUROBANK EFG ΕΡΓΑΣΙΑΣ	14,83	54,55	69,38
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ	13,12	20,58	33,70
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ	16,19	26,22	42,41
ΣΥΝΟΛΟ	76,45	140,14	216,6

Συγκεντρώνοντας όλα τα στοιχεία των τραπεζών για τα έτη 1996-2003 και υπολογίζοντας τους δείκτες μόχλευσης για το σύνολο των τραπεζών προκύπτουν τα εξής:

ΕΤΗ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1996	120,64	153,09	273,74
1997	109,12	173,52	282,63
1998	96,16	135,49	231,64
1999	62,41	103,20	165,61
2000	56,15	86,86	143,01
2001	62,35	92,01	154,35
2002	81,66	123,59	205,26
2003	76,45	140,14	216,60

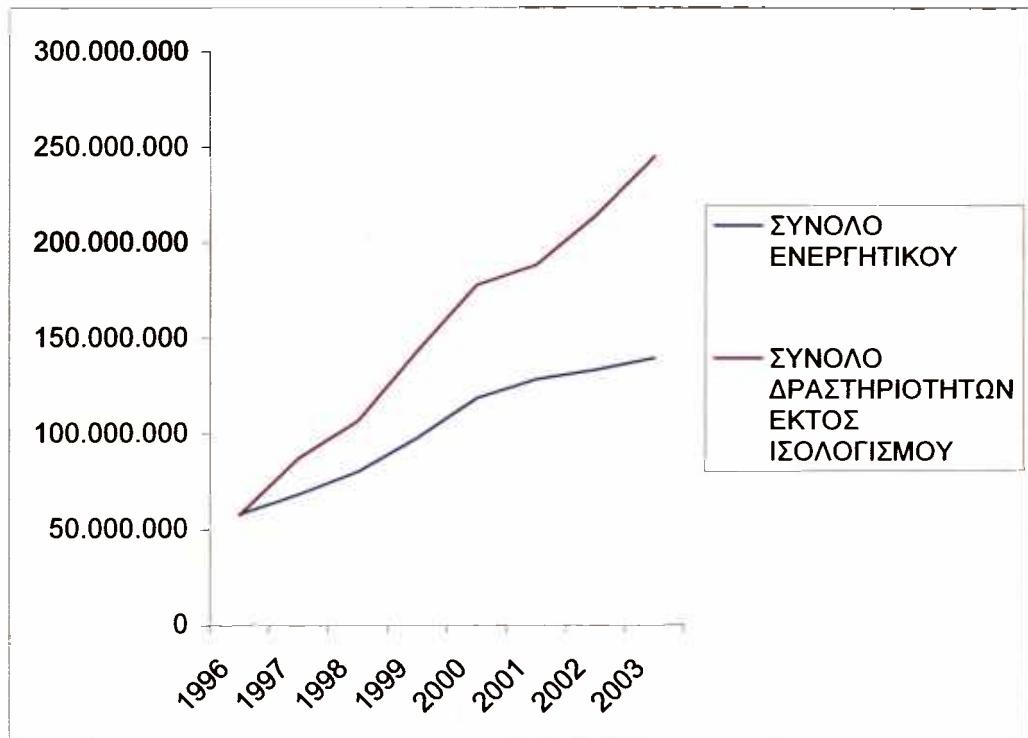
Κάνοντας το γράφημα για την μόχλευση εντός και εκτός ισολογισμού του συνόλου των 5 τραπεζών για τα έτη 1996-2003 και παρατηρώντας την διαχρονική της πορεία, βλέπουμε ότι η μόχλευση εκτός ισολογισμού ξεπερνά την μόχλευση εντός ισολογισμού σε όλη την δειγματοληπτική περίοδο.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1



Η μόχλευση εκτός ισολογισμού είναι μεγαλύτερη από την εντός ισολογισμού καθώς στο διάγραμμα 2 παρατηρούμε ότι οι δραστηριότητες εκτός ισολογισμού είναι πολύ μεγαλύτερες από τα στοιχεία του ενεργητικού για το σύνολο των τραπεζών και παρουσιάζουν ανοδική πορεία σε όλη την εξεταζόμενη περίοδο.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

