

Θέματα στη Διαχείριση Τραπεζικού Κινδύνου

Στέλιος Ξανθόπουλος

Βιβλιογραφία

- www.bis.org
- Anthony Saunders and Marcia Million Cornett, *Financial Institutions Management*, 5th ed. (New York: McGraw-Hill, 2006).
- Linda Allen, Jacob Boudoukh and Anthony Saunders, *Understanding Market, Credit, and Operational Risk: The Value at Risk Approach* (Oxford: Blackwell Publishing, 2004).
- Philippe Jorion, *Value-at-Risk*, 2nd ed. (New York: McGraw-Hill, 2001).
- Neil D. Pearson, *Risk Budgeting: Portfolio Problem Solving with Value-at-Risk* (New York: Wiley, 2002).
- Arnaud de Servigny and Olivier Renault, *Measuring and Managing Credit Risk* (New York: McGraw-Hill, 2004).
- Ashish Dev, *Economic Capital* (London: Risk Books, 2004).
- Christopher L. Culp, *The Risk Management Process; Business Strategy and Tactics* (Hoboken: Wiley, 2001).
- Bruce Tuckman, *Fixed Income Securities*, 2nd ed. (New York: Wiley, 2002).
- Kevin Dowd, *Measuring Market Risk* (New York: Wiley, 2005).
- Michael Crouhy, Dan Galai and Robert Mark, *Risk Management* (New York: McGraw-Hill, 2001).
- Reto Gallati, *Risk Management and Capital Adequacy* (New York: McGraw-Hill, 2003).
- Leslie Rahl, *Risk Budgeting: A New Approach to Investing* (London: Risk Books, 2000).
- Noel Amenc and Veronique Le Sourd, *Portfolio Theory and Performance Analysis* (West Sussex: Wiley, 2003).
- John Hull, *Options, Futures, and Other Derivatives*, 6th ed. (New York: Prentice Hall, 2006).

Θέματα

- Εταιρική διακυβέρνηση και κίνδυνοι
- Διαχείριση κινδύνων και θέματα μέτρησης
- Αξία σε κίνδυνο
- Οικονομικό Κεφάλαιο και Κεφαλαιακή επάρκεια
- Διαχείριση Λογιστικής κατάστασης και αποτελεσμάτων
- Πιστωτικός Κίνδυνος
- Κίνδυνος Αγοράς
- Κίνδυνος Ρευστότητας
- Κίνδυνος Επιτοκίων
- Ορισμοί και μεθοδολογίες μέτρησης από διεθνείς Τράπεζες
- Επισκόπηση Basel II
- Άσκηση

ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Εισαγωγή

- Οι Τράπεζες είναι εκτεθειμένες σε χρηματοοικονομικούς, λειτουργικούς, επιχειρηματικούς κινδύνους όπως και σε άλλους εξωγενείς κινδύνους
- Μια σειρά από παίκτες είναι υπόλογοι για την εταιρική διακυβέρνηση και για διαφορετικά επίπεδα της διαχείρισης των χρηματοοικονομιών κινδύνων

Οι Τραπεζικοί Κίνδυνοι

Βασικές κατηγορίες

- Χρηματοοικονομικοί
- Λειτουργικοί
- Επιχειρηματικοί
- Μεγάλων γεγονότων

Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι

- Δομή Λογιστικής Κατάστασης
- Δομή Κατάστασης Αποτελεσμάτων
- Κεφαλαιακή Επάρκεια
- Πιστωτικός Κίνδυνος
- Κίνδυνος Αγοράς
- Κίνδυνος Ρευστότητας
- Συναλλαγματικός Κίνδυνος
- Κίνδυνος Επιτοκίων

Λειτουργικοί Κίνδυνοι

- Εσωτερικές Απάτες
- Εξωτερικές Απάτες
- Πρακτικές εργοδοσίας, προσωπικού και ασφάλεια χώρου εργασίας
- Πελάτες, προϊόντα και υπηρεσίες
- Ζημίες σε φυσικά περιουσιακά στοιχεία
- Διακοπές συστημάτων (τεχνολογικός κίνδυνος)
- Κίνδυνος εκτέλεσης, διακανονισμού, παράδοσης

Επιχειρηματικοί Κίνδυνοι

- Μακροοικονομική πολιτική
- Χρηματοοικονομική υποδομή
- Νομική Υποδομή
- Νομικές Υποχρεώσεις
- Συμμόρφωση προς το κανονιστικό πλαίσιο (regulatory compliance)
- Κίνδυνος Χώρας

Κίνδυνοι Μεγάλων Γεγονότων

- Πολιτικοί
- Επιδημίες
- Κρίση Τραπεζικού Συστήματος
- Άλλοι εξωγενείς κίνδυνοι

Εταιρική Διακυβέρνηση & Βασικοί Παίκτες

Εταιρική Διακυβέρνηση

- Η εταιρική διακυβέρνηση αντιπροσωπεύει μια πειθαρχημένη δομή μέσω της οποίας η Τράπεζα θέτει τους στόχους της, καθορίζει τα μέσα επίτευξής τους και παρακολουθεί το βαθμό επίτευξής τους.
- Η αποτελεσματική εταιρική διακυβέρνηση ενθαρρύνει την Τράπεζα για αποτελεσματικότερη διαχείριση των πόρων της και προάγει την εταιρική κουλτούρα.

Βασικά στοιχεία εταιρικής διακυβέρνησης

- Διατυπωμένη εταιρική στρατηγική βάσει της οποίας μπορούν να μετρηθούν και να αξιολογηθούν τόσο η συνολική απόδοση όσο και η απόδοση καθενός ξεχωριστά
- Ξεκάθαρος προσδιορισμός αρμοδιοτήτων, ευθυνών, δυνατότητας λήψης αποφάσεων και γραμμών αναφοράς
- Ισχυρή λειτουργία διαχείρισης χρηματοοικονομικών κινδύνων (ανεξάρτητη από τις γραμμές παραγωγής), επαρκή συστήματα ελέγχου και σχεδιασμό διαδικαστικών λειτουργιών με τις απαραίτητες δικλείδες ασφαλείας
- Εταιρικές αξίες και αρχές, κώδικας δεοντολογίας (π.χ. αντικρουόμενα συμφέροντα)
- Χρηματοοικονομικά και διοικητικά κίνητρα στη διοίκηση, στα στελέχη και στο προσωπικό (bonus, προαγωγές, αποζημιώσεις και ποινές) σύμφωνα με τους στόχους, την απόδοση και τις αξίες της Τράπεζας
- Διαφάνεια και κατάλληλη πληροφόρηση τόσο εσωτερικά όσο και προς το κοινό

Βασικοί παίκτες

- Συστημικοί Παίκτες
 - Κανονιστικές και Εποπτικές Αρχές
- Θεσμικοί παίκτες
 - Μέτοχοι
 - Διοικητικό Συμβούλιο
 - Εκτελεστική Διοίκηση
 - Επιτροπή εσωτερικού ελέγχου / Εσωτερική επιθεώρηση
 - Εξωτερικοί Ελεγκτές
- Ευρύ κοινό/ καταναλωτικό κοινό
 - Επενδυτές / καταθέτες
 - Εταιρείες αξιολόγησης και μέσα μαζικής ενημέρωσης
 - Αναλυτές

Κανονιστικές αρχές

- Οριοθετούν το θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας του συστήματος, θέτουν όρια έκθεσης στον κίνδυνο και άλλες παραμέτρους στη διαχείριση του κινδύνου με στόχο την *βελτιστοποίηση* της διαχείρισης του κινδύνου στον Τραπεζικό τομέα
- Κρίσιμος ρόλος σε επίπεδο πολιτικής

ΕΠΟΠΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- *Παρακολουθούν* τη χρηματοοικονομική βιωσιμότητα και την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης κινδύνου. Επίσης *ελέγχουν* τη συμμόρφωση της Τράπεζας προς τους κανονισμούς.
- Κρίσιμος ρόλος σε επίπεδο πολιτικής

Μέτοχοι

- Αναθέτουν στα «κατάλληλα» άτομα την ευθύνη της διαδικασίας εταιρικής διακυβέρνησης της Τράπεζας
 - Επιλέγουν το Διοικητικό συμβούλιο, την εκτελεστική διοίκηση και τους ελεγκτές
- Έμμεσος ρόλος σε επίπεδο πολιτικής
- Έμμεσος ρόλος σε επίπεδο λειτουργίας

Διοικητικό Συμβούλιο

- *Καθορίζει τη γενική πολιτική και τη στρατηγική κατεύθυνση της Τράπεζας συμπεριλαμβανομένων και των θεμάτων διαχείρισης κινδύνων.*
- *Αναλαμβάνει την τελική ευθύνη για τον τρόπο διεξαγωγής των εργασιών της Τράπεζας*
- Κρίσιμος ρόλος σε επίπεδο πολιτικής
- Έμμεσος ρόλος σε επίπεδο λειτουργίας

Εκτελεστική Διοίκηση

- Υλοποιεί την πολιτική του Διοικητικού Συμβουλίου, περιλαμβανομένης και της διαχείρισης κινδύνων, αναπτύσσοντας τα συστήματα που είναι απαραίτητα για την καθημερινή λειτουργία της Τράπεζας
- Η εκτελεστική διοίκηση πρέπει να διαθέτει την εμπειρία, τις δεξιότητες, τις γνώσεις και το ηθικό ανάστημα που απαιτούνται για τη λειτουργία της Τράπεζας
- Κρίσιμος ρόλος σε επίπεδο πολιτικής (υλοποίηση)
- Κρίσιμος ρόλος σε επίπεδο λειτουργίας

Επιτροπή Εσωτερικού Ελέγχου / Εσωτερική Επιθεώρηση

- *Εξετάζει τη συμμόρφωση* σε σχέση με την πολιτική του Διοικητικού Συμβουλίου και παρέχει επιβεβαίωση σχετικά με την εταιρική διακυβέρνηση, τα συστήματα πληροφορικής, τις ακολουθούμενες λογιστικές πρακτικές, τις διαδικασίες ασφαλείας και τις διαδικασίες διαχείρισης κινδύνου
- Έμμεσος ρόλος σε επίπεδο πολιτικής (συμμόρφωση)
- Κρίσιμος ρόλος σε επίπεδο λειτουργίας

Εξωτερικοί Ελεγκτές

- *Εκφράζουν ανεξάρτητη γνώμη επί των χρηματοοικονομικών καταστάσεων και αξιολογούν την πολιτική διαχείρισης κινδύνων*
- Έμμεσος ρόλος σε επίπεδο πολιτικής (αξιολόγηση)

Επενδυτές / Καταθέτες

- Αναλαμβάνουν την ευθύνη των αποφάσεων τους και επιμένουν για επαρκή διαφάνεια και αξιόπιστες χρηματοοικονομικές αναλύσεις
- Έμμεσος ρόλος στο επίπεδο λειτουργίας

Αναλυτές, εταιρείες αξιολόγησης και μέσα μαζικής ενημέρωσης

- Αναλύουν πληροφορίες στη βάση των κινδύνων και συμβουλεύουν τους πελάτες
- Πληροφορούν το ευρύ κοινό και τονίζουν την ικανότητα της Τράπεζας να εξυπηρετήσει το χρέος της
- Έμμεσος ρόλος στο επίπεδο λειτουργίας

Ποια είναι η κουλτούρα της Τράπεζας στα θέματα Κινδύνου?

- Ποιούς βασικούς κινδύνους αντιμετωπίζει η Τράπεζα?
- Έχει περιγράψει η Διοίκηση της Τράπεζας το επίπεδο κινδύνου που είναι διατεθειμένη να αναλάβει ανά τομέα επιχειρηματικής δραστηριότητας αλλά και συνολικά?
- Πως αναγνωρίζεται ο κίνδυνος στις τρέχουσες εργασίες?
- Με ποιο τρόπο γίνεται η διαχείριση των τρεχουσών εργασιών?
- Πόσο αποτελεσματική είναι η εφαρμογή ελέγχων?
- Πόσο αποτελεσματικά πληροφορείται το σύνολο της Τράπεζας ποια είναι τα επίπεδα ανοχής στον κίνδυνο που έχει εγκρίνει η Διοίκηση?
- Πως εκτιμάται ο τρόπος ανάληψης και μέτρησης του κινδύνου?

ΘΕΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Στόχοι, δραστηριότητες και
ερωτήματα

Στόχοι

- Η διαχείριση χρηματοοικονομικών κινδύνων έχει σκοπό τη δημιουργία αξίας για την εταιρεία χρησιμοποιώντας χρηματοοικονομικά εργαλεία και τεχνικές προκειμένου να διαχειρισθεί τα ανοίγματα της εταιρείας στους διάφορους κινδύνους.
- Με λίγα λόγια οι βασικοί στόχοι είναι
 - *Βελτίωση της σχέσης κινδύνου απόδοσης*
 - *Εξασφάλιση ότι ο οργανισμός δεν θα υποστεί απaráδεκτες ζημιές*

Βασικές δραστηριότητες

- Αναγνώριση και κατανόηση των κινδύνων που αναλαμβάνει ο οργανισμός
- Μέτρηση των κινδύνων
- Παρακολούθηση, έλεγχος και σχεδιασμός αντιμετώπισης των κινδύνων
- Επικοινωνία / ενημέρωση

Βασικά Ερωτήματα

- Πόση ζημιά μπορεί να έχω σε μια συνηθισμένη ημέρα και με τι πιθανότητα?
- Πόση ζημιά μπορεί να έχω σε ακραίες συνθήκες? (π.χ. Market crash)
- Ποιο είναι το συνολικό μου άνοιγμα ως προς όλα τα προϊόντα, τις κατηγορίες περιουσιακών στοιχείων και τα νομίσματα?
- Εάν χρησιμοποιούμε πλήρως τα όρια μας σε κάποια ξένη χώρα όπου έχουμε θυγατρικές, τι είδους ημερήσια μεταβλητότητα στα κέρδη θα πρέπει να αναμένουμε από αυτή την περιοχή δραστηριοποίησης?
- Τι όφελος έχει η Τράπεζα από τη διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων της? (π.χ. Μετοχές και επιτόκια)
- Ποιο κομμάτι της επιχειρηματικής μας δραστηριότητας αναλαμβάνει το μεγαλύτερο κίνδυνο? Τι ποσοστό του συνολικού κινδύνου αποτελεί αυτό?
- Μήπως τα υπάρχοντα όρια κινδύνου επιτρέπουν στην Τράπεζα να αναλάβει περισσότερο κίνδυνο από όσο αντέχει? Μήπως τα υπάρχοντα όρια κινδύνου είναι πολύ περιοριστικά ως προς τον κίνδυνο που μπορεί να αναλάβει η Τράπεζα?
- Οι επιχειρηματικές μας δραστηριότητες έχουν επαρκή απόδοση σε σχέση με τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν?

Ποσοτικοποίηση κινδύνων

Ποσοτική αποτίμηση κινδύνων

- Τα μεγέθη μέτρησης κινδύνων έχουν στόχο να εκτιμήσουν τη μεταβολή μιας μεταβλητής στόχου, π.χ. τα κέρδη, που οφείλεται στις μεταβολές κάποιων παραγόντων, π.χ των επιτοκίων, των συναλλαγματικών ισοτιμιών, των τιμών των μετοχών, της πιστοληπτικής ικανότητας κλπ
- Τρεις βασικές κατηγορίες μεγεθών μέτρησης κινδύνου
 - **Δείκτες ευαισθησίας (sensitivities)** : μετρούν την ευαισθησία μιας μεταβλητής ως προς κάποιο παράγοντα κινδύνου (πχ διάρκεια για ομόλογα, beta για μετοχές, delta για παράγωγα)
 - **Μεταβλητότητα (volatility)**: μετρά τις αποκλίσεις μιας μεταβλητής γύρω από τη μέση τιμή της π.χ τυπική απόκλιση
 - **Κίνδυνος προς τα κάτω ή καθοδική απόκλιση (downside risk)**: εστιάζει στην αρνητική απόκλιση της μεταβλητής και εκφράζεται ως η «χειρότερη τιμή» που μπορεί να λάβει η μεταβλητή στόχος με κάποια συγκεκριμένη πιθανότητα (π.χ. Μεθοδολογία VaR)
- Stress tests και worst case scenarios
 - Σε συνηθισμένες συνθήκες αγοράς τα παραπάνω μεγέθη είναι ικανοποιητικά. Δεν επαρκούν όμως σε καταστάσεις κρίσης. Έτσι συμπληρωματικά επιστρατεύονται τα λεγόμενα σενάρια σε ακραίες συνθήκες ώστε να εκτιμηθούν οι μεταβολές στην αξία των περιουσιακών στοιχείων αλλά και των υποχρεώσεων
- Οικονομικό Κεφάλαιο
 - Τελικά κάθε μέτρηση κινδύνου πρέπει να ερμηνευθεί στα πλαίσια του ύψους του κεφαλαίου που απαιτείται ώστε ένας οργανισμός να μπορεί να προφυλαχθεί αποτελεσματικά σε μη ευνοϊκές περιόδους

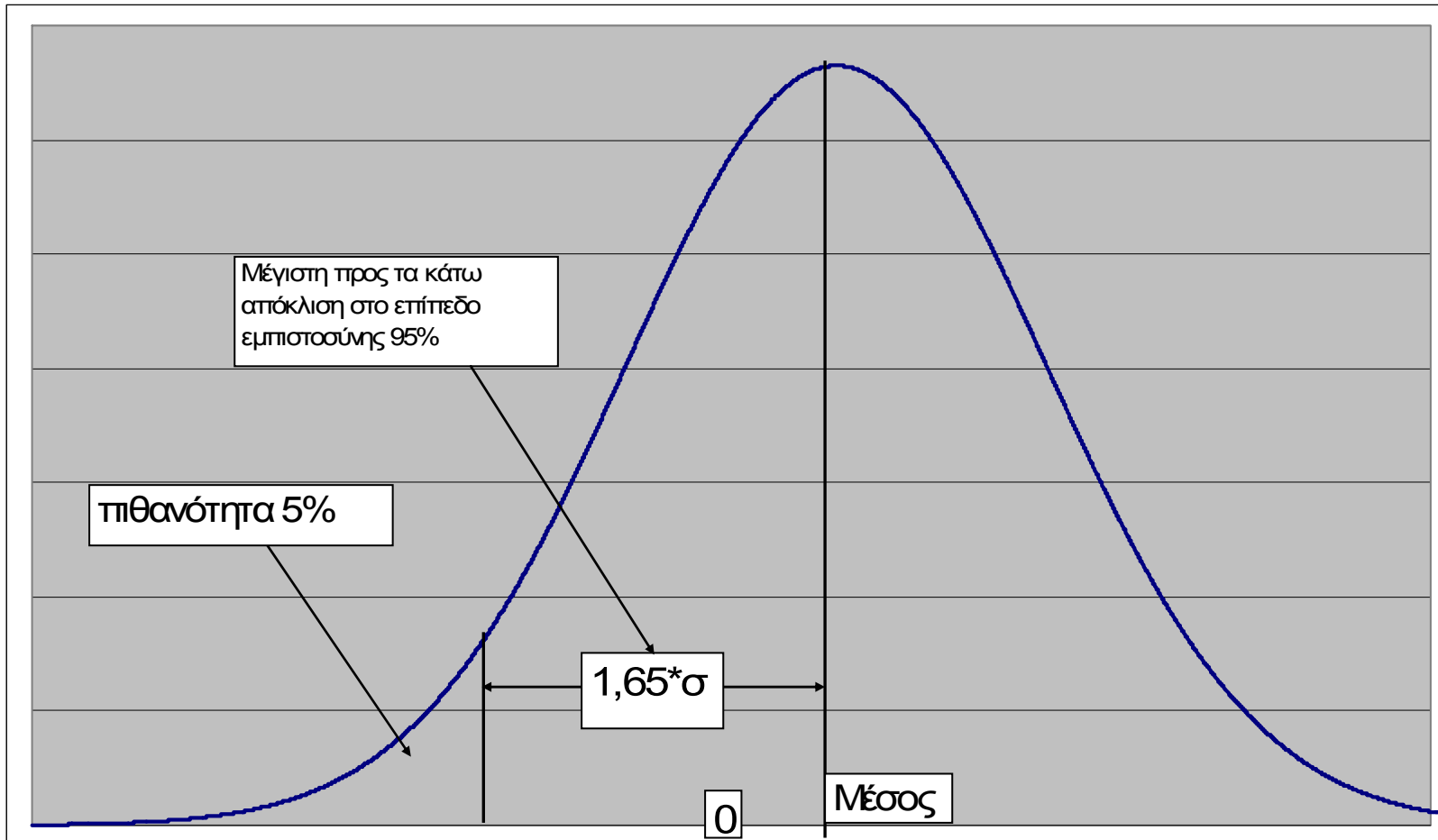
Δείκτες ευαισθησίας

- Ουσιαστικά είναι η πρώτη παράγωγος της μεταβλητής στόχου ως προς τη μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την πηγή κινδύνου
- Κίνδυνος συναλλάγματος
 - Πόσο θα μεταβληθεί η αξία της θέσης μας σε \$ εάν το \$ ανατιμηθεί έναντι του € κατά 1%? Προφανώς η ευαισθησία της αξίας σε € ενός ανοίγματος σε ξένο νόμισμα ως προς τη συναλλαγματική ισοτιμία του € με το ξένο νόμισμα είναι 1.
- Κίνδυνος Αγοράς
 - Ομόλογα: Modified duration. Πόσο θα μεταβληθεί η τιμή ενός χαρτοφυλακίου ομολόγων εάν τα επιτόκια μεταβληθούν κατά 1%?
 - Μετοχές: Beta (Γενικός κίνδυνος ή συστηματικός κίνδυνος). Πόσο θα μεταβληθεί η τιμή μιας μετοχής εάν η «αγορά μετοχών» μεταβληθεί κατά 1%?
 - Παράγωγα: Delta. Πόσο θα μεταβληθεί η αξία του παραγώγου εάν η τιμή του υποκείμενου προϊόντος μεταβληθεί κατά 1%?
- Κίνδυνος Επιτοκίων
 - Ποια είναι η ευαισθησία του καθαρού επιτοκιακού αποτελέσματος στις μεταβολές των επιτοκίων (gap analysis)? Δηλαδή πόσο θα μεταβληθεί το καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα εάν τα επιτόκια αυξηθούν (μειωθούν) κατά 1%?
- Πιστωτικός Κίνδυνος
 - Αν και συνήθως οι δείκτες ευαισθησίας αφορούν τις παραμέτρους της αγοράς, η έννοια μπορεί να επεκταθεί
 - Για χαρτοφυλάκιο αντισυμβαλλομένων μπορούμε να ορίσουμε την ευαισθησία των εσόδων ως την ποσοστιαία αύξηση της ζημιάς που προκύπτει από αύξηση του ποσοστού των αθετήσεων (αριθμός αθετήσεων προς αριθμός αντισυμβαλλομένων) κατά μια ποσοστιαία μονάδα.

Μεταβλητότητα

- Εκφράζει την ευκολία διακύμανσης της μεταβλητής γύρω από τη μέση τιμή της και συνήθως μετριέται μέσω της τυπικής απόκλισης
- Περίοδος αναφοράς: πρακτικός κανόνας, η μεταβλητότητα αυξάνεται ανάλογα με την τετραγωνική ρίζα του χρόνου. Π.χ. αν η ημερήσια μεταβλητότητα είναι 1% τότε η μηνιαία μεταβλητότητα είναι $1\% \times \sqrt{30}$
- Η μεταβλητότητα των εσόδων μπορεί να παράγει ζημιές αλλά και κέρδη. Ο κίνδυνος συνήθως αναφέρεται στις ζημιές που μπορεί να παραχθούν. Όμως η μείωση της μεταβλητότητας περιορίζοντας τις δυνητικές ζημιές περιορίζει και τα δυνητικά κέρδη.

Κίνδυνος προς τα κάτω



Αξία σε Κίνδυνο VaR

Αξία σε Κίνδυνο (Value at Risk (VaR))

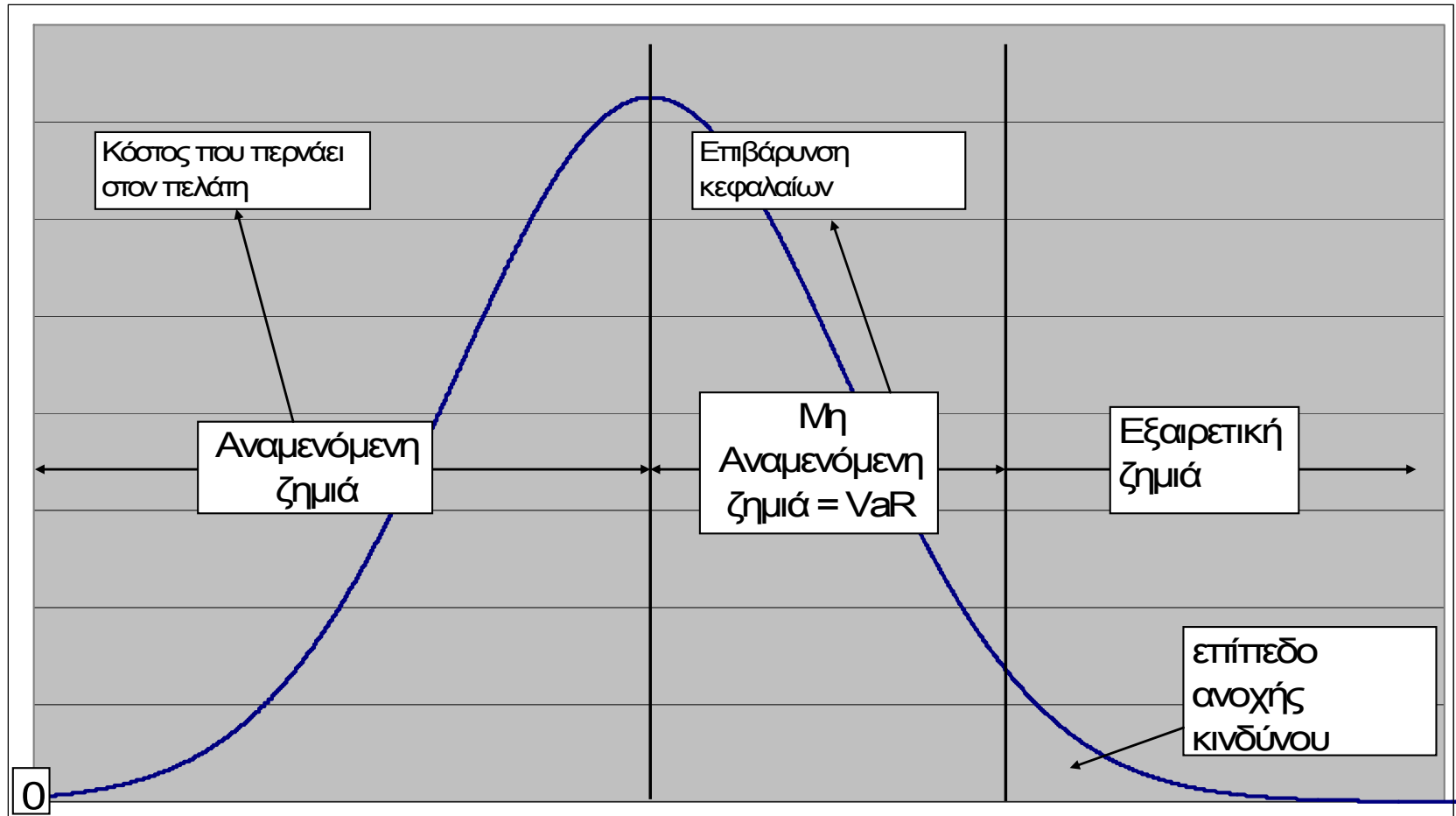
- Είναι η μέγιστη (υπό συνήθεις συνθήκες) δυνητική ζημιά για δεδομένο χρονικό ορίζοντα και για δεδομένο επίπεδο εμπιστοσύνης
 - Το επίπεδο εμπιστοσύνης είναι η πιθανότητα η ζημιά να μην ξεπεράσει αυτή τη μέγιστη τιμή
- Ενοποιεί ευαισθησία, μεταβλητότητα και αβεβαιότητα
- Υπερέχει απέναντι στα άλλα μέτρα κινδύνου αφού αντιμετωπίζει με παρόμοιο τρόπο διαφορετικούς κινδύνους καθιστώντας τους έτσι συγκρίσιμους (αυτό δεν σημαίνει ότι τα υποκαθιστά)
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό του Κεφαλαίου σε Κίνδυνο (Capital at Risk (CaR))
- Το κεφάλαιο σε κίνδυνο είναι το κεφάλαιο που απαιτείται για να απορροφήσει τις δυνητικές ζημιές για κάποιο επίπεδο ανοχής στον κίνδυνο. Αυτό το επίπεδο ανοχής εκφράζει την πιθανότητα αθέτησης της Τράπεζας.

Δυνητικές Ζημιές

(κυρίως για πιστωτικό κίνδυνο)

- Αναμενόμενη ζημιά (Expected Loss): είναι η στατιστική εκτίμηση της μέσης ζημιάς
- Μη αναμενόμενη ζημιά (Unexpected Loss): είναι η μέγιστη ζημιά που θα παραβιαστεί σε δεδομένο περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων και μόνο. Δηλαδή είναι η VaR δοθέντος του επιπέδου ανοχής
- Εξαιρετική ή ασυνήθης ζημιά (Exceptional Loss): είναι η ζημιά που είναι μεγαλύτερη από τη μη αναμενόμενη ζημιά

Κατανομή ζημιών πιστωτικού κινδύνου



Υπολογισμός VaR
Μέθοδος Διακύμανσης
Συνδιακύμανσης

Χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από ένα στοιχείο

- Έστω ότι αγοράσαμε 1εκ\$ χρυσό.
- Πόσο μπορεί να χάσουμε σε μια ημέρα?
- Χρειαζόμαστε τη μεταβλητότητα των ημερήσιων μεταβολών (αποδόσεων) της τιμής του χρυσού
- Έστω ότι δίνεται ως $\sigma=0,55\%$
- Αν επιπλέον υποθέσουμε ότι οι ημερήσιες αποδόσεις του χρυσού είναι κανονικά κατανομημένες, τότε μπορούμε να πούμε ότι με 95% πιθανότητα δεν θα χάσουμε σε μια μέρα περισσότερο από $VaR_{95\%} = 1,65 * 0,55\% * 1εκ\$ = 9.075\$$
- Άρα $VaR = \alpha * \sigma * P$ όπου α ο συντελεστής του επιπέδου εμπιστοσύνης, σ η τυπική απόκλιση των αποδόσεων και P το επενδυμένο ποσό.

