

# Μακροοικονομική Θεωρία II

## Διάλεξη 4

Κωνσταντίνος Δελλής  
kdellis@uop.gr

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

15 Απριλίου 2020

# Ζητούμενα I

- 1 Το Ισοζύγιο Πληρωμών
  - Παρουσίαση
  - Συστατικά Ισοζυγίου Πληρωμών
  - Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων
- 2 Ισορροπία Ισοζυγίου Πληρωμών
  - Ισορροπία Ισοζυγίου Τρεχουσών Συναλλαγών
  - Ισορροπία Ισοζυγίου Κίνησης Κεφαλαίων
  - Ισορροπία Εξωτερικού Τομέα
- 3 Ισορροπία στις 3 Αγορές
  - Το Ύπόδειγμα
  - Μακροοικονομικές Ταυτότητες
- 4 Παράρτημα

# Το Ισοζύγιο Πληρωμών

- Το **Ισοζύγιο Πληρωμών (Balance of Payments)** είναι ένας Λογαριασμός μεταξύ των Κατοίκων μιας Χώρας και του Υπόλοιπου Κόσμου
- Ως *Διεθνείς Συναλλαγές* ορίζονται οι Συναλλαγές Αγαθών, Υπηρεσιών, Χρηματικών Κεφαλαίων και Περιουσιακών Στοιχείων
- Κάθε Συναλλαγή καταγράφεται ως **Χρέωση** ή ως **Πίστωση**
- Βασικό Ρόλο στη Διάρθρωση και τον Καθορισμό του Ισοζυγίου Πληρωμών παίζουν το **Επιτόκιο**, το **Εισόδημα** και οι **Πραγματικές Ισοτιμίες**

# Συναλλαγές Ισοζυγίου Πληρωμών

## Πιστώσεις

- Εξαγωγές Αγαθών
- Εξαγωγές Υπηρεσιών  
(π.χ. Τουριστικές  
Εισπράξεις)
- Ανθρωπιστική Βοήθεια  
από Ξένες Κυβερνήσεις/  
Διεθνείς Οργανισμούς

# Συναλλαγές Ισοζυγίου Πληρωμών

## Πιστώσεις

- Εξαγωγές Αγαθών
- Εξαγωγές Υπηρεσιών (π.χ. Τουριστικές Εισπράξεις)
- Ανθρωπιστική Βοήθεια από Ξένες Κυβερνήσεις/ Διεθνείς Οργανισμούς

## Χρεώσεις

- Εισαγωγές Εμπορευμάτων
- Τόκοι και Μερίσματα από Επενδύσεις Αλλοδαπών
- Τοποθετήσεις των Κατοίκων της Χώρας σε Τίτλους του Εξωτερικού

# Ορισμός

- Αλγεβρικά η Ισορροπία στο Ισοζύγιο Πληρωμών εκφράζεται από τη Σχέση:

$$CA + CP + OR = 0 \quad (1)$$

- CA : Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών Current Account
  - CP : Ισοζύγιο Κίνησης Κεφαλαίων Capital Account
  - OR : Επίσημος Λογαριασμός Αποθεματικών Official Reserves
- Το Ισοζύγιο Πληρωμών βρίσκεται **Πάντα σε Ισορροπία**
  - Δε συμβαίνει *Απαραίτητα* το ίδιο και με τους επιμέρους Λογαριασμούς

# Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών

- Το **Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών** καταγράφει τη Ροή Αγαθών και Υπηρεσιών σε *διασυνοριακό Επίπεδο*
- Μετρά την Καθαρή Ζήτηση για Εγχώριο Νόμισμα
- Αποτελείται από τα επιμέρους Στοιχεία:

# Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών

- Το **Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών** καταγράφει τη Ροή Αγαθών και Υπηρεσιών σε *διασυνοριακό Επίπεδο*
- Μετρά την Καθαρή Ζήτηση για Εγχώριο Νόμισμα
- Αποτελείται από τα επιμέρους Στοιχεία:
  - ① Ισοζύγιο Αγαθών (Εξαγωγές - Εισαγωγές Αγαθών)



# Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών

- Το **Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών** καταγράφει τη Ροή Αγαθών και Υπηρεσιών σε *διασυννοριακό Επίπεδο*
- Μετρά την Καθαρή Ζήτηση για Εγχώριο Νόμισμα
- Αποτελείται από τα επιμέρους Στοιχεία:
  - 1 Ισοζύγιο Αγαθών (Εξαγωγές - Εισαγωγές Αγαθών)
  - 2 Ισοζύγιο Υπηρεσιών (Εξαγωγές - Εισαγωγές Υπηρεσιών)

# Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών

- Το **Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών** καταγράφει τη Ροή Αγαθών και Υπηρεσιών σε *διασυνοριακό Επίπεδο*
- Μετρά την Καθαρή Ζήτηση για Εγχώριο Νόμισμα
- Αποτελείται από τα επιμέρους Στοιχεία:
  - 1 Ισοζύγιο Αγαθών (Εξαγωγές - Εισαγωγές Αγαθών)
  - 2 Ισοζύγιο Υπηρεσιών (Εξαγωγές - Εισαγωγές Υπηρεσιών)
  - 3 Ισοζύγιο Εισοδημάτων (Καθαρό Εισόδημα από το Εξωτερικό)

# Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών

- Το **Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών** καταγράφει τη Ροή Αγαθών και Υπηρεσιών σε *διασυνοριακό* Επίπεδο
- Μετρά την Καθαρή Ζήτηση για Εγχώριο Νόμισμα
- Αποτελείται από τα επιμέρους Στοιχεία:
  - 1 Ισοζύγιο Αγαθών (Εξαγωγές - Εισαγωγές Αγαθών)
  - 2 Ισοζύγιο Υπηρεσιών (Εξαγωγές - Εισαγωγές Υπηρεσιών)
  - 3 Ισοζύγιο Εισοδημάτων (Καθαρό Εισόδημα από το Εξωτερικό)
  - 4 Ισοζυγιο Μεταβιβάσεων (Καθαρές Διεθνείς Μονομερείς Μεταβιβάσεις)
- Για την Ανάλυση αγνοούμε τα 3,4 και δεχόμαστε ότι το Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών ταυτίζεται με το **Εμπορικό Ισοζύγιο**

$$CA = X - M \quad (2)$$

# Ισοζύγιο Κίνησης Κεφαλαίων

- Το **Ισοζύγιο Κίνησης Κεφαλαίων** καταγράφει όλες τις Αγορές και Πωλήσεις Ξένων Περιουσιακών Στοιχείων που δε σχετίζονται με τη Κεντρική Τράπεζα
- Περιλαμβάνει τις
  - 1 **Επενδύσεις Χαρτοφυλακίου** όπως Ομόλογα, Μετοχές, Καταθέσεις
  - 2 **Άμεσες Ξένες Επενδύσεις**
- Συμβολίζουμε με  $F$  την Καθαρή Εγχώρια Διακράτηση Ξένων Στοιχείων

$$CP = -\Delta F \quad (3)$$

- Μια Αγορα Ομολόγου του Αμερικανικού Δημοσίου από κάτοικο Ευρω-ζώνης αποτελεί  $\uparrow F$  της ΕΖ και καταγράφεται ως **Χρέωση** καθώς απαιτεί αγορά Δολαρίων

## Επίσημος Λογαριασμός Αποθεματικών

- Ο **Επίσημος Λογαριασμός Αποθεματικών** αποτυπώνει την Παρέμβαση της Κεντρικής Τράπεζας στην Αγορά Συναλλάγματος
- Μετρά την Καθαρή Ζήτηση για Εγχώριο Νόμισμα που οδηγεί στην Αγορά η Πώληση Συναλλαγματικών Αποθεμάτων από την Κεντρική Τράπεζα
- Συμβολίζουμε με RES τα Συναλλαγματικά Αποθέματα
- Το OR μετρά τη **μείωση** των RES

