Κυβερνήσεις, Χρηματαγορές και Μακροοικονομία

Νομισματική πολιτική

Οι κύριοι παίκτες και οι αποφάσεις τους

1

'Οδοδείκτης'

- Μέρος Α΄– Βασικές Έννοιες
- Μέρος Β΄– Αναλύσεις Βραχυχρονίων Διακυμάνσεων
- Μέρος Γ΄– Νομισματική Πολιτική και Χρηματοοικονομικό Σύστημα
- Μέρος Δ΄– Βραχυχρόνιες Διακυμάνσεις και Διεθνείς Χρηματαγορές
- Μέρος Ε΄– Μακροχρόνια Ανάπτυξη

2

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

'Οδοδείκτης'

- Μέρος Γ΄– Νομισματική Πολιτική και Χρηματαγορές
  - Κεφ. 11. Νομισματική πολιτική
  - Κεφ. 12. Κεντρική τραπεζική

3

Περιεχόμενα

- Εισαγωγή
- Νομισματική κυκλοφορία – Βασικές έννοιες και μεταβλητές
- Σύντομη εισαγωγή στην τραπεζική
- Δημιουργία χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες
- Η έλλειψη ρευστότητας και το ευάλωτο των τραπεζών
- Εμπορικές τράπεζες και νομισματική κυκλοφορία

4

11.1 Εισαγωγή

5

Νομισματική πολιτική – Αντικείμενο πολλών παρανοήσεων

- Ποιοι πρέπει να είναι οι στόχοι της;
  - Σταθερότητα των τιμών (μόνο)
  - Ανάπτυξη και απασχόληση
  - Χρηματοοικονομική σταθερότητα
  - Κάποια από τα ανωτέρω
- Τι περιορισμούς αντιμετωπίζει;
- Μπορεί να είναι ανεξάρτητη από τη δημοσιονομική πολιτική;
  - Πρέπει;

6

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Νομισματική πολιτική – Αντικείμενο πολλών παρανοήσεων

- Ποιες είναι οι δυνατότητές της;
  - Καταπολέμηση της μακροχρονίου ανεργίας
  - Αποτροπή της δημιουργίας 'φουσκών' στις αγορές ακινήτων και αξιογράφων
  - Αντιμετώπιση των επιπτώσεων από το (αναπόφευκτο) 'σπάσιμο' των 'φουσκών'

➢ Τις παρανοήσεις ενισχύει η μεταβαλλόμενη 'οικονομική ορθοδοξία' για τον ρόλο και τους στόχους των κεντρικών τραπεζών (εισαγωγικό κείμενο 11ου κεφαλαίου).

7

Στόχοι των κεντρικών τραπεζών – Μερικές απόψεις

- Financial Times
  - "*Central banks combat inflation*"
    Πρωτοσέλιδος τίτλος, 11/5/07
- Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ, ECB)
  - "*The European Central Bank and the national central banks together constitute the Eurosystem, the central banking system of the euro area. The main objective of the Eurosystem is to maintain price stability: safeguarding the value of the euro.*"
    Hanspeter K. Scheller, section 6.1 'Mission Statement' in The European Central Bank, 2nd revised edition, 2006

8

Στόχοι των κεντρικών τραπεζών – Μερικές απόψεις

- Alan S. Blinder Central Banking in Theory and Practice (1999)
  - Νομισματική πολιτική
  - Λειτουργία του συστήματος πληρωμών
  - Εποπτεία των τραπεζών
- Κρίση 2007-08 (ενότητα 1.2)
  - Σταθερότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος
  - "*The simple rules by which central banks lived have crumbled. A messier, more political future awaits.*" Economist (23/4/2009).

9

Νομισματική πολιτική – Ανάλυση σε 2 κεφάλαια

- Κεφάλαιο 11
  - Νομισματική κυκλοφορία
    - Βασικές έννοιες και μεταβλητές
    - Κύριοι 'παίκτες'
  - Εμπορικές τράπεζες και νομισματική κυκλοφορία
    - Σύντομη εισαγωγή στην τραπεζική
      - Διαμεσολάβηση και σχετικοί κίνδυνοι των τραπεζών
        - Στόχοι – Κίνητρα
        - Εργαλεία – Μεταβλητές αποφάσεως
        - Περιορισμοί
      - Δημιουργία χρήματος από τις τράπεζες.

10

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Νομισματική πολιτική – Ανάλυση σε 2 κεφάλαια

- Κεφάλαιο 12
  - Οι αποφάσεις των κεντρικών τραπεζών
    - Στόχοι
    - Εργαλεία – Μεταβλητές αποφάσεως
    - Περιορισμοί
  - Άσκηση της νομισματικής πολιτικής
    - Υπό κανονικές συνθήκες
    - Υπό ακραίες συνθήκες
      - Υπερπληθωρισμού
      - Αντιπληθωρισμού
    - Σε περιβάλλον μηδενικών επιτοκίων
      - Αντισυμβατικά μέτρα νομισματικής πολιτικής

11

Νομισματική πολιτική – Ανάλυση σε 2 κεφάλαια

- Κεφάλαιο 12 (συνέχεια)
  - Κεντρικές τράπεζες και αγορές – Δύσκολη συμβίωση
    - Τρίπτυχο
      - Ενδογενείς πιστωτικοί κύκλοι
      - 'Φούσκες'
      - Κρίσεις
    - Διλήμματα των κεντρικών τραπεζών
      - Δυνατότητα προληπτικής δράσεως
        - «Πρόληψη, η καλύτερη θεραπεία»
      - Αποτελεσματικότητα της κατασταλτικής δράσεως
      - Συνεργασία με την κυβέρνηση.