Χρονικός Ορίζοντας (Περίοδος διακράτησης)

- Είναι ο χρονικός ορίζοντας για τον οποίο υπολογίζεται η VaR (δηλ. η χρονική περίοδος την οποία αφορά η εκτίμηση της δυνητικής ζημιάς)
- Η VaR αυξάνεται καθώς μεγαλώνει η περίοδος διακράτησης αφού η αβεβαιότητα μεγαλώνει (η διακύμανση αυξάνεται αναλογικά με το χρόνο)
- Η περίοδος διακράτησης επιλέγεται από τις Τράπεζες ανάλογα με το πώς χρησιμοποιούν τη VaR και τι αντιπροσωπεύει για αυτές
- Π.χ. χρονικός ορίζοντας =
 - η περίοδος ρευστοποίησης των διαφόρων στοιχείων του χαρτοφυλακίου της Τράπεζας?
 - Ο χρόνος που απαιτείται για αντιστάθμιση των κινδύνων αγοράς της Τράπεζας?
 - Η περίοδος κατά την οποία το χαρτοφυλάκιο παραμένει σταθερό στη σύνθεση του?

Περίοδοι Κρίσεων

- Δύσκολη ρευστοποίηση, άρα μεγαλύτερος χρόνος διακράτησης
- Μεγάλες και απότομες μεταβολές τιμών
- Η VaR δεν μπορεί να προβλέψει μέγιστες ζημιές σε αγορές που είναι σε κρίση
- Τέτοιες καταστάσεις μελετώνται καλύτερα μέσω υποδειγμάτων προσομοίωσης καταστάσεων κρίσης (stress tests)

Χαρτοφυλάκιο με περισσότερα από ένα στοιχεία

- Το πρόβλημα έγκειται στον υπολογισμό της μεταβλητότητας της απόδοσης του χαρτοφυλακίου
- Έστω χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από n στοιχεία. Τότε η Αξία σε Κίνδυνο του χαρτοφυλακίου δίνεται από

$$VaR_{\Pi} = \alpha \cdot \sigma_{\Pi} \cdot \Pi$$

Όπου

$$\sigma_{\Pi} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j w_i w_j}$$

Και

$$\sigma_i, w_i, \rho_{ij}$$

συμβολίζουν τη μεταβλητότητα των αποδόσεων του στοιχείου i , το ποσοστό συμμετοχής του στο χαρτοφυλάκιο και το συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων των στοιχείων i και j , ενώ το Π συμβολίζει το ποσό που είναι επενδυμένο στο χαρτοφυλάκιο

- Ισοδύναμα

$$VaR_{\Pi} = \sqrt{V \cdot C \cdot V^T}$$

- Όπου

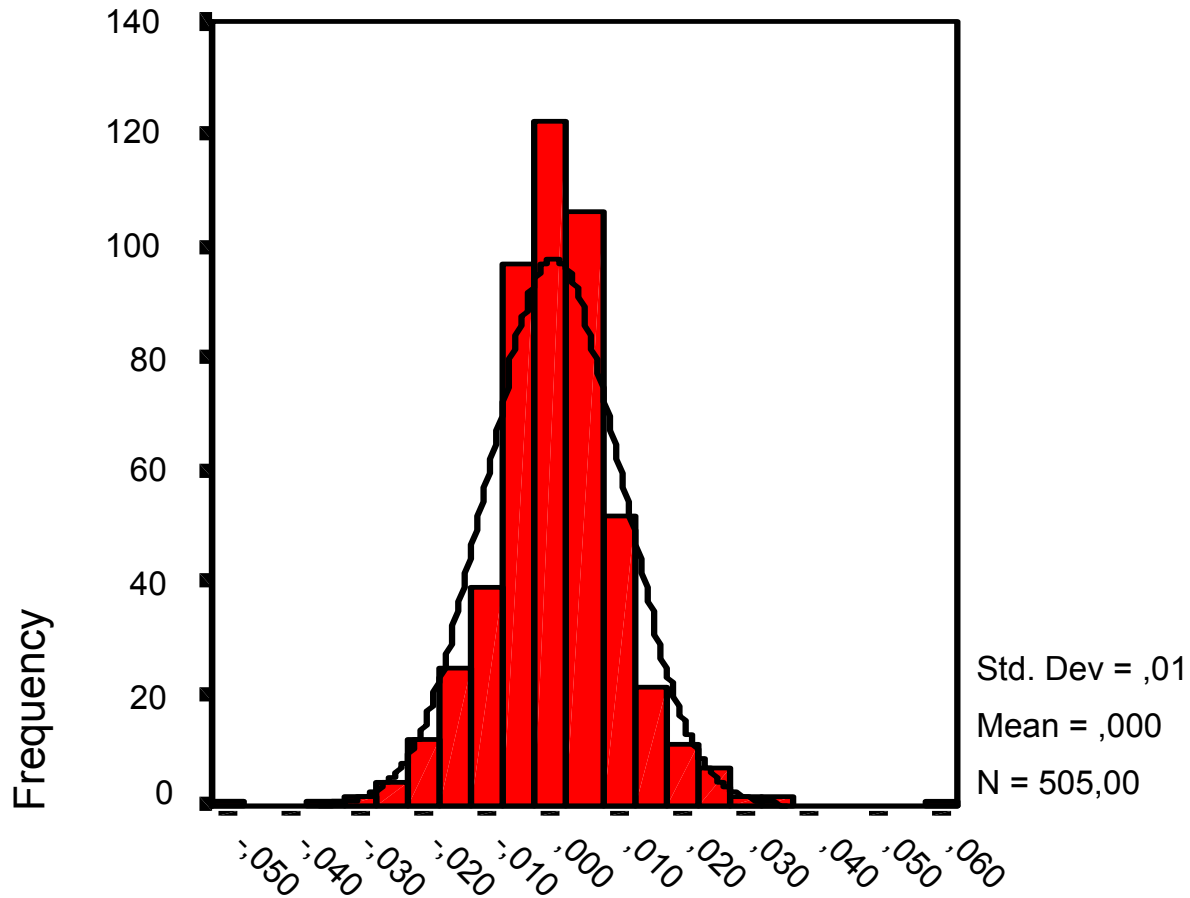
$$V = (VaR_1, \dots, VaR_n)$$

- Και

$$C = \begin{pmatrix} \rho_{11} & \cdots & \rho_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{n1} & \cdots & \rho_{nn} \end{pmatrix}$$

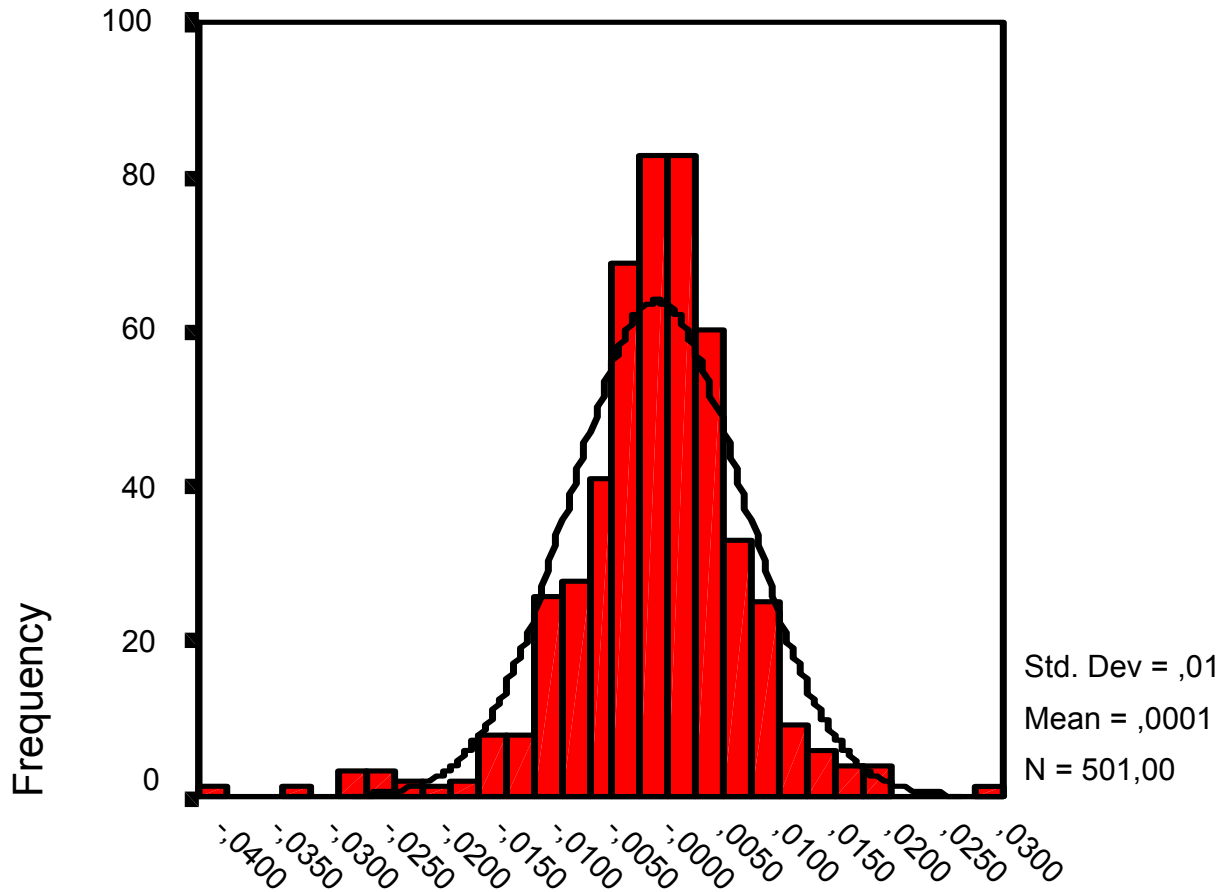
Παράδειγμα

HMERHSIA APODOSH FTSE



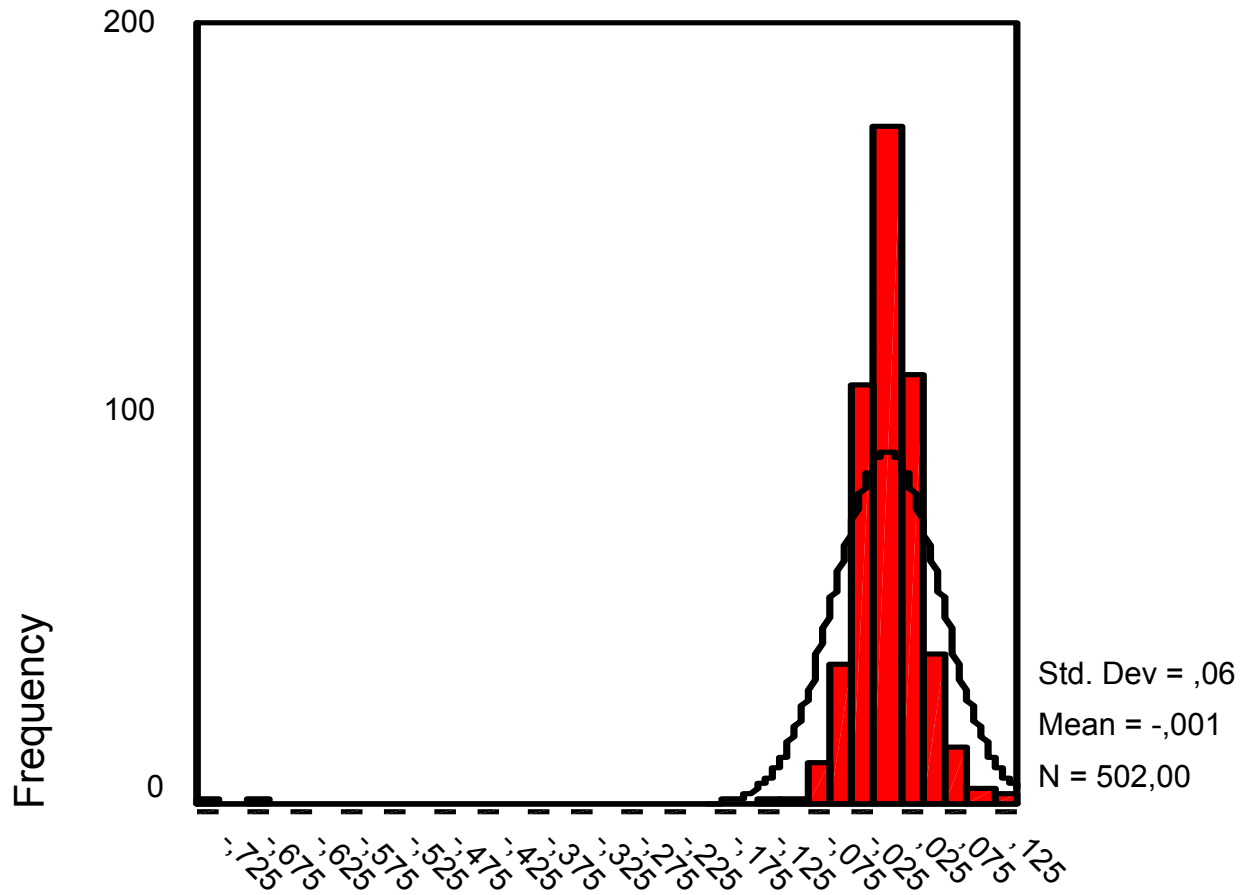
HMERHSIA APODOSH FTSE

HMERHSIA APODOSH BOND



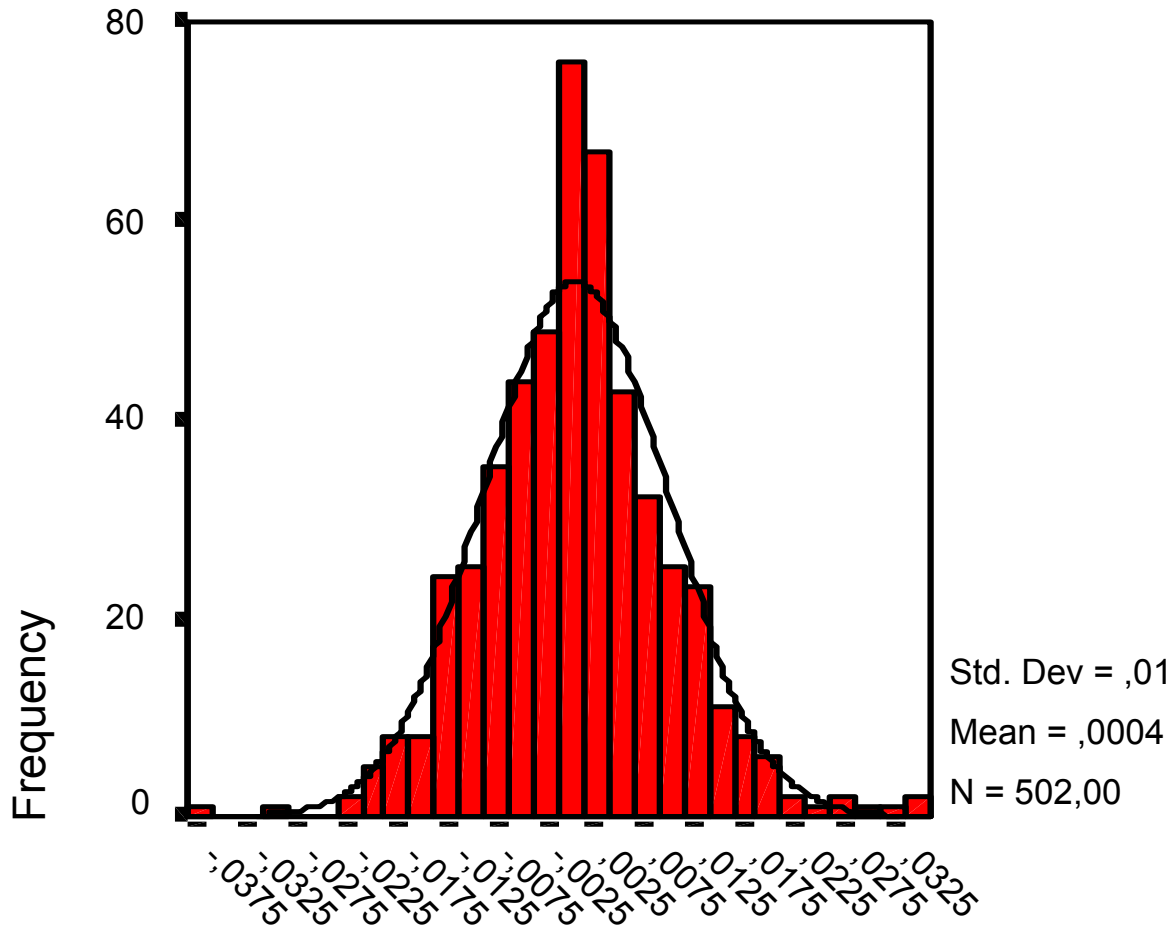
HMERHSIA APODOSH BOND

HMERHSIA APODOSH GOLD



HMERHSIA APODOSH GOLD

HMERHSIA APODOSH DJI



HMERHSIA APODOSH DJI

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ	N	Mean	Std. Deviation	Variance	Skewness	Kurtosis
FTSE	505	,000317476	0,01028007	,000105	,157	3,629
BOND	501	,000054842	0,00778873	,000060	-,698	3,078
GOLD	502	-,000722919	0,05532194	,003060	-8,109	103,211
DOW JONES	502	,000411993	0,00926880	,000085	,220	1,283

Πίνακας 1.1: Περιγραφικά στατιστικά των στοιχείων του χαρτοφυλακίου

Στοιχείο	Θέση	Volatility	VaR θέσης (με 95% δ.ε)
FTSE	2.500.000	0,01028007	42405,28875
Blackrock California Municipal Bond Trust	3.000.000	0,00778873	38554,2135
Randgold Resources Ltd	4.500.000	0,05532194	410765,4045
Dow Jones	5.000.000	0,00926880	76467,6

Πίνακας 1.2: Υπολογισμός του VaR θέσης των στοιχείων του χαρτοφυλακίου

Πίνακας συντελεστών συσχέτισης

	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ FTSE	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ BOND	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ GOLD	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ DJI
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ FTSE	1	-0,030	0,039	0,110
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ BOND	-0,030	1	-0,008	-0,045
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ GOLD	0,039	-0,008	1	-0,056
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ DJI	0,110	-0,045	-0,056	1

VaR Χαρτοφυλακίου

$$VaR_p = \sqrt{V * C * V^T} =$$

$$= \sqrt{(42500 \ 39000 \ 410000 \ 77000) * \begin{pmatrix} 1 & -0,030 & 0,039 & 0,110 \\ -0,030 & 1 & -0,008 & -0,045 \\ 0,039 & -0,008 & 1 & -0,056 \\ 0,110 & -0,045 & -0,056 & 1 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 42500 \\ 39000 \\ 410000 \\ 77000 \end{pmatrix}} =$$

$$\cong 418000$$

Άρα...

- αναμένω ζημιές μεγαλύτερες από 418000 ευρώ με πιθανότητα 5% ή ισοδύναμα με 95% πιθανότητα δεν θα έχω ζημιές μεγαλύτερες από 418000 ευρώ.
- Από τον πίνακα 1.2 το άθροισμα των VaR των στοιχείων του χαρτοφυλακίου είναι περίπου 568500 \$. Μπορούμε δηλαδή να πούμε ότι το όφελος διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου είναι περίπου $568500 - 418000 = 150500$ \$.

Οριακή VaR

- Εκφράζει την ευαισθησία της VaR του χαρτοφυλακίου σε μικρές μεταβολές του ποσοστού συμμετοχής κάθε στοιχείου του χαρτοφυλακίου

- Ορίζουμε

$$\Delta VaR_i = \frac{\partial}{\partial w_i} \cdot \frac{VaR_{\Pi}}{\Pi}$$

- Εύκολα δείχνεται ότι

$$\Delta VaR_i = \alpha \cdot \frac{Cov(R_i, R_{\Pi})}{\sigma_{\Pi}}$$

Συνιστώσα VaR

- Θέλω να διαμερίσω τη VaR του χαρτοφυλακίου ώστε να δω σε τι ποσοστό συμμετέχει το κάθε στοιχείο του χαρτοφυλακίου στη συνολική VaR?
- Συνιστώσα VaR

$$CVaR_i = \Delta VaR_i \cdot w_i \cdot \Pi$$

- Προσέξτε ότι (άσκηση)

$$VaR_{\Pi} = CVaR_1 + \dots + CVaR_n$$

- Αρα το ποσοστό συμβολής κάθε στοιχείου στο συνολικό κίνδυνο είναι

$$\frac{CVaR_i}{VaR_{\Pi}}$$

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

	Θέση	Ποσοστό συμμετοχής	VaR (\approx)	VaR (ως % της αξίας της θέσης)	CVaR%
<i>FTSE</i>	2.500.000	17%	42.500	2%	2%
<i>Blackrock California Municipal Bond Trust</i>	3.000.000	20%	39.000	1%	1%
<i>Randgold Resources Ltd</i>	4.500.000	30%	410.000	9%	95%
<i>Dow Jones</i>	5.000.000	33%	77.000	2%	2%
<i>Portfolio</i>	15.000.000	100%	418.000	3%	100%
Όφελος διαφοροποίησης			150.500		

Υπολογισμός VaR με ιστορική και Monte-Carlo προσομοίωση

Μέθοδος Ιστορικής Προσομοίωσης

- Προσέγγιση υπολογισμού της VaR, που δεν βασίζεται σε συγκεκριμένο μοντέλο
- εξακολουθεί να είναι ένα στατιστικό μέτρο δυνητικής ζημιάς.
- Βασικό πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι αντιμετωπίζει με συνέπεια τα παράγωγα σε ένα χαρτοφυλάκιο
- Χρησιμοποιεί την πραγματική κατανομή των αποδόσεων, δηλαδή δεν προϋποθέτει ότι οι αποδόσεις είναι κανονικά κατανεμημένες, σε αντίθεση με την μέθοδο συνδιακύμανσης.
- Έτσι όταν η κατανομή των αποδόσεων ενός χαρτοφυλακίου έχει παχιές ουρές, η μέθοδος ιστορικής προσομοίωσης τείνει να παράγει υψηλότερες τιμές VaR από την μέθοδο συνδιακύμανσης.

Υπολογισμός VaR με ιστορική προσομοίωση

- Χρειαζόμαστε ιστορία των μεταβολών (αποδόσεων) του χαρτοφυλακίου που να βασίζεται στο «σημερινό» χαρτοφυλάκιο με τη «σημερινή» του σύνθεση:
 - Λαμβάνουμε μια σειρά ποσοστιαίων μεταβολών για κάθε στοιχείο ή παράγοντα κινδύνου
 - Εφαρμόζουμε αυτή τη σειρά στο χαρτοφυλάκιο για να παράγουμε μια «ιστορική» σειρά μεταβολών της αξίας του χαρτοφυλακίου
 - Ταξινομούμε αυτή τη σειρά των μεταβολών της αξίας του χαρτοφυλακίου σε εκατοστημόρια
 - Η VaR του χαρτοφυλακίου είναι εκείνη η μεταβολή της αξίας του χαρτοφυλακίου που βρίσκεται στο εκατοστημόριο που αντιστοιχεί στο απαιτούμενο επίπεδο εμπιστοσύνης

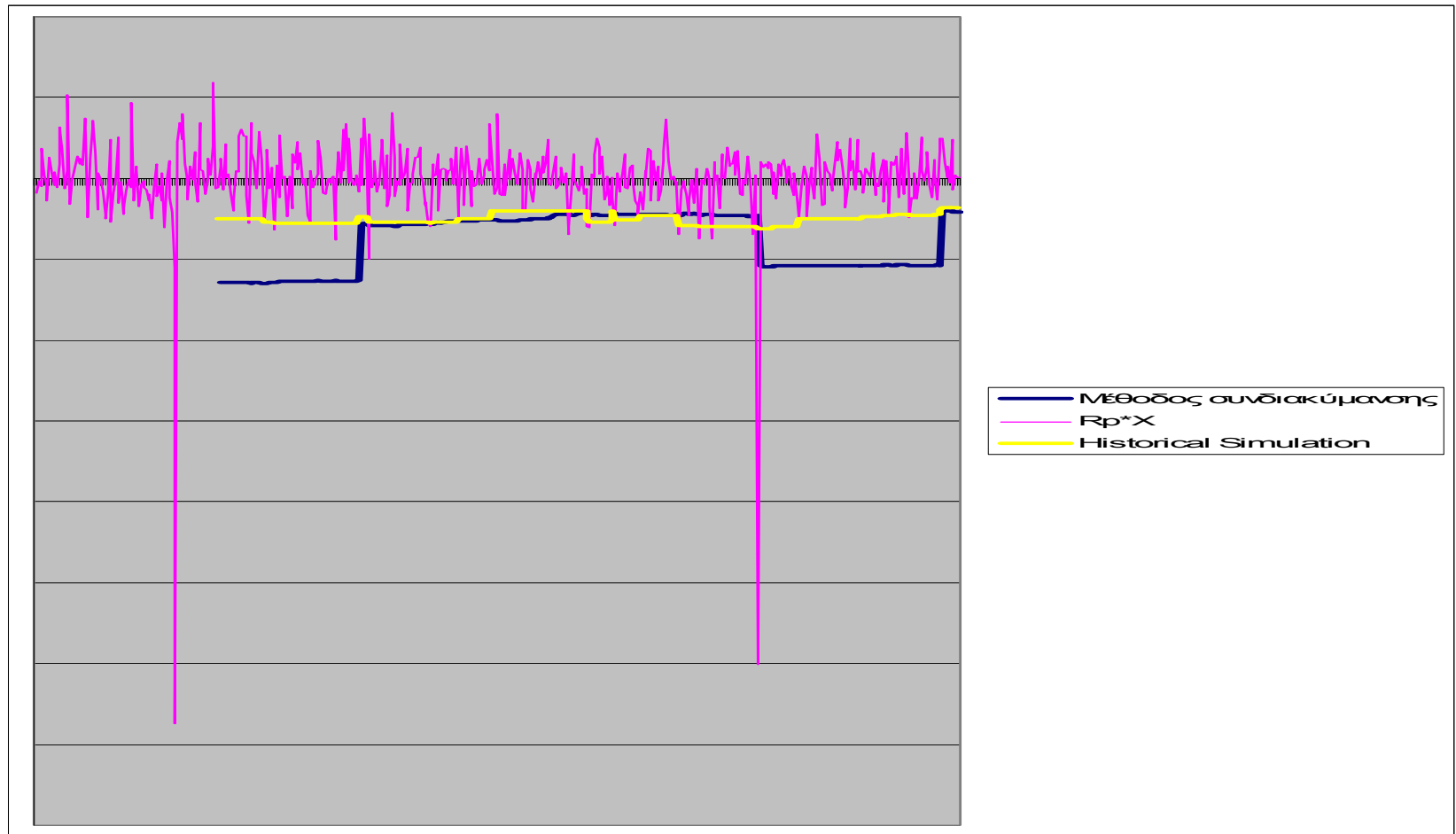
Ερωτήματα

- Πόσο μεγάλη χρονική σειρά πρέπει να χρησιμοποιείται?
- Τι θα κάνουμε με στοιχεία για τα οποία δεν υπάρχουν ιστορικές τιμές?