$$OR = -\Delta RES \quad (4)$$

# Απλούστευση

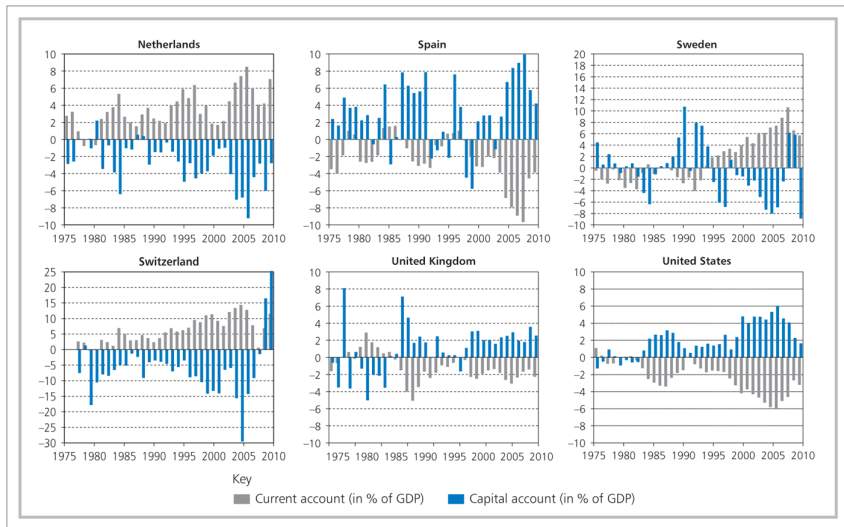
- Αν η Κεντρική Τράπεζα δεν αναμιγνύεται στις Αγορές Συναλλάγματος ισχύει ότι  $OR = 0$
- Επομένως η Ισορροπία του Ισοζυγίου Πληρωμών εκφράζεται ως:

$$CA + CP = 0 \quad (5)$$

$$CA = -CP \quad (6)$$

- Ενα Πλεόνασμα (Έλλειμμα) στο Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών αντισταθμίζεται από **Ισόποσο Έλλειμμα (Πλεόνασμα)** στο Ισοζύγιο Κίνησης Κεφαλαίων
- Τυχόν Παρεκκλίσεις από τη (6) οφείλονται σε Παραλείψεις και Σφάλματα Μέτρησης

# Ισοζύγιο Πληρωμών σε Χώρες της Ε.Ε.



## Παράδειγμα Συναλλαγής

- Μια Αγορά Σουηδικού Αυτοκινήτου από ένα Βρετανό απαιτεί **πώληση** Λιρών άρα **Χρεωστικό** Στοιχείο
- Προκειμένου τπ ΒΡ να είναι σε Ισορροπία πρέπει να συνοδευτεί από **Ισόποση Πίστωση** (Αγορά Λιρών) μέσω



## Παράδειγμα Συναλλαγής

- Μια Αγορά Σουηδικού Αυτοκινήτου από ένα Βρετανό απαιτεί **πώληση** Λιρών άρα **Χρεωστικό** Στοιχείο
- Προκειμένου τπ BP να είναι σε Ισορροπία πρέπει να συνοδευτεί από **Ισόποση Πίστωση** (Αγορά Λιρών) μέσω
  - 1 Βρετανικές Εξαγωγές Αγαθών ή Υπηρεσιών → Επαναφορά CA
  - 2 Αγορά Βρετανικών Τίτλων από Σουηδούς → Πίστωση (Πλεόνασμα) CP
  - 3 Πώληση από την ΚΤ της Βρετανίας Συναλλαγματικών Αποθεμάτων → Διόρθωση μέσω ↑ OR

# Σχηματική Παρουσίαση

(a) UK Balance of payments	(b) UK Balance of payments	(c) UK Balance of payments
<b>CURRENT ACCOUNT</b>	<b>CURRENT ACCOUNT</b>	<b>CURRENT ACCOUNT</b>
Export of CDs <u>30,000</u>	Export of CDs <u>0</u>	Export of CDs <u>0</u>
Import of Volvo <u>-30,000</u>	Import of Volvo <u>-30,000</u>	Import of Volvo <u>-30,000</u>
Balance 0	Balance -30,000	Balance -30,000
	<b>CAPITAL ACCOUNT</b>	
	Sale of domestic assets <u>30,000</u>	
	Purchase of foreign assets <u>0</u>	
	Balance 30,000	
		<b>OFFICIAL RESERVES</b>
		Purchase of home currency <u>30,000</u>
		Sale of home currency <u>0</u>
		Balance 30,000

Exports raise foreign currency needed to pay for imports All accounts are balanced	Sale of home assets (debt title) to foreigners raises currency needed for imports Capital account surplus covers current account deficit	Central bank sells foreign currency needed to pay for imports Deterioration of currency reserves covers current account deficit
---	---	--

# Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων I

- Έστω ένας κάτοικος της Ζώνης του Ευρώ έχει 1000 Ευρώ διαθέσιμα και ισχύει:
  - $i$  Το Επιτόκιο Τίτλων της ΕΖ
  - $i^w$  Το Επιτόκιο Τίτλων του Εξωτερικού
  - $S_t$  Η Τρέχουσα Συναλλαγματική Ισοτιμία
  - $S^e_{t+1}$  Η Αναμενόμενη Συναλλαγματική Ισοτιμία μετά από ένα έτος
- Ο Επενδυτής μπορεί να τοποθετήσει τα 1000 Ευρώ σε **Εγχώριους** Τίτλους και να αποκομίσει:

$$1000 * (1 + i)€ \quad (7)$$

## Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων II

- Εναλλακτικά μπορεί να *Ανταλλάξει* τα 1000 € στην Τρέχουσα Ισοτιμία αγοράζοντας  $\frac{1000}{S_t}$  Μονάδες Ξένου Νομίσματος
- Τοποθετώντας αυτά τα Χρήματα σε Τίτλους του **Εξωτερικού** θα αποκομίσει στο τέλος του έτους:

$$\frac{1000}{S_t} * (1 + i^*)$$

- Αυτό το Ποσό **Αναμένει** ότι θα Αξίζει σε €:

$$\frac{1000}{S_t} * (1 + i^*) * S^e_{t+1} \text{€} \quad (8)$$

## Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων III

- Ο Επενδυτής είναι **Αδιάφορος** Μεταξύ Εγχώριας και Ξένης Τοποθέτησης δηλαδή (7)=(8)

$$\frac{1000}{S_t} * (1 + i^*) * S^e_{t+1} \text{€} = 1000(1 + i) \text{€}$$

$$\frac{S^e_{t+1}}{S_t} * (1 + i^*) = (1 + i) \quad (9)$$

- Η Εξίσωση (9) εκφράζει την **Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων** (Uncovered Interest Parity) και μπορεί να γραφτεί και ως:

$$i = i^* + \frac{S^e_{t+1} - S_t}{S_t} \quad (10)$$

Απόδειξη

## Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων IV

- Η (10) μας εξηγεί πως το Εγχώριο Επιτόκιο θα πρέπει να είναι ίσο με το Διεθνές Προσαυξημένο με τον Αναμενόμενο Ρυθμό Υποτίμησης
- Αν οι Επενδυτές δεν Αναμένουν Μεταβολή της Ισοτιμίας έχουμε:

$$S^e_{t+1} = S_t$$

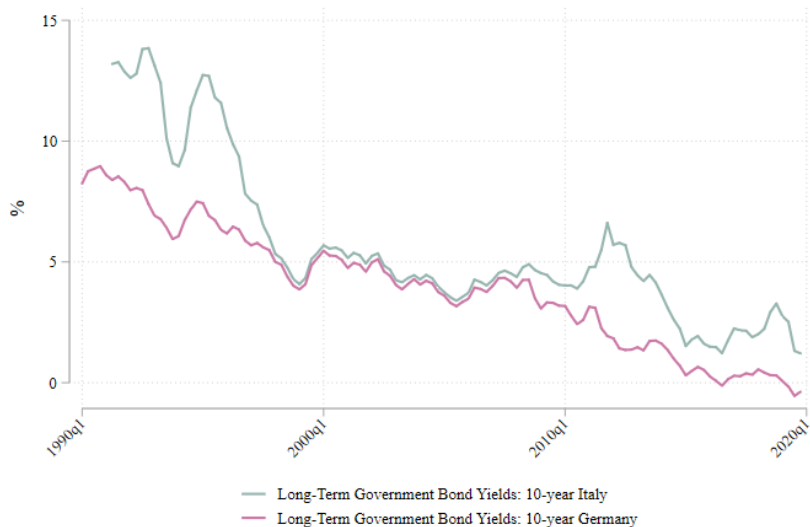
$$i = i^* \quad (11)$$

## Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων +

- Στην Πράξη η Επένδυση σε Ξένο Νόμισμα ενέχει και άλλους Κινδύνους εκτός από το *Συναλλαγματικό*
- Το **Ασφάλιστρο Κινδύνου (Risk Premium)** αποζημιώνει τους Επενδυτές από τον Κίνδυνο να μην Εισπράξουν ποτέ το Αρχικό τους Κεφάλαιο λόγω *Αφερεγγυότητας* του Εκδότη
- Στην Περίπτωση του **Κρατικού Ομολόγου** μια Αφερέγγυα Κυβέρνηση επιβαρύνεται με ένα Υψηλό Ασφάλιστρο Κινδύνου και δανείζεται με Υψηλό Επιτόκιο
- Πιο ολοκληρωμένα έχουμε