12

11.2 Νομισματική κυκλοφορία – Βασικές έννοιες και μεταβλητές

13

Νομισματική κυκλοφορία

- Συνισταμένη των αποφάσεων τριών 'παικτών'
  - Κοινού
    - Νοικοκυριά
    - Επιχειρήσεις
    - Μη-νομισματικά χρηματοοικονομικά ιδρύματα
  - Νομισματικών χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων
    - (κυρίως) Εμπορικές τράπεζες
  - Κεντρικής τραπέζης

➢ Η κεντρική τράπεζα επηρεάζει, αλλά δεν ελέγχει πλήρως, τη νομισματική κυκλοφορία.

14

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 11.1. Νομισματική κυκλοφορία – Κύριες μεταβλητές
Αποφάσεις τριών παικτών – Κοινού, εμπορικών τραπεζών και κεντρικών τραπεζών

Σύμβολο	Περιγραφή
CU	Κυκλοφορούν χρήμα, χαρτονομίσματα και κέρματα
D	Καταθέσεις
$cu = \frac{CU}{D}$	Λόγος του κυκλοφορούντος χρήματος προς τις καταθέσεις ✓ Μεταβλητή αποφάσεως του κοινού
RE	Ρευστά διαθέσιμα των εμπορικών τραπεζών
$re = \frac{RE}{D}$	Λόγος των ρευστών διαθεσίμων προς τις καταθέσεις ✓ Μεταβλητή αποφάσεως των εμπορικών τραπεζών
M	Νομισματική κυκλοφορία
H	Νομισματική βάση ✓ Μία από τις μεταβλητές αποφάσεως της κεντρικής τραπέζης, ένα από τα όργανα ασκήσεως της νομισματικής πολιτικής ✓ Αποτελεί υποχρέωση της κεντρικής τραπέζης προς το κοινό και τις εμπορικές τράπεζες ✓ Είναι ίση με την αξία του παθητικού στον ισολογισμό της.

15

Νομισματική κυκλοφορία – Κύριες μεταβλητές

- Νομισματική κυκλοφορία
  - Περισσότερο από χαρτονομίσματα και κέρματα
  - Οτιδήποτε μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πληρωμές

$$\left(\begin{matrix}\text{Νομισματική}\\ \text{κυκλοφορία}\end{matrix}\right) = \left(\begin{matrix}\text{Κυκλοφορούν χρήμα}\\ (\text{Χαρτονομίσματα \& Κέρματα})\end{matrix}\right) + (\text{Καταθέσεις})$$

$$M = CU + D \qquad (11.1)$$

16

Νομισματική κυκλοφορία – Κύριες μεταβλητές

- Νομισματική βάση
  - Υποχρέωση της κεντρικής τραπέζης
    - Ανάλυση με τον ισολογισμό της (σχήμα 12.2)

$$\begin{pmatrix}\text{Νομισματική}\\ \text{Βάση}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}\text{Κυκλοφορούν χρήμα}\\ \text{(Χαρτονομίσματα \& Κέρματα)}\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}\text{Ρευστά Διαθέσιμα}\\ \text{των τραπεζών}\end{pmatrix}$$

$$H = CU + RE \qquad (11.2)$$

17

Ένθετο 11.1
Συνιστώσες της νομισματικής κυκλοφορίας

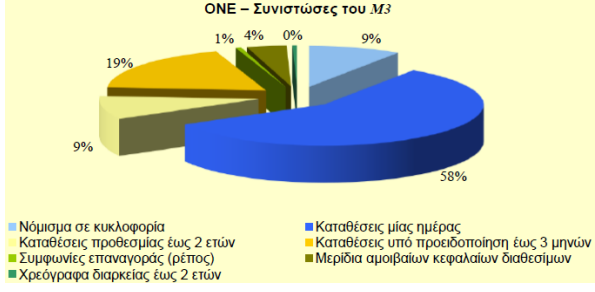
Ορισμός των νομισματικών μεγεθών στην ευρωζώνη

	Νομισματικό μέγεθος		
Συνιστώσα	*M1*	*M2*	*M3*
Νόμισμα σε κυκλοφορία	×	×	×
Καταθέσεις μίας ημέρας ✓ Όψεως και τρεχούμενοι λογαριασμοί ✓ Απλού ταμιευτηρίου	×	×	×
Καταθέσεις προθεσμίας έως 2 ετών		×	×
Καταθέσεις υπό προειδοποίηση έως 3 μηνών		×	×
Συμφωνίες επαναγοράς			×
Μερίδια αμοιβαίων κεφαλαίων διαθεσίμων			×
Χρεόγραφα διάρκειας έως 2 ετών			×

18

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ένθετο 11.1
Συνιστώσες της νομισματικής κυκλοφορίας



19

Νομισματική κυκλοφορία – Κύριες μεταβλητές

- Οι τράπεζες κρατούν μικρό μέρος των καταθέσεων υπό τη μορφή ρευστών διαθεσίμων

$$RE < D$$

  - Κόστος ευκαιρίας των διαθεσίμων

$$re = \frac{RE}{D} < 1 \qquad (11.4)$$

20

Νομισματική κυκλοφορία – Κύριες μεταβλητές

- Νομισματική κυκλοφορία

$$M = \frac{1+cu}{re+cu} H \qquad (11.5)$$

- Πολλαπλασιαστής χρήματος

$$mm = \frac{1+cu}{re+cu} > 1 \qquad (11.6)$$

$$\left(\begin{array}{c}\text{Νομισματική}\\ \text{κυκλοφορία}\end{array}\right) = \left(\begin{array}{c}\text{Πολλαπλασιαστής}\\ \text{χρήματος}\end{array}\right) * \left(\begin{array}{c}\text{Νομισματική}\\ \text{Βάση}\end{array}\right)$$