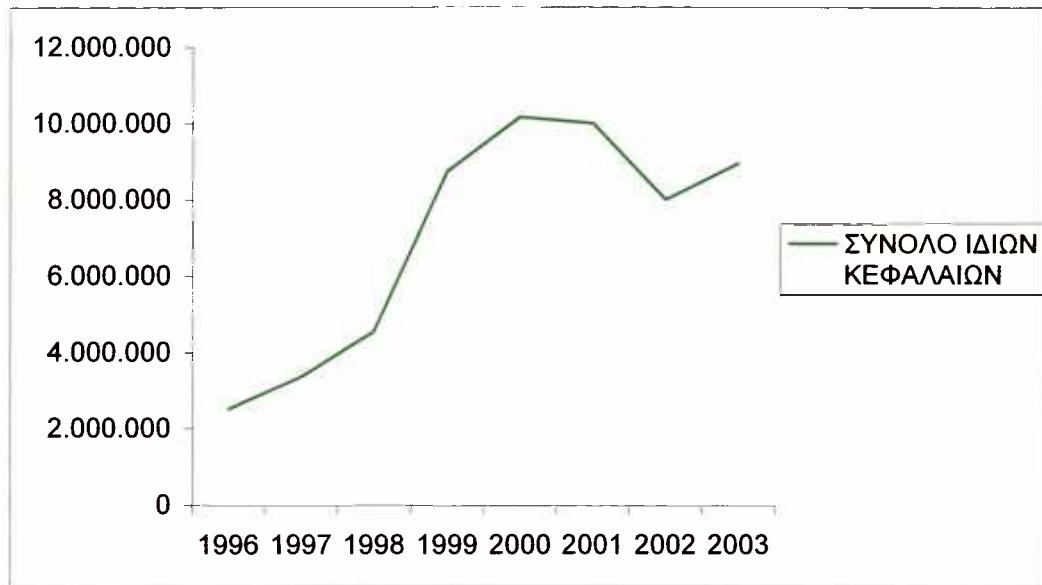


Επιπρόσθετα, παρατηρούμε ότι η μόχλευση εκτός ισολογισμού έχει μέγιστη τιμή το 1997, έπειτα μειώνεται απότομα έως το 2000 καθώς τα συνολικά ίδια κεφάλαια (διάγραμμα 3) αυξάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό από τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού κατά την περίοδο αυτή, ενώ η μόχλευση αυτή αυξάνεται από το 2000 αφού τα ίδια κεφάλαια μειώνονται ενώ οι δραστηριότητες εκτός ισολογισμού διατηρούν την ανοδική τους πορεία.

Όσον αφορά την μόχλευση εντός ισολογισμού, παρατηρούμε ότι έχει μέγιστη τιμή το 1996, μειώνεται συνεχώς μέχρι το 2000 καθώς τα ίδια κεφάλαια αυξάνονται με μεγαλύτερο ρυθμό από το σύνολο του ενεργητικού την περίοδο αυτή, ενώ από το 2000 και μετά μειώνονται και το ενεργητικό διατηρεί την αυξητική του πορεία με αποτέλεσμα η μόχλευση να αυξάνεται.