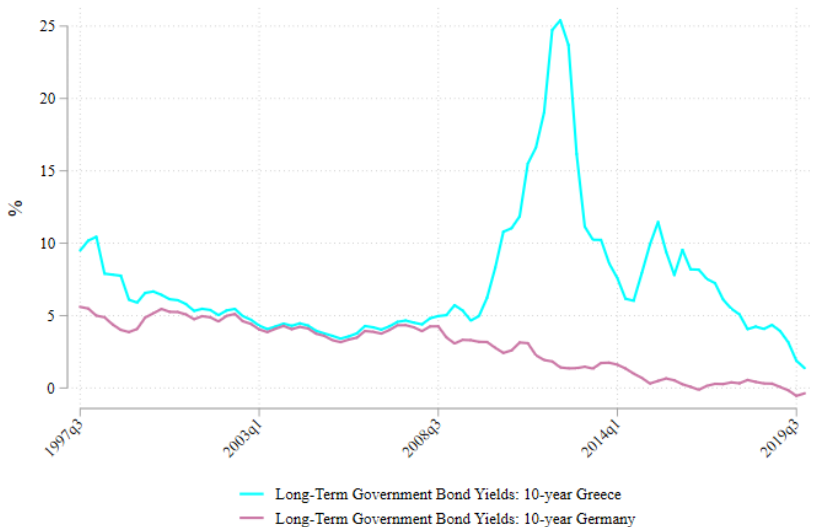
$$i = i^* + \frac{S_{t+1}^e - S_t}{S_t} + RP \quad (12)$$

# Συναλλαγματική Σταθερότητα και Επιτόκια

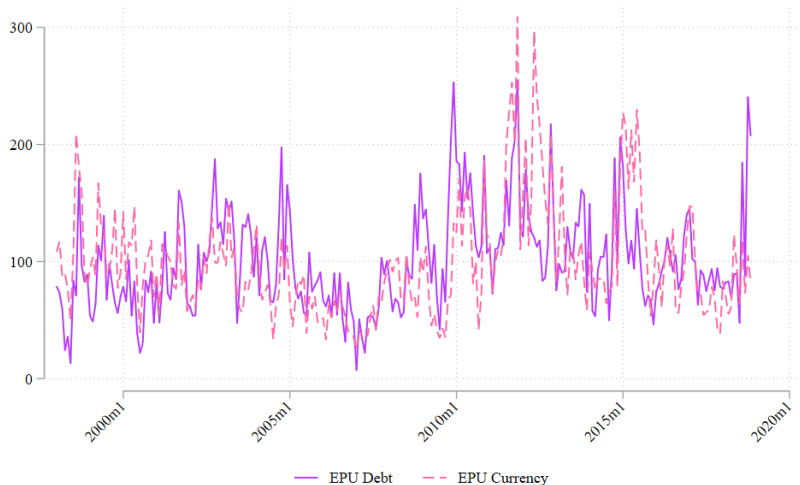




## Ελληνικά Επιτόκια



# Αβεβαιότητα στην Ελληνική Οικονομία



Source: Hardouvelis et al.