Προσομοίωση Monte Carlo

- Το διάνυσμα των ημερήσιων μεταβολών των στοιχείων ενός χαρτοφυλακίου μπορεί να θεωρηθεί ισοδύναμο με την ημερήσια μεταβολή του χαρτοφυλακίου
- Η προσομοίωση MC παράγει με τεχνητό τρόπο ένα πολύ μεγάλο σύνολο τέτοιων ημερήσιων μεταβολών του χαρτοφυλακίου (δηλαδή σωστά συσχετισμένες μεταβολές τιμών των στοιχείων του χαρτοφυλακίου) από τις οποίες στη συνέχεια μπορεί να εξαχθεί η VaR του χαρτοφυλακίου όπως και στην ιστορική προσομοίωση
- Τα θέματα παραγώγων αντιμετωπίζονται με συνέπεια

Backtesting



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΚΑΙ
ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

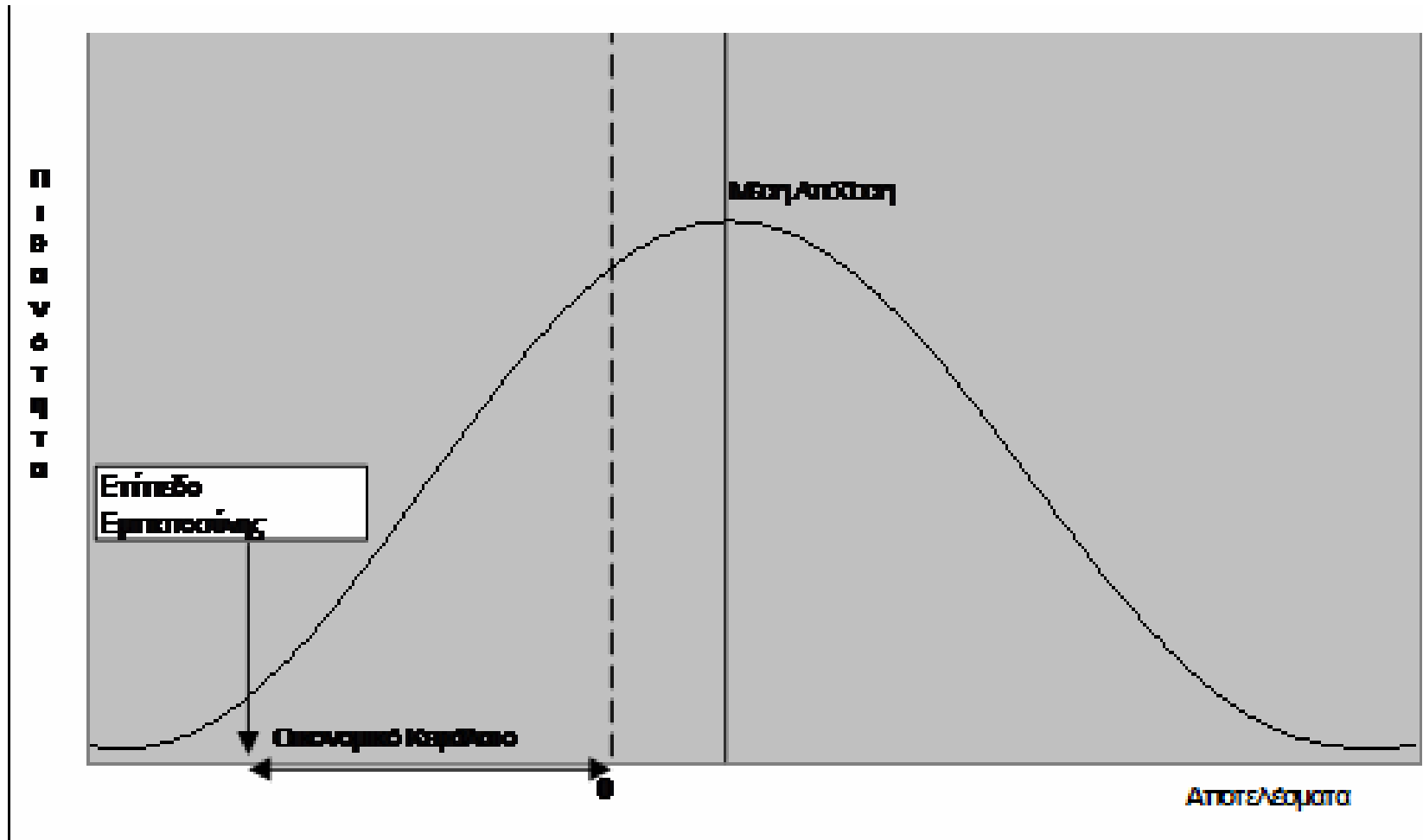
Οικονομικό Κεφάλαιο

- Οικονομικό Κεφάλαιο: Το ποσό των ιδίων κεφαλαίων που απαιτείται για την κάλυψη των κινδύνων που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός.
- Αντιπροσωπεύει ένα ποσοτικό μέτρο της χρηματοοικονομικής υποστήριξης που απαιτείται ώστε να αντιμετωπισθούν *μη αναμενόμενες* ζημιές για ένα προκαθορισμένο επίπεδο εμπιστοσύνης

Υπολογισμός Οικονομικού Κεφαλαίου

- Για τον υπολογισμό του απαιτείται η ποσοτικοποίηση των κινδύνων που αντιμετωπίζει η Τράπεζα, για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα, αναλύοντας και εκτιμώντας το ύψος των δυνητικών ζημιών, όπως επίσης και τις πιθανότητες επέλευσης τέτοιων ζημιών. Επίσης χρειάζεται να ληφθεί υπόψη η διάθεση ανάληψης κινδύνου των επενδυτών της Τράπεζας, δηλαδή κατά πόσο είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν μεγαλύτερο κίνδυνο με την προσδοκία μεγαλύτερης απόδοσης.
 - ***Δηλαδή απαιτείται: η κατανομή των αποδόσεων της Τράπεζας και ένα επίπεδο εμπιστοσύνης***
- Το επόμενο διάγραμμα απεικονίζει τις βασικές στατιστικές θεωρήσεις για τον υπολογισμό των δυνητικών ζημιών και δείχνει την μη αναμενόμενη ζημιά η οποία υπαγορεύει το απαιτούμενο οικονομικό κεφάλαιο

Υπολογισμός Οικονομικού Κεφαλαίου



Υπολογισμός Οικονομικού Κεφαλαίου

- Η κατανομή των δυνητικών αποτελεσμάτων της Τράπεζας πρέπει να γίνεται σε ρεαλιστική βάση. Το μοντέλο που χρησιμοποιείται για να παραχθεί αυτή η κατανομή πρέπει να λαμβάνει υπόψη την αξία των στοιχείων ενεργητικού και παθητικού όπως επίσης και τη χρονικότητα των χρηματορροών (εισροών και εκροών).
- Η μέση απόδοση αντιπροσωπεύει την αναμενόμενη απόδοση σε ρεαλιστική βάση
- Επίπεδο εμπιστοσύνης: εκφράζει την διάθεση της Τράπεζας για ανάληψη κινδύνου

Διαδικασία Διαχείρισης Κινδύνου και Αξίας



Χρησιμότητα Οικονομικού Κεφαλαίου

- Καθορίζει ένα «ασφαλές» (με κάποια πιθανότητα) επίπεδο Κεφαλαίου για προστασία απέναντι σε «καταστροφές»
- Επιτρέπει στην Τράπεζα να λαμβάνει υπόψη το κόστος του κινδύνου όταν καθορίζει τις μελλοντικές στρατηγικές, καθιστώντας ξεκάθαρο ποιες δραστηριότητες δημιουργούν μεγαλύτερη αξία. Υπολογισμός μέτρων απόδοσης με προσαρμογή για τον κίνδυνο (RORAC)
- Δείχνει εάν η Τράπεζα χρησιμοποιεί επαρκώς τα κεφάλαια της για τους κινδύνους που αναλαμβάνει ή αν έχει περιθώρια ανάληψης περισσότερου κινδύνου
- Επιτρέπει την επανεκτίμηση των επενδυτικών στρατηγικών και τη βελτίωση της τιμολόγησης και της κατανομής κεφαλαίων
- Επιτρέπει την επίτευξη καλύτερης σχέσης κίνδυνου-απόδοσης και βέλτιστων αποτελεσμάτων μέσα στα πλαίσια των εποπτικών περιορισμών
- Οφέλη για επενδυτές και αναλυτές που ζητούν όλο και πιο ξεκάθαρη πληροφόρηση σχετικά με την απόδοση της Τράπεζας και τους αναλαμβανόμενους κινδύνους.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Επιτροπή Διαχείρισης Ενεργητικού Παθητικού (ALCO)

- Εστιάζει μεταξύ άλλων στην άντληση και χρήση κεφαλαίων
 - Συμπεριλαμβάνει
 - Στρατηγικό σχεδιασμό
 - Τρόπους υλοποίησης
 - Διαδικασίες ελέγχου
 - Επίδραση σε:
 - Μέγεθος
 - Σύνθεση
 - Διάρκεια
 - Ευαισθησία στα επιτόκια
 - Ποιότητα
 - Ρευστότητα
- Των στοιχείων του Ενεργητικού και του Παθητικού της Τράπεζας

Επιτροπή Διαχείρισης Ενεργητικού Παθητικού (ALCO)

- Κύριος Στόχος:

Δημιουργία ροής καθαρών επιτοκιακών εσόδων που να χαρακτηρίζεται από

- Υψηλή ποιότητα
- Σταθερή αύξηση
- Μεγάλο μέγεθος

- Πως επιτυγχάνεται

Επιδιώκοντας βέλτιστο συνδυασμό του επιπέδου των στοιχείων Ενεργητικού και Παθητικού και του επιπέδου των αναλαμβανόμενων χρηματοοικονομικών κινδύνων

Διαχείριση Λογιστικής Κατάστασης και Κατάστασης Αποτελεσμάτων Βασικά Θέματα

- Δομή και μεταβολές Λογιστικής Κατάστασης:
 - Σύνθεση, ανάπτυξη μεγεθών και μεταβολές
 - Στοιχεία εκτός λογιστικής κατάστασης
 - Στοιχεία ενεργητικού χαμηλής ή μηδενικής κερδοφορίας
- Δομή και μεταβολές Κατάστασης Αποτελεσμάτων:
 - Πηγές εσόδων, εξόδων: μεταβολές στη σύνθεση και στις τάσεις των εσόδων
 - Δομή των στοιχείων της λογιστικής κατάστασης σε σύγκριση με τη δομή των αποτελεσμάτων
 - Περιθώρια κερδοφορίας από διαμεσολαβητικές εργασίες
 - Ανάλυση λειτουργικών και μη λειτουργικών εσόδων
 - Ανάλυση RoE

Λογιστική Κατάσταση και Αποτελέσματα

Περίοδος 1 Περίοδος 2 Περίοδος 3 Περίοδος 4 Τρέχουσα Περίοδος

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ

ΠΑΘΗΤΙΚΟ

ΤΑΞΕΩΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Λογιστική Κατάσταση και Αποτελέσματα

Περίοδος 1 Περίοδος 2 Περίοδος 3 Περίοδος 4 Τρέχουσα Περίοδος

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ

Τοκοφόρα στοιχεία

Μη τοκοφόρα στοιχεία

ΠΑΘΗΤΙΚΟ

Τοκοφόρα στοιχεία

Μη τοκοφόρα στοιχεία

Κεφάλαια

ΤΑΞΕΩΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Επιτοκιακό Αποτέλεσμα

Εσοδα από τόκους

Εξοδα από τόκους

Λειτουργικό (μη επιτοκιακό) αποτέλεσμα

Λειτουργικά (μη επιτοκιακά) Εσοδα

Λειτουργικά (μη επιτοκιακά) Εξοδα

Μη Λειτουργικό Αποτέλεσμα

Μη Λειτουργικά Εσοδα

Μη Λειτουργικά Εξοδα

Λογιστική Κατάσταση και Αποτελέσματα

Περίοδος 1 Περίοδος 2 Περίοδος 3 Περίοδος 4 Τρέχουσα Περίοδος

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ

Τοκοφόρα στοιχεία

Στοιχεία Treasury

Δάνεια

Μη τοκοφόρα στοιχεία

Ταμείο & Επιταγές

Απαιτήσεις εκτός χορηγήσεων

Συμμετοχές

Ενσώματα & Αύλα Πάγια

Λοιπά στοιχεία ενεργητικού

ΠΑΘΗΤΙΚΟ

Τοκοφόρα στοιχεία

Καταθέσεις

Άλλος Δανεισμός

Μη τοκοφόρα στοιχεία

Υποχρεώσεις εκτός καταθέσεων

Λοιπά στοιχεία παθητικού

Κεφάλαια

Tier 1

Tier 2

Tier 3

ΤΑΞΕΩΣ

Εγγυητικές επιστολές και συναφή

Παράγωγα

Λοιπά στοιχεία

Λογιστική Κατάσταση και Αποτελέσματα

Περίοδος 1 Περίοδος 2 Περίοδος 3 Περίοδος 4 Τρέχουσα Περίοδος

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Επιτοκιακό Αποτέλεσμα

Εσοδα από τόκους

Τόκοι Στοιχείων Treasury

Τόκοι Δανείων

Εξοδα από τόκους

Τόκοι Καταθέσεων

Τόκοι άλλου δανεισμού

Λειτουργικό (μη επιτοκιακό) αποτέλεσμα

Λειτουργικά (μη επιτοκιακά) Εσοδα

Εσοδα από προμήθειες

Εσοδα παρεπόμενων ασχολιών

Αλλα λειτουργικά έσοδα

Λειτουργικά (μη επιτοκιακά) Εξοδα

Εξοδα Προσωπικού

Εξοδα Τρίτων

Παροχές Τρίτων

Φόροι - Τέλη

Διάφορα Εξοδα

Αποσβέσεις Παγίων

Προβλέψεις

Αλλα λειτουργικά έξοδα

Μη Λειτουργικό Αποτέλεσμα

Μη Λειτουργικά Εσοδα

Μη Λειτουργικά Εξοδα

Παράδειγμα Λογιστική Κατάσταση

Μήνας -->	9	12	3	6	9	12
Έτος -->	2005	2005	2006	2006	2006	2006
<i>Επενδύσεις</i>	8.076	7.450	8.091	9.272	9.961	10.253
<i>Δάνεια</i>	16.151	14.900	16.182	18.544	19.921	20.506
Τοκοφόρα στοιχεία Ενεργητικού	24.227	22.350	24.273	27.816	29.882	30.759
Μη τοκοφόρα στοιχεία ενεργητικού	2.385	2.685	2.770	2.278	2.143	2.799
<u>Σύνολο Ενεργητικού</u>	26.612	25.035	27.043	30.094	32.025	33.558
<i>Τοκοφόρες Καταθέσεις</i>	16.088	15.208	16.255	18.441	19.556	20.673
<i>Άλλος Δανεισμός</i>	8.076	7.450	8.091	9.272	9.961	10.253
Σύνολο τοκοφόρων στοιχείων παθητικού	24.164	22.658	24.346	27.713	29.517	30.926
Μη τοκοφόρα στοιχεία παθητικού	530	549	758	413	525	605
<u>Σύνολο υποχρεώσεων</u>	24.694	23.207	25.104	28.126	30.042	31.531
Ίδια Κεφάλαια	1.918	1.828	1.939	1.968	1.983	2.027
<u>Σύνολο παθητικού</u>	26.612	25.035	27.043	30.094	32.025	33.558

Παράδειγμα Αποτελέσματα

Μήνας -->	9	12	3	6	9	12
Έτος -->	2005	2005	2006	2006	2006	2006
Έσοδα από τόκους - επενδύσεις		74,5	80,9	92,7	99,6	102,5
Έσοδα από τόκους - δάνεια		313,0	331,0	351,0	390,0	322,0
Συνολικά έσοδα από τόκους		387,5	411,9	443,7	489,6	424,5
Προβλέψεις δανειακών ζημιών		24,0	18,0	24,0	26,0	39,0
Προσαρμοσμένα έσοδα τόκων		363,5	393,9	419,7	463,6	385,5
Έξοδα τόκων - Καταθέσεις		142,0	171,0	183,0	215,0	145,0
Έξοδα τόκων - Άλλος δανεισμός		37,3	40,5	46,4	49,8	51,3
Συνολικά έξοδα τόκων		179,3	211,5	229,4	264,8	196,3
Καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα		184,3	182,5	190,4	198,8	189,3
Μη επιτοκιακά λειτουργικά έσοδα		48,0	40,0	35,0	35,0	55,0
Μη επιτοκιακά λειτουργικά έξοδα		111,0	113,0	122,0	116,0	121,0
Καθαρό μη επιτοκιακό λειτουργικό αποτέλεσμα		-63,0	-73,0	-87,0	-81,0	-66,0
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα		121,3	109,5	103,4	117,8	123,3
Μη λειτουργικά έσοδα		1,0	7,0	1,0	0,0	2,0
Μη λειτουργικά έξοδα		3,0	1,0	2,0	25,0	0,0
Καθαρό μη λειτουργικό αποτέλεσμα		-2,0	6,0	-1,0	-25,0	2,0
Καθαρό αποτέλεσμα προ φόρων		119,3	115,5	102,4	92,8	125,3
Φόροι		28,7	26,3	19,6	15,1	25,9
Καθαρό αποτέλεσμα μετά από φόρους		90,6	89,2	82,8	77,8	99,4

Αναφορά δεικτών για: X-Bank --Προετοιμάστηκε από: τμήμα abc
Τρίμηνο που τελειώνει τον ->

	12-2005	3-2006	6-2006	9-2006	12-2006
<u>Σύνθεση ενεργητικού</u>					
Επενδύσεις / σύνολο ενεργητικού	29,8%	29,9%	30,8%	31,1%	30,6%
Δάνεια / σύνολο ενεργητικού	59,5%	59,8%	61,6%	62,2%	61,1%
Τοκοφόρα στοιχεία ενεργητικού / σύνολο ενεργητικού	89,3%	89,8%	92,4%	93,3%	91,7%
Μη τοκοφόρα στοιχεία ενεργητικού / σύνολο ενεργητικού	10,7%	10,2%	7,6%	6,7%	8,3%
<u>Σύνθεση παθητικού</u>					
Καταθέσεις / σύνολο παθητικού	60,7%	60,1%	61,3%	61,1%	61,6%
Δανεισμός / σύνολο παθητικού	29,8%	29,9%	30,8%	31,1%	30,6%
Σύνολο τοκοφόρων στοιχείων παθητικού / σύνολο παθητικού	90,5%	90,0%	92,1%	92,2%	92,2%
Μη τοκοφόρα στοιχεία παθητικού / σύνολο παθητικού	2,2%	2,8%	1,4%	1,6%	1,8%
Σύνολο υποχρεώσεων / σύνολο παθητικού	92,7%	92,8%	93,5%	93,8%	94,0%
Ίδια κεφάλαια / σύνολο παθητικού	7,3%	7,2%	6,5%	6,2%	6,0%
<u>Δείκτες ανάπτυξης (ετησιοποιημένοι)</u>					
Ανάπτυξη δανείων	-31,0%	34,4%	58,4%	29,7%	11,7%
Ανάπτυξη καταθέσεων	-21,9%	27,5%	53,8%	24,2%	22,8%
Ανάπτυξη Ενεργητικού	-23,7%	32,1%	45,1%	25,7%	19,2%
Ανάπτυξη Ιδίων κεφαλαίων	-18,8%	24,3%	6,0%	3,0%	8,9%
<i>Σημείωση: Αυτοί οι δείκτες βασίζονται στα στοιχεία του τέλους του τριμήνου και όχι στα μέσα στοιχεία</i>					

Σύνθεση και μεταβολές λογιστικής κατάστασης

- Η σύνθεση της λογιστικής κατάστασης και οι μεταβολές της στο χρόνο δίνουν μια πρώτη εκτίμηση του προφίλ κινδύνου της Τράπεζας
 - Π.χ.1. Αν το ποσοστό του χαρτοφυλακίου συναλλαγών ως προς το συνολικό ενεργητικό αυξηθεί απότομα, τότε η Τράπεζα δείχνει μια στροφή προς ανάληψη μεγαλύτερου κινδύνου αγοράς. Αμέσως γεννιούνται ερωτηματικά που ίσως χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. *Ιδιαίτερα εάν αυτή η μεταβολή συνδεθεί με τα έσοδα που προκάλεσε μπορούμε να εκτιμήσουμε κατά πόσο είχαμε ικανοποιητική απόδοση σε σύγκριση με τον κίνδυνο που ανελήφθη.*
 - Πχ.2. Μια μεγάλη αύξηση σε δανεισμό της Τράπεζας στη διατραπεζική αυξάνει τη μεταβλητότητα των αναγκών χρηματοδότησης και ίσως απαιτεί προσεκτικότερη διαχείριση ρευστότητας, εκτός του ότι αυξάνει και το κόστος χρήματος της Τράπεζας

Σύνθεση και Μεταβολές Λογιστικής Κατάστασης

Σύνθεση Λογιστικής Κατάστασης

Προετοιμάστηκε από: τμήμα abc -- (Ποσά σε εκατομμύρια)

Μήνας -->

Έτος -->

Επενδύσεις

Δάνεια

Τοκοφόρα στοιχεία Ενεργητικού

Μη τοκοφόρα στοιχεία ενεργητικού

Σύνολο Ενεργητικού

Τοκοφόρες Καταθέσεις

Άλλος Δανεισμός

Σύνολο τοκοφόρων στοιχείων παθητικού

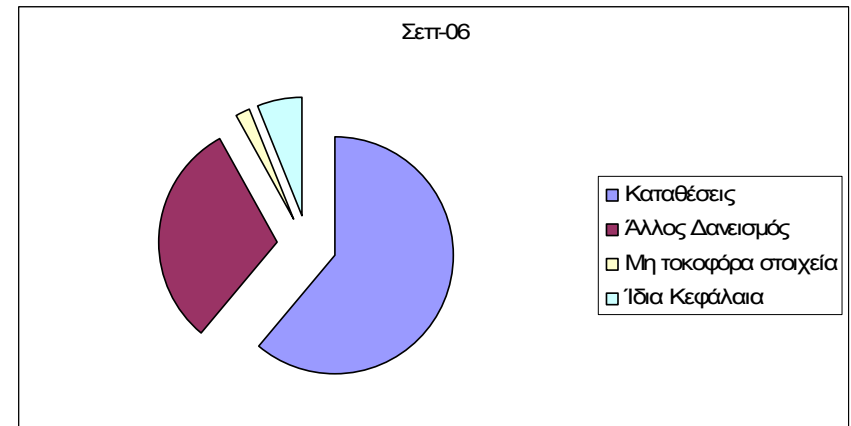
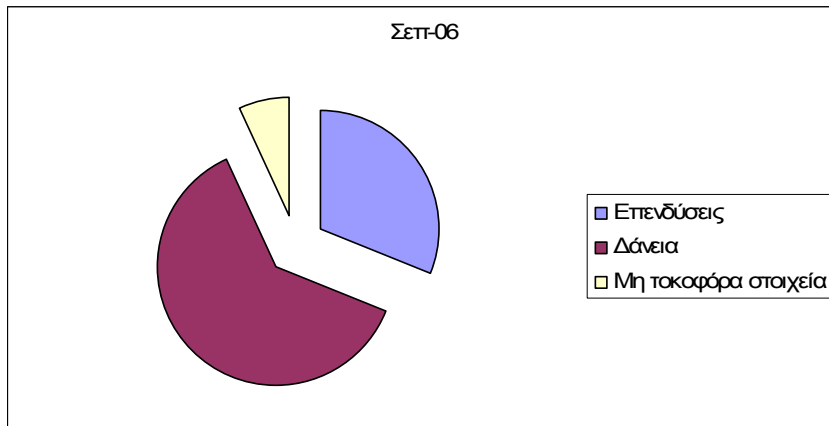
Μη τοκοφόρα στοιχεία παθητικού

Σύνολο υποχρεώσεων

Ίδια Κεφάλαια

Σύνολο παθητικού

	9	12	3	6	9	12
	2005	2005	2006	2006	2006	2006
Επενδύσεις	30%	30%	30%	31%	31%	31%
Δάνεια	61%	60%	60%	62%	62%	61%
Τοκοφόρα στοιχεία Ενεργητικού	91%	89%	90%	92%	93%	92%
Μη τοκοφόρα στοιχεία ενεργητικού	9%	11%	10%	8%	7%	8%
<u>Σύνολο Ενεργητικού</u>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Τοκοφόρες Καταθέσεις	60%	61%	60%	61%	61%	62%
Άλλος Δανεισμός	30%	30%	30%	31%	31%	31%
Σύνολο τοκοφόρων στοιχείων παθητικού	91%	91%	90%	92%	92%	92%
Μη τοκοφόρα στοιχεία παθητικού	2%	2%	3%	1%	2%	2%
<u>Σύνολο υποχρεώσεων</u>	93%	93%	93%	93%	94%	94%
Ίδια Κεφάλαια	7%	7%	7%	7%	6%	6%
<u>Σύνολο παθητικού</u>	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Σύνθεση Αποτελεσμάτων

Σύνθεση Εσόδων, Εξόδων

Προετοιμάστηκε από: τμήμα abc -- (Ποσά σε εκατομμύρια)

Μήνας -->

Έτος -->

Έσοδα από τόκους - επενδύσεις

Έσοδα από τόκους - δάνεια

Συνολικά έσοδα από τόκους

Μη επιτοκιακά λειτουργικά έσοδα

Λειτουργικά Έσοδα

Μη Λειτουργικά Έσοδα

Συνολικά Έσοδα

	12 2005	3 2006	6 2006	9 2006	12 2006
Έσοδα από τόκους - επενδύσεις	17%	18%	19%	19%	21%
Έσοδα από τόκους - δάνεια	72%	72%	73%	74%	67%
Συνολικά έσοδα από τόκους	89%	90%	92%	93%	88%
Μη επιτοκιακά λειτουργικά έσοδα	11%	9%	7%	7%	11%
Λειτουργικά Έσοδα	100%	98%	100%	100%	100%
Μη Λειτουργικά Έσοδα	0%	2%	0%	0%	0%
Συνολικά Έσοδα	100%	100%	100%	100%	100%

Έξοδα τόκων - Καταθέσεις

Έξοδα τόκων - Άλλος δανεισμός

Συνολικά έξοδα τόκων

Προβλέψεις δανειακών ζημιών

Μη επιτοκιακά λειτουργικά έξοδα (εκτός προβλέψεων)

Μη επιτοκιακά Λειτουργικά έξοδα

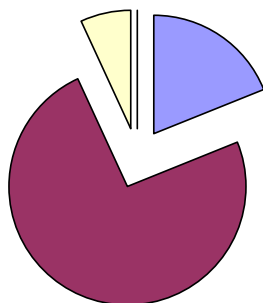
Λειτουργικά έξοδα

Μη λειτουργικά έξοδα

Συνολικά Έξοδα

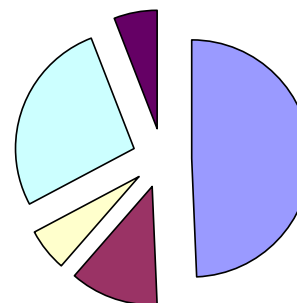
	12 2005	3 2006	6 2006	9 2006	12 2006
Έξοδα τόκων - Καταθέσεις	45%	50%	48%	50%	41%
Έξοδα τόκων - Άλλος δανεισμός	12%	12%	12%	12%	14%
Συνολικά έξοδα τόκων	57%	62%	61%	61%	55%
Προβλέψεις δανειακών ζημιών	8%	5%	6%	6%	11%
Μη επιτοκιακά λειτουργικά έξοδα (εκτός προβλέψεων)	35%	33%	32%	27%	34%
Μη επιτοκιακά Λειτουργικά έξοδα	43%	38%	39%	33%	45%
Λειτουργικά έξοδα	99%	100%	99%	94%	100%
Μη λειτουργικά έξοδα	1%	0%	1%	6%	0%
Συνολικά Έξοδα	100%	100%	100%	100%	100%

ΣΕΠ-06



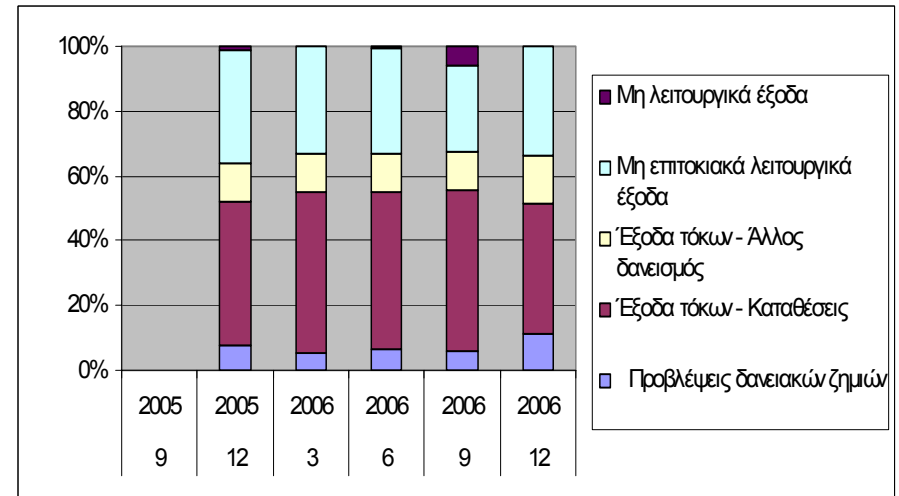
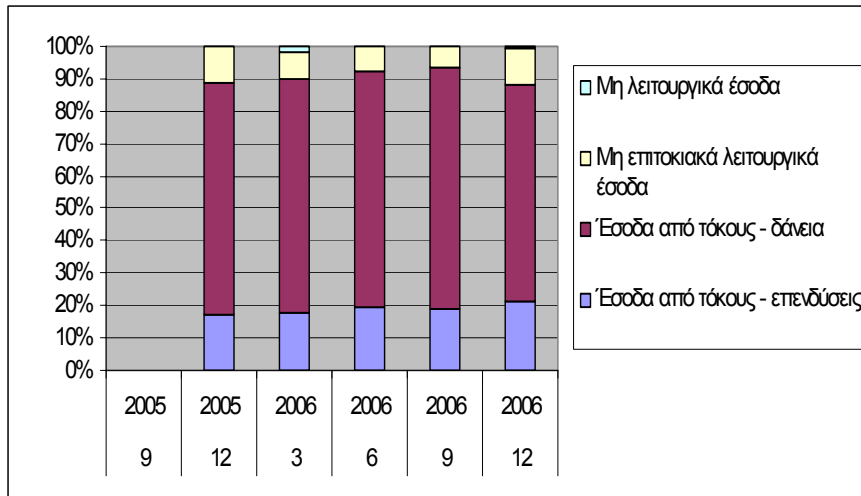
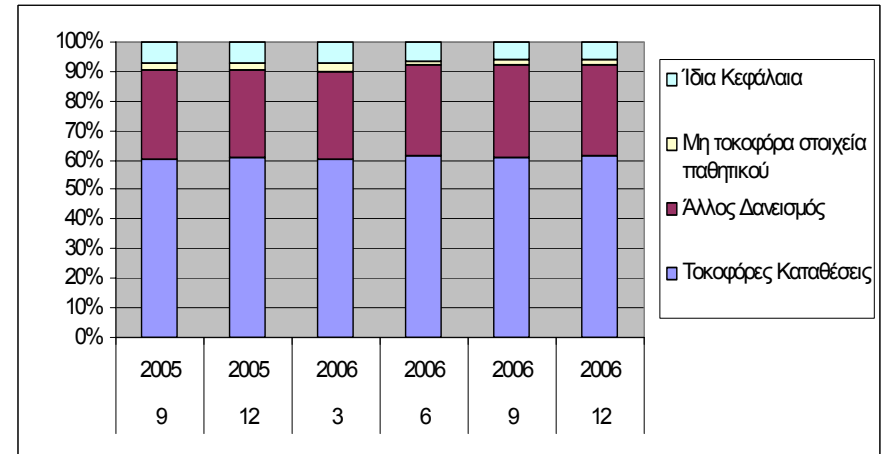
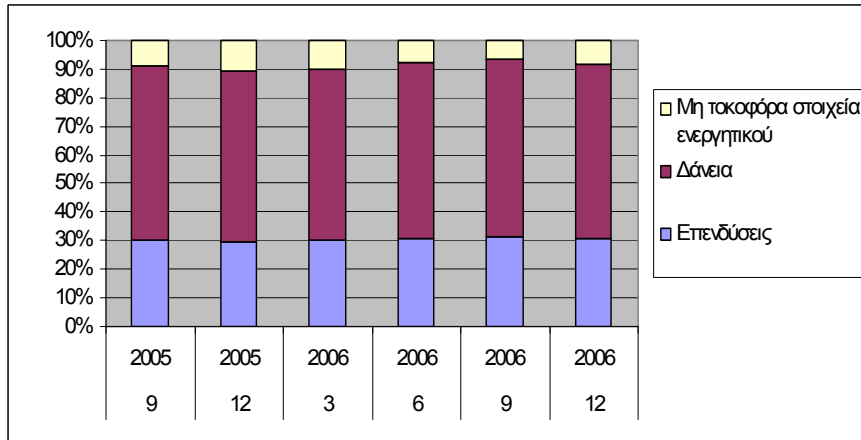
- Τόκοι επενδύσεων
- Τόκοι δανείων
- μη επιτοκιακά λειτουργικά
- μη λειτουργικά