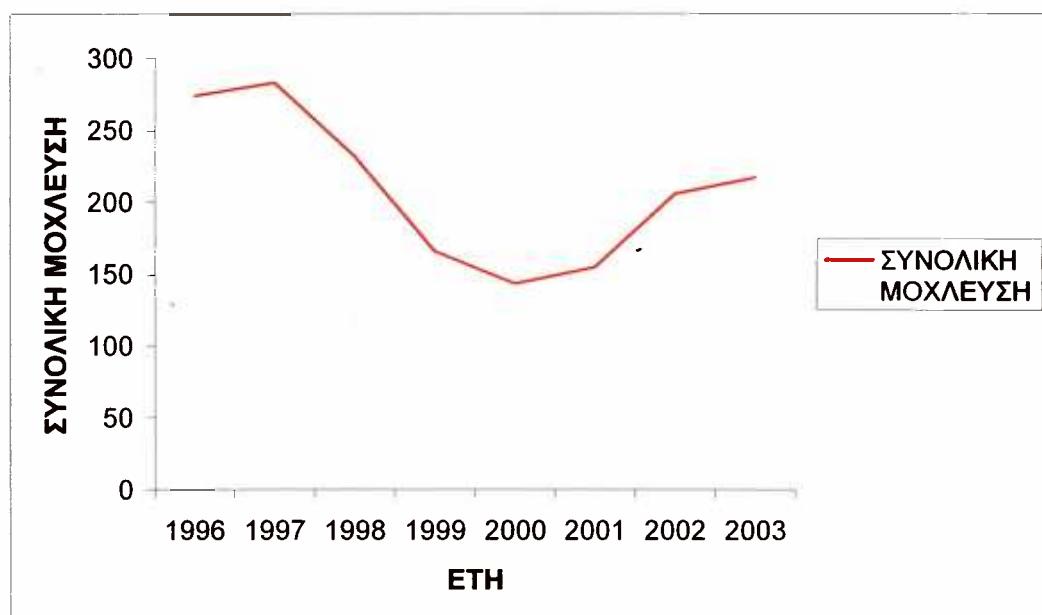


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3



Επιπλέον, από το διάγραμμα 4 βλέπουμε ότι η συνολική μόχλευση ήταν μεγαλύτερη την περίοδο 1996-1998 όμως παρουσίαζε καθοδική πορεία, το 2000 είχε ελάχιστη τιμή και από το 2001 έως το 2003 αυξήθηκε αλλά με μικρότερες τιμές από την περίοδο 1996-1998. Το βασικό, λοιπόν, συμπέρασμα είναι ότι οι 5 ελληνικές τράπεζες είχαν μεγαλύτερη μόχλευση κατά τα έτη 1996-1998 και γενικά η μόχλευση οφείλεται περισσότερο στις πράξεις εκτός ισολογισμού παρά στα παραδοσιακά μέσα της τραπεζικής.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4



4.8 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

❖ Ενίσχυση της πειθαρχίας αγοράς

Η εσωτερική πειθαρχία (που τίθεται μέσω κατάλληλων κινήτρων από τα υψηλά διοικητικά στελέχη) και η πειθαρχία της αγοράς (που επιτυγχάνεται μέσω εξωτερικών κινήτρων από πιστωτές, μετόχους και συμβαλλόμενους) είναι οι κύριοι μηχανισμοί αγοράς για τον περιορισμό της ανάληψης κινδύνων και της μόχλευσης. Η πειθαρχία στοχεύει στον εντοπισμό χρηματοοικονομικών ασταθειών μέσα στις επιχειρήσεις και στην εξάλειψή τους μέσω εσωτερικών συστημάτων ελέγχου προτού γίνουν απειλητικοί για τους οργανισμούς και την αγορά.

❖ Μεγαλύτερη αποκάλυψη και διαφάνεια

Η αποκάλυψη των ενεργειών και η διαφάνεια του προφίλ κινδύνου της επιχείρησης είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την πειθαρχία της αγοράς και την ρυθμιστική επίβλεψη. Είναι αναγκαία η επαρκής και έγκαιρη πληροφόρηση για τις δραστηριότητες εντός και εκτός ισολογισμού προκειμένου να ρυθμιστούν οι παρατηρούμενες αστάθειες. Πρέπει παράλληλα να αναπτυχθούν κατάλληλες τεχνικές για την ακριβή εκτίμηση της πιθανής μελλοντικής έκθεσης και του αντίκτυπου των κινδύνων στο κεφάλαιο της επιχείρησης⁴⁹. Γενικά, στόχος είναι η βελτίωση του βαθμού διαφάνειας σχετικά με τον τύπο πληροφόρησης που επιτρέπει την σωστή εκτίμηση του κινδύνου του αντισυμβαλλόμενου και της μόχλευσης ώστε να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα του οργανισμού.

Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να δοθούν κατάλληλα κίνητρα για να ενθαρρύνουν τις επιχειρήσεις να αναζητούν έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση. Χωρίς την ύπαρξη κινήτρων δεν θα εξασφαλιστεί η πειθαρχία και δεν θα μειωθούν οι εκθέσεις σε κίνδυνο και η μόχλευση. Τα κίνητρα αυτά εξαρτώνται από την εσωτερική δομή της εταιρείας, το ανταγωνιστικό περιβάλλον της αγοράς και το ρυθμιστικό πλαίσιο επίβλεψης. Φυσικά, είναι αναγκαία η ευθυγράμμιση των κινήτρων των εσωτερικών μονάδων και των ατομικών αποφάσεων με το γενικότερο κλίμα και τα κίνητρα της επιχείρησης.

⁴⁹ International Monetary Fund “International Capital Markets”, Washington, September 1999

4.9 ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΥΨΗΛΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

Οι οργανισμοί υψηλής μόχλευσης (HLI) είναι οργανισμοί που υπόκεινται σε μικρή επίβλεψη, δεν βαθμολογούνται από εξωτερικούς φορείς για την πιστοληπτική τους ικανότητα και χαρακτηρίζονται από μεγάλη μόχλευση, η οποία αυξάνει την έκθεση των οργανισμών σε μεγάλες αλλαγές στις τιμές αγοράς και συνεπώς μπορεί να εκθέσει τους πιστωτές στον κίνδυνο του αντισυμβαλλόμενου.