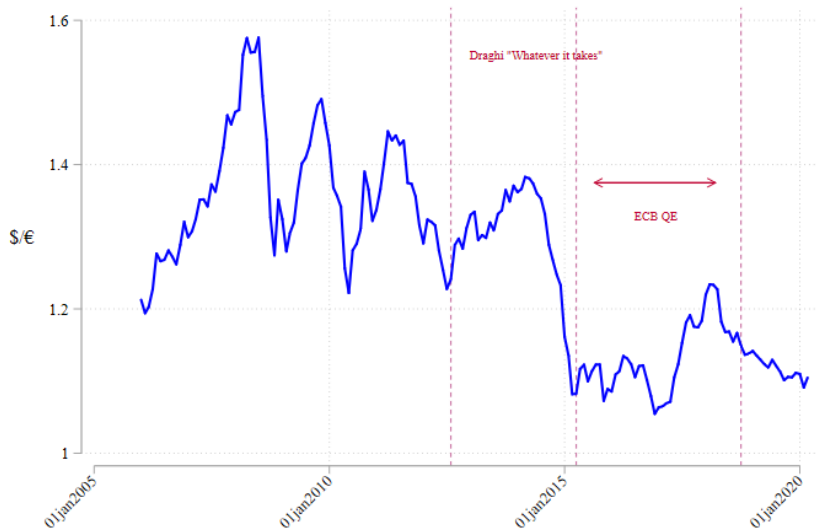
## Επιτόκιο και Ισοτιμίες

- Από τη Σχέση (9) μπορούμε να δούμε τις επιπτώσεις από μια  $\downarrow i$
- Αν δε Συνοδευτεί από Μεταβολή του  $i^*$  ή Αλλαγή της  $S^e$  θα Οδηγήσει σε  $\uparrow S_t$  δηλαδή σε ,μια Ονομαστική Υποτίμηση τυ Εγχώριου Νομίσματος
- Η **Επεκτατική Νομισματική Πολιτική** μπορεί να Επηρεάσει ετσι τη Συνολική Ζήτηση και από το **Μηχανισμό της Ισοτιμίας**

$$\uparrow M \rightarrow \downarrow i \rightarrow \uparrow S \rightarrow \uparrow (X - M)$$

- Ο Πρόεδρος των ΗΠΑ έχει κατηγορήσει την ΕΚΤ για *Τεχνητή Υποτίμηση* του € Μέσω των Χαμηλών (Αρνητικών) Επιτοκίων ([Link 1](#)) και τη FED για Υπερβολικά Υψηλά Επιτόκια ([Link 2](#))