$$M = mm * H \qquad (11.5α)$$

21

Νομισματική κυκλοφορία – Κύριες μεταβλητές

- Μεταβολές της νομισματικής κυκλοφορίας

$$\left(\begin{array}{c}\text{Μεταβολή της}\\ \text{νομισματικής}\\ \text{κυκλοφορίας}\end{array}\right) = \left(\begin{array}{c}\text{Μεταβολή του}\\ \text{κυκλοφορούντος}\\ \text{χρήματος}\end{array}\right) + \left(\begin{array}{c}\text{Μεταβολή των}\\ \text{καταθέσεων}\end{array}\right)$$

$$\Delta M = \Delta CU + \Delta D \qquad (11.3)$$

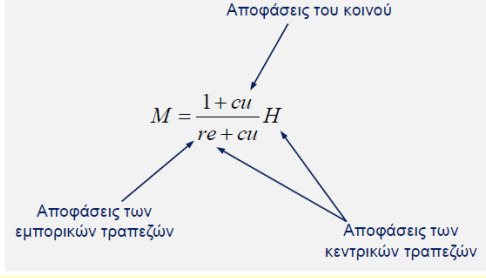
$$|\Delta M| = |\Delta CU + \Delta D| = mm * |\Delta H| > |\Delta H| \qquad (11.7)$$

22

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Νομισματική κυκλοφορία – Κύριες μεταβλητές

Σχήμα 11.1. Νομισματική κυκλοφορία – Παραστατική παρουσίαση
Συνισταμένη των αποφάσεων του κοινού, των εμπορικών τραπεζών και της κεντρικής τραπέζης



23

11.3 Σύντομη εισαγωγή στην τραπεζική

Τραπεζική λογιστική – Βασικές έννοιες

Διαμεσολάβηση και σχετικοί κίνδυνοι

24

Οι αποφάσεις των τραπεζών

- Στόχοι (αντικρουόμενοι)
  - Μεγιστοποίηση κερδοφορίας
    - Χαμηλή ρευστότητα
  - Αποφυγή ελλείψεως ρευστότητας
    - Υψηλή ρευστότητα
      - Η έλλειψη ρευστότητας μπορεί να οδηγήσει μία φερέγγυα τράπεζα σε πτώχευση
- Μεταβλητή αποφάσεως: $re = RE/D$
- Περιορισμοί
  - Χρηματοδότηση των τραπεζών
  - Θεσμικό πλαίσιο.

25

Οι αποφάσεις των τραπεζών

- Σε περίπτωση πτωχεύσεως χάνουν όλοι
  - Μέτοχοι και διοικήσεις
  - Καταθέτες και άλλοι χρηματοδότες των τραπεζών
  - Δανειολήπτες και άλλοι πελάτες
  - Εθνική οικονομία
    - Ιδιαίτερα εάν η πτώχευση μίας τραπέζης οδηγήσει σε γενικευμένο τραπεζικό πανικό
- Ανάλυση με
  - ισολογισμό,
  - αποτελέσματα χρήσεως μίας 'τυπικής' τραπέζης.

26

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ισολογισμός τυπικής τραπέζης

Τι ανήκει στην τράπεζα — **Τι χρωστάει η τράπεζα**

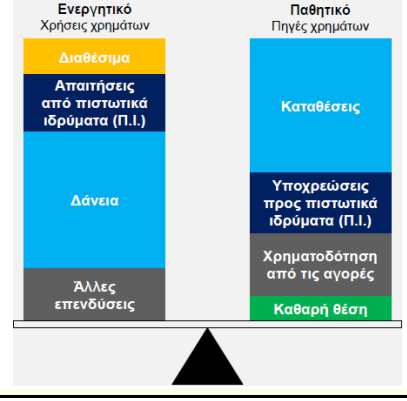
Ενεργητικό	Παθητικό
ΡΕΥΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ (*RE*) ✓ Μετρητά ✓ Καταθέσεις στην κεντρική τράπεζα	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (*D*)
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ Π.Ι.	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣ Π.Ι. ✓ Άλλες τράπεζες ✓ Κεντρική τράπεζα
ΔΑΝΕΙΑ	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΣ & ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ✓ Μέρος σε ξένο νόμισμα
ΑΛΛΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ✓ Αξιόγραφα (Ομόλογα, Μετοχές…) ✓ Ακίνητα	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ (*E*)

Χρήσεις χρημάτων — **Πηγές χρημάτων**

27

$$\left(\text{Αξία Ενεργητικού}\right) = \left(\text{Αξία Παθητικού}\right) \qquad (11.8)$$

Σχήμα 11.3. Η πλάστιγγα του τραπεζικού ισολογισμού
Η ισορροπία των πηγών και των χρήσεων των χρημάτων, των υποχρεώσεων και των απαιτήσεων



28

Ένθετο 11.2. Περί της ρευστότητας

- Δύσκολο να μετρηθεί
- Τρείς διαστάσεις
  - Πληρωμές
    - Πόσο εύκολα ένα περιουσιακό στοιχείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο πληρωμών
  - Συναλλαγές
    - Η αγορά ή πώληση ενός περιουσιακού στοιχείου δεν επηρεάζει την τιμή του εις βάρος του αγοράζοντος (τιμή ↑) ή του πωλούντος (τιμή ↓)
  - Μακροοικονομική
    - Σχετίζεται με την άσκηση της νομισματικής πολιτικής
      - Η μεγάλη ρευστότητα συνήθως συμβαδίζει με χαμηλά επιτόκια.