ΣΕΠ-06

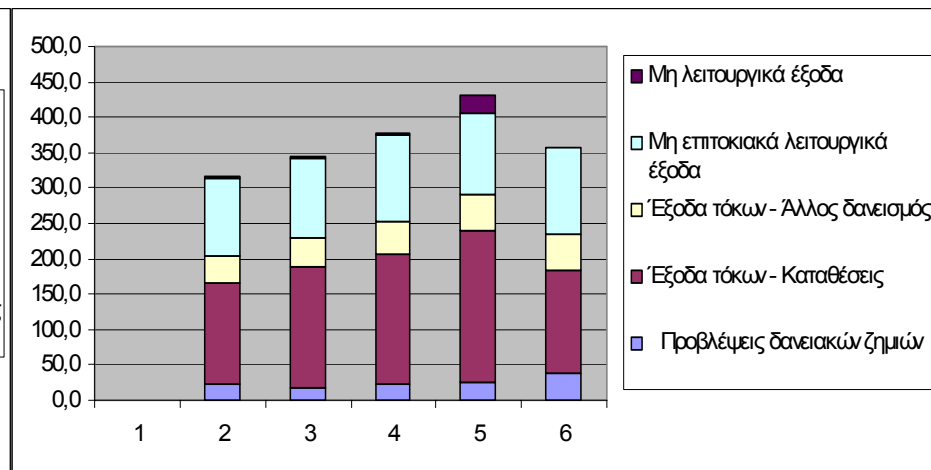
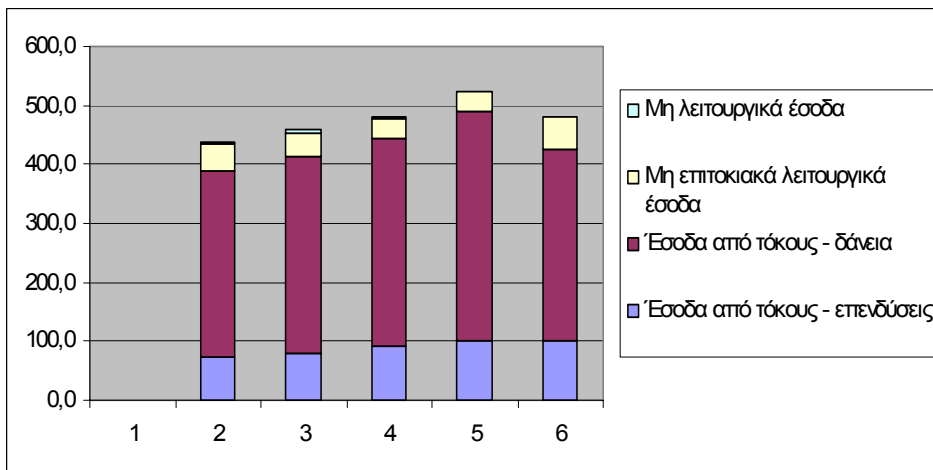
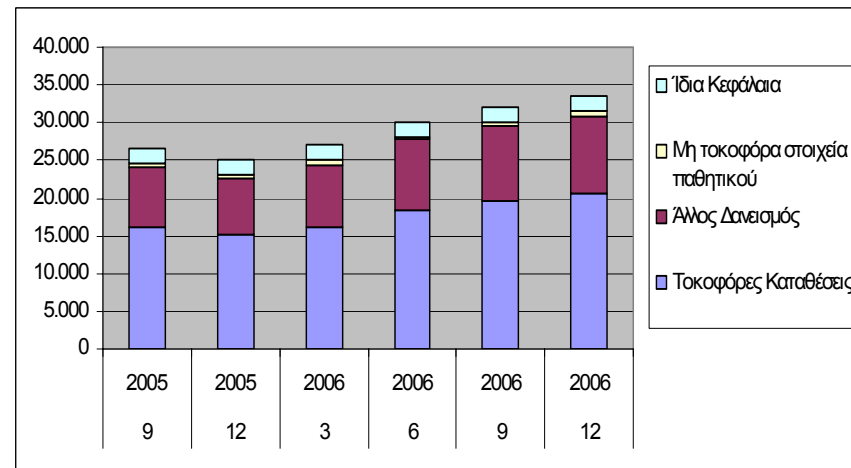
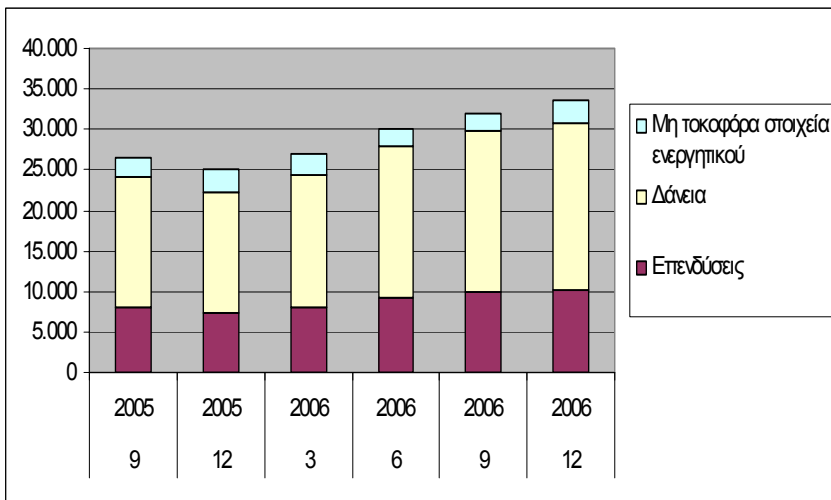


- Τόκοι Καταθέσεων
- Τόκοι άλλου δανεισμού
- προβλέψεις
- μη επιτοκιακά λειτουργικά (εκτός προβλέψεων)
- Μη λειτουργικά

Μεταβολές στη σύνθεση



Μεταβολές μεγεθών και ύψους αποτελεσμάτων



Άλλα θέματα που θέλουν προσοχή

- Ρευστότητα στοιχείων Ενεργητικού
 - Πηγές ρευστότητας χρειάζονται για την αντιμετώπιση αναμενόμενων και μη αναμενόμενων μεταβολών της λογιστικής κατάστασης
 - Τι ποσοστό των στοιχείων του ενεργητικού είναι εύκολα ρευστοποιήσιμα? Γενικά ένα ποσοστό της τάξης του 5%-10% (σε ακραίες περιπτώσεις 20%) θεωρείται ικανοποιητικό.
 - Είναι ικανοποιητικό αυτό το ποσοστό δεδομένης της δυναμικής της χρηματαγοράς της χώρας που δραστηριοποιούμεθα? Για άλλες πηγές ρευστότητας διαθέτουμε, σε τι ύψος? Έχουν δοκιμασθεί αρκετά οι πιστωτικές μας γραμμές με άλλες Τράπεζες?
 - Ρευστοποιήσιμα στοιχεία, κατάταξη ανάλογα με την ευκολία ρευστοποίησης

Άλλα θέματα που θέλουν προσοχή

- Μεταβλητότητα στοιχείων Παθητικού
 - Η κύρια πηγή ρευστότητας της Τράπεζας είναι οι καταθέσεις
 - Πηγές χρηματοδότησης όπως πχ. διατραπεζική αγορά, προθεσμιακές καταθέσεις προσθέτουν μεταβλητότητα στο ύψος των υποχρεώσεων και αυξάνουν το κόστος χρήματος της Τράπεζας
 - Δανεισμός σε ξένο νόμισμα εισάγει συναλλαγματικό κίνδυνο
- Παρακολούθηση στοιχείων ενεργητικού με μηδενικά ή χαμηλά έσοδα
 - Μια αύξηση τέτοιων στοιχείων ως ποσοστό του ενεργητικού μπορεί να δικαιολογεί μείωση του spread και πρέπει να διερευνάται περαιτέρω η φύση αυτής της μεταβολής

Άλλα θέματα που θέλουν προσοχή

- Λογαριασμοί Τάξεως
 - Παράγωγα, εγγυητικές επιστολές, ανεκτέλεστα όρια κλπ, δημιουργούν ενδεχόμενες υποχρεώσεις ή απαιτήσεις και άρα εκθέτουν την Τράπεζα σε κινδύνους. Πρέπει να ποσοτικοποιούνται και να παρακολουθούνται στενά. Επιβαρύνουν την Τράπεζα με κεφαλαιακές απαιτήσεις.
 - Αύξηση στοιχείων των λογαριασμών τάξεως ως ποσοστό του συνολικού ενεργητικού πρέπει να διερευνάται περαιτέρω αφού δεν είναι ξεκάθαρο αν οι κίνδυνοι που συνεπάγονται δικαιολογούνται από επιπλέον αποδόσεις για την Τράπεζα. Οι διαδικασίες και τα συστήματα διαχείρισης κινδύνου για τα στοιχεία τάξεως πρέπει να είναι επαρκή.

Ανάλυση Κερδοφορίας

- Η Διοίκηση πρέπει να κατανοεί σε ποιες εργασίες ρίχνει το βάρος της Τράπεζας και πως αυτές συνδέονται με τις πηγές εσόδων και εξόδων.

Έσοδα-Έξοδα

- Εσοδα Τόκων
 - Τόκοι δανείων, καρτών, υπεραναλήψεων, διατραπεζικής κλπ
 - Συνήθως υπολογίζεται στη βάση δεδουλευμένων τόκων
 - Εάν ο δανειζόμενος καθυστερεί να πληρώσει την οφειλή του πάνω από ορισμένο αριθμό ημερών (πχ. 90 ή 180) σταματούν να καταλογίζονται οι δεδουλευμένοι τόκοι και οι προηγούμενοι δεδουλευμένοι τόκοι πρέπει να αφαιρεθούν από τα αποτελέσματα. Η απουσία μιας τέτοιας πολιτικής συνεπάγεται Τράπεζες με «φουσκωμένα» έσοδα τόκων και κέρδη.
- Έξοδα Τόκων
 - Τόκοι καταθέσεων, διατραπεζικής, προθεσμιακές, repos κλπ. Μια Τράπεζα με χαμηλά έξοδα τόκων είναι σε καλύτερη θέση, όμως πιθανόν αν έχει αυξημένα λειτουργικά έξοδα αφού οι χαμηλότοκες καταθέσεις προέρχονται κυρίως από το retail
- Καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα
 - Η διαφορά των παραπάνω.
 - Η τράπεζα προσπαθεί να το διατηρήσει αυξανόμενο σε μέγεθος και σταθερό σαν ποσοστό των κερδών της

Έσοδα-Έξοδα

- Άλλα λειτουργικά έσοδα
 - Π.χ. εμπορικές υπηρεσίες, συμβουλευτικές υπηρεσίες, προμήθειες συναλλαγών κλπ
- Έσοδα από χρηματοοικονομικές συναλλαγές
 - Κυρίως trading συναλλαγές
 - Σχετίζονται κρίσιμα με την ποιότητα της διαχείρισης κινδύνου αγοράς
- Έσοδα από επενδύσεις
 - Μερίσματα μετοχών, τόκοι από ομόλογα του επενδυτικού χαρτοφυλακίου, μερίσματα από συμμετοχή σε θυγατρικές κλπ. Δεν συσχετίζεται ξεκάθαρα με το αντίστοιχο κομμάτι του ενεργητικού (π.χ. τα μερίσματα μπορεί να προέρχονται από μέρος του χαρτοφυλακίου συναλλαγών)
- Λειτουργικά έξοδα
 - Έξοδα σχετιζόμενα με μισθοδοσία, ενοίκια, φως, νερό, τηλέφωνο, έξοδα ελεγκτών και συμβούλων, έξοδα συντήρησης του μηχανογραφικού συστήματος, γενικά διοικητικά έξοδα κλπ
 - Αποτελεσματική διαχείριση αυτών των εξόδων απαιτεί εξισορρόπηση μεταξύ βραχυπρόθεσμης ελαχιστοποίησης του κόστους και επενδύσεων δε ανθρώπινο δυναμικό και συστήματα

Έσοδα-Έξοδα

- Αποσβέσεις
 - Είναι κόστος που οφείλεται στη μείωση της αξίας των παγίων στοιχείων της Τράπεζας.
 - Συνήθης παρακτική αποσβέσεων: κτίρια σε 25-50 έτη, κινητά πράγματα και εξοπλισμό γραφείου σε 3 έως 5 έτη, υπολογιστές σε 2-3 έτη
- Προβλέψεις επισφαλειών
 - Έξοδα σχετικά με τον πιστωτικό κίνδυνο που ενέχουν τα δάνεια
 - Ξέρουμε ότι θα έχουμε κάποιες ζημιές στα δάνεια (αλλά δεν ξέρουμε ακριβώς από πού, αλλιώς δεν θα τα χορηγούσαμε)
- Άλλες προβλέψεις ζημιών
 - π..χ. για τα ομόλογα στο επενδυτικό χαρτοφυλάκιο (τήρηση στη χαμηλότερη τιμή μεταξύ κόστους κτήσης και αγοραίας αξίας)

Δομή Εσόδων και ποιότητα κερδοφορίας

- Συστήματα μέτρησης απόδοσης
 - Είναι σημαντικό να ξεχωρίσουμε με ποιο τρόπο συνεισφέρει η κάθε υπηρεσία, το κάθε προϊόν και η κάθε επιχειρηματική μονάδα στην κερδοφορία της Τράπεζας
 - Ένα καλό σύστημα μέτρησης απόδοσης περιλαμβάνει:
 - Ξεκάθαρη κατανομή εσόδων εξόδων σε κάθε επιχειρηματική μονάδα και για κάθε υπηρεσία ή προϊόν
 - Σύστημα εσωτερικής τιμολόγησης ώστε να μετράται η συνεισφορά κάθε επιχειρηματικής μονάδας στην κερδοφορία (το σύστημα εσωτερικής τιμολόγησης αναφέρεται στο κόστος των κεφαλαίων καθώς αυτά κινούνται από τη μια επιχειρηματική μονάδα στην άλλη)
 - Συνεπή και αποτελεσματικό τρόπο για ενσωμάτωση των σχετικών παραγόντων κινδύνου στη μέτρηση της απόδοσης (Risk adjusted performance)

Δείκτες και ανάλυση RoE

Αναφορά δεικτών για: X-Bank --Προετοιμάστηκε από: τμήμα abc
Τρίμηνο που τελειώνει τον ->

	12-2005	3-2006	6-2006	9-2006	12-2006
Απόδοση επενδύσεων	3,84%	4,16%	4,27%	4,14%	4,06%
Επενδύσεις / μέσο τοκοφόρο ενεργητικό	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Απόδοση δανείων	8,06%	8,52%	8,09%	8,11%	6,37%
Δάνεια / μέσο τοκοφόρο ενεργητικό	66,7%	66,7%	66,7%	66,7%	66,7%
Απόδοση μέσου τοκοφόρου ενεργητικού	6,66%	7,07%	6,81%	6,79%	5,60%
Προβλέψεις δανειακών ζημιών / μέσο τοκοφόρο ενεργητικό	0,41%	0,31%	0,37%	0,36%	0,51%
Προσαρμοσμένη απόδοση μέσου τοκοφόρου ενεργητικού	6,24%	6,76%	6,45%	6,43%	5,09%
Κόστος καταθέσεων	3,63%	4,35%	4,22%	4,53%	2,88%
Καταθέσεις / μέσο τοκοφόρο παθητικό	66,8%	66,9%	66,6%	66,4%	66,6%
Κόστος δανεισμού	1,92%	2,08%	2,14%	2,07%	2,03%
Δανεισμός / μέσο τοκοφόρο παθητικό	33,2%	33,1%	33,4%	33,6%	33,4%
Κόστος / μέσο τοκοφόρο παθητικό	3,06%	3,60%	3,52%	3,70%	2,60%
Spread	3,18%	3,16%	2,92%	2,73%	2,49%
Καθαρή επιτοκιακή θέση / μέσο τοκοφόρο ενεργητικό	-0,5%	-0,8%	0,1%	0,8%	0,3%
Κόστος / μέσο τοκοφόρο παθητικό	3,06%	3,60%	3,52%	3,70%	2,60%
Κέρδη,ζημίες καθαρής επιτοκιακής θέσης	-0,02%	-0,03%	0,00%	0,03%	0,01%
Καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα / μέσο τοκοφόρο ενεργητικό	3,16%	3,13%	2,92%	2,76%	2,50%
Τοκοφόρο ενεργητικό / μέσο ενεργητικό	90,2%	89,5%	91,2%	92,9%	92,5%
Καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα / μέσο ενεργητικό	2,85%	2,80%	2,67%	2,56%	2,31%
Μη επιτοκιακά λειτουργικά έσοδα / μέσο ενεργητικό	0,74%	0,61%	0,49%	0,45%	0,67%
Μη επιτοκιακά λειτουργικά έξοδα / μέσο ενεργητικό	1,72%	1,74%	1,71%	1,49%	1,48%
Καθαρό μη επιτοκιακό λειτουργικό αποτέλεσμα / μέσο ενεργητικό	-0,98%	-1,12%	-1,22%	-1,04%	-0,81%
Καθαρό λειτουργικό αποτέλεσμα / μέσο ενεργητικό	1,88%	1,68%	1,45%	1,52%	1,50%
Μη λειτουργικά έσοδα / μέσο ενεργητικό	0,02%	0,11%	0,01%	0,00%	0,02%
Μη λειτουργικά έξοδα / μέσο ενεργητικό	0,05%	0,02%	0,03%	0,32%	0,00%
Καθαρό μη λειτουργικό αποτέλεσμα / μέσο ενεργητικό	-0,03%	0,09%	-0,01%	-0,32%	0,02%
Καθαρό αποτέλεσμα προ φόρων / μέσο ενεργητικό	1,85%	1,77%	1,43%	1,20%	1,53%
Φόροι / μέσο ενεργητικό	0,44%	0,40%	0,27%	0,19%	0,32%
Απόδοση ενεργητικού (ROA)	1,40%	1,37%	1,16%	1,00%	1,21%
Πολλαπλασιαστικής μόχλευσης ιδίων κεφαλαίων	13,8	13,8	14,6	15,7	16,4
Απόδοση κεφαλαίων (ROE)	19,34%	18,94%	16,95%	15,74%	19,82%
Προβλέψεις δανειακών ζημιών / Δάνεια	0,62%	0,46%	0,55%	0,54%	0,77%

ROE	
12-2006	19,82%
Στόχος	
Ανταγωνιστές	

Τράπεζα: X-Bank

Προετοιμάστηκε από: τμήμα abc

επί

ROA	
12-2006	1,21%
Στόχος	
Ανταγωνιστές	

Πολλαπλασιαστής Μόχλευσης	
12-2006	16,35
Στόχος	
Ανταγωνιστές	

συν

συν

συν

μείον

επιτοκ. Αποτέλ. / ΜΕ		λειτ.μη επιτοκ.αποτέλ. / ΜΕ		μη λειτ. Αποτέλ. / ΜΕ		Φόροι / ΜΕ	
12-2006	2,31%	12-2006	-0,81%	12-2006	0,02%	12-2006	0,32%
Στόχος		Στόχος		Στόχος		Στόχος	
Ανταγωνιστές		Ανταγωνιστές		Ανταγωνιστές		Ανταγωνιστές	

μείον

λειτ.μη επιτοκ.έσοδα / ΜΕ	
12-2006	0,67%
Στόχος	
Ανταγωνιστές	

μη λειτ. έσοδα. / ΜΕ	
12-2006	0,02%
Στόχος	
Ανταγωνιστές	

μείον

λειτ.μη επιτοκ.έξοδα / ΜΕ	
12-2006	1,48%
Στόχος	
Ανταγωνιστές	

μη λειτ. έξοδα. / ΜΕ	
12-2006	0,00%
Στόχος	
Ανταγωνιστές	

επιτοκ. Αποτέλ. / ΜΕ	
12-2006	2,31%
Στόχος Ανταγωνιστές	

επί

επιτοκ. Αποτέλ. /τοκοφόρα ενεργ.	
12-2006	2,50%

τοκοφόρα ενεργ. / ΜΕ	
12-2006	92,46%

συν

Spread	
12-2006	2,49%

Κέρδη,ζημίες καθ. Επιτοκ. Θέσης	
12-2006	0,01%

επί

καθ. Επιτοκ. Θέση / τοκοφ. Ενεργ.	
12-2006	0,33%

κόστος / τοκοφ. Παθητ.	
12-2006	2,60%

μείον

επιτοκ. Αποτ/ τοκοφ. Ενεργ.	
12-2006	5,09%

Σύνθεση	Απόδοση	Σύνθεση	Σταθμισμένη απόδοση
Επενδύσεις	4,06%	33,33%	1,35%
Δάνεια	6,37%	66,67%	4,25%
Προβλέψεις / τοκοφ. Ενεργητ.			0,51%
επιτοκ. Αποτ/ τοκοφ. Ενεργ.			5,09%

κόστος /τοκοφ. Παθητ.	
12-2006	2,60%

Σύνθεση	Απόδοση	Σύνθεση	Σταθμισμένη απόδοση
Καταθέσεις	2,88%	66,56%	1,92%
Άλλος δανεισμός	2,03%	33,44%	0,68%
κόστος /τοκοφ. Παθητ.			2,60%

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Βασικά θέματα

- Συνιστώσες του Πιστωτικού Κινδύνου
- Διαχείριση Πιστωτικού Χαρτοφυλακίου
- Λειτουργία και διαδικασίες πιστοδότησης
- Ποιότητα δανειακού χαρτοφυλακίου
- Χαρτοφυλάκιο μη εξυπηρετούμενων δανείων
- Πολιτικές διαχείρισης πιστωτικού κινδύνου
- Πολιτικές περιορισμού ή μείωσης του πιστωτικού κινδύνου
- Ταξινόμηση περιουσιακών στοιχείων
- Πολιτική προβλέψεων επισφαλειών

Ορισμός

- Πιστωτικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος οικονομικής ζημίας λόγω αδυναμίας ή απροθυμίας του αντισυμβαλλόμενου να εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

- Βασικά ερωτήματα:
 - Προφίλ πελατών (σε ποιους έχουμε δανείσει)
 - Προϊόν και ύψος δανείου (τι έχουμε δανείσει)
 - Διάρκεια δανεισμού (για πόσο καιρό έχουμε δανείσει)(ισχυρή αλληλεπίδραση με διαχείριση ρευστότητας)
- Περιορισμός Πιστωτικού Κινδύνου μέσω περιορισμού του δανεισμού σε ομάδες συνδεδεμένων πελατών, σε συνδεδεμένα με την Τράπεζα πρόσωπα και περιορίζοντας τα μεγάλα χρηματοοικονομικά ανοίγματα
- Η ταξινόμηση των δανείων και οι σχετικές προβλέψεις
 - Επιδρούν στην αξία του δανειακού χαρτοφυλακίου
 - Δείχνουν την πραγματική αξία του κεφαλαίου της Τράπεζας

Σημαντικά Θέματα

- Πολιτικές δανεισμού και διαχείρισης κινδύνου
- Οργάνωση των εργασιών δανειοδότησης
- Μη εξυπηρετούμενα δάνεια
- Μέθοδοι περιορισμού ή μείωσης πιστωτικού κινδύνου
 - Μεγάλα χρηματοοικονομικά ανοίγματα
 - Συνδεδεμένος δανεισμός
 - Ανεπαρκής διαφοροποίηση ως προς γεωγραφικές περιοχές ή κλάδους της οικονομίας
 - Όρια στα επαναδιαπραγματεύσιμα δάνεια
- Ταξινόμηση δανείων και πολιτική προβλέψεων

Βασικά θέματα πολιτικής στη Διαχείριση Δανειακού χαρτοφυλακίου

- Όριο στο συνολικό υπόλοιπο
 - Συνήθως εκφράζεται ως ποσοστό επί των καταθέσεων, των ιδίων κεφαλαίων ή του συνολικού ενεργητικού
- Γεωγραφικά όρια
 - Γνώση της τοπικής αγοράς, εμπειρία προσωπικού
- Συγκεντρώσεις
 - Επιδίωξη διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου, τόσο ως προς πελάτες όσο και ως προς κλάδους της οικονομίας
 - Μέγιστα επιτρεπτά όρια ανά πελάτη, ανά κλάδο οικονομίας, ανά ομάδες συνδεδεμένων επιχειρήσεων
- Κατανομή χαρτοφυλακίου σε επιμέρους κατηγορίες χαρτοφυλακίων και ανά τύπο δανείου και όρια σε αυτά
 - Κατηγορίες χαρτοφυλακίων Π.χ. Επιχειρηματικά, καταναλωτικά, στεγαστικά
 - Τύποι δανείων Π.χ. σταθερού επιτοκίου, ανοικτός αλληλόχρεος, balloon, δάνεια με optionalities κλπ
 - Συσχέτιση με τη σύνθεση των καταθέσεων
 - Όρια στη σύνθεση του δανειακού χαρτοφυλακίου
- Διάρκειες
 - Θεσμοθέτηση μέγιστης διάρκειας για κάθε τύπο δανείου
 - Καθορισμός διάρκειας στη βάση της εκτιμώμενης πηγής αποπληρωμής, του σκοπού του δανείου και της ωφέλιμης ζωής του καλύμματος
- Τιμολόγηση
 - Το επιτόκιο πρέπει να είναι επαρκές ώστε να καλύπτει:
 - Κόστος χρήματος
 - Διοικητικά κόστη και κόστος επίβλεψης δανείου
 - Αναμενόμενες ζημιές (που εξαρτώνται από την πιστοληπτική ικανότητα του πελάτη και τα καλύμματα)
 - Περιθώριο κέρδους
 - Διαδικασίες για προμήθειες και penalties

- Εγκριτικά επίπεδα
 - Ανάλογα με το μέγεθος της Τράπεζας, τα προϊόντα και το είδος των πελατών
 - Όρια σε κάθε εγκριτικό επίπεδο
- Διαδικασία επανεκτίμησης /επαναξιολόγησης
 - Επίσημες διαδικασίες, επαναξιολογήσεις ανανεώσεων ή επεκτάσεων
- Ποσοστό δανείων ως προς την αγοραία αξία των καλυμμάτων
 - Όριο στο μέγιστο ποσοστό ποσού δανείου προς την αξί των καλύψεων
 - Πρέπει να υπάρχει λίστα αποδεκτών καλυμμάτων και αντιστοίχιση κάθε είδους καλύμματος με ποσοστό κάλυψης
 - Πρέπει να διεξάγεται ανατιμολόγηση των καλυμμάτων σε τακτά χρονικά διαστήματα
- Μη εξυπηρετούμενα και επισφαλή δάνεια
 - Αναγνώριση των μη εξυπηρετούμενων και επισφαλών δανείων με έγκαιρο σχηματισμό προβλέψεων
- Collections
 - Ορισμός καθυστερήσεων και καθορισμός των σχετικών αναφορών προς τη Διοίκηση
 - Οι αναφορές πρέπει να έχουν αρκετά στοιχεία για τον προσδιορισμό του κινδύνου, την ενδεχόμενη ζημιά και τους εναλλακτικούς τρόπους δράσης.
 - Follow-up διαδικασία collections συστηματική και σταδιακά ισχυροποιούμενη
 - Όλα τα μεγάλα προβληματικά δάνεια πρέπει να παρουσιάζονται στη Διοίκηση
- Παρακολούθηση της χρηματοοικονομικής κατάστασης του δανειολήπτη

Σημάδια διαταραγμένης κουλτούρας ΠΙΣΤΟΔΟΤΗΣΕΩΝ (σύμφωνα με την FED)

- Εσωτερικός δανεισμός
 - Υπερβολικά δάνεια σε διευθυντές, μεγαλομετόχους ή σε εταιρείες συμφερόντων τους
- Συμβιβασμός στις αρχές πιστοδοτήσεων
 - Αγωνία για επίτευξη στόχων, ανταγωνισμός, σύγκρουση συμφερόντων
- Επανάπαυση, έλλειψη επαρκούς παρακολούθησης παλαιών πελατών, αδιαφορία για προειδοποιητικά σημάδια σχετικά με τον πελάτη, τον κλάδο, την οικονομία
- Ελλιπής γνώση, παρακολούθηση των δραστηριοτήτων του δανειολήπτη κατά τη διάρκεια του δανείου
- Έλλειψη τεχνικής κατάρτισης

Βασικά περιεχόμενα ενός δανειακού φακέλου

- Ονομασία πελάτη και κλάδος δραστηριοποίησης
- Σκοπός δανείου
- Ημερομηνία έγκρισης, εκταμίευσης
- Ημερομηνία ωρίμανσης, ύψος δανείου, νόμισμα, επιτόκιο
- Βασική πηγή αποπληρωμής
- Είδος και αξία καλύμματος
- Συνολικό υπόλοιπο και λοιπές υπό συνθήκη υποχρεώσεις (πχ εγγυητικές επιστολές)
- Τυχόν καθυστερήσεις πληρωμών ή μη κανονική εξυπηρέτηση του δανείου
- Περιγραφή των διαδικασιών παρακολούθησης που ακολουθούνται για το δάνειο
- Χρηματοοικονομικές πληροφορίες με τρέχουσες χρηματοοικονομικές καταστάσεις δανειολήπτη και λοιπές σχετικές πληροφορίες
- Προβλέψεις

Εξέταση των εργασιών πιστοδοτήσεων

Βασικό Ερώτημα:

Εξασφαλίζεται ένα αποδεκτό επίπεδο κινδύνου σε σχέση με την αναμενόμενη απόδοση?