## Ισοτιμία Δολαρίου-Ευρώ



# Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών

- Θεωρούμε τις Γραμμικές Συναρτήσεις Εξαγωγών και Εισαγωγών

$$X = x_1 Y^w + x_2 R \quad (13)$$

$$M = m_1 Y - m_2 R \quad (14)$$

$$x_1, x_2, m_1, m_2 > 0 \quad (15)$$

- Η Ισορροπία του Ισοζυγίου Τρεχουσών Συναλλαγών δίνεται ως

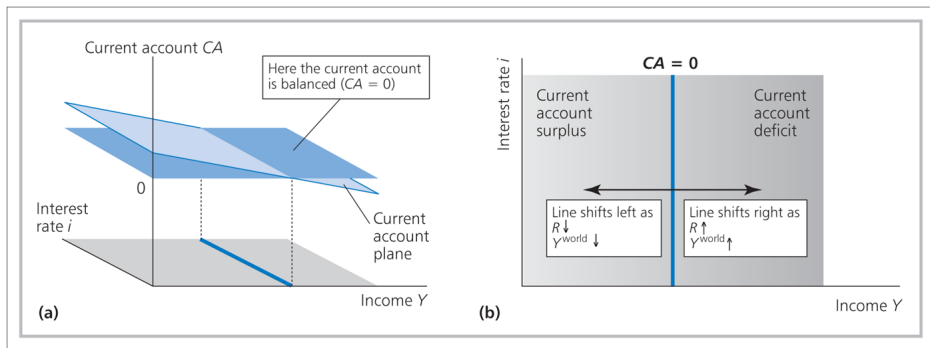
$$CA = 0 \rightarrow X - M = 0$$

$$x_1 Y^w + x_2 R - (m_1 Y - m_2 R) = 0$$

$$x_1 Y^w + x_2 R - m_1 Y + m_2 R = 0$$

$$Y = \frac{x_1}{m_1} Y^w + \frac{x_2 + m_2}{m_1} R \quad (16)$$

# Διαγραμματική Ισορροπία CA



# Ισοζύγιο Κίνησης Κεφαλαίων

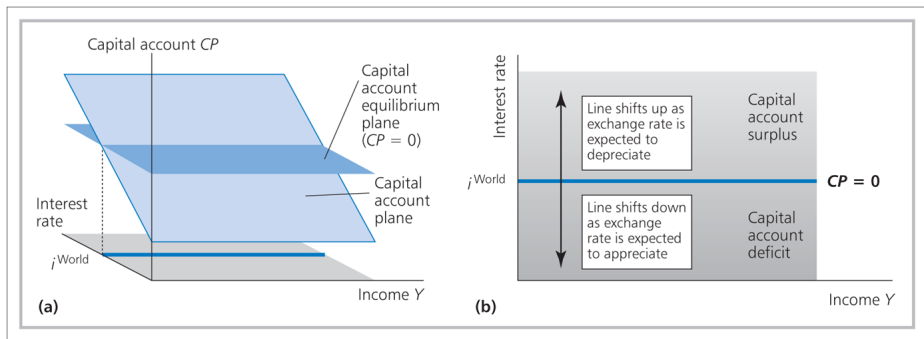
- Η Ισορροπία στο Ισοζύγιο Κίνησης Κεφαλαίων χαρακτηρίζεται από την **Απλουστευμένη Συνθήκη Ισοδυναμίας Επιτοκίων**

$$i = i^w$$

- Αν  $i > i^w$  έχουμε Κίνητρο για **Εισροή Κεφαλαίων** και  $CP > 0$
- Αν  $i < i^w$  έχουμε Κίνητρο για **Εκροή Κεφαλαίων** και  $CP < 0$
- Επομένως

$$CP = \kappa(i - i^w), \kappa > 0 \quad (17)$$

# Διαγραμματική Ισορροπία CP





# Η Καμπύλη FE I

- Η Καμπύλη Ισοροπία του Εξωτερικού Τομέα της Οικονομίας FE προκύπτει από την Ισορροπία του Ισοζυγίου Πληρωμών ( $OR = 0$ )

$$-CA = CP$$

- Στο Διάγραμμα  $(Y, i)$  είναι μια Ευθεία με Θετική Κλίση

$$CA(Y, Y^w, R) + CP(i - i^w) = 0$$

- Παραγωγίζοντας ως προς  $Y$

$$\frac{\partial CA}{\partial Y} + \frac{\partial CP}{\partial i} \frac{\partial i}{\partial Y} = 0$$

$$\frac{\partial CP}{\partial i} \frac{\partial i}{\partial Y} = -\frac{\partial CA}{\partial Y}$$

## Η Καμπύλη FE II

$$\frac{\partial i}{\partial Y} = -\frac{\frac{\partial CA}{\partial Y}}{\frac{CP}{\partial i}} = \frac{m_1}{\kappa} > 0 \quad (18)$$

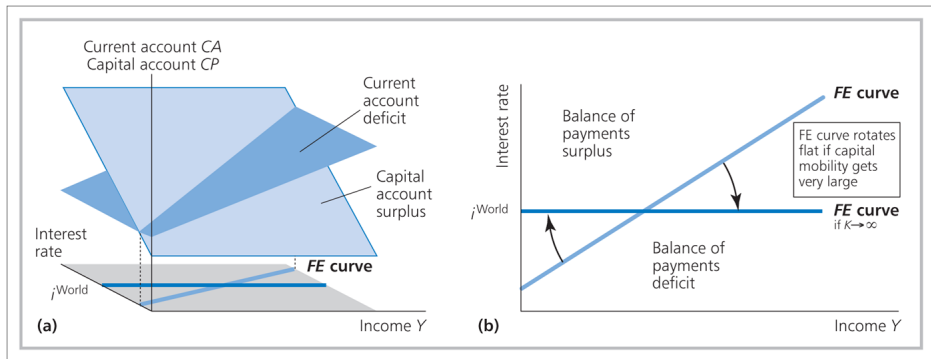
- Η Λογική πίσω από τη Θετική Κλίση

$$\uparrow Y \rightarrow \uparrow M \rightarrow \downarrow CA$$

Για να Διατηρηθεί η Ισορροπία στο BP θα πρέπει να υπάρξει *CP* μέσω **Καθαρής Εισροής Κεφαλαίων** και αυτό επιτυγχάνεται μέσω

$$\uparrow i - i^w$$

# Διαγραμματική Ισορροπία FE



## Πλήρης Κινητικότητα Κεφαλαίων

- Στην πράξη υποθέτουμε πως η *Ευαισθησία* των Επενδυτών στις αποκλίσεις των επιτοκίων είναι Πολύ Μεγάλη

$$\kappa \rightarrow \infty$$

- Σε αυτή την περίπτωση ισχύει

$$\frac{m_1}{\kappa} \rightarrow 0$$

- Η Καμπύλη FE είναι τότε μια **Οριζόντια Ευθεία** στο ύψος του Διεθνούς Επιτοκίου  $i^*$