29

Αποτελέσματα χρήσεως τυπικής τραπέζης

Σχήμα 11.4. Αποτελέσματα χρήσεως τυπικής τραπέζης
Έσοδα και έξοδα από τις δραστηριότητες των τραπεζών

Α. ΚΑΘΑΡΑ ΈΣΟΔΑ ΑΠΟ ΤΟΚΟΥΣ
✓ Έσοδα από τόκους *μείον* Έξοδα για τόκους
Β. ΚΑΘΑΡΑ ΜΗ-ΕΠΙΤΟΚΙΑΚΑ ΈΣΟΔΑ
✓ Προμήθειες ✓ Ασφαλιστικές δραστηριότητες ✓ Διαχείριση περιουσιακών στοιχείων τρίτων ✓ Τίτλοι (π.χ., μερίσματα) ✓ Χρηματοοικονομικές πράξεις
Γ. ΆΛΛΑ ΈΞΟΔΑ
✓ Δαπάνες προσωπικού ✓ Έξοδα διοικήσεως ✓ Αποσβέσεις ✓ Ζημίες απομειώσεως
Δ. ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ = Α + Β – Γ

30

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ισολογισμός τυπικής τραπέζης – Αδυναμίες και περιορισμοί

Τα αποθεματικά κοστίζουν

Χαμηλή Ρευστότητα

Σχήμα 11.2. Ισολογισμός τυπικής τραπέζης
Πηγές και χρήσεις των χρημάτων

Ενεργητικό	Παθητικό
ΡΕΥΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ (*RE*) 10 ✓ Μετρητά ✓ Καταθέσεις στην κεντρική τράπεζα	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (*D*) 120
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ Π.Ι.	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣ Π.Ι.
ΔΑΝΕΙΑ 190	ΔΑΝΕΙΑ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΓΟ-ΞΕ & ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ 60
ΆΛΛΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ✓ Αξιόγραφα (Ομόλογα, Μετοχές…) ✓ Ακίνητα	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ (*E*)

Επεξήγηση: Π.Ι. = Πιστωτικά Ιδρύματα.

Γιατί οι τράπεζες κρατούν αποθεματικά;

ή Μόχλευση

31

Εφαρμογή 11.6
Ο πειρασμός της χαμηλής ρευστότητας

Prudent Bank

Ενεργητικό	Παθητικό
ΡΕΥΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ (*RE*) 10	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (*D*) 90
ΔΑΝΕΙΑ 90	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ (*E*) 10

Αξία ενεργητικού = 100 = *Αξία παθητικού*

Risky Bank

Ενεργητικό	Παθητικό
ΡΕΥΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ (*RE*) 0	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (*D*) 90
ΔΑΝΕΙΑ 100	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ (*E*) 10

Αξία ενεργητικού = 100 = *Αξία παθητικού*

Έστω ότι το επιτόκιο καταθέσεων είναι i_D = 3% και το επιτόκιο χορηγήσεων i_L = 5%.

	Επιτοκιακά έσοδα και έξοδα		
	Έσοδα	Έξοδα	Καθαρά
Prudent Bank	4,5	2,7	1,8
Risky Bank	5,0	2,7	2,3

32

Γιατί οι τράπεζες κρατούν αποθεματικά;

- Η έλλειψη ρευστότητας μπορεί να οδηγήσει μία φερέγγυα τράπεζα σε πτώχευση (ενότητα 11.5)
  - Μία δυναμική διαδικασία με κύρια συστατικά
    - την ασύμμετρη πληροφόρηση
    - τις προσδοκίες
      - Ενίοτε αυτο-επιβεβαιούμενες
    - τα στρεβλά κίνητρα
      - των διοικήσεων και των μετόχων των τραπεζών
    - τους 'ορθολογικούς' πανικούς των καταθετών
  - ✓ Οδηγός για την ανάλυση
    - Διαμεσολάβηση και σχετικοί κίνδυνοι των τραπεζών.

33

Διαμεσολάβηση και σχετικοί κίνδυνοι των τραπεζών

- Δύο μετασχηματισμοί
  - Κινδύνου
    - 'Asset risk'
      - Πιστωτικός κίνδυνος
  - Διάρκειας
    - Κίνδυνος ρευστότητας
    - Κίνδυνος επιτοκίου.

34

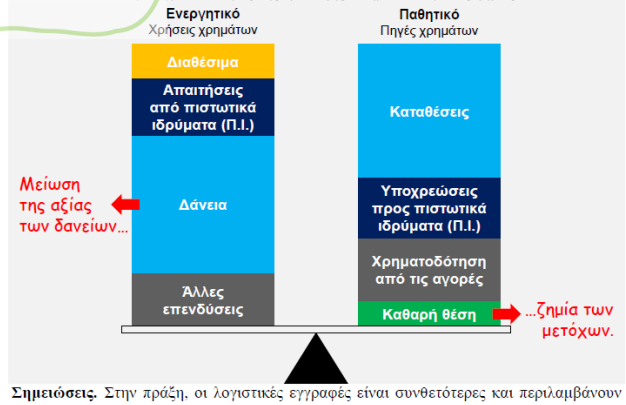
Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Μετασχηματισμός κινδύνου

- Τράπεζες
  - Πλευρά παθητικού
    - Πληρώνουν τους υπεσχημένους τόκους και επιστρέφουν τα χρήματα των καταθετών και των άλλων χρηματοδοτών τους στο ακέραιο
      - Ανεξάρτητα από την απόδοση των επενδύσεών τους
  - Πλευρά ενεργητικού
    - Κάποια από τα χορηγηθέντα δάνεια δεν θα εξυπηρετηθούν
      - Επιχειρηματικός και ηθικός κίνδυνος των δανεισθέντων
        - Αδυναμία ή απροθυμία των δανεισθέντων.