Η μόχλευση μπορεί να προκληθεί είτε με τη χρηματοδότηση μέσω του χρέους είτε μέσω των στρατηγικών και των όρων που θέτουν οι αντισυμβαλλόμενοι στις συναλλαγές. Για παράδειγμα, ένας οργανισμός μοχλεύει τις δραστηριότητές του όταν πουλάει ομόλογα του δημοσίου και ταυτόχρονα χρησιμοποιεί τα έσοδα για να πάρει θετική θέση (long position) σε επιχειρηματικά ομόλογα. Η μόχλευση μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα αν συνδυαστεί με την έλλειψη διαφάνειας και επίβλεψης των εργασιών όπως στην περίπτωση των HLI. Γι' αυτό οι συμβαλλόμενοι πρέπει να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην μέτρηση της μόχλευσης σε περίπτωση ανάληψης ριψοκίνδυνων αποφάσεων.

Ένα παράδειγμα οργανισμών μόχλευσης είναι τα αντισταθμιστικά κεφάλαια (hedge funds) που επιτρέπουν την διαφοροποίηση των χαρτοφυλακίων σε υψηλού κινδύνου επενδυτικές αποφάσεις και έχουν αυξήσει την ρευστότητα στις χρηματοοικονομικές αγορές. Ανάλογα με τη φύση των συναλλαγών διακρίνουμε τα “macro funds” που βασίζονται σε υποθέσεις σχετικά με το επίπεδο και την πιθανή πορεία οικονομικών δεικτών και τα “arbitrage funds” που αποσκοπούν στην προσκόμιση κέρδους από την αλλαγή της τιμής των χρηματοοικονομικών προϊόντων.

Η διάλυση του Long Term Capital Management (LTCM) τονίζει διάφορους τύπους κινδύνου που μπορεί να προκύψουν τόσο για ατομικούς οργανισμούς όσο και για το χρηματοοικονομικό σύστημα, από τις συναλλαγές με οργανισμούς υψηλής μόχλευσης⁵⁰. Ο πιστωτικός κίνδυνος αυξήθηκε λόγω του μεγέθους των θέσεων του LTCM, της μόχλευσης, της εξάρτησης του σε μεγάλο βαθμό από την ρευστότητα της αγοράς, τη συγκεντρωτικότητα του στην αγορά και την μυστική του φύση.

Το LTCM έχει μεγάλο εύρος θέσεων, ιδιαίτερα αν λάβουμε υπόψη μας τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού. Στα βιβλία του υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός

⁵⁰ Basel Committee on Banking Supervision “Bank’s Interactions with Highly Leveraged Institutions”, Bank for International Settlement, January 1999

συναλλαγών με συνολικά στοιχεία αξίας \$125 δις. Η ονομαστική αξία των πράξεων εκτός ισολογισμού είναι πάνω από \$1 τρις και αποτελείται κυρίως από συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, συμβάσεις ανταλλαγής επιτοκίου και άλλους τύπους παραγώγων.

Επιπρόσθετα, το LTCM έχει υψηλή μόχλευση αφού έχει λόγο μετοχής προς εντός ισολογισμού στοιχεία ίσο με 25 προς 1 στις αρχές του 1998. Επίσης χαρακτηρίζεται από έλλειψη διαφάνειας που δυσκολεύει την μορφοποίηση ολοκληρωμένης εικόνας για τις λειτουργίες και τους κινδύνους του LTCM.

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό είναι το εύρος των δραστηριοτήτων του καθώς ενεργοποιείται σε διάφορες αγορές όπως: κυβερνητικά, επιχειρησιακά ομόλογα, μετοχές, εξωχρηματιστηριακά παράγωγα, δικαιώματα και συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης. Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε την μυστική φύση των διαπραγματεύσεων με τους αντισυμβαλλόμενους και τους επενδυτές. Ενώ κάθε αντισυμβαλλόμενος γνωρίζει τις θέσεις του στα κεφάλαια, κανένας από τους συμμετέχοντες στο LTCM δεν έχει ολοκληρωμένη εικόνα για τις ριψοκίνδυνες θέσεις και το προφίλ κινδύνου του LTCM.

Οι δραστηριότητες των οργανισμών υψηλής μόχλευσης μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές εκθέσεις σε κινδύνους εάν αυτοί δεν αποτελέσουν αντικείμενο σωστής εκμετάλλευσης. Οι κίνδυνοι αυτοί διακρίνονται σε τρία επίπεδα⁵¹:

- 1) Αμεσες εκθέσεις: Οι πιο σημαντικές εκθέσεις προκύπτουν από τις διαπραγματεύσιμες συναλλαγές με παράγωγα και κυρίως με συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και συμφωνίες επαναγοράς.
- 2) Δευτερεύουσες εκθέσεις: Έκθεση στον πιστωτικό κίνδυνο σε περίπτωση που οι συμβαλλόμενοι του LTCM δεν καταφέρουν να αντεπεξέλθουν στις υποχρεώσεις που προέρχονται από τις συναλλαγές με παράγωγα. Στην περίπτωση αυτή οι συμμετέχοντες θα πρέπει να ρευστοποιήσουν τις θέσεις τους και να επαναπροσδιορίσουν τα χαρτοφυλάκια τους.
- 3) Stressed – market εκθέσεις: Αναφέρονται σε συστηματικούς κινδύνους που πηγάζουν από διάφορες μεταβλητές όπως το μέγεθος των οργανισμών υψηλής μόχλευσης, τη μόχλευσή τους, τις επικρατούσες συνθήκες στην αγορά κλπ.

⁵¹ Basel Committee on Banking Supervision “Bank’s Interactions with Highly Leveraged Institutions”, Bank for International Settlement, January 1999



Εφόσον διάφορες δραστηριότητες των οργανισμών υψηλής μόχλευσης μπορεί να δημιουργήσουν κινδύνους στους πιστωτές και στο χρηματοοικονομικό σύστημα, η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών πρότεινε την εφαρμογή τριών κατηγοριών διαχείρισης των κινδύνων.

Η πρώτη κατηγορία, οι έμμεσες προσεγγίσεις, εστιάζει την προσοχή της στους κύριους αντισυμβαλλόμενους των οργανισμών υψηλής μόχλευσης, δηλαδή στις τράπεζες. Είναι πολύ σημαντικό οι τράπεζες και οι επιβλέποντες να αναλύουν τους διάφορους κινδύνους που προκύπτουν από συναλλαγές στις οποίες εμπλέκονται οργανισμοί υψηλής μόχλευσης και να αξιολογούν τις αδυναμίες στα συστήματα εντοπισμού και διαχείρισης των κινδύνων. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να αναπτυχθούν επαρκή συστήματα ελέγχου και εμπειριστατωμένες μεθοδολογίες μέτρησης της πιθανής – μελλοντικής έκθεσης σε κίνδυνο. Η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών τονίζει το γεγονός ότι η σωστή διαχείριση θα μειώσει την μόχλευση των οργανισμών και συνεπώς την επικινδυνότητα των χαρτοφυλακίων των HLI. Τέλος, προτείνεται η επανεξέταση των υπάρχοντων ρυθμίσεων ώστε να επιβεβαιωθεί ότι δεν παρέχουν στις τράπεζες λανθασμένα κίνητρα για τη συνεργασία με οργανισμούς υψηλής μόχλευσης και η χρησιμοποίηση διάφορων μέσων για να αποτρέψουν τις τράπεζες από ορισμένες δραστηριότητες όπως τον δανεισμό σε ριψοκίνδυνους αντισυμβαλλόμενους.

Η δεύτερη κατηγορία στοχεύει στην βελτίωση της διαφάνειας των εργασιών των οργανισμών υψηλής μόχλευσης και άλλων μεγάλων χρηματοοικονομικών οργανισμών με διεθνείς δραστηριότητες. Προτείνεται, λοιπόν, η συγκέντρωση πληροφοριών των εκθέσεων (εντός και εκτός ισολογισμού) των διεθνών χρηματοοικονομικών ενδιάμεσων σε αντισυμβαλλόμενους που έχουν την δυνατότητα δημιουργίας κινδύνων.

Τέλος, η τρίτη κατηγορία στοχεύει στην δημιουργία ενός θεωρητικού πλαισίου ρύθμισης και επίβλεψης των HLI. Τα μέτρα αυτής της κατηγορίας εφαρμόζονται όταν οι δύο προηγούμενες κατηγορίες αποδειχθούν ανεπαρκείς. Ο υπολογισμός του κόστους, του οφέλους και της αποτελεσματικότητας των άμεσων αυτών μέτρων προϋποθέτει την ανασκόπηση του περιβάλλοντος των ρυθμίσεων και του πιθανού αντίκτυπού τους στις χρηματοοικονομικές αγορές και στους συμμετέχοντες σε αυτές. Τα μέτρα εστιάζουν στην πιθανότητα δημιουργίας συστηματικού κινδύνου και γι' αυτό κύριος στόχος είναι η αποφυγή υπερβολικής επέκτασης του μεγέθους και της

επιλογής επικίνδυνων εργασιών από τους οργανισμούς υψηλής μόχλευσης προκειμένου να διατηρηθεί η οικονομική σταθερότητα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σε αυτήν την εργασία εξετάσαμε τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού και την σημαντικότητά τους στο τραπεζικό σύστημα καθώς επηρεάζουν την αγοραία αξία των οργανισμών και η ονομαστική τους αξία είναι μεγαλύτερη από την αξία του Ενεργητικού.