- Μια επιθεώρηση της διαδικασίας πιστοδότησης πρέπει να εξασφαλίζει ότι περιλαμβάνονται:
 - Λεπτομερής ανάλυση πιστοδοτήσεων και εγκριτικών διαδικασιών, δείγματα αιτημάτων, δείγματα εντύπων αξιολόγησης αιτημάτων, εγχειρίδια και κανονισμός πιστοδοτήσεων και αρχεία δανείων
 - Κριτήρια αποδοχής δανείων, καθορισμένη πολιτική τιμολόγησης και ορίων στα διάφορα επίπεδα της ιεραρχίας,
 - Πολιτική καλυμμάτων και μέθοδοι επανεκτίμησης της αξίας των καλυμμάτων, σχετικά αρχεία σχετιζόμενα με τα καλύμματα.
 - Διαδικασίες παρακολούθησης με ανάθεση ευθυνών και διαδικασίες ελέγχου
 - Διαδικασία για το χειρισμό εξαιρέσεων
 - Προσωπικό (ποιος κάνει τι. Ιδιαίτερα πλήθος προσωπικού, επίπεδο, ηλικία, εμπειρία και συγκεκριμένες ευθύνες. Συχνότητα και ποιότητα επανεκπαίδευσης; του προσωπικού?)
 - Διάχυση πληροφόρησης (Δομή συστημάτων πληροφόρησης και αναφορών, έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση της Διοίκησης, εκτελούνται ορθά οι κατευθυντήριες γραμμές κλπ?)

Ανασκόπηση ποιότητας δανειακού χαρτοφυλακίου

- Δάνεια σε πελάτες με σωρευτικό άνοιγμα ανά πελάτη μεγαλύτερο από το 5% των κεφαλαίων της Τράπεζας
- Δάνεια σε μετόχους και συνδεδεμένα πρόσωπα
- Δάνεια για τα οποία οι όροι αποπληρωμής έχουν μεταβληθεί μετά την εκταμίευση του δανείου
- Δάνεια που καθυστερούν κάποια δόση για περισσότερες από 30 ημέρες
- Όλα τα δάνεια που έχουν rating χειρότερο από το αποδεκτό για την πολιτική της Τράπεζας rating
- Όλα τα δάνεια που έχουν χαρακτηρισθεί σε οριστική καθυστέρηση ή σε επισφάλεια
- Ανασκόπηση των στοιχείων τάξεως που συνεπάγονται πιστωτικό άνοιγμα
- Καταθέσεις στη διατραπεζική
 - Υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια ανά αντισυμβαλλόμενο?
 - Υπάρχουν τοποθετήσεις για τις οποίες πρέπει να γίνει κάποια ειδική πρόβλεψη?
 - Υπάρχουν τοποθετήσεις με πολύ ευνοϊκούς ή πολύ δυσμενείς όρους?
 - Κατανομή των τοποθετήσεων ανα Τράπεζα, όπως επίσης και κατανομή των ορίων

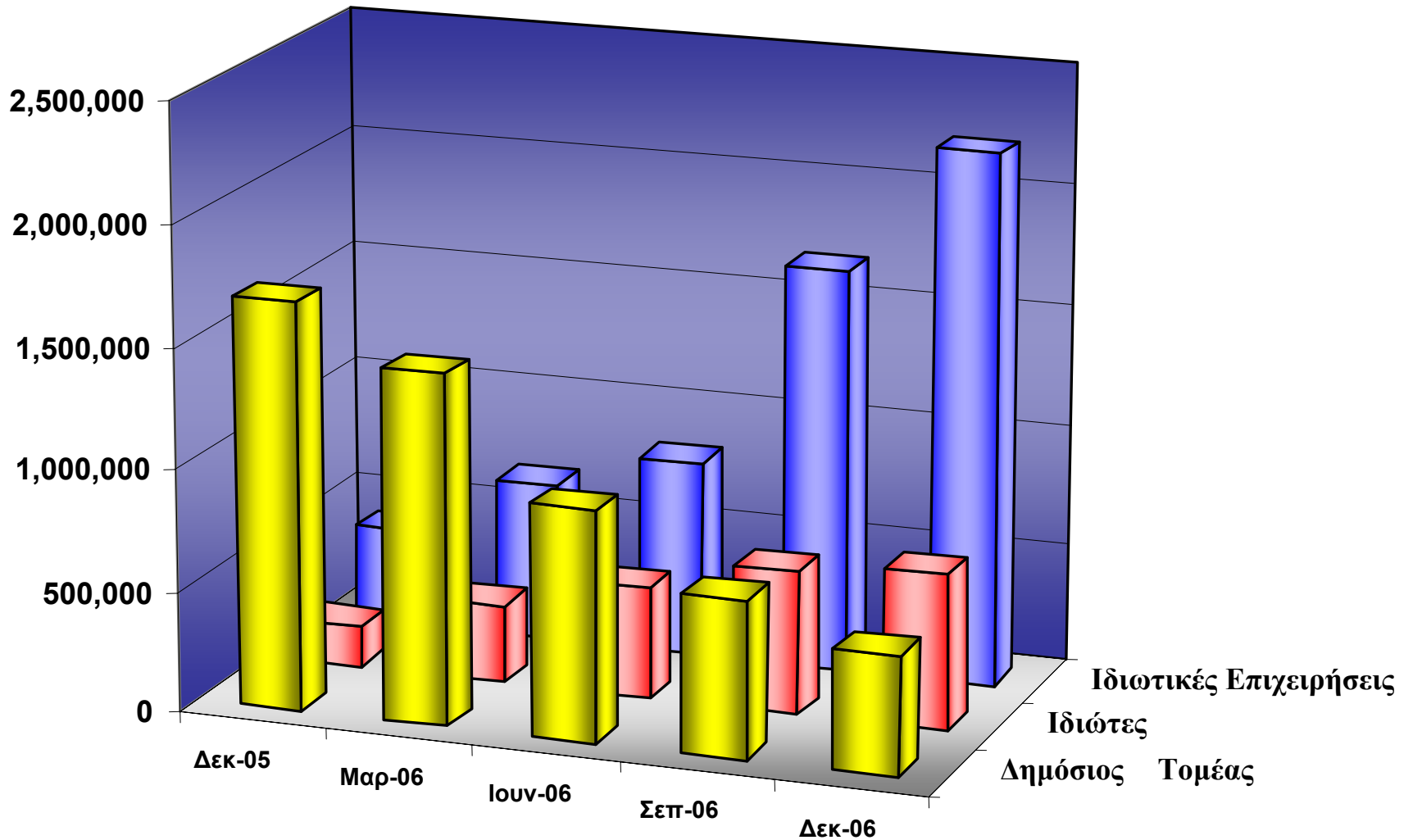
Ανάλυση του Δανειακού Χαρτοφυλακίου

- Κατανομή του χαρτοφυλακίου από διάφορες οπτικές σχετικά με αριθμό δανείων και συνολικά υπόλοιπα, π.χ. ανά νόμισμα, ανά ληκτότητες, ανά κλάδο, ανά credit rating πελάτη, ανά risk rating δανείου, ανά κατηγορία δανείου
- Μη εξυπηρετούμενα δάνεια

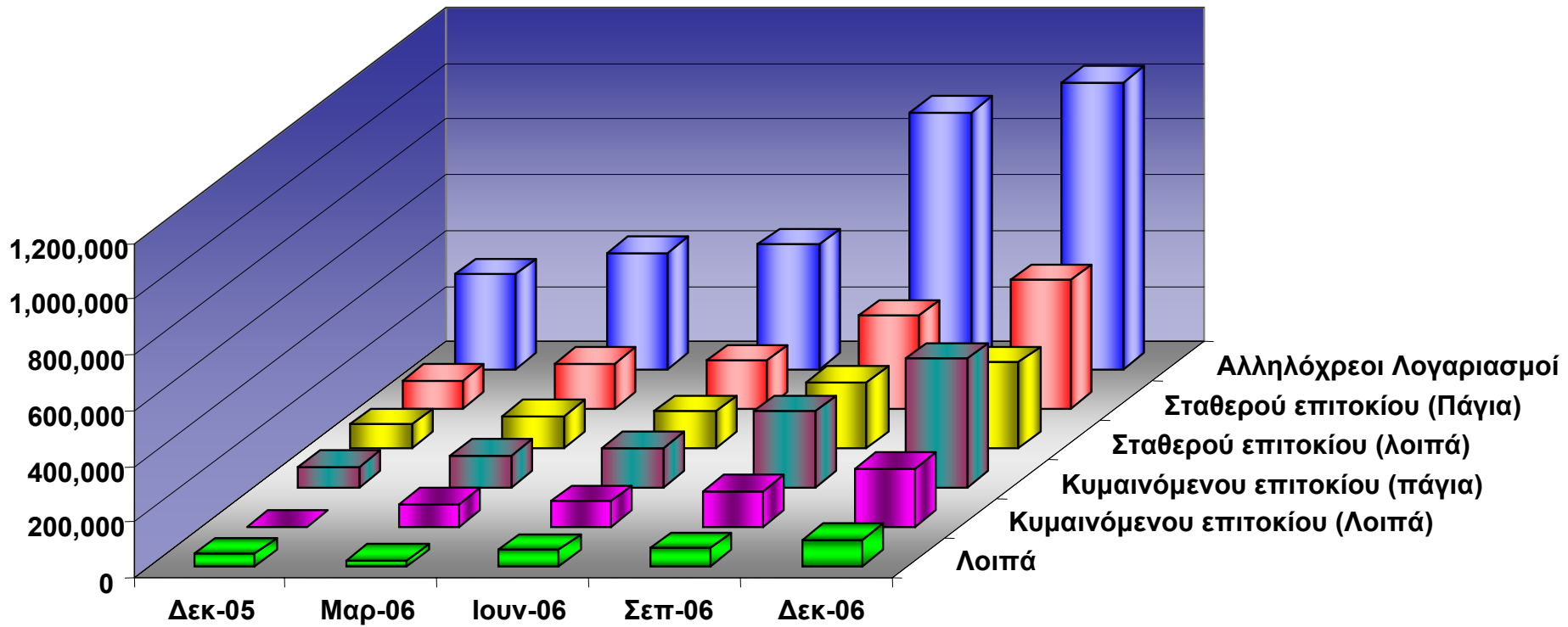
Χαρτοφυλάκιο μη εξυπηρετούμενων δανείων

- Μη εξυπηρετούμενα είναι τα δάνεια που δεν παράγουν έσοδα
- Συνήθως χαρακτηρίζονται έτσι όταν παρουσιάσουν καθυστέρηση κάποιας οφειλής για περισσότερες από 90 ημέρες

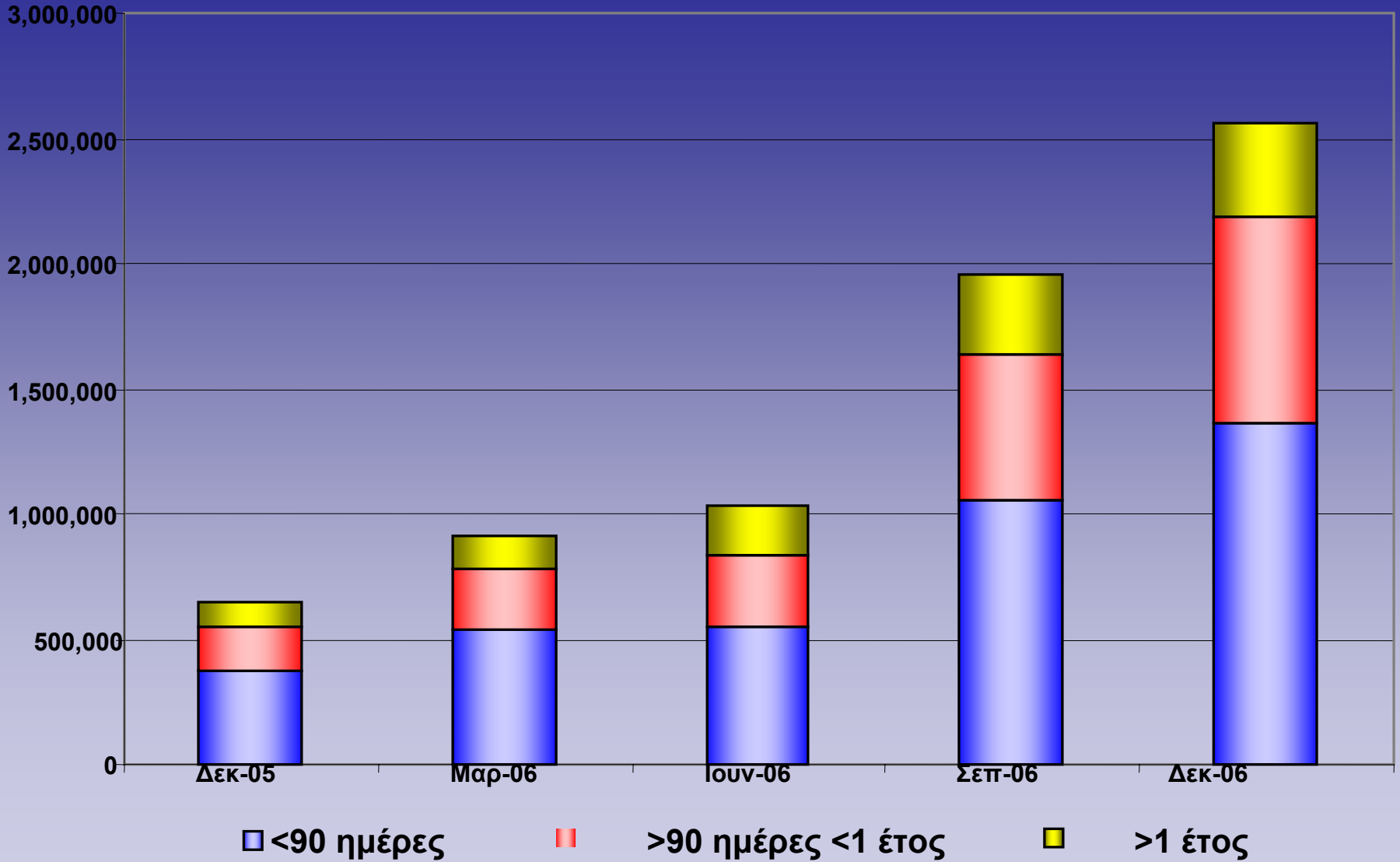
Δάνεια ανά είδος πελάτη



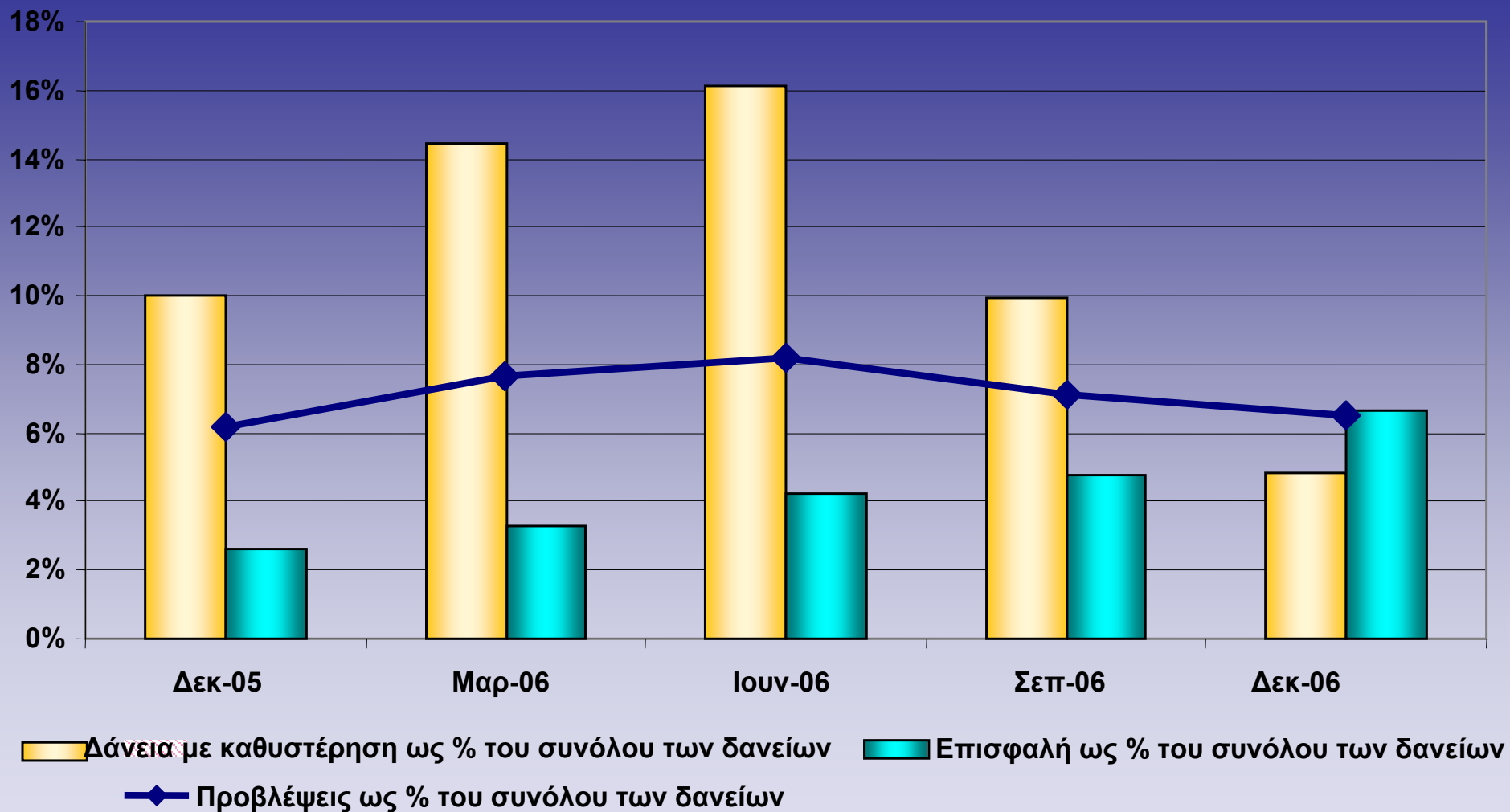
Δάνεια ανά προϊόν



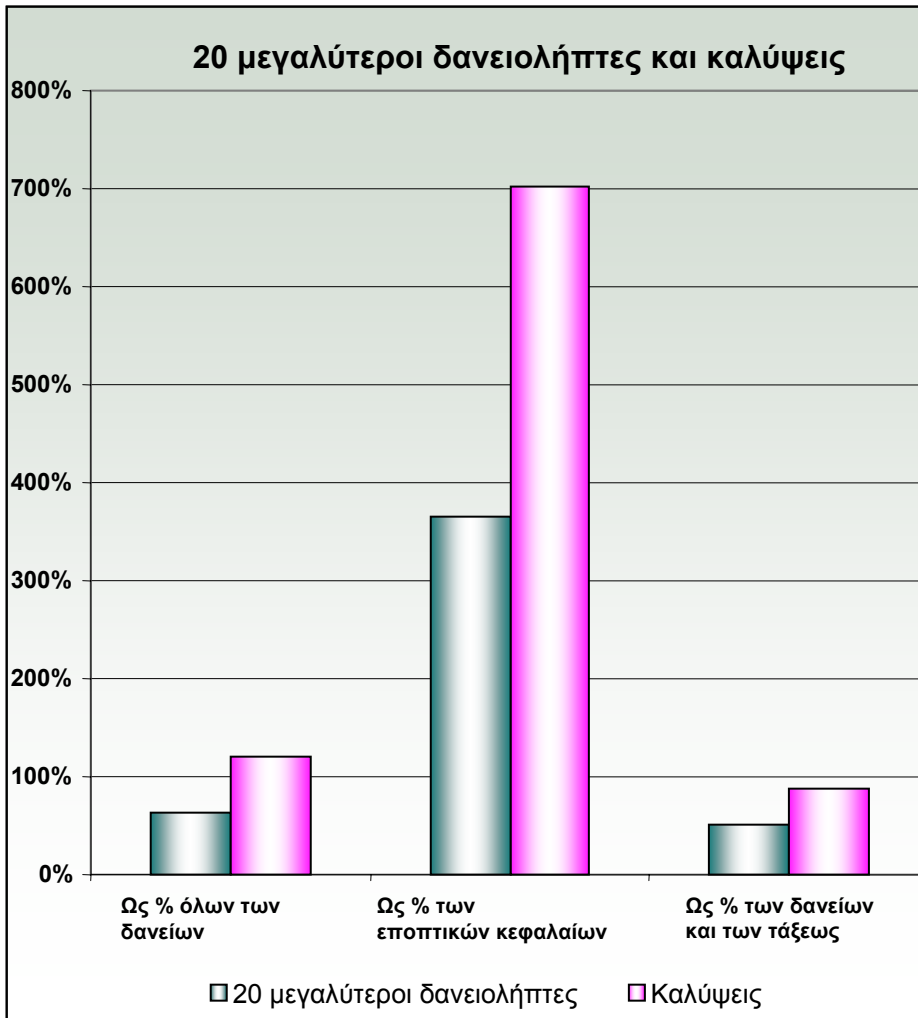
Ωρίμανση Δανείων



Μη εξυπηρετούμενα Δάνεια

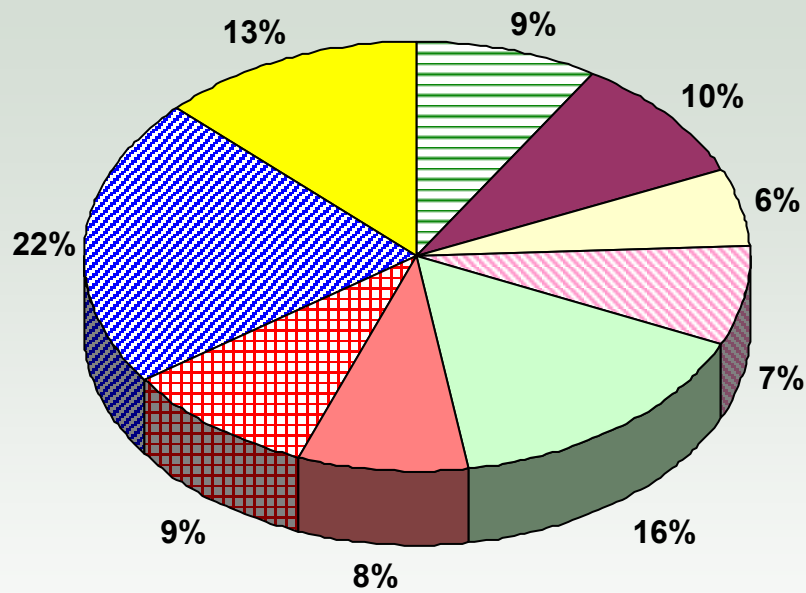


Δανειακό άνοιγμα των 20 μεγαλύτερων δανειοληπτών και τα 20 μεγαλύτερα ανοίγματα



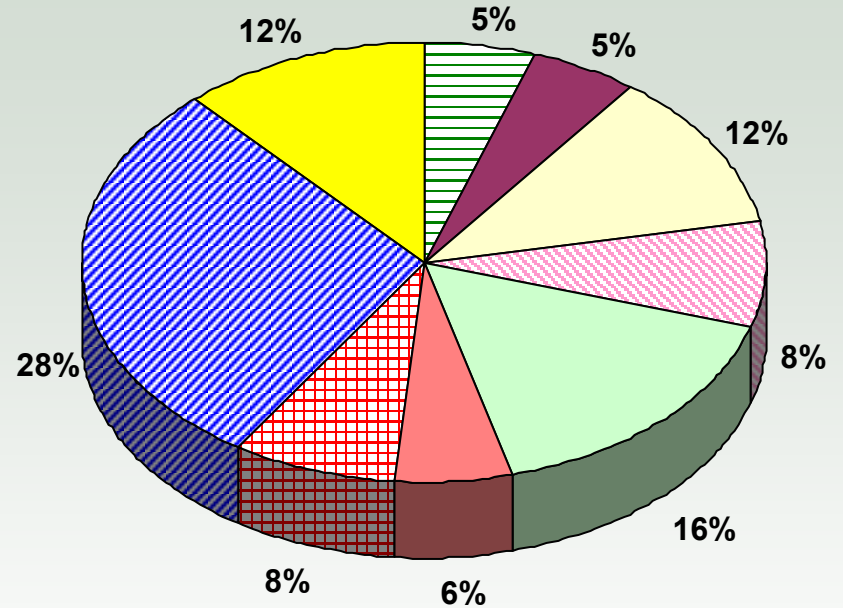
Κλαδική Ανάλυση Δανείων

Τρέχουσα περίοδος



- Τράπεζες
- Κατασκευές
- Εμπόριο
- Υπηρεσίες
- Λοιπά

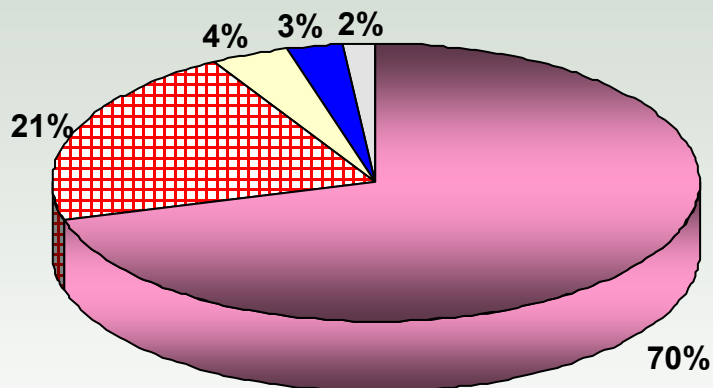
Προηγούμενη Περίοδος



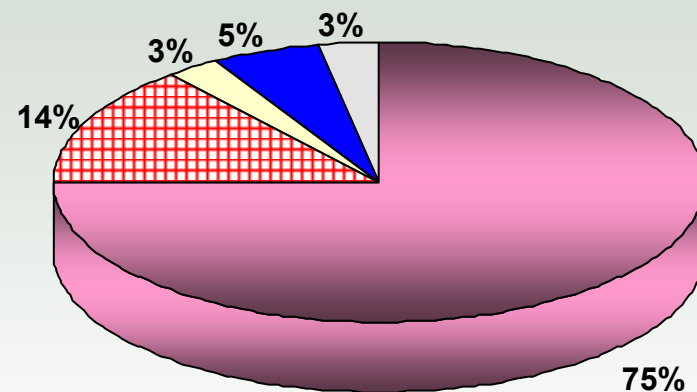
- Βιοτεχνία
- Μεταφορές και τηλεπικοινωνίες
- Τουρισμός
- Ιδιώτες

Ταξινόμηση Συμπεριφοράς Δανείων

Τρέχουσα Περίοδος



Προηγούμενη Περίοδος



■ Εξυπηρετούμενα

■ Σε καθυστέρηση

■ Οριστική καθυστέρηση

■ Επισφάλεια

■ Ζημιά

Συχνότητα Αθετήσεων

- Συχνότητα αθετήσεων (DF)
 - Το ποσοστό των πραγματοποιηθεισών αθετήσεων για κάθε βαθμίδα διαβάθμισης σε ένα χρόνο

$$DF_{it} = \frac{D_{it}}{N_{it}}$$

Αναμενόμενη ζημιά

$$EL = PD \cdot EAD \cdot (1 - RR)$$

- EL = αναμενόμενη ζημιά
- PD = πιθανότητα αθέτησης
- RR = ποσοστό ανάκτησης
- Και η PD μπορεί να εκτιμηθεί π.χ. ως ο μέσος μιας σειράς συχνοτήτων αθέτησης

Μη αναμενόμενη ζημιά

- Η ιστορική μεταβλητότητα του ποσοστού των αθετήσεων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για υπολογισμό της μη αναμενόμενης ζημιάς (μεθοδολογία VaR)
- Παρατήρηση 1: Όμως οι αποκλίσεις της ζημιάς από τη μέση ζημιά εξαρτώνται επίσης από τις αποκλίσεις των ποσοστών ανάκτησης (RR) και των ανοιγμάτων (EAD) από τις μέσες τιμές τους. Αυτές είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθούν από τα PDs
- Παρατήρηση 2: Αν προσπαθήσουμε να γράψουμε $WC(EL) = WC(PD) * WC(EAD) * (1 - WC(RR))$
Όπου WC σημαίνει worst case, γινόμαστε υπερσυντηρητικοί γιατί υποθέτουμε ότι τα χειρότερα θα συμβούν ταυτόχρονα και στις τρεις παραμέτρους που δεν είναι ρεαλιστικό αφού δεν λαμβάνουμε υπόψη τις συσχετίσεις.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

Βασικά σημεία

- Ο κίνδυνος αγοράς είναι ο κίνδυνος μεταβολών της αξίας του χαρτοφυλακίου λόγω της μεταβλητότητας των τιμών της αγοράς
- Βασικές πηγές κινδύνου αγοράς:
 - Μετοχές
 - Επιτόκια
 - Συναλλαγματικές ισοτιμίες
 - Τιμές Εμπορευμάτων
- Βασικά είδη κινδύνου αγοράς:
 - Κίνδυνοι κατεύθυνσης
 - Beta ((συστημικός κίνδυνος) εξάρτηση από την κίνηση της γενικότερης αγοράς μετοχών)
 - Duration (ευαισθησία στο επίπεδο των επιτοκίων)
 - Delta (εξάρτηση του παραγώγου από την τιμή του υποκείμενου προϊόντος)
 - Κίνδυνοι ανεξάρτητοι κατεύθυνσης
 - Κίνδυνος Βάσης (spread)
 - Ειδικός κίνδυνος (για χαρτοφυλάκια μετοχών)
 - Κυρτότητα (επίδραση της μεταβλητότητας των επιτοκίων στις τιμές των ομολόγων)
 - Gamma (επίδραση της μεταβλητότητας της τιμής του υποκείμενου στην τιμή του παραγώγου)

Βασικά σημεία

- Στις πιο εξελιγμένες αγορές, οι Τράπεζες με επαρκή ρευστότητα μπορούν να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο της μεταβλητότητας των τιμών.
- Η εναπομένουσα ανοικτή θέση προσδιορίζει το ποσό του χαρτοφυλακίου που απομένει εκτεθειμένο στον κίνδυνο αγοράς.
- Πρέπει να διατηρούνται επαρκή κεφάλαια ως προστασία έναντι δυνητικών ζημιών που οφείλονται στον κίνδυνο αγοράς.