35

Σχήμα 11.5. Ο πιστωτικός κίνδυνος παραστατικά
Οι μέτοχοι-ιδιοκτήτες της τραπέζης πληρώνουν για τις ζημίες



Σημειώσεις. Στην πράξη, οι λογιστικές εγγραφές είναι συνθετότερες και περιλαμβάνουν τις *ζημίες απομειώσεως* στα αποτελέσματα χρήσεως. Αλλά η λογική είναι η ίδια: οι μέτοχοι «πληρώνουν» τη ζημία από τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Το ίδιο ισχύει για τη ζημία από τη μείωση της αξίας των άλλων επενδύσεων – είναι η περίπτωση του *κινδύνου αγοράς*.

36

Εφαρμογή 11.1
Πιστωτικός κίνδυνος – Παράδειγμα

- Αρχικός ισολογισμός

Ισολογισμός της CreditBank – Πριν τις ζημίες

Ενεργητικό	Παθητικό
Ρευστα Διαθεσιμα (*RE*) 10	Καταθεσεις (*D*) 120
Απαιτησεις απο Π.Ι.	Υποχρεωσεις προς Π.Ι.
Δανεια 190	Χρηματοδοτηση μεσω των Αγορων 60
Αλλες Επενδυσεις	Καθαρη Θεση (*E*) 20
Αξία ενεργητικού = 200 = *Αξία παθητικού*	

37

Εφαρμογή 11.1
Πιστωτικός κίνδυνος – Παράδειγμα

- Μείωση της αξίας των δανείων: 15
  - Μείωση (ζημία) μικρότερη από την καθαρή θέση

Ισολογισμός της CreditBank – Μετά τη ζημία των 15

Ενεργητικό	Παθητικό
Ρευστα Διαθεσιμα (*RE*) 10	Καταθεσεις (*D*) 120
Απαιτησεις απο Π.Ι.	Υποχρεωσεις προς Π.Ι.
Δανεια 190 – 15 = 175	Χρηματοδοτηση μεσω των Αγορων 60
Αλλες Επενδυσεις	Καθαρη Θεση (*E*) 20 – 15 = 5
Αξία ενεργητικού = 200 – 15 = 185 = *Αξία παθητικού*	

Ίδια Λογική

38

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Εφαρμογή 11.1
Πιστωτικός κίνδυνος – Παράδειγμα

- Μείωση της αξίας των δανείων: 25
  - Μείωση (ζημία) μεγαλύτερη από την καθαρή θέση

Ισολογισμός της CreditBank – Μετά τη ζημία των 25

Ενεργητικό	Παθητικό
Ρευστα Διαθεσιμα (*RE*) 10	Καταθεσεις (*D*) 120
Απαιτησεις απο Π.Ι.	Υποχρεωσεις προς Π.Ι.
Δανεια 190 – 25 = 165	Χρηματοδοτηση μεσω των Αγορων 60
Αλλες Επενδυσεις	Καθαρη Θεση (*E*) 20 – 25 = -5
Αξία ενεργητικού = 200 – 25 = 175 = *Αξία παθητικού*	

Πτώχευση !

39

Μετασχηματισμός διάρκειας

- Τράπεζες
  - Πλευρά παθητικού: βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις
    - Καταθέσεις: επιστρέφονται άμεσα, όταν ζητηθούν
    - Χρηματοδότηση μέσω των αγορών: συνήθως βραχυπρόθεσμη
  - Πλευρά ενεργητικού: μακροπρόθεσμες απαιτήσεις
    - Κυρίως δάνεια, κάποια εκ των οποίων είναι μακροπρόθεσμα
- Κίνδυνοι
  - Επιτοκίου
  - Ρευστότητας.

40

Ένθετο 11.3
Ο μετασχηματισμός διάρκειας παραστατικά

- Δύο χρηματοδότες με βραχύ ορίζοντα
  - μίας περιόδου

  δίνουν μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση
  - δύο περιόδων

Συναλλαγές της Εταιρείας AB

$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$
Δανείζεται από τον Δημήτρη $A = €100$	Επιστρέφει στον Δημήτρη $A = €100$ συν τους υπεσχημένους τόκους	
	Δανείζεται από τον Γιώργο $A = €100$ για να πληρώσει τον Δημήτρη	Επιστρέφει στον Γιώργο $A = €100$ συν τους υπεσχημένους τόκους

41

Εφαρμογή 11.2

Συναλλαγές της StateBank

$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$
Χορηγεί διετές δάνειο $A = €100$, Σταθερό επιτόκιο $i_L = 10\%$	Εισπράττει τόκους $i_L{*}A = 0{,}10{*}€100$	Εισπράττει $A = €100$ από την αποπληρωμή του δανείου; Εισπράττει τόκους $i_L{*}A = 0{,}10{*}€100$
Αποδέχεται προθεσμιακή κατάθεση $A = €100$ ενός έτους, Επιτόκιο $i_{D,t=0} = 9\%$	Επιστρέφει την προθεσμιακή κατάθεση $A = €100$; Πληρώνει τόκους $i_{D,t=0}{*}A = 0{,}09{*}€100$	
	Αποδέχεται νέα προθεσμιακή κατάθεση $A = €100$ ενός έτους, Επιτόκιο $i_{D,t=1}$	Επιστρέφει την προθεσμιακή κατάθεση $A = €100$; Πληρώνει τόκους $i_{D,t=1}{*}A$
Καθαρά επιτοκιακά έξοδα	$(i_L - i_{D,t=0}){*}A = (0{,}10 - 0{,}09){*}€100$	$(i_L - i_{D,t=1}){*}A = (0{,}10 - i_{D,t=1}){*}€100$