Στο πρώτο κεφάλαιο, αναλύσαμε τα είδη αυτών των δραστηριοτήτων (υποχρεώσεις για δάνεια, πιστωτικές επιστολές, παράγωγα προϊόντα, when issued securities, εμπορικές συναλλαγματικές αποδοχής τραπέζης, συμφωνίες επαναγοράς και τιτλοποίηση) παρουσιάζοντας ταυτόχρονα τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφερθήκαμε στα οφέλη των πράξεων αυτών ως εργαλεία αντιστάθμισης των κινδύνων και ενίσχυσης της ικανότητας αποπληρωμής του χρέους, παράλληλα αναλύσαμε πολλαπλούς τύπους κινδύνου που προκαλούν όταν χρησιμοποιούνται για κερδοσκοπία και αύξηση των εσόδων και επικεντρωθήκαμε στις δραστηριότητες που είναι σημαντικές για κάθε κίνδυνο. Οι κίνδυνοι αυτοί είναι: ο κίνδυνος ρευστότητας σε περίπτωση που η τράπεζα δεν μπορεί να αποκτήσει τα αναγκαία κεφάλαια για να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της, ο πιστωτικός κίνδυνος που αναφέρεται στην ζημιά που μπορεί να προκληθεί όταν ο συμβαλλόμενος του συμβολαίου δεν τηρήσει τους καθορισμένους όρους, ο κίνδυνος αγοράς που προκύπτει από μεταβολές της τιμής του υποκείμενου προϊόντος, ο λειτουργικός κίνδυνος που προέρχεται από τον μη αποτελεσματικό έλεγχο και την λανθασμένη διαχείριση των πόρων της τράπεζας και ο νομοθετικός κίνδυνος όταν δεν τηρείται η νομιμότητα των συμφωνιών. Επιπρόσθετα, στο κεφάλαιο αυτό, προτείναμε μεθόδους διαχείρισης των κινδύνων όπως λεπτομερή ανάλυσή τους ώστε να γίνουν κατανοητοί από όλα τα επίπεδα του οργανισμού, σύνταξη εγγράφων για την έκθεση της εταιρείας σε ρίσκο, αξιολόγηση των μοντέλων μέτρησης των κινδύνων και εσωτερικός έλεγχος-λογιστική παρακολούθηση ώστε να ελέγχεται η αξιοπιστία και εγκυρότητα των πληροφοριών που γνωστοποιούνται στα διοικητικά στελέχη και η άριστη κατανομή των καθηκόντων μεταξύ του προσωπικού.

Στο τρίτο κεφάλαιο, εξετάσαμε τα μέτρα που επιβάλλει η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών για την κεφαλαιακή ρύθμιση των τραπεζών και αναλύσαμε τους τρόπους διαχείρισης των δραστηριοτήτων εκτός ισολογισμού σύμφωνα με το Basel I και τη νέα Συμφωνία (Basel II). Κύρια ιδέα είναι ο υπολογισμός ενός συντελεστή



μετατροπής για να δημιουργήσουμε ποσά ισοδύναμα με κάποιο στοιχείο εντός ισολογισμού και έπειτα ο πολλαπλασιασμός αυτών των ποσών με κάποιο ποσοστό στάθμισης ώστε να προκύψουν τα προσαρμοσμένα στον κίνδυνο στοιχεία. Στη συνέχεια, μπορούμε να υπολογίσουμε τους δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας και να καθορίσουμε διάφορες κατηγορίες κεφαλαιοποίησης και μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, εξετάσαμε την έννοια της μόχλευσης και τη σχέση της με τις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού. Είδαμε πως οι πράξεις αυτές αυξάνουν την μόχλευση των τραπεζών και με βάση το άρθρο “Measuring off-balance-sheet leverage” του Peter Breuer αναλύσαμε τρόπους μέτρησής της στην περίπτωση των προθεσμιακών συμβολαίων και των δικαιωμάτων. Η συνολική μόχλευση των τραπεζών είναι το άθροισμα της μόχλευσης εντός ισολογισμού που ορίζεται ως ο λόγος του ενεργητικού προς τα ίδια κεφάλαια και της μόχλευσης εκτός ισολογισμού που προκύπτει από τον λόγο της ονομαστικής αξίας των θέσεων σε παράγωγα προς τα ίδια κεφάλαια.