Πολιτικές διαχείρισης χαρτοφυλακίου

- Ανάλυση VaR ανά πηγή κινδύνου και συνολική VaR

Πηγή Κινδύνου	Τιμές κατά τη διάρκεια της περιόδου			
	Υψηλή	Διάμεσος	Χαμηλή	Τέλος Περιόδου
Επιτόκια				
Μετοχές				
Συνάλλαγμα				
Εμπορεύματα				
Όφελος Διαφοροποίησης				
Συνολική Αξία σε κίνδυνο				

Πολιτικές διαχείρισης χαρτοφυλακίου

- Mark to Market
 - Marking to market από άτομα ανεξάρτητα από τους dealers και τους προϊσταμένους τους
 - Σχετικές αναφορές υποβάλλονται στους υπεύθυνους διαχείρισης κινδύνου και διαχείρισης Ενεργητικού-Παθητικού
 - Marking to market OTC προϊόντων (κίνδυνος μοντέλου)

Πολιτικές διαχείρισης χαρτοφυλακίου

- Όρια θέσεων
 - Όρια θέσεων (long, short, net) λαμβάνοντας υπόψη τον κίνδυνο ρευστότητας που μπορεί να προκύψει με την εκτέλεση μη πραγματοποιημένων συναλλαγών όπως πχ ανοικτά συμβόλαια ή υποχρεώσεις από options
 - Αυτά τα όρια θέσεων πρέπει να συσχετίζονται με τα κεφάλαια που είναι διαθέσιμα για κάλυψη του κινδύνου αγοράς
 - Θέσπιση ορίων στα επίπεδα κινδύνου που μπορεί να αναλάβει ο κάθε trader ξεχωριστά
 - Θέσπιση διαδικασιών ελέγχου τήρησης των ορίων

Πολιτικές διαχείρισης χαρτοφυλακίου

- Stop-loss
 - Προϋπολογισμός κινδύνου
 - Όταν οι ζημιές σε κάποιες ανοικτές θέσεις φθάσουν σε ανεπίτρεπτα επίπεδα, πρέπει να κλείνουν ή να επιδιώκεται σύγκλιση της ALCO για επιβεβαίωση ή επαναπροσδιορισμό της στρατηγικής stop loss

Πολιτικές διαχείρισης χαρτοφυλακίου

- Trading σε νέες αγορές και νέα προϊόντα
 - Θεσμοθέτηση διαδικασίας εισόδου σε νέες αγορές και νέα προϊόντα και καθορισμός ορίων
 - Μετά την απόκτηση ικανής εμπειρίας, επανακαθορισμός των ορίων σε πιο ελαστική βάση.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ

Κίνδυνος Ρευστότητας

- Ο κίνδυνος ρευστότητας δημιουργείται από διαφορές στα μεγέθη στοιχείων του Ενεργητικού και του Παθητικού σε συνδυασμό με ασυμφωνίες σχετικά με τις ημερομηνίες ωρίμανσης τους (αναμενόμενες χρηματοροές)
- Είναι από τις βασικές εργασίες της διαδικασίας διαχείρισης Ενεργητικού Παθητικού.
- Αναγκαία η εξέταση των αναγκών ρευστότητας κάτω από διάφορα σενάρια

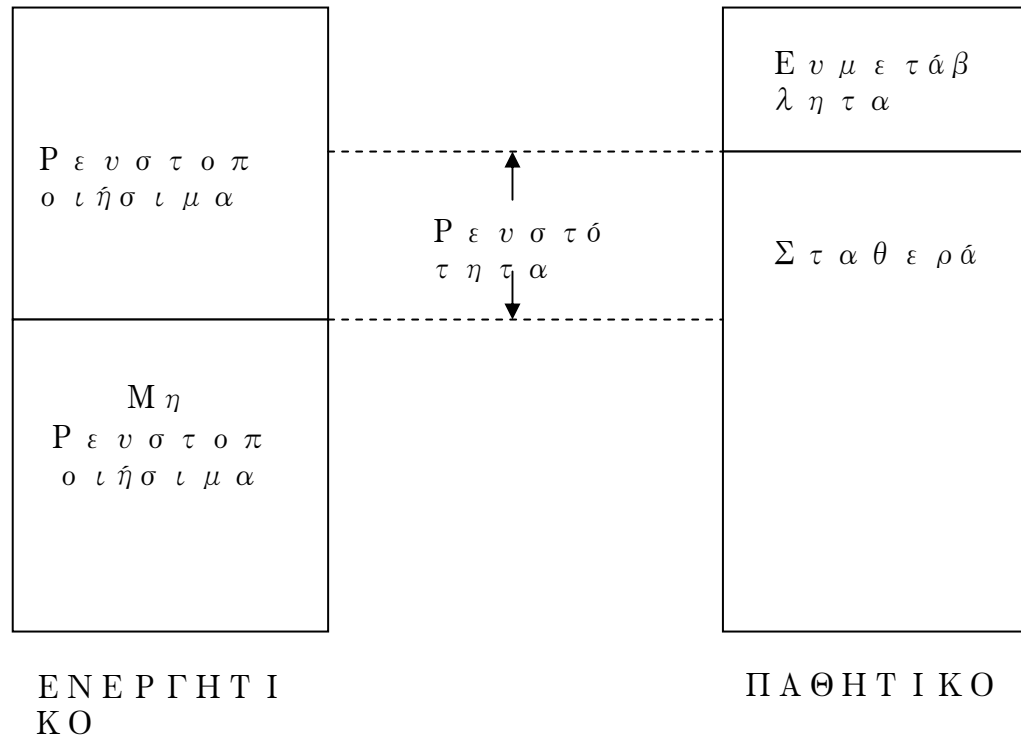
Ανάλυση Ρευστότητας

- Ο στόχος της ανάλυσης ρευστότητας είναι να μετρηθεί η *τρέχουσα κατάσταση ρευστότητας* της Τράπεζας όπως επίσης και η ικανότητα της να ανταπεξέλθει σε *μελλοντικές ανάγκες σε ρευστά*
 - Ανάλυση τρέχουσας κατάστασης ρευστότητας: εξέταση βασικών δεικτών της λογιστικής κατάστασης
 - Ανάλυση αναγκών σε ρευστά: ανάλυση ανοιγμάτων ρευστότητας (στατικό και δυναμικό μοντέλο)

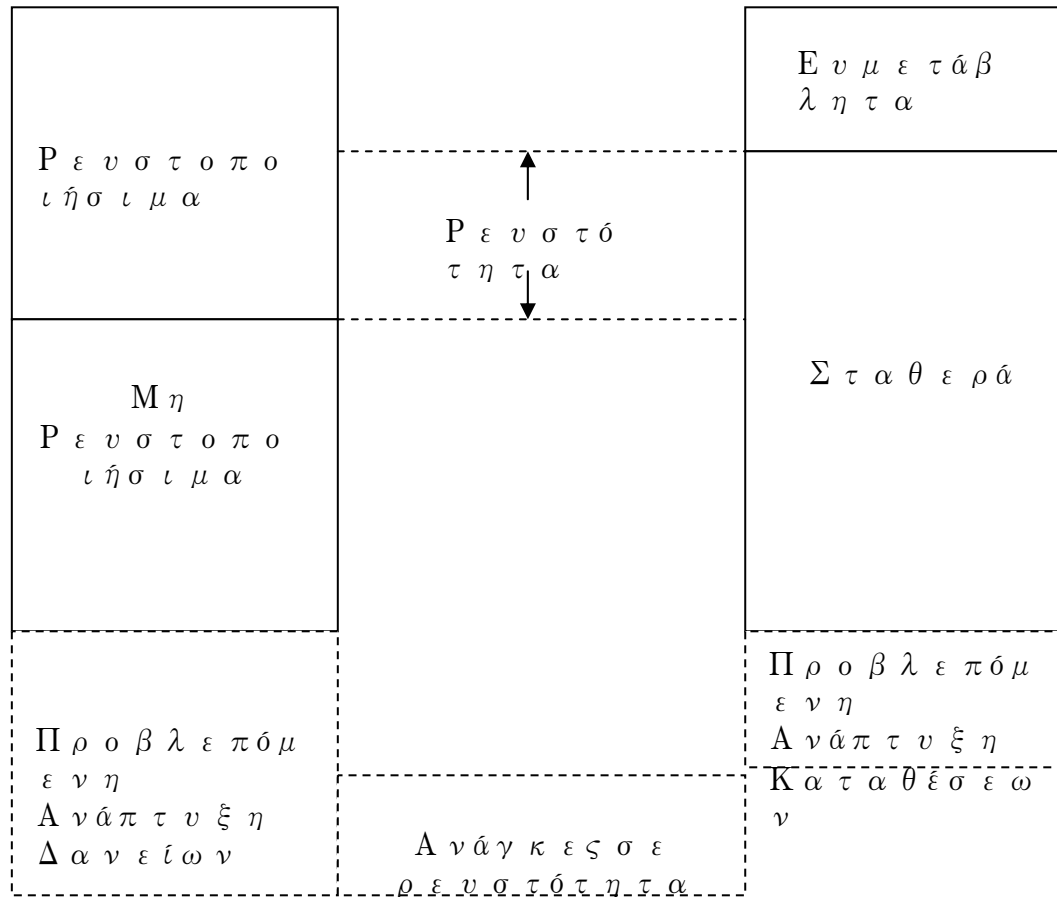
Ανάλυση δεικτών

- Μερικοί δείκτες μέτρησης ρευστότητας περιλαμβάνουν:
 - Δάνεια προς καταθέσεις
 - Ρευστοποιήσιμα στοιχεία ενεργητικού προς συνολικό ενεργητικό
 - Ευμετάβλητες υποχρεώσεις προς σύνολο ενεργητικού
 - Ρευστοποιήσιμα στοιχεία ενεργητικού προς ευμετάβλητες υποχρεώσεις
 - Μη δεσμευμένες εξασφαλίσεις προς σύνολο ενεργητικού
 - Μη χρησιμοποιηθείσες γραμμές διατραπεζικής προς σύνολο ενεργητικού
 - Ανασφάλιστες καταθέσεις προς συνολικές καταθέσεις

Στατικό μοντέλο λογιστικής κατάστασης



Μοντέλο προβλεπόμενης Λογιστικής Κατάστασης



Βελτίωση Κατάστασης Ρευστότητας

- Αύξηση θέσεων ενεργητικού σε εύκολα ρευστοποιήσιμα στοιχεία υψηλής ποιότητας
- Μείωση της διάρκειας των στοιχείων του Ενεργητικού
- Αύξηση της διάρκειας των στοιχείων του Παθητικού
- Διαφοροποίηση πηγών χρήματος ανά διάρκεια, γεωγραφική περιοχή, δανειστή.
- Μελέτη της σύνθεσης των καταθέσεων και επέκταση των πηγών σταθερής χρηματοδότησης (πυρήνας καταθέσεων)
- Αύξηση δανείων που εύκολα μπορούν να πωληθούν ή να τιτλοποιηθούν

Ανάλυση Χρηματοροών

- Ανάλυση ανοιγμάτων ρευστότητας
- Ανάλυση προβλεπόμενων ανοιγμάτων ρευστότητας

Ανάλυση ανοιγμάτων ρευστότητας

- Μια κλίμακα ανοιγμάτων ρευστότητας παρέχει ένα αναλυτικό πλαίσιο μέτρησης των μελλοντικών αναγκών σε ρευστά, συγκρίνοντας τα ποσά των απαιτήσεων και των υποχρεώσεων που ωριμάζουν σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα
- Οι απαιτήσεις και οι υποχρεώσεις μοιράζονται σε διαφορετικές χρονικές ζώνες, σύμφωνα με τον («πραγματικό») εναπομένοντα χρόνο έως τη λήξη τους
- Ένα μειονέκτημα της κλίμακας ρευστότητας είναι ότι δεν συλλαμβάνει τις μελλοντικές μεταβολές της λογιστικής κατάστασης, όπως την ανάπτυξη των δανείων και των καταθέσεων

Παράδειγμα

Κλίμακας ανοιγμάτων ρευστότητας

	μέχρι 10 ημέρες	10 ημέρες έως 3 μήνες	3-6 μήνες	6-12 μήνες	1-5 έτη	>5έτη	Σύνολο
Ενεργητικό	10	10	10	5	65	0	100
Παθητικό	50	30	15	0	0	5	100
Καθαρές εκροές (Ενεργητικό - Παθητικό)	-40	-20	-5	5	65	-5	0
Σωρευτικές καθαρές εκροές	-40	-60	-65	-60	5	0	0

Παράδειγμα Πρόβλεψης χρηματοροών

	Πρόβλεψη 0-30 ημέρες	Πρόβλεψη 31-60 ημέρες	Πρόβλεψη 61-90 ημέρες	Πρόβλεψη 91-365 ημέρες
<u>Εισροές</u>				
Καταθέσεις	1.000	1.200	1.500	20.000
Ωρίμανση δανείων και επενδύσεων	600	1.200	1.800	9.000
Πωλήσεις δανείων	-	-	-	-
Λοιπά	200	100	200	1.500
Σύνολο εισροών	1.800	2.500	3.500	30.500
<u>Εκροές</u>				
Ωρίμανση καταθέσεων	800	900	1.000	3.500
Ωρίμανση άλλου δανεισμού	-	-	-	1.000
Χορήγηση νέων δανείων	900	1.500	1.600	15.000
Λοιπά	200	-	-	1.000
Σύνολο εκροών	1.900	2.400	2.600	20.500
Πλεόνασμα	- 100	100	900	10.000
Σωρευτικό πλεόνασμα	- 100	-	900	10.900

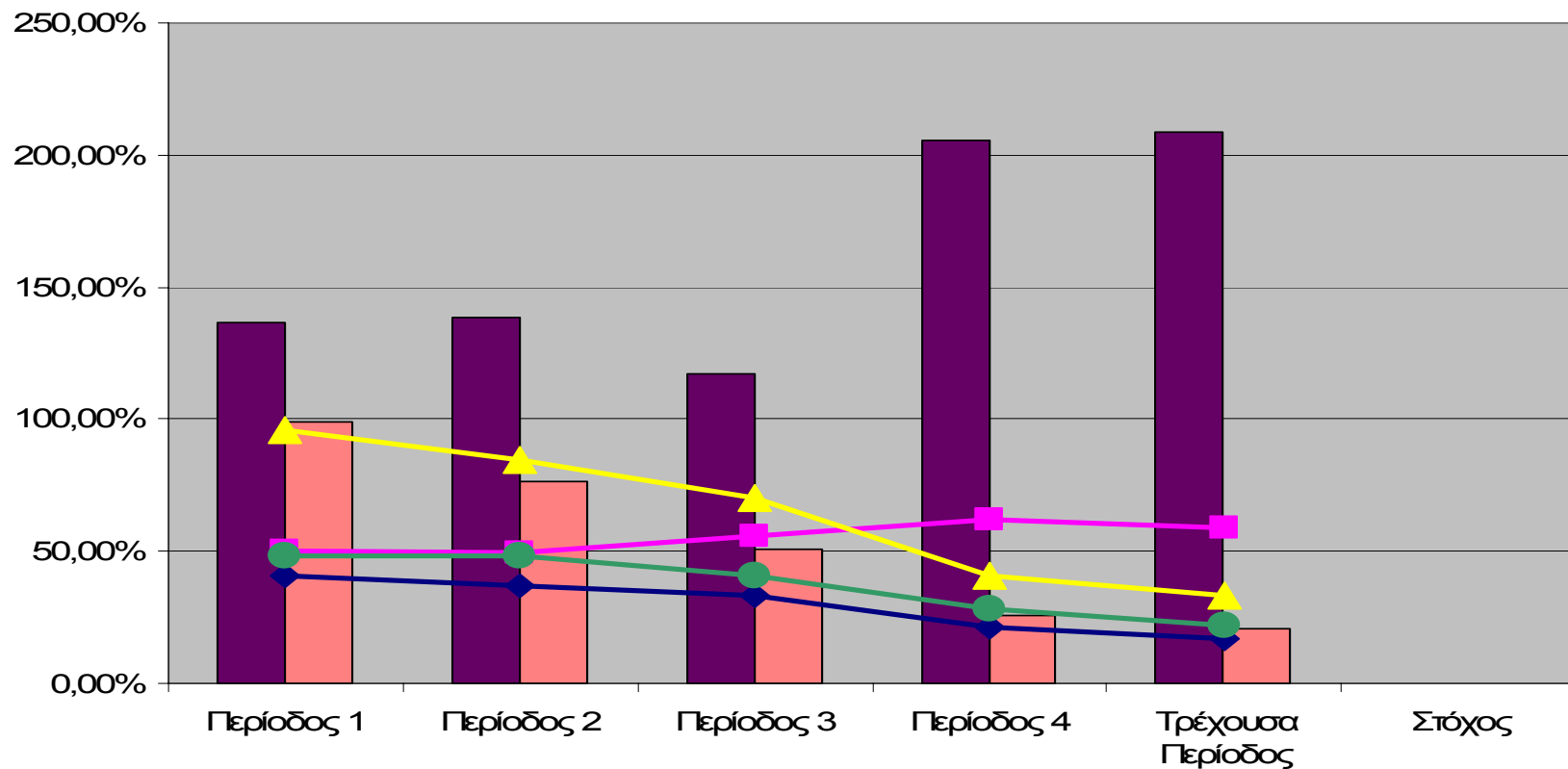
Επιπλέον

- Ανάλυση ανά νόμισμα
- Για όλα τα παραπάνω θα πρέπει να τηρούνται ιστορικά στοιχεία ώστε να φαίνεται η εξέλιξη τους στο χρόνο
- Επιπλέον θα πρέπει να υπάρχουν σενάρια σε καταστάσεις κρίσης για όλα τα παραπάνω και ιδιαίτερα για την κλίμακα προβλεπόμενων χρηματοροών
- Contingency plan

Παράδειγμα

Δείκτες ρευστότητας	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3	Περίοδος 4	Τρέχουσα Περίοδος	Στόχος
Εύκολα ρευστοποιήσιμα στοιχεία προς συνολικό ενεργητικό	40,43%	37,18%	33,38%	21,56%	17,13%	
Ευμετάβλητες υποχρεώσεις προς συνολικές υποχρεώσεις (Κάλυψη μεταβλητότητας) Εύκολα ρευστοποιήσιμα στοιχεία προς ευμετάβλητες υποχρεώσεις	50,13%	49,19%	55,95%	62,13%	58,79%	
(Bank Run) Εύκολα ρευστοποιήσιμα στοιχεία προς καταθέσεις	95,84%	84,69%	70,04%	40,82%	33,01%	
Δάνεια προς καταθέσεις	48,06%	47,96%	40,60%	27,95%	21,99%	
Δάνεια διατραπεζικής προς καταθέσεις διατραπεζικής	136,57%	138,65%	117,20%	205,46%	208,76%	
	98,95%	76,17%	50,51%	25,87%	20,58%	
Δάνεια και επενδύσεις προς καταθέσεις Καταθέσεις ταμιευτηρίου και όψεως προς καταθέσεις	119,45%	129,25%	111,44%	119,19%	118,86%	
Προθεσμιακές με ωρίμανση > 3 μήνες προς καταθέσεις	7,98%	5,98%	17,10%	16,91%	12,18%	
Καταθέσεις με ωρίμανση <3 μήνες προς καταθέσεις	30,78%	23,09%	22,18%	19,83%	19,72%	
Δέκα μεγαλύτερες καταθέσεις προς καταθέσεις	59,77%	44,84%	27%	44,89%	33,88%	
	87,92%	65,96%	35,33%	30,50%	26,68%	

Στατιστικές δεικτών ρευστότητας



- Δάνεια προς καταθέσεις
- Δάνεια διαπραπείζικης προς καταθέσεις διαπραπείζικης
- ◆ Εύκολα ρευστοποιήριμα στοιχεία προς συνολικό ενεργητικό
- Ευμετάβλητες υποχρεώσεις προς συνολικές υποχρεώσεις
- ▲ (Κάλυψη μεταβλητότητας) Εύκολα ρευστοποιήριμα στοιχεία προς ευμετάβλητες υποχρεώσεις
- (Bank Run) Εύκολα ρευστοποιήριμα στοιχεία προς καταθέσεις

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ

Ορισμός και σχόλια

- Ο κίνδυνος επιτοκίων είναι ο κίνδυνος μείωσης των εσόδων και της αξίας των κεφαλαίων λόγω μεταβολών στα επιτόκια
 - Οι μεταβολές των επιτοκίων επιδρούν στα επιτοκιακά έσοδα και έξοδα (άρα στο επιτοκιακό αποτέλεσμα) της Τράπεζας όπως επίσης και στην οικονομική αξία των απαιτήσεων, των υποχρεώσεων και των εκτός ισολογισμού θέσεων της (άρα στα κεφάλαια της)
- Πηγάζει από ασυμφωνία στις χρονικές στιγμές ανατιμολόγησης των απαιτήσεων και των υποχρεώσεων και από μεταβλές στην κλίση και στο σχήμα της καμπύλης επιτοκίων
- Στόχος της διαχείρισης επιτοκίων είναι να διατηρήσει τα ανοίγματα επιτοκίων σε συγκεκριμένα πλαίσια
- Η προστασία των εσόδων και της αξίας του κεφαλαίου από τον κίνδυνο επιτοκίων είναι από τα βασικά καθήκοντα της ALCO

Όψεις του κινδύνου επιτοκίων

- Κίνδυνος ανατιμολόγησης
 - Οφείλεται σε διαφορές των χρόνων σταθερότητας των επιτοκίων των απαιτήσεων και των υποχρεώσεων. (διαφορές στους χρόνους ωρίμανσης των στοιχείων σταθερού επιτοκίου ή στους χρόνους ανατιμολόγησης των στοιχείων κυμαινόμενου επιτοκίου)
- Κίνδυνος καμπύλης επιτοκίων
 - Οι διαφορές στους χρόνους ανατιμολόγησης εκθέτουν την Τράπεζα και σε κινδύνους από τις μεταβολές στην κλίση και στο σχήμα της καμπύλης επιτοκίων. Π.χ. μια θέση long σε 10ετή ομόλογα και short σε 5ετή ομόλογα του ίδιου εκδότη δεν είναι ακίνδυνη αφού εάν αυξηθεί η κλίση της καμπύλης επιτοκίων (υψηλότερα δεκαετή επιτόκια και χαμηλότερα πενταετή)
- Κίνδυνος βάσης (spread risk)
 - Εάν οι απαιτήσεις και οι υποχρεώσεις τιμολογούνται από διαφορετικές καμπύλες επιτοκίων και η διαφορά μεταξύ τους μεταβληθεί. Π.χ. εάν μια απαίτηση τιμολογημένη με βάση τα US Treasury bills χρηματοδοτείται από μια υποχρέωση τιμολογημένη με βάση το LIBOR. Ο κίνδυνος βάσης οφείλεται σε μη αναμενόμενες μεταβολές στη διαφορά μεταξύ αυτών των δύο βάσεων
- Κίνδυνος προαίρεσης (optionality)
 - Πολλά προϊόντα έχουν ενσωματωμένα παράγωγα. Π.χ. ομόλογα με put option, δάνεια που οι δανειολήπτες μπορούν να αποπληρώσουν χωρίς penalty, κλπ

Εκτίμηση Κινδύνου Επιτοκίων

- Εστιάζοντας στα καθαρά επιτοκιακά έσοδα
 - Παραδοσιακή μέθοδος. Στόχος να προστατεύσουμε τα επιτοκιακά κέρδη.
- Εστιάζοντας στην καθαρή αξία της Τράπεζας (παρούσα αξία των καθαρών αναμενόμενων χρηματοροών)
 - Στόχος να προστατεύσουμε την αξία της Τράπεζας δεδομένου ότι οι σύγχρονες Τράπεζες έχουν ολοένα και αυξανόμενο μέρος των εσόδων τους από μη επιτοκιακές εργασίες.