42

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Εφαρμογή 11.3
Κίνδυνος ρευστότητας – Παράδειγμα

- Αρχικός ισολογισμός

Ισολογισμός της CreditBank – Πριν τις ζημίες

Ενεργητικό		Παθητικό	
Ρευστα Διαθεσιμα (RE)	10	Καταθεσεις (D)	120
Απαιτησεις απο Π.Ι.		Υποχρεωσεις προς Π.Ι.	
Δανεια	190	Χρηματοδοτηση μεσω των Αγορων	60
Αλλες Επενδυσεις		Καθαρη Θεση (E)	20
Αξία ενεργητικού	200	*Αξία παθητικού*	200

43

Εφαρμογή 11.3
Κίνδυνος ρευστότητας – Παράδειγμα

- Μείωση των καταθέσεων: 7
  - Μείωση των καταθέσεων μικρότερη από τα διαθέσιμα

Ισολογισμός της CreditBank – Μετά τη μείωση των καταθέσεων κατά 7

Ενεργητικό		Παθητικό	
Ρευστα Διαθεσιμα (RE)	10 – 7 = 3	Καταθεσεις (D)	120 – 7 = 113
Απαιτησεις απο Π.Ι.		Υποχρεωσεις προς Π.Ι.	
Δανεια	190	Χρηματοδοτηση μεσω των Αγορων	60
Αλλες Επενδυσεις		Καθαρη Θεση (E)	20
Αξία ενεργητικού	200 – 7 = 193	*Αξία παθητικού*	

44

Εφαρμογή 11.3
Κίνδυνος ρευστότητας – Παράδειγμα

- Μείωση των καταθέσεων: 17
  - Μείωση των καταθέσεων μεγαλύτερη από τα διαθέσιμα

Ισολογισμός της CreditBank – Μετά τη μείωση των καταθέσεων κατά 17

Ενεργητικό	Παθητικό
ΡΕΥΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ (*RE*) 10 – 10 = 0	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (*D*) 120 – 17 = 103
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ Π.Ι.	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣ Π.Ι.
ΔΑΝΕΙΑ 190 – ?	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ 60
ΆΛΛΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ (*E*) 20 – ?
Αξία ενεργητικού = 200 – 10 – ? = ? = *Αξία παθητικού*	

45

Κίνδυνος ρευστότητας
– Δυνητικές παρενέργειες και αντιμετώπιση

- Η πτώχευση μίας τραπέζης μπορεί να προκαλέσει πανικό και γενικευμένη τραπεζική κρίση
- ➢ Εποπτικές Αρχές: κίνητρο και υποχρέωση να μειώσουν τη σχετική πιθανότητα
  - Ελάχιστα όρια ρευστότητας
  - 'Δίχτυ προστασίας' των τραπεζών
    - Εγγύηση των καταθέσεων (ένθετο 11.7)
    - Η κεντρική τράπεζα ως 'δανειστής τελευταίας καταφυγής' ('lender of last resort') (ένθετα 11.8 και 12.8).

46

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ένθετο 11.4
Άλλοι τραπεζικοί κίνδυνοι

- Συναλλαγματικός
- Αγοράς
- Χώρας
- Λειτουργικός
- Πτωχεύσεως.

47

Συναλλαγματικός κίνδυνος – Παντού
- ✓ Ισολογισμός: Ενεργητικό & Παθητικό
- ✓ Αποτελέσματα χρήσεως
- ✓ Αλλού

Οι μέτοχοι-ιδιοκτήτες της τραπέζης (και πάλι) πληρώνουν για τις ζημίες



48

Εφαρμογή 11.4
Συναλλαγματικός κίνδυνος – Παράδειγμα

Σε συνέχεια του παραδείγματος της εφαρμογής 11.1, η χρηματοδότηση μέσω των αγορών της CreditBank, μίας αμερικανικής τραπέζης, είναι €60. Η CreditBank εξέδωσε ομόλογα αξίας €60 όταν η ισοτιμία ήταν $1 ανά ευρώ, $1/€, – το ευρώ είναι το ξένο νόμισμα για την τράπεζα.

Στον ισολογισμό της, όπου όλα τα στοιχεία είναι σε δολάρια, η σχετική υποχρέωση είναι $60.

Ισολογισμός της CreditBank – Πριν πριν την υποτίμηση του δολαρίου

Ενεργητικό [$]		Παθητικό [$]	
Ρευστα διαθεσιμα (*RE*)	10	Καταθεσεις (*D*)	120
Απαιτησεις απο Π.Ι.		Υποχρεωσεις προς Π.Ι.	
Δανεια	190	Χρηματοδοτηση μεσω των Αγορων	60
		✓ Ομόλογα αξίας €60, που εκδόθηκαν όταν η ισοτιμία ήταν $1 ανά ευρώ	
Αλλες Επενδυσεις		Καθαρη Θεση (*E*)	20
Αξία ενεργητικού = 200 = *Αξία παθητικού*			

49

Εφαρμογή 11.4
Συναλλαγματικός κίνδυνος – Παράδειγμα

Εάν το δολάριο υποτιμηθεί κατά 10%, δηλαδή η ισοτιμία γίνει $1,1 ανά ευρώ ($1,1/€), τα €60 θα αντιστοιχούν σε $66. Η αύξηση των υποχρεώσεων θα είναι 6: η νέα αξία σε δολάρια των €60 μείον την αρχική.