Η ιδιαίτερη συνεισφορά αυτής της εργασίας στην ελληνική βιβλιογραφία συνίσταται στην μέτρηση της μόχλευσης στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα και ιδιαίτερα σε 5 τράπεζες για την περίοδο 1996-2003. Μέσα από την έρευνά μας, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η μόχλευση ήταν μεγαλύτερη την περίοδο 1996-1998 και οφείλεται περισσότερο στις πράξεις εκτός ισολογισμού παρά στα παραδοσιακά μέσα της τραπεζικής αφού η εκτός ισολογισμού μόχλευση είναι μεγαλύτερη από την εντός ισολογισμού σε όλη την εξεταζόμενη περίοδο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Π1. ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

ΖΩΝΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Πολύ καλή κεφαλαιοποίηση	≥10%	≥6%	≥5%	
Επαρκής κεφαλαιοποίηση	≥8%	≥4%	≥4%	Απαγόρευση μεσιτικών καταθέσεων
Ανεπαρκής κεφαλαιοποίηση	<8%	<4%	<4%	Αναστολή μερισμάτων και αμοιβών διοίκησης, σχέδιο αποκατάστασης κεφαλαιακής επάρκειας, περιορισμός στην μεγέθυνση ενεργητικού, περιορισμοί στην επέκταση της τράπεζας
Σημαντικά ανεπαρκής κεφαλαιοποίηση	<6%	<3%	<3%	Περιορισμός συναλλαγών, περιορισμός επιτοκίων καταθέσεων, περιορισμός μισθών ανωτάτων υπαλλήλων
Επικίνδυνα ανεπαρκής κεφαλαιοποίηση	≤2%	≤2%	≤2%	Περιορισμός δραστηριοτήτων γενικά

Π2. ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ

Στο παρότιμα αυτό παρουσιάζουμε τα στοιχεία των 5 ελληνικών τραπέζων που αφορούν στο Ενεργητικό, στις δραστηριότητες εκτός ισολογισμού (OBS) και στα Ιδια Κεφάλαια και θα αναφέρουμε τους δείκτες μόχλευσης για τα έτη 1996-2003. Πρέπει να σημειώσουμε ότι η Eurobank συγχωνεύτηκε με την τράπεζα Εργασίας το 2000, γι' αυτό αναφέρουμε και τα στοιχεία της τράπεζας Εργασίας για τα έτη 1996-1999.

1) ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.

ΕΤΗ	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	OBS	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
1996	24.526.327	12.882.160	572.229
1997	28.768.822	22.829.156	877.875
1998	35.488.085	32.676.989	1.349.500
1999	38.087.971	44.979.756	2.144.308
2000	43.307.588	52.742.743	2.581.599
2001	47.846.539	53.159.743	2.265.741
2002	49.161.283	48.978.749	2.353.157
2003	49.116.764	51.114.193	2.544.565

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

ΕΤΗ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1996	42,86	22,51	65,37
1997	32,77	26,01	58,78
1998	26,30	24,21	50,51
1999	17,76	20,98	38,74
2000	16,78	20,43	37,21
2001	21,12	23,46	44,58
2002	20,89	20,81	41,71
2003	19,30	20,09	39,39

2) *ALPHA BANK*

ΕΤΗ	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	OBS	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
1996	8.933.488	24.041.000	453.207
1997	11.043.892	33.130.857	757.383
1998	12.734.099	30.672.946	1.063.330
1999	17.872.532	33.670.747	1.759.192
2000	28.217.432	54.610.438	1.957.463
2001	28.017.966	44.010.693	2.113.045
2002	27.263.745	43.145.472	1.602.381
2003	29.591.639	42.536.275	2.274.225

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

ΕΤΗ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1996	19,71	53,05	72,76
1997	14,58	43,74	58,33
1998	11,98	28,85	40,82
1999	10,16	19,14	29,30
2000	14,42	27,90	42,31
2001	13,26	20,83	34,09
2002	17,01	26,93	43,94
2003	13,01	18,70	31,72

3) ΤΡΑΠΕΖΑ EFG EUROBANK ERGASIAS A.E.

ΕΤΗ	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	OBS	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
1996	893.805	2.850.873	100.980
1997	2.011.026	7.847.648	141.253
1998	3.786.993	17.507.554	556.684
1999	7.556.901	31.552.977	965.506
2000	15.393.000	50.574.000	1.753.000
2001	18.112.048	74.015.971	1.900.294
2002	23.366.198	89.655.920	1.867.959
2003	26.214.530	96.401.624	1.767.243

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

ΕΤΗ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1996	8,85	28,23	37,08
1997	14,24	55,56	69,79
1998	6,80	31,45	38,25
1999	7,83	32,68	40,51
2000	8,78	28,85	37,63
2001	9,53	38,95	48,48
2002	12,51	48,00	60,51
2003	14,83	54,55	69,38

ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΗ	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	OBS	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
1996	3.262.873	6.070.729	211.343
1997	4.118.568	7.889.652	331.701
1998	5.075.076	7.884.200	375.146
1999	6.416.032	13.592.038	723.724

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

ΕΤΗ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1996	15,44	28,72	44,16
1997	12,42	23,79	36,20
1998	13,53	21,02	34,54
1999	8,87	18,78	27,65

4) ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΣΟΣ Α.Ε.