Μοντέλα διαχείρισης του κινδύνου επιτοκίων

- Το σύστημα μέτρησης του κινδύνου των επιτοκίων πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις βασικές πηγές κινδύνου επιτοκίων και να είναι επαρκές ώστε να εκτιμά την επίδραση των μεταβολών των επιτοκίων τόσο στα κέρδη όσο και στην οικονομική αξία της Τράπεζας

Στατικό μοντέλο ανοιγμάτων επιτοκίου

- Κατανέμει τις απαιτήσεις και τις υποχρεώσεις σε χρονικές ζώνες ωρίμανσης ή ανατιμολόγησης και μετρά το επιτοκιακό άνοιγμα σε κάθε τέτοια ζώνη
- Εστιάζει στις δυνητικές μεταβολές του καθαρού επιτοκιακού αποτελέσματος. Πράγματι, εάν μεταβληθούν τα επιτόκια, τότε θα μεταβληθούν τόσο τα έσοδα από τόκους όσο και τα έξοδα από τόκους καθώς τα διάφορα επιτοκιακά ευαίσθητα στοιχεία του ενεργητικού και του παθητικού ανατιμολογούνται, δηλαδή λαμβάνουν τα νέα επιτόκια

Άνοιγμα Επιτοκίων

- Μετρά τη διαφορά ανάμεσα στη χρηματική αξία των τοκοφόρων στοιχείων του ενεργητικού τα οποία ενδέχεται να ανατιμολογηθούν εντός μιας συγκεκριμένης χρονικής ζώνης και στη χρηματική αξία των τοκοφόρων στοιχείων του παθητικού τα οποία ενδέχεται να ανατιμολογηθούν εντός της ίδιας ζώνης. Λέγοντας «ανατιμολογηθούν» εννοούμε τη δυνατότητα να μεταβληθεί το επιτόκιο τους

Χρονικές ζώνες ανατιμολόγησης / ωρίμανσης. Η σημασία του εύρους της ζώνης

- Η χρονική ζώνη ανατιμολόγησης / ωρίμανσης, είναι το χρονικό παράθυρο εντός του οποίου τοποθετούνται οι χρηματικές αξίες των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού. Το εύρος της ζώνης ανατιμολόγησης καθορίζει ποιιά στοιχεία είναι επιτοκιακά ευαίσθητα εντός αυτής της ζώνης. Όσο μεγαλύτερη η χρονική ζώνη ανατιμολόγησης τόσο περισσότερα στοιχεία είτε ωριμάζουν είτε ενδέχεται να ανατιμολογηθούν. Αντίστροφα, μια υπερβολικά βραχεία ζώνη ανατιμολόγησης παραλείπει να λάβει υπόψη της το επιτοκιακό άνοιγμα των στοιχείων που ανατιμολογούνται αμέσως μετά το πέρας της

Παραδείγματα

- Υπολογισμός του ανοίγματος επιτοκίων και της επίδρασης του στο καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα από μια αύξηση των επιτοκίων κατά 1%

Επιτοκιακά ευαίσθητα στοιχεία ενεργητικού		200.000.000	100.000.000	150.000.000
Επιτοκιακά ευαίσθητα στοιχεία παθητικού		100.000.000	150.000.000	140.000.000
Επιτοκιακό άνοιγμα	<i>(ΕΣΕ-ΕΣΠ)</i>	100.000.000	- 50.000.000	10.000.000
Μεταβολή επιτοκίου		1%	1%	1%
Μεταβολή καθαρού επιτοκιακού αποτελέσματος	<i>άνοιγμα*μεταβολή επιτοκίου</i>	1.000.000	- 500.000	100.000

Παραδείγματα

- Υπολογισμός του ανοίγματος επιτοκίων και της επίδρασης του στο καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα από μια μείωση των επιτοκίων κατά 1%

Επιτοκιακά ευαίσθητα στοιχεία ενεργητικού		200.000.000	100.000.000	150.000.000
Επιτοκιακά ευαίσθητα στοιχεία παθητικού		100.000.000	150.000.000	140.000.000
Επιτοκιακό άνοιγμα	(ΕΣΕ-ΕΣΠ)	100.000.000	- 50.000.000	10.000.000
Μεταβολή επιτοκίου		-1%	-1%	-1%
Μεταβολή καθαρού επιτοκιακού αποτελέσματος	άνοιγμα*μεταβολή επιτοκίου	- 1.000.000	500.000	- 100.000

Παράδειγμα X-Bank

- Έστω ότι έχουμε τα παρακάτω στοιχεία για την X-Bank

<u>Ενεργητικό</u>		<u>Παθητικό</u>	
Ταμείο	10	Overnight Repos	170
Ομόλογα με λήξη σε 1 μήνα (7,05%)	75	Δανεισμός (7 έτη σταθερό 8,55%)	150
Ομόλογα με λήξη σε 3 μήνες (7,25%)	75		
Ομόλογα με λήξη σε 2 έτη (7,5%)	50		
Ομόλογα με λήξη σε 8 έτη (8,96%)	100		
5ετή εταιρικά ομόλογα (κυμαινόμενο επιτόκιο 8,2% ανατιμολογούμενο ανά 6μηνο)	25	Ίδια Κεφάλαια	15
Σύνολο Ενεργητικού	335	Σύνολο Παθητικού	335

Παράδειγμα X-Bank

	0-1 μήνας	1-3 μήνες	3-12 μήνες	12-24μήνες	>24 μήνες
Ενεργητικό					
Ταμείο					
Ομόλογα με λήξη σε 1 μήνα (7,05%)	75				
Ομόλογα με λήξη σε 3 μήνες (7,25%)		75			
Ομόλογα με λήξη σε 2 έτη (7,5%)				50	
Ομόλογα με λήξη σε 8 έτη (8,96%)					100
5ετή εταιρικά ομόλογα (κυμαινόμενο επιτόκιο 8,2% ανατιμολογούμενο ανά 6μηνο)			25		
Παθητικό					
Overnight Repos	170				
Δανεισμός (7 έτη σταθερό 8,55%)					
Ίδια Κεφάλαια					
Άνοιγμα	-95	75	25	50	100
Σωρευτικό άνοιγμα	-95	-20	5	55	155

Παράδειγμα X-Bank

- Επίδραση στο καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα του επόμενου μήνα εάν όλα τα επιτόκια αυξηθούν κατά 0,5%

$$\begin{aligned} & \text{Άνοιγμα}_{1\text{μήνα}} * \text{μεταβολή επιτοκίου} \\ & = -95 * (0,5\%) = -0,475\text{εκ} \end{aligned}$$

- Επίδραση στο καθαρό επιτοκιακό αποτέλεσμα του επόμενου μήνα εάν όλα τα επιτόκια μειωθούν κατά 0,75%

$$\begin{aligned} & \text{Άνοιγμα}_{1\text{μήνα}} * \text{μεταβολή επιτοκίου} \\ & = -95 * (-0,75\%) = 0,7125\text{εκ} \end{aligned}$$

Παράδειγμα X-Bank

- Εντός του έτους αναμένεται να πωληθούν 10 εκ από τα ομόλογα διετίας και 20 εκ από τα ομόλογα οκταετίας. Ποιό είναι το επιτοκιακό άνοιγμα για χρονική ζώνη ενός έτους? Επίσης ποια η επίδραση στο επιτοκιακό αποτέλεσμα από μια άνοδο των επιτοκίων κατά 0,5%? Από μια μείωση των επιτοκίων κατά 0,75%?
 - (ομόλογα με λήξη σε 1 μήνα + ομόλογα με λήξη σε 3 μήνες + πώληση ομολόγων διετίας + πώληση ομολόγων οκταετίας + 5ετή εταιρικά) **Μείον** (Repos)= $(75+75+10+20+25)-170 = 35\text{εκ}$
 - Αύξηση επιτοκίων κατά 0,5%
 $35*0,5\%=0,175\text{εκ}$
 - Μείωση επιτοκίων κατά 0,75%
 $35*(-0,75\%)=-0,2625\text{εκ}$

Ανάλυση Ευαισθησίας

- Εφαρμογή διαφορετικών σεναρίων επιτοκίων σε ένα στατικό μοντέλο ανοιγμάτων της λογιστικής κατάστασης

Προσομοίωση

- Κατασκευή σύνθετου δυναμικού μοντέλου της λογιστικής κατάστασης της Τράπεζας.
- Στόχος η μέτρηση της ευαισθησίας του καθαρού επιτοκιακού αποτελέσματος, των συνολικών εσόδων και των κεφαλαίων σε μεταβολές βασικών μεταβλητών. Οι μεταβλητές αυτές περιλαμβάνουν διάφορα μονοπάτια εξέλιξης των επιτοκίων και του όγκου εργασιών
- Οι προσομοιώσεις είναι ιδιαίτερα εξαρτημένες από τις αρχικές υποθέσεις και οι παράμετροι του μοντέλου χρειάζονται αυστηρό έλεγχο προκειμένου να παράγουν αντικειμενικά αποτελέσματα με νόημα
- Οι προσομοιώσεις ίσως είναι πιο κατάλληλες για business planning αντί για μέτρηση του κινδύνου επιτοκίων.

Ανάλυση διάρκειας

- Η τροποποιημένη διάρκεια (modified duration) είναι ένα μέτρο της ευαισθησίας των τιμών σε μεταβολές των επιτοκίων.
- Χρησιμοποιείται κυρίως σε χαρτοφυλάκια ομολόγων και δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή της αξίας του ομολόγου για μοναδιαία μεταβολή του υψους των επιτοκίων
- Βασίζεται στη χρονικότητα των μελλοντικών χρηματοροών και η έννοια επεκτείνεται σε ολόκληρη τη λογιστική κατάσταση της Τράπεζας. Έτσι το κεφάλαιο της Τράπεζας νοείται ως ένα χαρτοφυλάκιο από μια long θέση (απαιτήσεις) και μια short θέση (υποχρεώσεις), οπότε η αξία του είναι η παρούσα αξία αυτού του χαρτοφυλακίου. Η τροποποιημένη διάρκεια αυτού του χαρτοφυλακίου μπορεί να υπολογισθεί και να θεωρηθεί ως μέτρο της ευαισθησίας της αξίας του κεφαλαίου απέναντι στις μεταβολές των επιτοκίων

Παράδειγμα

Κίνδυνος Επιτοκίων Τραπεζικού χαρτοφυλακίου					
Είδος μεταβολής επιτοκίων	Μεταβολή	Επιπτώσεις επί καθαρών εσόδων για περίοδο ενός έτους		Επιπτώσεις επί της αξίας του χαρτοφυλακίου	
		Ζημία	Κέρδος	Ζημία	Κέρδος
Παράλληλη μετατόπιση της καμπύλης αποδόσεων	1%		400.000	280.000	
	-1%	750.000			300.000
	2%		800.000	555.000	
	-2%	2.500.000 (μπορείτε να το εξηγήσετε?)			680.000

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΠΟ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ

ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Τράπεζα	Ορισμός
Commerzbank	Credit risk is the risk of losses or lost profits due to defaults (default or deterioration of credit worthiness) of counterparties and also the change in this risk...Credit risk also covers country and issuer risk as well as counterparty risk and settlement risk
JP Morgan Chase	Credit risk is the risk of loss from obligor or counterparty default
ING	Credit risk is the risk of loss from the default by debtors or counterparties
Barclays	Credit risk is the risk that the Group's customers, clients or counterparties will not be able or willing to pay interest, repay capital or otherwise to fulfil their contractual obligations under loan agreement or other credit facilities ... Furthermore credit risk is manifested as country risk....Settlement risk is another special form of credit risk
Fortis	The credit risk is the risk arising when a borrower or counterparty is no longer able to repay their debt. This may be the result of inability to pay (insolvency) or of government restrictions on capital transfer...Three main potential sources of credit risk: the counterparty risk, the transfer risk and the settlement risk

Πιστωτικός Κίνδυνος

Τράπεζα	Μεθοδολογία Μέτρησης
Commerzbank	Credit VaR at 99.95%, 1 year, (target A+ rating)
JP Morgan Chase	Unexpected losses drive the allocation of credit risk capital by portfolio segments.... Capital allocations are differentiated by risk rating, loss severity, maturity, correlations and assumes exposures at default... the new approach employs estimates of default likelihood that are derived from market parameters and intended to capture the impact....
ING	Internal rating methodologies, RAROC systems, Economic capital is the loss at 99.95% over a 1 year horizon. (Target rating AA)
Barclays	Internal rating system (12 rating levels) to assign PDs. Measure of earnings volatility for portfolio unexpected loss at 99.95%
Fortis	VaR at 99.97% 1 year
RBC financial group	Credit scoring models (applicant scoring behavioural scoring, internal rating approach). Economic capital: Retail-capital rates are applied on exposures; Loan book: KMV portfolio model; Trading book: CARMA portfolio modelo; 99.95% for target AA rating

Κίνδυνος Αγοράς

Τράπεζα	Ορισμός
Fortis	The market risk is the risk of losses due to sharp fluctuations on the financial markets-in share prices, interest rates, exchange rates or property prices
RBC financial group	The market risk is the risk o loss that results from changes in interest rates, foreign exchange rates, equity prices and commodity prices
CSFB	The market risk is the risk of loss arising from adverse changes in interest rates, foreign currency exchange rates and other relevant market rates and prices such as commodity prices and volatilities
ABN Amro	The market risk is the risk that movements in financial market prices-such as foreign exchange interest rates, credit spreads, equities and commodities- will change the value of the banks portfolio
Citigroup	Market risk losses arise from fluctuations in the market value of trading and non trading positions, including changes in value resulting from fluctuations in rates.
CIBC	Market risk is defined as the potential for financial loss from adverse changes in underlying market factors, including interest and foreign exchange rates, credit spreads and equity and commodity prices

Κίνδυνος Αγοράς

Τράπεζα	Μεθοδολογία Μέτρησης
Commerzbank	VaR (historical VaR using 255 trading days data for general market risk, Variance-Covariance method for specific market risk, Stress test of 200 bp parallel shift of interest rates for interest rates risk)
JP Morgan Chase	Statistical measures: VaR and RIFLE (Risk identification for Large Exposures = worst case analysis) Non-statistical measures: Economic value stress tests, Earnings-at-risk stress tests, sensitivity analysis
ING	Trading risk is measured with VaR and stress testing. Non-trading interest rate risk is measured with an earnings at risk approach for a 200 bp interest rate shock
Barclays	Daily VaR (at 98% historical simulation with 2 years data) Stress tests, annual Earnings-at-risk (shock at 99% 1 year as recommended in Basel II) and Economic Capital
Fortis	The credit risk is the risk arising when a borrower or counterparty is no longer able to repay their debt. This may be the result of inability to pay (insolvency) or of government restrictions on capital transfer... Three main potential sources of credit risk: the counterparty risk, the transfer risk and the settlement risk

Λειτουργικός Κίνδυνος

Τράπεζα	Ορισμός
Commerzbank	Operational risk is the risk of losses through inadequate or defective systems and processes, human or technical failures, or external events (such as systems breakdowns or fire damage), It also includes legal risk
JP Morgan Chase	Operational risk is the risk of loss resulting from inadequate or failed processes or systems, human factors or external events
ING	The risk of direct or indirect loss resulting from inadequate or failed internal processes, people and systems or from external events
Barclays	Operational risks and losses can result from fraud, errors by employees, failure to properly document transactions or to obtain proper internal authorization, failure to comply with regulatory requirements and Conduct of Business rules, equipment failures, natural disasters or the failure of external systems.
Fortis	Operational risk at Fortis covers both business risk (losses due to changes in the structural and/or competitive environment) and event risk (losses due to non-recurring events such as errors or omissions, system failures, crime legal proceedings or damage to building or equipment)

Λειτουργικός Κίνδυνος

Τράπεζα	Ορισμός
Commerzbank	AMA (Advanced Measurement Approach) at 99.95% (=operational Var) based on internal data (operational losses above 5.000 EUR recorded) and external loss data from ORX (Operational risk data exchange) association
JP Morgan Chase	Capital is allocated to the business lines on a bottom-up basis. The model is based on actual losses and potential scenario based stress losses, with adjustments to the capital calculation to reflect changes in the quality of the control environment and with a potential offset for the use of risk-transfer products
ING	Economic capital for operational risk consists of two parts. The first is a probabilistic model in which a general capital per business unit is calculated based on an incident loss database and the relative size and inherent risk of the business units. The second part is the scorecard adjustment, which reflects the business unit specific level of ORM implementation
Barclays	AMA approach targeted for Basel II.Scenario analysis and self-assessments are currently used . An external database of public risk events is used to assist in risk identification and assessment
Fortis	AMA approach targeted for Basel II Fortis is co-founder of ORX

Στρατηγικός Κίνδυνος

Τράπεζα	Ορισμός
Commerzbank	Risk of negative developments in results stemming from previous or future fundamental business policy decisions
JP Morgan Chase	Not mentioned
RBC financial group	Mentioned but not in the “controllable risks”
Barclays	The group devotes substantial management and planning resources to the development of strategic plans for organic growth and identification of possible acquisitions supported by substantial expenditures to generate growth in customer business. If these strategic plans do not meet with success, the group’s earnings could grow slowly or decline
CSFB	Strategy risk is the risk that the business activities are not responsive in changes in industry trends

Στρατηγικός Κίνδυνος

Τράπεζα	Μεθοδολογία παρακολούθησης
Commerzbank	As it is not possible to model these risks with the aid of mathematical-statistical methods, this type of risk is subject to qualitative controlling. Responsibility for the strategic steering of Commerzbank lies with the board of managing directors....constant observation of German and international competitors... appropriate measures for ensuring competitiveness
JP Morgan Chase	Not mentioned
RBC financial group	Not mentioned
Barclays	Not mentioned
CSFB	At CSFB, strategic risk management is an independent function headed by business units chief risk officer with responsibility for assessing the overall risk profile of the business unit on a consolidated basis and for recommending corrective action if necessary

Κίνδυνος Φήμης

Τράπεζα	Ορισμός
Commerzbank	Risk of losses, falling revenues or a reduction in the bank's market value on account of business occurrences, which erode the confidence of the public, rating agencies, investors or business associates in the bank. Reputational risks may result from other types of risk or may arise along them
JP Morgan Chase	Attention to reputation has always been a key aspect of the Firm's practices, and maintenance of reputation is ...
RBC financial group	Mentioned but not in the "controllable risks"
CIBC	Mentioned in the operational risk section
CSFB	Reputation risk is the risk that the group's market or service image declines

Κίνδυνος Φήμης

Τράπεζα	Μεθοδολογία παρακολούθησης
Commerzbank	Reputational risk may result in particular from wrong handling of other risk categories. The basis for avoiding it is therefore sound risk control...in addition Commerzbank avoids transactions which entail extreme tax, legal or environmental risk ...observance of international laws is monitored through compliance...avoidance of conflicts of interest and insider trading...
JP Morgan Chase	Code of conduct, training policies and oversight functions that approve transactions. These oversight functions include a Conflict Office, which examines...
RBC financial group	Not mentioned
CIBC	Enhancing the management of reputation and legal risk continues to be a focus and is overseen by the ...
CSFB	Not mentioned

Επιχειρηματικός Κίνδυνος

Τράπεζα	Ορισμός
Commerzbank	Unexpected negative developments in results, which may be due to unforeseeable changes in business volume or the margin situation on accounts of changed overall conditions such as the market environment, customer's behavior or technological developments
JP Morgan Chase	Risk associated with volatility in the firm's earnings (ineffective design of business strategies, volatile economic or financial market activity, changing clients expectations and demands, restructuring to adjust to the competitive environment) due to factors not captured by other parts of its economic capital framework
ING	Business risk is used to cover unexpected losses that may arise as a result changes in the margins, volumes and costs. Business risk can be seen as a result of management strategy (strategic risk) and internal efficiency (cost efficiency risk)
Barclays	Business risk is the risk of adverse impact resulting from a weak competitive position or from poor choice of strategy, markets, products, activities or structures. Major potential sources of business risk include: revenue volatility due to factors outside our control; inflexible cost structures; uncompetitive products or pricing and structural inefficiencies

Επιχειρηματικός Κίνδυνος

Τράπεζα	Μεθοδολογία μέτρησης
Commerzbank	Business risk is worked out using an earnings/cost-volatility model based on the historical monthly deviation of the actual from the planned result for the fee income (99.5% 1-year)
JP Morgan Chase	Capital is allocated based on historical revenue volatility and measures of fixed and variable expenses. Earnings volatility arising from other risk factors such as credit, market or operational risk is excluded from the measurement of business risk capital as those factors are captured under their respective risk capital model.
ABN Amro	Business risk is calculated by estimating the volatility of net revenues while taking account of the bank cost structure

Κίνδυνος Ρευστότητας

Τράπεζα	Ορισμός
Commerzbank	Is the risk of the bank not being able to meet its current and future payment commitments or of not being able to do so on time (solvency or refinancing risk) In addition, the risk that market liquidity (market liquidity risk) will prevent the bank from selling trading positions at short notice or hedging them plays an important role in risk management
JP Morgan Chase	Liquidity risk arises from the general funding needs of the firms activities and in the management of its assets and liabilities
ING	Is the risk that the bank cannot meet its fianacial liabilities when they come due, at reasonable costs and in a timely manner
Barclays	Liquidity risk is the risk that the group is unable to meet its payment obligations when they fall due and to replace funds when they are withdrawn

Κίνδυνος Ρευστότητας

Τράπεζα	Μέθοδοι παρακολούθησης
Commerzbank	Use of supervisory method that weights liquid assets available within 30 days to cover weighted payment during this period. In 2004 this ratios ranged from 1.13 and 1.19. This is complemented by an internal approach, the ANL (Available Net Liquidity) that computes legal and economic cash flows, both for balance and off-balance, including expected customers behavior. The ratio is calculated daily and liquidity limits are setup
JP Morgan Chase	The three primary measures are : the holding company short term positions (measure the ability of the holding to repay all obligations with a maturity less than one year in time of stress), cash capital surplus (measures the firm's ability to fund assets on a fully collateralized basis, assuming access to unsecured funding is lost, and basic surplus (ability to sustain 90-day stress events assuming no new funding can be raised). A stress scenario of a downgrade of one to two notch of the rating is also used
ING	Strategiies used to manage liquidity are monitoring of day to day liquidity needs, maintaining an adequate mix of sources of funding , maintaining a broad portfolio of highly marketable securities, having an up to date contingency funding plan
Barclays	Monitoring of day to day liquidity needs, maintaining a strong presence in global money markets, maintaining a large portfolio of highly marketable assets, maintaining the capability to monitor intraday liquidity needs. Cash-flows over the next day, week and month are projected abd submitted to stress scenarios

BASEL II

Το σύμφωνο της Βασιλείας

- 1988: Basel I
 - Πιστωτικός Κίνδυνος
 - Στόχος: να παρέχει ένα σύνολο ελαχίστων κεφαλαιακών απαιτήσεων για τις εμπορικές Τράπεζες, ώστε να προαχθεί η ασφάλεια και η αξιοπιστία του χρηματοπιστωτικού συστήματος και να δημιουργηθεί ένας δίκαιο πεδίο ανταγωνισμού για τις διεθνώς δραστηριοποιούμενες Τράπεζες
 - Η βασική ιδέα ήταν ότι τα πιο επικίνδυνα στοιχεία του ενεργητικού έπρεπε να «απασχολούν» μεγαλύτερο μέρος από τα κεφάλαια της Τράπεζας
- 1992: Έναρξη υλοποίησης
- 1996: Προσθήκη κεφαλαιακών απαιτήσεων ώστε να καλύπτεται και ο *κίνδυνος Αγοράς*
- 1997: Έναρξη υλοποίησης προσθήκης για κίνδυνο Αγοράς
 - Οι Τράπεζες έχουν δυνατότητα επιλογής μεθόδου ανάμεσα (α) στην τυποποιημένη μέθοδο και (β) στη μέθοδο εσωτερικών υποδειγμάτων που βασίζονται στο δικό τους σύστημα διαχείρισης κινδύνου
 - Διαχωρισμός του χαρτοφυλακίου των Τραπεζών σε
 - Επενδυτικό χαρτοφυλάκιο (περιλαμβάνει κυρίως δάνεια-ομόλογα που διατηρούνται ως τη λήξη τους). Κεφαλαιακή απαίτηση για τον συναλλαγματικό κίνδυνο και τον κίνδυνο εμπορευμάτων αυτού του χαρτοφυλακίου
 - Χαρτοφυλάκιο συναλλαγών (περιλαμβάνει θέσεις βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα και αποτιμάται σε αγοραίες τιμές). Κεφαλαιακή απαίτηση για τον κίνδυνο αγοράς αυτού του χαρτοφυλακίου.

Το σύμφωνο της Βασιλείας

- 1999: 1^ο έγγραφο διαβούλευσης Basel II, εισαγωγή *Λειτουργικού κινδύνου*
- 2001: 2^ο έγγραφο διαβούλευσης Basel II
- 2002: 3^η άσκηση ποσοτικών επιπτώσεων (QIS)
- 2003: 3^ο έγγραφο διαβούλευσης
- 2004: Ολοκλήρωση κειμένων Βασιλείς II και οδηγίας
- 2005: Τελική αναθεώρηση
- 2006: Τελική τροποποίηση οδηγίας και έγκριση από ΕΕ
 - Οδηγίες 2006/48/EC και 2006/49/EC
- 2007: Εφαρμογή Basel II
 - 2007: έναρξη τυποποιημένης και foundation IRB μεθόδου (πιστωτικός κίνδυνος), BIA (basic indicator approach) και SA (standardized approach) (λειτουργικός κίνδυνος)
 - 2008: έναρξη advanced IRB (πιστωτικός) και AMA (advanced measurement approach) (λειτουργικός)
- ? : Basel III. Σε προκαταρκτικό στάδιο.
 - Στόχοι: εκλέπτυνση του ορισμού του Κεφαλαίου της Τράπεζας, ποσοτικοποίηση περαιτέρω κατηγοριών κινδύνου, βελτίωση της ευαισθησίας των μέτρων κινδύνου
 - Σημείωση: ο ορισμός της Βασιλείας II για τα ίδια κεφάλαια αποκλίνει αιθητά από το λεγόμενο μετοχικό κεφάλαιο με τη λογιστική έννοια

ΕΠΟΠΤΙΚΑ Κεφάλαια

- Τα κεφάλαια τα οποία η εποπτική αρχή απαιτεί να τηρούνται ώστε να καλύπτεται η Τράπεζα απέναντι στους διάφορους κινδύνους που αναλαμβάνει. *Εκφράζουν κατά κάποιο τρόπο την άποψη της εποπτικής αρχής για το οικονομικό κεφάλαιο της Τράπεζας και ενσωματώνουν τους «φόβους» της εποπτικής αρχής για την ασφάλεια του χρηματοπιστωτικού συστήματος.*

ΕΠΟΠΤΙΚΑ Vs ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- Η Βασιλεία II είναι στην σωστή κατεύθυνση για να έλθουν κοντύτερα τα εποπτικά κεφάλαια και το οικονομικό κεφάλαιο.
- Μια Τράπεζα γενικά χρηματοδοτεί τις δραστηριότητες της από τα ίδια Κεφάλαια και από τις καταθέσεις των πελατών της. Το οικονομικό κεφάλαιο (ανά δραστηριότητα) αντιστοιχεί στο μέρος εκείνο των ιδίων κεφαλαίων με το οποίο η Τράπεζα χρηματοδοτεί αυτή τη δραστηριότητα. Με άλλα λόγια αυτό το ποσό μπαίνει σε κίνδυνο από πλευράς της Τράπεζας προκειμένου να χρηματοδοτηθεί η συγκεκριμένη δραστηριότητα της (το υπόλοιπο της χρηματοδότησης για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα το έχει δανεισθεί η Τράπεζα από τους καταθέτες). Οι εποπτικές αρχές θέλουν να εξασφαλίζουν ότι η Τράπεζα χρηματοδοτεί επαρκώς τις δραστηριότητες της και με δικά της κεφάλαια, ανάλογα με τον κίνδυνο της δραστηριότητας. Από την άλλη η Τράπεζα επιθυμεί να «δεσμεύει» όσο το δυνατό λιγότερα κεφάλαια σε κάθε δραστηριότητα προκειμένου να μοχλεύσει σε μεγάλο βαθμό τα ίδια κεφάλαια της.

Οι Τρεις Πυλώνες του συμφώνου της Βασιλείας II

- Κεφαλαιακή Επάρκεια
- Εποπτεία
- Πειθαρχία της Αγοράς

Στόχος:

Επίτευξη μεγαλύτερης σταθερότητας στο
χρηματοπιστωτικό σύστημα

Πυλώνας I: Κεφαλαιακή Επάρκεια

- Αναφέρεται στις ελάχιστα Κεφάλαια που πρέπει να διαθέτει η Τράπεζα ώστε να καλύπτεται επαρκώς απέναντι στον Πιστωτικό κίνδυνο, στον κίνδυνο Αγοράς και στον Λειτουργικό κίνδυνο που αναλαμβάνει
- Για κάθε ένα από αυτούς τους κινδύνους, η Βασιλεία II προτείνει δύο ή τρεις εναλλακτικούς τρόπους για τον υπολογισμό τους.
- Δεν καλύπτεται η ποσοτικοποίηση άλλων μορφών κινδύνου

Ο Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας

πρέπει να είναι τουλάχιστον 8% των Εποπτικών Ιδίων Κεφαλαίων της Τράπεζας

Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια

Σταθμισμένο
Ενεργητικό

{ Πιστωτικός + Κίνδυνος + Λειτουργικός
Κίνδυνος Αγοράς Κίνδυνος }

= Δείκτης
Κεφαλαιακής
Επάρκειας

Πυλώνας II: Εποπτεία

- Αναφέρεται στην εποπτεία και στις εσωτερικές διαδικασίες που είναι απαραίτητες ώστε να εξασφαλίζεται αποτελεσματική αξιολόγηση όλων των κινδύνων της Τράπεζας σύμφωνα με τον Πυλώνα I.
- Επιπλέον παρέχει ένα πλαίσιο αντιμετώπισης και των υπολοίπων κινδύνων που αντιμετωπίζει μια Τράπεζα, όπως π.χ. κίνδυνος ρευστότητας, κίνδυνος φήμης, κίνδυνος επιτοκίων, κίνδυνος συγκέντρωσης κλπ

Δύο προσεγγίσεις για τον Πυλώνα

II

- Συμπληρωματική Προσέγγιση
 - Η διαδικασία της εποπτικής αξιολόγησης έχει σκοπό να συμπεριλάβει κινδύνους που δεν καλύπτει *πλήρως* ο Πυλώνας I
 - Πχ. Κίνδυνος συγκέντρωσης
- Ολιστική Προσέγγιση
 - Η διαδικασία της εποπτικής αξιολόγησης έχει σκοπό να συμπεριλάβει κινδύνους που δεν καλύπτει *καθόλου* ο Πυλώνας I
 - Πχ. Κίνδυνος επιτοκίων δανειακού χαρτοφυλακίου

Πυλώνας III: Πειθαρχία της Αγοράς

- Απαιτεί δημοσιοποίηση αυξημένου πλήθους στοιχείων από πλευράς της Τράπεζας.
- Απαιτήσεις δημοσιοποίησης:
επιπέδου εφαρμογής διαχείρισης κινδύνων,
εποπτικών ιδίων κεφαλαίων
έκθεσης σε κίνδυνο και εκτίμηση κινδύνων
- Στόχος: να έχει η αγορά μια καλύτερη εικόνα του συνολικού κινδύνου της Τράπεζας, έτσι ώστε οι αντισυμβαλλόμενοι της Τράπεζας να συναλλάσσονται μαζί της με τον πλέον κατάλληλο τρόπο.

Πιστωτικός Κίνδυνος (Basel II)

Εναλλακτικές Μέθοδοι υπολογισμού

- Τυποποιημένη Μέθοδος (Standardized approach (SA))
- Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Internal Ratings Based (IRB))
 - Θεμελιώδης (Fundamental IRB (FIRB))
 - Εξελιγμένη (Advanced IRB (ARB))

Τυποποιημένη μέθοδος

- Συντελεστές στάθμισης βασισμένες σε εξωτερικές διαβαθμίσεις της πιστοληπτικής ικανότητας των πελατών της Τράπεζας.
- Εκτίμηση Σταθμισμένου Ενεργητικού
 - Σταθμισμένο Ενεργητικό = Άνοιγμα x Συντελεστής Στάθμισης
- *Απαιτούμενα Εποπτικά Κεφάλαια = Σταθμισμένο Ενεργητικό x 8%*

Βαθμίδες Πιστωτικής Ποιότητας

- Η ΤτΕ είναι υπεύθυνη για την αντιστοίχιση των διαβαθμίσεων των διαφόρων οίκων αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας με τις βαθμίδες 1-6
- Οι Τράπεζες πρέπει να χρησιμοποιούν με συστηματικό τρόπο τους οίκους αξιολόγησης και να δημοσιοποιούν ποιους οίκους χρησιμοποιούν

Βαθμίδα	Fitch	Moody's	S&P
1	AAA έως AA	Aaa έως Aa3	AAA έως AA
2	A+ έως A	A1 έως A3	A+ έως A
3	BBB+ έως BBB	Baa1 έως Baa3	BBB+ έως BBB
4	BB+ έως BB	Ba1 έως Ba3	BB+ έως BB
5	B+ έως B	B1 έως B3	B+ έως B
6	CCC+ και κάτω	Caa1 και κάτω	CCC+ και κάτω

Συντελεστές Στάθμισης (Οδηγία ΕΕ)

Βαθμίδα	1	2	3	4	5	6	Χωρίς αξιολόγηση
Κράτη	0%	20%	50%	100%	100%	150%	100%
Πιστωτικά Ιδρύματα (Μέθοδος χώρας)	20%	50%	100%	100%	100%	150%	100%
Πιστωτικά Ιδρύματα (Μέθοδος αξιολόγησης)	20%	50%	50%	100%	100%	150%	50%
Πιστωτικά Ιδρύματα (Μέθοδος αξιολόγησης, απαιτήσεις < 3 μήνες)	20%	20%	20%	50%	50%	150%	20%
Επιχειρήσεις	20%	50%	100%	100%	150%	150%	100%

- Σχόλιο: Η Ελλάδα είναι στη βαθμίδα 2. (Αν όμως την χρηματοδοτούμε σε EUR έχει στάθμιση 0%. Αν τη χρηματοδοτούμε σε άλλο νόμισμα έχει στάθμιση 20%)
- Παράδειγμα: Αν δανείσουμε 100.000 EUR σε μια επιχείρηση που έχει αξιολογηθεί στη βαθμίδα 4, τότε τα ίδια κεφάλαια της Τράπεζας επιβαρύνονται με τουλάχιστον 8.000 EUR για αυτή την χρηματοδότηση.

Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (IRB)

- Προαπαιτούμενα
 - Αξιόπιστο σύστημα διαβαθμίσεων πιστοληπτικής ικανότητας
 - Ποσοτικοποίηση παραμέτρων πιστωτικού κινδύνου
 - PD (probability of default)
 - LGD (loss given default)
 - M (Maturity)
 - EAD (Exposure at Default)
 - CCF (Credit Conversion Factor)

Συστήματα Εσωτερικών Διαβαθμίσεων

- Επιχειρούν να βαθμονομήσουν τους πελάτες της Τράπεζας ανάλογα με την πιστοληπτική τους ικανότητα (ή ακόμα και ανάλογα με κάποια άλλη οπτική της πιστωτικής τους σχέσης με την Τράπεζα)
- Για να το επιτύχουν επισυνάπτουν ένα score ή rating σε κάθε πελάτη ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του

Η σημασία των συστημάτων διαβάθμισης πιστοληπτικής ικανότητας

- Λήψη αποφάσεων για χορήγηση δανείων
- Λήψη αποφάσεων για τιμολόγηση δανείων
- Συστηματική παρακολούθηση δανειακού χαρτοφυλακίου και πιστωτικού κινδύνου
- Βελτίωση επιχειρηματικής αποτελεσματικότητας
- Μέτρηση απόδοσης
- Πλαίσιο κοινής γλώσσας επικοινωνίας
- *Βάση για την ανάπτυξη της πιστωτικής πολιτικής και κουλτούρας της Τράπεζας*

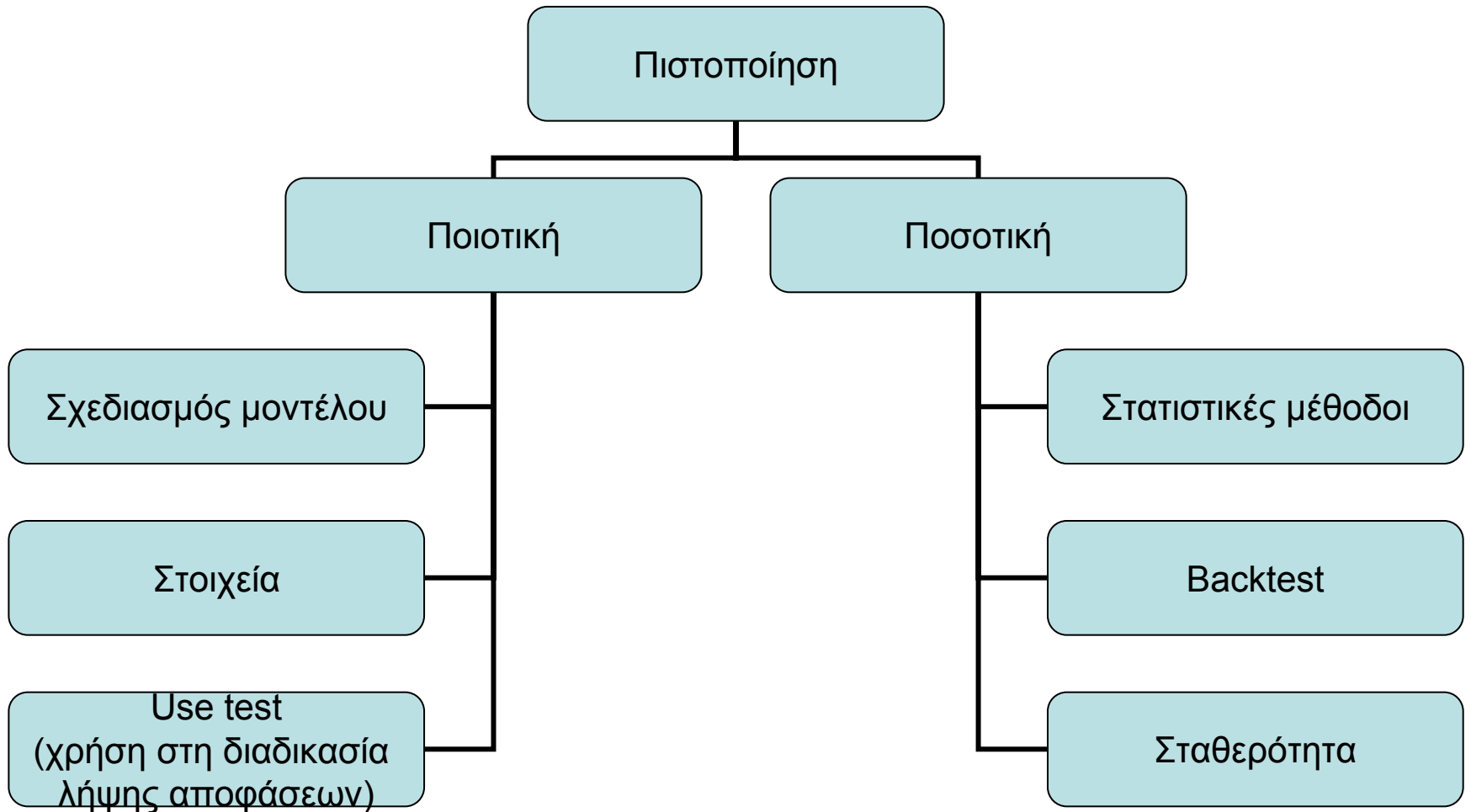
Foundation IRB και Advanced IRB

- Η χρήση τους από τις Τράπεζες προϋποθέτει την έγκριση της Εποπτικής Αρχής και υπόκειται σε αυστηρά κριτήρια σχετικά με τη χρησιμοποιούμενη μεθοδολογία και την παροχή στοιχείων
- F-IRB: Η Τράπεζα εκτιμά τις PD ενώ οι υπόλοιπες παράμετροι κινδύνου παρέχονται από την εποπτική αρχή
- A-IRB: Η Τράπεζα εκτιμά όλες τις παραμέτρους κινδύνου

Παράδειγμα

- $PD=2,5\%$
- $LGD=45\%$
- $EAD=100\text{εκ } \text{€}$
- $M=2,5$
- Εισάγοντας τα παραπάνω στην εξίσωση σταθμισμένου ενεργητικού (Risk Weighted Assets function) για επιχειρήσεις έχουμε ότι $RWA= 113\%$
- $\text{Basel I } RWA = 100\%$
- Παρατήρηση: Στο επιχειρηματικό χαρτοφυλάκιο με $PD\sim 1\%$ έχουμε τα ίδια RWA με Basel I

Πιστοποίηση IRB (validation)



Δύο προσεγγίσεις

- Στην τυποποιημένη και στην F-IRB δίδονται σαφείς οδηγίες για τον τρόπο υπολογισμού της επίδρασης των τεχνικών μείωσης του πιστωτικού κινδύνου
- Στην A-IRB γίνεται απευθείας υπολογισμός του LGD βάσει (εγκεκριμένου) μοντέλου της Τράπεζας

Επιλέξιμοι Τίτλοι για μείωση του ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Τυποποιημένη
 - Χρηματοοικονομικές εξασφαλίσεις
 - Εγγυήσεις / πιστωτικά παράγωγα
- IRB
 - Χρηματοοικονομικές εξασφαλίσεις
 - Φυσικές εξασφαλίσεις
 - Εγγυήσεις / πιστωτικά παράγωγα

Αποδεκτοί Τίτλοι για Χρηματοοικονομικές Εξασφαλίσεις

- Απλή μέθοδος
 - Ρευστά διαθέσιμα / χρυσός
 - Ομόλογα με credit quality step (CQS) όχι χειρότερο από 3 (4 για κράτη)
 - Ομόλογα από Τράπεζα χωρίς διαβάθμιση (υπό περιορισμούς)
 - Μετοχές και μετατρέψιμα ομόλογα που συμμετέχουν σε δείκτη
 - Αμοιβαία Κεφάλαια (υπό περιορισμούς)
- Αναλυτική Μέθοδος
 - Όλα της Απλής μεθόδου
 - Μετοχές και ομόλογα που δεν είναι εισηγμένα σε δείκτη αλλά είναι εισηγμένα σε αναγνωρισμένα χρηματιστήρια
 - Αμοιβαία Κεφάλαια (λιγότεροι περιορισμοί)

Αποδεκτές Εγγυήσεις

- Εγγυήσεις / credit derivatives
 - Κρατικές όταν RW καλύτερη από τον αντισυμβαλλόμενο
 - Τραπεζικές όταν RW μικρότερη από αντισυμβαλλόμενο
 - Διεθνείς οργανισμοί (με 0% RW)
 - Λοιπές επιχειρήσεις (με CQS =1 ή 2)
 - Όχι προσωπικές εγγυήσεις

Αποδεκτές φυσικές εξασφαλίσεις

- Ακίνητη περιουσία
- Απαιτήσεις προς είσπραξη
- Λοιπές, εφόσον υπάρχουν τιμές και δυνατότητα ρευστοποίησης (ίσως αργότερα τα πλοία)
- Leasing

Λειτουργικός Κίνδυνος

Ορισμός

- Αναφέρεται στην πιθανότητα ζημιών λόγω προβλημάτων στις εσωτερικές διαδικασίες, τα συστήματα, το ανθρώπινο δυναμικό και τα εξωτερικά γεγονότα
- Περιλαμβάνεται ο νομικός κίνδυνος αλλά δεν περιλαμβάνεται ο επιχειρηματικός κίνδυνος και ο κίνδυνος φήμης

3 Προσεγγίσεις

- Βασικού δείκτη
(Basic Indicator Approach (BIA))
- Τυποποιημένη προσέγγιση
(Standardized Approach (SA))
- Προσέγγιση εξελεγμένων μετρήσεων
(Advanced Measurement Approach (AMA))

Προσέγγιση Βασικού δείκτη (BIA)

- Η Κεφαλαιακή Απαίτηση έναντι του Λειτουργικού Κινδύνου προσδιορίζεται ως προκαθορισμένο ποσοστό (γνωστο ως alpha factor = 15%) των Μεικτών Εσόδων

Τυποποιημένη προσέγγιση (SA)

- Οι δραστηριότητες της Τράπεζας διαχωρίζονται σε οκτώ προκαθορισμένες κατηγορίες
- Η κεφαλαιακή απαίτηση έναντι του λειτουργικού κινδύνου κάθε κατηγορίας υπολογίζεται ως προκαθορισμένο ποσοστό (γνωστο ως beta factor) των Μεικτών Εσόδων που προέρχονται από την κατηγορία αυτή

Beta Factors

<u><i>Κατηγορία Επιχειρηματικής Δραστηριότητας</i></u>	<u><i>Beta Factor</i></u>
Corporate Finance	18%
Trading and Sales	18%
Retail Banking	12%
Commercial Banking	15%
Payments and Settlements	18%
Agency Services	15%
Asset Management	12%
Retail Brokerage	12%

Προσέγγιση εξελιγμένων μετρήσεων (AMA)

- Η Κεφαλαιακή απαίτηση έναντι του λειτουργικού κινδύνου ισούται με το μέγεθος του κινδύνου όπως υπολογίζεται από το εσωτερικό σύστημα ποσοτικοποίησης του λειτουργικού κινδύνου της Τράπεζας
- Για να χρησιμοποιηθεί απαιτείται προηγούμενη έγκριση από την εποπτική αρχή

Κίνδυνος Αγοράς

Συνιστώσες Κινδύνου Αγοράς

- Γενικός Κίνδυνος
- Ειδικός Κίνδυνος
- Κίνδυνος Συναλλαγματικών Ισοτιμιών
- Κίνδυνος αντισυμβαλλομένου
- Κίνδυνος ατελών συναλλαγών
- Κίνδυνος delta-gamma

Πιθανότητα Αθέτησης (Probability of Default (PD))

Ορισμός Αθέτησης

- Ένας πιστούχος βρίσκεται σε κατάσταση αθέτησης υποχρέωσης στην περίπτωση που ισχύει ένα τουλάχιστον από τα παρακάτω:
 - Θεωρείται ευλόγως πιθανό, ο πιστούχος να μην ανταποκριθεί πλήρως στο σύνολο των υποχρεώσεων του έναντι της Τράπεζας
 - Ο πιστούχος εμφανίζει καθυστέρηση άνω των 90 ημερών σε οποιαδήποτε σημαντική υποχρέωση του έναντι της Τράπεζας

Σημαντική υποχρέωση

- Το ποσό που καθυστερεί να πληρωθεί υπερβαίνει το ελάχιστο των:
 - 100 € (μόνο για λιανική Τραπεζική)
 - 5% της δόσης (εφόσον υπάρχουν προκαθορισμένες δόσεις) ή 2% του ισχύοντος ορίου (εφόσον πρόκειται για ανοικτό αλληλόχρεο λογαριασμό ή άλλης μορφής ανακυκλούμενη πίστωση για την εξυπηρέτηση της οποίας δεν προβλέπονται συμβατικές δόσεις)

Μεθοδολογίες Μέτρησης

- Τυποποιημένη μέθοδος
 - Τα απαιτούμενα κεφάλαια υπολογίζονται χωριστά για κάθε συνιστώσα κινδύνου και στο τέλος αθροίζονται
- Μέθοδος εσωτερικών υποδειγμάτων
 - Χρήση εσωτερικών μοντέλων της Τράπεζας για τη μέτρηση του κινδύνου (VaR). Προϋποθέτει έγκριση της εποπτικής αρχής για τη χρήση τους

Πιστοποίηση υποδειγμάτων
διαβάθμισης πιστοληπτικής
ικανότητας με την καμπύλη ROC

Συστήματα Credit rating ή credit scoring

τοποθετούν του πελάτες της Τράπεζας σε βαθμίδες ή τους επισυνάπτουν ένα score προκειμένου να τους διατάξουν ως προς την πιστοληπτική τους ικανότητα

(ή ακόμα και ως προς οποιαδήποτε άλλη οπτική της πιστωτικής τους σχέσης με την Τράπεζα)

Τα συστήματα Credit rating ή scoring είναι σημαντικά εργαλεία για

- Λήψη αποφάσεων για χορήγηση / τιμολόγηση δανείων
- Παρακολούθηση δανείων
- Βελτίωση της αποτελεσματικότητας της πιστοδοτικής διαδικασίας
- Μέτρηση απόδοσης
- Παρέχουν μια κοινή γλώσσα επικοινωνίας
- *Μπορούν να αποτελέσουν τη βάση της πιστοδοτικής πολιτικής της Τράπεζας*

Η ικανότητα διαχωρισμού ενός συστήματος credit rating / scoring

Παραδοσιακά αναφέρεται στην εκ των προτέρων ικανότητα του να διαχωρίζει επαρκώς μεταξύ «καλών» και «κακών» πελατών

(Π.χ. μεταξύ δυνητικών κακοπληρωτών (defaulters) και καλοπληρωτών (non-defaulters))

Παράδειγμα

- Ας υποθέσουμε ότι:
 - Ένα σύστημα προσδίδει βαθμούς στους πελάτες ανάλογα με το πόσο πιθανό είναι να «αθετήσουν» τις υποχρεώσεις τους εντός ενός συγκεκριμένου χρονικού ορίζοντα.
 - Χρειαζόμαστε και ένα ορισμό της «αθέτησης (default)». Έστω ότι default σημαίνει ότι κάποια οφειλόμενη πληρωμή καθυστερεί να καταβληθεί για περισσότερες από 90 ημέρες
- Τότε:
 - “Καλοί”= non-defaulters, “Κακοί”=defaulters
 - Η ικανότητα διαχωρισμού του συστήματος ανατανακλάται στην πιθανότητα «όποτε το σύστημα αντιμετωπίζει ένα καλό και ένα κακό πελάτη» να τους βαθμολογεί με τη σωστή σειρά (π.χ. ο βαθμός του καλού να είναι χαμηλότερος από το βαθμό του κακού)

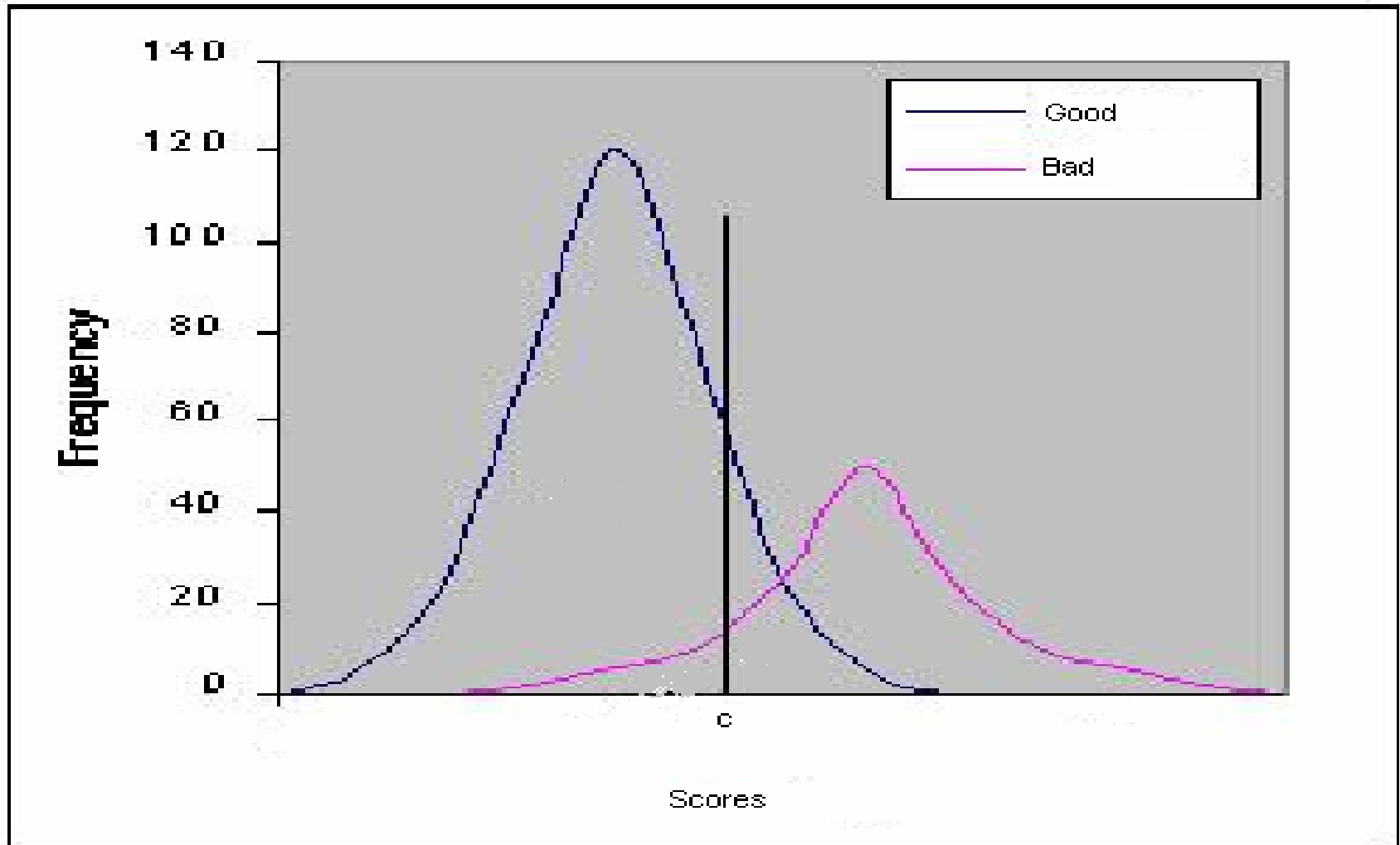
Πιστοποίηση ενός συστήματος credit rating / scoring

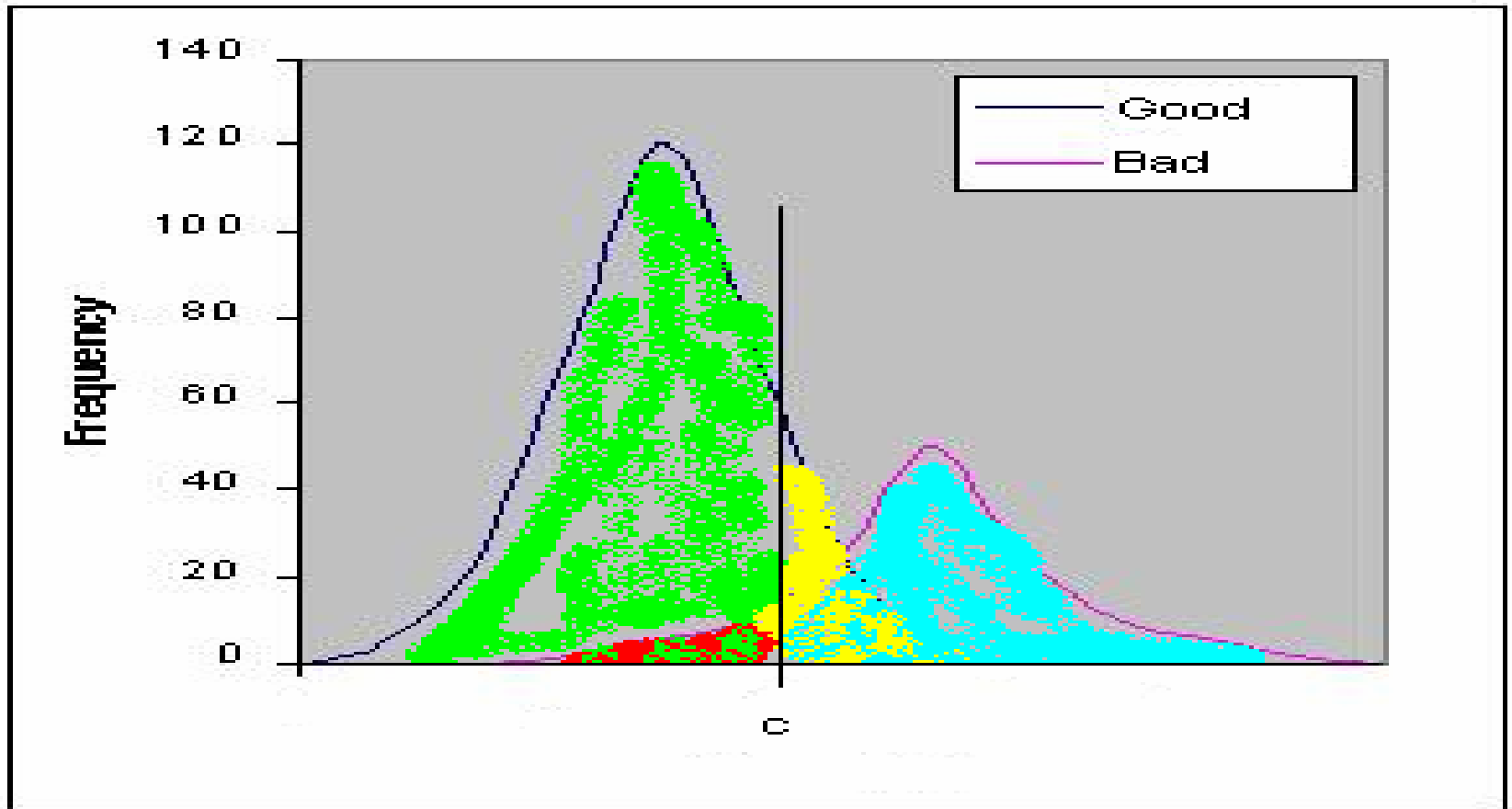
Οι καμπύλες ROC (Receiver Operating Characteristic) είναι η πιο δημοφιλής τεχνική για την πιστοποίηση της διαχωριστικής ικανότητας μοντέλων που επιχειρούν να διακρίνουν ανάμεσα σε δύο κατηγορίες

Δοθέντος ενός ορισμού του «καλού» και του «κακού»

- Η Τράπεζα μπορεί να κατασκευάσει ιστογράμματα (ή κατανομές πιθανοτήτων) της βαθμολογίας αυτών των δύο πληθυσμών και στη συνέχεια ...
- Να εισάγει ένα σημείο απόφασης c (αποδοχή όσων έχουν βαθμό καλύτερο από c και απόρριψη των υπολοίπων)

Ιστογράμματα «καλών» και «κακών» πελατών





Good accepted



Bad suffered by the bank



Good sacrificed



Bad avoided

Κάθε σημείο απόφασης c δίνει
υπόσταση σε ένα πίνακα
ταξινόμησης

	<i>Καλοί</i>	<i>Κακοί</i>
$S(X) \leq c$	$H_1 (C)$ (hit)	$M_{12}(C)$ (miss)
$S(X) > c$	$M_{21}(C)$ (miss)	$H_2 (C)$ (hit)

Όπου...

$$H_1(c) = \text{prob} (s(x) \leq c \mid x \text{ is "Good" })$$

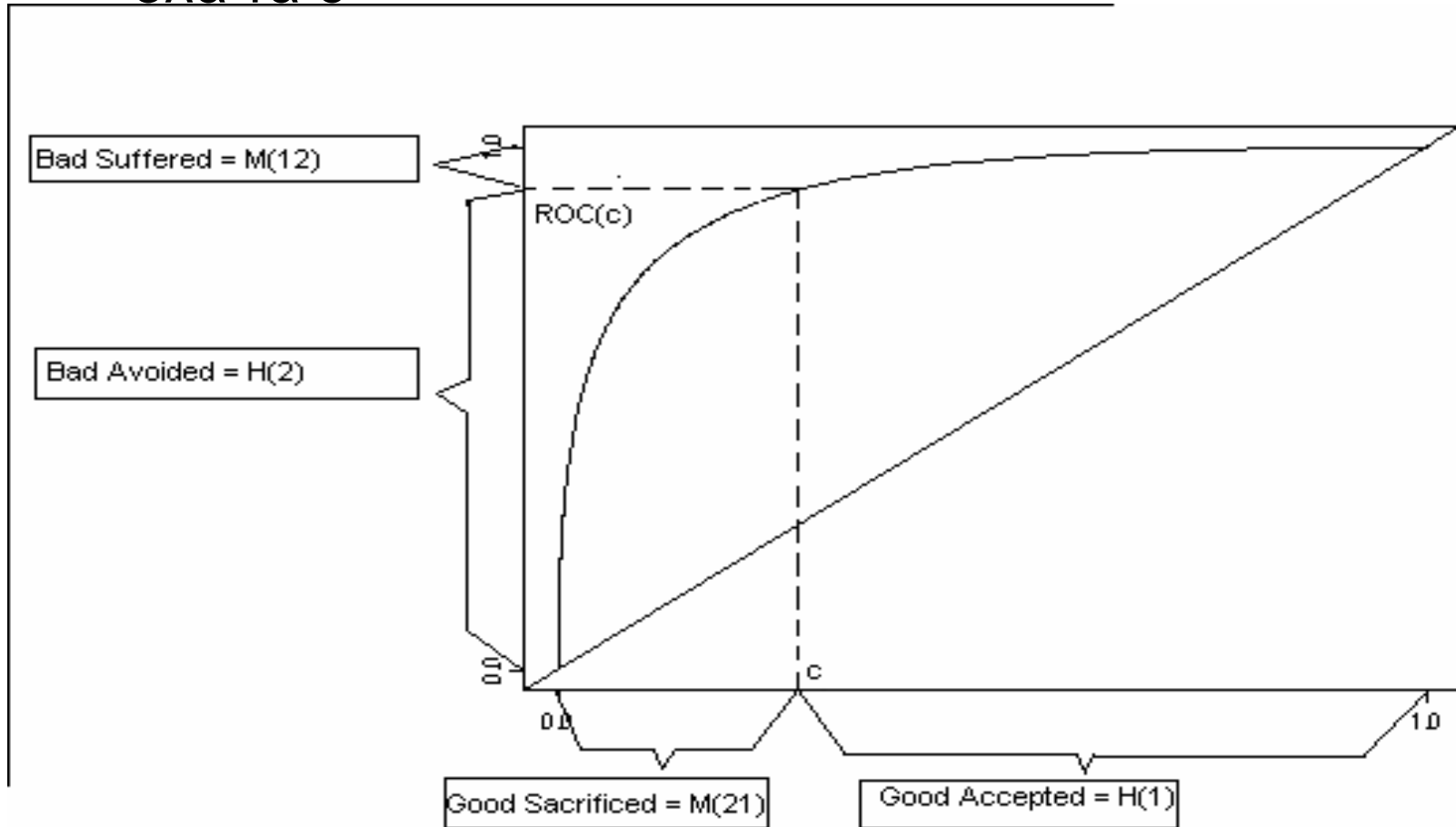
$$M_{12}(c) = \text{prob} (s(x) \leq c \mid x \text{ is "Bad" })$$

$$M_{21}(c) = \text{prob} (c < s(x) \mid x \text{ is "Good" })$$

$$H_2(c) = \text{prob} (c < s(x) \mid x \text{ is "Bad" })$$

Η καμπύλη ROC

Είναι η γραφική παράσταση του $H_2(c)$ ως προς $M_{21}(c)$ για όλα τα c



Το εμβαδόν της επιφάνειας κάτω
από την καμπύλη (AUC)

$$AUC = \text{prob} (s(x_1) \leq s(x_2))$$

όπου x_1 "καλός", x_2 "κακός"

Επομένως η *AUC* είναι ένα «καλό» μέτρο
της διαγνωστικής ακρίβειας του συστήματος
βαθμονόμησης

(Bamber, 1975; Hand & Till, 2001)