$$\left(\begin{matrix}\text{Αύξηση των}\\ \text{υποχρεώσεων}\end{matrix}\right) = \left(\begin{matrix}\text{Έκθεση σε}\\ \text{συν/κό κίνδυνο}\end{matrix}\right) * \left[\left(\begin{matrix}\text{Νέα/υψηλότερη τιμή}\\ \text{του ξένου νομίσματος}\end{matrix}\right) - \left(\begin{matrix}\text{Αρχική τιμή}\\ \text{του ξένου νομίσματος}\end{matrix}\right)\right]$$

$$= €60 * (\$1,1/€ - \$1,0/€) = €6$$

Ισολογισμός της CreditBank – Μετά την υποτίμηση

Ενεργητικό [$]		Παθητικό [$]	
Ρευστα διαθεσιμα (*RE*)	10	Καταθεσεις (*D*)	120
Απαιτησεις απο Π.Ι.		Υποχρεωσεις προς Π.Ι.	
Δανεια	190	Χρηματοδοτηση μεσω των Αγορων	66
		✓ Ομόλογα αξίας €60, με την ισοτιμία $1,1 ανά ευρώ	
Αλλες Επενδυσεις		Καθαρη Θεση (*E*)	20 – 6 = 14
Αξία ενεργητικού = 200 = *Αξία παθητικού*			

50

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

11.4 Δημιουργία χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες

51

Δημιουργία χρήματος

- Συνδεδεμένη με την άσκηση της νομισματικής πολιτικής
- Συνέπεια: η μεταβολή της νομισματικής κυκλοφορίας είναι μεγαλύτερη από τη μεταβολή της νομισματικής βάσεως

$$|\Delta M| = |\Delta CU + \Delta D| = mm * |\Delta H| > |\Delta H| \qquad (11.7)$$

  - Αποτέλεσμα του ότι οι τράπεζες κρατούν μικρό μέρος των καταθέσεων ως ρευστά διαθέσιμα

$$re = \frac{RE}{D} < 1 \qquad (11.4)$$

52

Εφαρμογή 11.5
Δημιουργία χρήματος από τις εμπορικές τράπεζες

- Υποθέσεις
  - $re = 0{,}10$
    - Οι τράπεζες κρατούν ως διαθέσιμα το 10% των καταθέσεων
  - Η αύξηση της νομισματικής βάσεως κατά €100

$$\Delta H = +100$$

είναι αποτέλεσμα της αγοράς ομολόγων αξίας €100 από την κεντρική τράπεζα
    - Πωλητής είναι ο επενδυτής Α.

53



- Υποθέσεις
  - $re = 0{,}10$
    - Οι τράπεζες κρατούν ως διαθέσιμα το 10% των καταθέσεων
  - Η αύξηση της νομισματικής βάσεως κατά €100

$$\Delta H = +100$$

είναι αποτέλεσμα της αγοράς ομολόγων αξίας €100 από την κεντρική τράπεζα
    - Πωλητής είναι ο επενδυτής Α.

54

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

11.6 Εμπορικές τράπεζες και νομισματική κυκλοφορία

55

Οι αποφάσεις των τραπεζών

- Στόχοι (αντικρουόμενοι)
  - Μεγιστοποίηση κερδοφορίας
    - Χαμηλή ρευστότητα
      - Κόστος ευκαιρίας των αποθεματικών
  - Αποφυγή ελλείψεως ρευστότητας
    - Υψηλή ρευστότητα
      - Η έλλειψη ρευστότητας μπορεί να οδηγήσει μία φερέγγυα τράπεζα σε πτώχευση
- Μεταβλητή αποφάσεως: $re = RE/D$
- Περιορισμοί
  - Χρηματοδότηση των τραπεζών
  - Θεσμικό πλαίσιο.

56

Οι αποφάσεις των τραπεζών

- Αποθεματικά (ρευστά διαθέσιμα) RE
  - Ελάχιστα

  συν
  - Υπερβάλλοντα
- Ελάχιστα αποθεματικά
  - Στόχος: Η αποφυγή προβλημάτων ρευστότητας
    - Μπορεί να προκαλέσουν γενικευμένο τραπεζικό πανικό
  - Εργαλείο: Ελάχιστος αποθεματικός συντελεστής: r_R
    - Μεταβλητή αποφάσεως της κεντρικής τραπέζης.

Οι αποφάσεις των τραπεζών

- Υπερβάλλοντα αποθεματικά – Επιδράσεις
  - Μεταβλητότητα των καθαρών καταθέσεων: σ (+)
  - Κόστος δανεισμού αποθεματικών: i_D (+) (ένθετο 12.3)
    - Κεντρική τράπεζα
      - ΕΚΤ: *Marginal lending rate*
      - Fed: *Discount rate*
    - Διατραπεζική αγορά
      - ΟΝΕ: *EONIA*
      - ΗΠΑ: *Federal Funds rate*
  - Κόστος ευκαιρίας των αποθεματικών: i (-)
    - Επιτόκιο της αγοράς (+)
    - Επιτόκιο καταθέσεως στην κεντρική τράπεζα (-)
      - ΕΚΤ: *Deposit rate.*

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π
Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ένθετο 11.8. Μεταβλητότητα των καταθέσεων και υπερβάλλοντα διαθέσιμα

Έστω ότι είναι $r_R = 0{,}10$. Έστω, επίσης, ότι η τράπεζα κρατά μόνο τα ελάχιστα διαθέσιμα. Για καταθέσεις αξίας 100, αυτά είναι 10 (=0,10*100).