ΕΤΗ	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	OBS	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
1996	8.691.704	10.065.749	543.742
1997	9.678.559	13.139.366	620.537
1998	9.687.275	13.671.765	580.264
1999	13.334.700	15.024.287	1.735.716
2000	15.649.881	16.834.097	2.085.599
2001	17.721.238	12.776.166	2.014.000
2002	16.448.341	23.810.134	1.255.204
2003	16.644.282	26.111.296	1.268.571

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

ΕΤΗ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1996	15,98	18,51	34,50
1997	15,60	21,17	36,77
1998	16,69	23,56	40,26
1999	7,68	8,66	16,34
2000	7,50	8,07	15,58
2001	8,80	6,34	15,14
2002	13,10	18,97	32,07
2003	13,12	20,58	33,70

5) ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΣΟΣ Α.Ε.

ΕΤΗ	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	OBS	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
1996	11.091.064	1.290.260	623.228
1997	12.187.029	2.032.693	624.757
1998	12.911.982	3.963.325	619.008
1999	14.222.861	4.168.396	1.407.046
2000	15.582.842	2.892.862	1.797.321
2001	16.487.510	4.151.388	1.710.738
2002	16.800.768	8.219.046	925.792
2003	17.831.108	28.879.444	1.101.303

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

ΕΤΗ	ΕΝΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΕΚΤΟΣ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΟΧΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1996	17,80	2,07	19,87
1997	19,51	3,25	22,76
1998	20,86	6,40	27,26
1999	10,11	2,96	13,07
2000	8,67	1,61	10,28
2001	9,64	2,43	12,06
2002	18,15	8,88	27,03
2003	16,19	26,22	42,41

BIBLIOGRAPHIA

1. Anthony Saunders, Marcia Millon Cornett “Financial Institutions Management”, International Edition 2003, Mc Graw Hill
2. Federal Deposit Insurance Corporation, “Manual of Examination Policies: Off-Balance-Sheet Lending Activities”, 1998
3. Mukesh K. Chaudhry “Commercial Bank’s Off-Balance Sheet Activities and Their Relationship With Market-Based Risk Measures”, Cleveland State University
4. International Monetary Fund “The Management of Bank’s Off-Balance-Sheet Exposures”, March 1986
5. Patrick M. McQueen, Donald P. Mann “Off-Balance-Sheet Interest Rate Risk Management Instruments”, State of Michigan, December 1995
6. Χριστόπουλος Κ, “Εισαγωγή στις Χρηματαγορές και Κεφαλαιαγορές”, The Finecon Institute
7. Allen C. Puwalski “Derivatives Risk in Commercial Banking”, Federal Deposit Insurance Corporation, March 2003
8. Basel Committee on Banking Supervision “Risk Management Guidelines for Derivatives”, Bank for International Settlement, July 1994
9. Basel Committee on Banking Supervision “Credit Risk, Market Risk and Other Types of Risk”, Bank for International Settlement, 2000
10. Rajna Gibson, Heinz Zimmermann “The Benefits and Risks of Derivative Instruments: An Economic Perspective”, Universite de Lausanne, December 1994
11. Basel Committee on Banking Supervision “International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, Bank for International Settlement, July 1988
12. Basel Committee on Banking Supervision “A New Capital Adequacy Framework”, Bank for International Settlement, July 1999
13. Jens Carsten Jackwerth “Capital Management”, University of Konstanz
14. Basel Committee on Banking Supervision “Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks”, Bank for International Settlement, January 1996
15. Basel Committee on Banking Supervision “Treatment of Potential Exposure for Off-Balance-Sheet Items”, Bank for International Settlement, April 1995

16. Basel Committee on Banking Supervision “Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”, Bank for International Settlement, June 2004
17. Peter Breuer “Measuring Off-Balance-Sheet Leverage”, Journal of Banking and Finance, 2002
18. International Monetary Fund “International Capital Markets”, Washington, September 1999
19. Basel Committee on Banking Supervision “Bank’s Interactions with Highly Leveraged Institutions”, Bank for International Settlement, January 1999
20. Joseph F. Sinkey “Commercial Bank Financial Management”, Sixth Edition, Prentice Hall