Ενεργητικό		Παθητικό	
Ρευστα Διαθεσιμα (RE)	10	Καταθεσεις (D)	100
✓ Ελάχιστα	10 = 0,10*100		
✓ Υπερβάλλοντα	0		
Δανεια	95	Καθαρη Θεση (E)	5
Αξία ενεργητικού	105	*Αξία παθητικού*	

Έστω, επίσης, ότι οι καθαρές καταθετικές ροές παίρνουν δύο τιμές: +2 και -2, με πιθανότητες 50% - 50%. Με πιθανότητα 50% οι καταθέσεις θα αυξηθούν κατά 2, σε 102, και με πιθανότητα επίσης 50% θα μειωθούν κατά 2, σε 98.

Ένθετο 11.8. Μεταβλητότητα των

Εάν προκύψει το +2, δεν θα υπάρχει πρόβλημα για την τράπεζα. Οι νέες καταθέσεις θα αυξήσουν τα διαθέσιμα κατά 2, σε 12 και η τράπεζα θα έχει υπερβάλλοντα διαθέσιμα: με συνολικές καταθέσεις 102, τα ελάχιστα διαθέσιμα είναι 10,2 (=0,10*102) και τα υπερβάλλοντα 1,8 (=12-0,10*102).

Ενεργητικό		Παθητικό	
Ρευστα Διαθεσιμα (RE)	10+2=12	Καταθεσεις (D)	100+2=102
✓ Ελάχιστα	10,2 = 0,10*102		
✓ Υπερβάλλοντα	1,8		
Δανεια	95	Καθαρη Θεση (E)	5
Αξία ενεργητικού	107	*Αξία παθητικού*	

Εάν προκύψει το -2, η τράπεζα θα βρεθεί με λιγότερα των ελαχίστων διαθεσίμων. Για καταθέσεις 98 (=100-2) θα έχει διαθέσιμα 8 (=10-2), ενώ θα χρειαζόταν 9,8 (=0,10*98). Τα αρνητικά υπερβάλλοντα διαθέσιμα, -1,8, αντανακλούν ότι η τράπεζα έχει λιγότερα από τα ελάχιστα διαθέσιμα.

Ενεργητικό		Παθητικό	
Ρευστα Διαθεσιμα (RE)	10-2=8	Καταθεσεις (D)	100-2=98
✓ Ελάχιστα	9,8 = 0,10*98		
✓ Υπερβάλλοντα	-1,8		
Δανεια	95	Καθαρη Θεση (E)	5
Αξία ενεργητικού	103	*Αξία παθητικού*	

Ένθετο 11.8. Μεταβλητότητα των καταθέσεων και υπερβάλλοντα διαθέσιμα

Για να αποφύγει τη δεύτερη περίπτωση, η τράπεζα θα έπρεπε να έχει υπερβάλλοντα διαθέσιμα 1,8. Δηλαδή, ο ισολογισμός της θα έπρεπε να ήταν

Ενεργητικό	Παθητικό
ΡΕΥΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ (*RE*) 11,8	ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (*D*) 100
✓ Ελάχιστα 10 = 0,10*100	
✓ Υπερβάλλοντα 1,8	
ΔΑΝΕΙΑ 93,2	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ (*E*) 5

Αξία ενεργητικού = 105 = Αξία παθητικού

Θεωρήστε τώρα την περίπτωση όπου οι καθαρές καταθετικές ροές παίρνουν τις τιμές +5 και -5, με τις ίδιες πιθανότητες όπως προηγουμένως.

61

$$\begin{pmatrix}\text{Ρευστά}\\ \text{Διαθέσιμα}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}\text{Ελάχιστα}\\ \text{Διαθέσιμα}\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}\text{Υπερβάλλοντα}\\ \text{Διαθέσιμα}\end{pmatrix} \qquad (11.11)$$

Οι αποφάσεις των τραπεζών

$$\begin{pmatrix}\text{Ελάχιστα}\\ \text{Διαθέσιμα}\end{pmatrix}=\phi\begin{pmatrix}\overset{+}{\text{Ελάχιστος}}\\ \text{συντελεστής}\\ \text{αποθεματικών}\end{pmatrix}=\phi\left(\overset{+}{r_R}\right) \qquad (11.10)$$

$$\begin{pmatrix}\text{Υπερβάλλοντα}\\ \text{Διαθέσιμα}\end{pmatrix}=\omega\left(\begin{pmatrix}\overset{+}{\text{Μεταβλητότητα}}\\ \text{των καθαρών}\\ \text{καταθετικών ροών}\end{pmatrix},\begin{pmatrix}\overset{+}{\text{Κόστος}}\\ \text{δανεισμού}\\ \text{διαθεσίμων}\end{pmatrix},\begin{pmatrix}\overset{-}{\text{Κόστος}}\\ \text{ευκαιρίας των}\\ \text{διαθεσίμων}\end{pmatrix}\right)$$

$$=\omega\left(\overset{+}{\sigma},\overset{+}{i_D},\overset{-}{i}\right)$$

$$re=re\left(\overset{+}{r_R},\overset{+}{\sigma},\overset{+}{i_D},\overset{-}{i}\right) \qquad (11.12)$$

62

Σημειώσεις
ΠΜΣ Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής
Για αποκλειστική χρήση των φοιτητών του Μ/Π Προγράμματος Σπουδών (Χειμερινό εξάμηνο 2026)
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής Διοικητικής Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Νομισματική κυκλοφορία και όργανα της νομισματική πολιτικής

$$M=\frac{1+cu}{re\left(\overset{+}{r_R},\overset{+}{\sigma},\overset{+}{i_D},\overset{-}{i}\right)+cu}H \qquad (11.5\beta)$$

- Όργανα της νομισματικής πολιτικής
  - Διοικητικά
    - r_R
    - i_D
      - Συνεδριάσεις της επιτροπής νομισματικής πολιτικής
  - Νομισματική βάση: H
    - Πράξεις ανοικτής αγοράς.

63