# Η Άλγεβρα της FE

- Υποθέτοντας τις Γραμμικές Συναρτήσεις (13),(14),(17) έχουμε:

$$BOP = CA + CP = 0$$

$$x_1 Y^w + x_2 R - m_1 Y + m_2 R + \kappa(i - i^w) = 0$$

$$i = i^w + \frac{m_1}{\kappa} Y - \frac{x_1}{\kappa} Y^w - \frac{m_2 + x_2}{\kappa} R \quad (19)$$

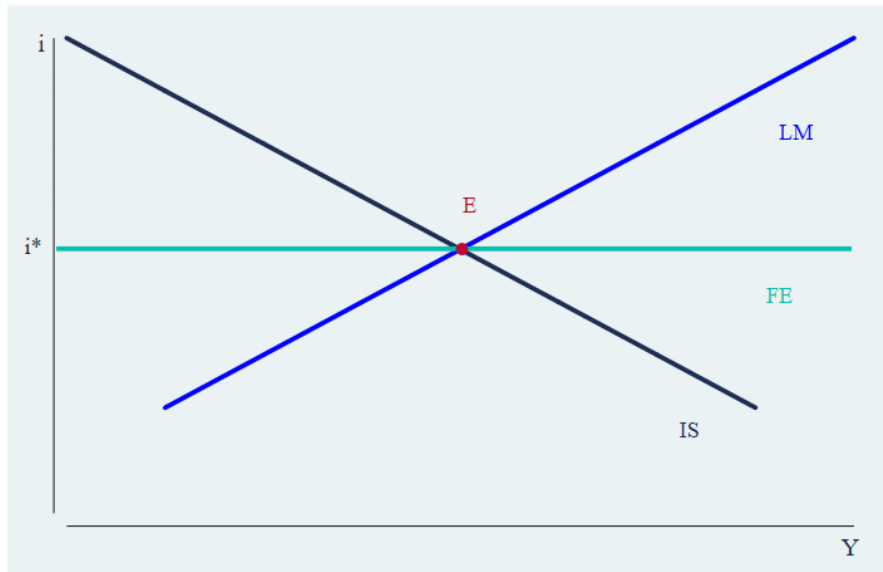
- Για  $\kappa \rightarrow \infty$  η Απλουστευμένη FE

$$i = i^w \quad (20)$$

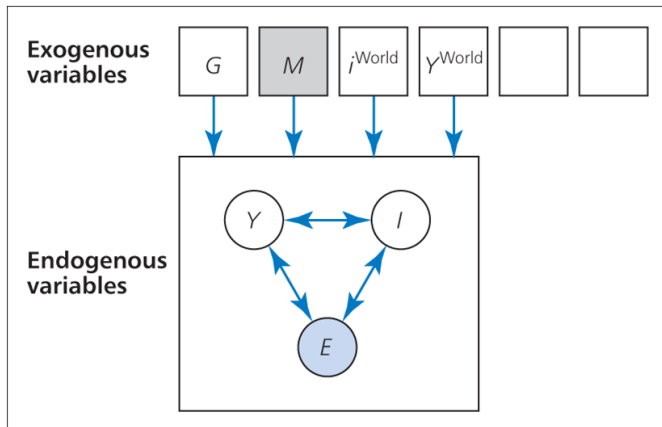
# Ισορροπία σε όλες τις Αγορές

- Η Ισορροπία της Ανοικτής Οικονομίας περιλαμβάνει
  - ① Ισορροπία στην **Αγορά Προϊόντος**  $\rightarrow IS$
  - ② Ισορροπία στην **Αγορά Χρήματος**  $\rightarrow LM$
  - ③ Ισορροπία στο **Ισοζύγιο Πληρωμών**  $\rightarrow FE$
- Η Τομή των Τριών Καμπυλών εξασφαλίζει την Ταυτόχρονη Ισορροπία και στις τρεις Αγορές
- **Ενδογενείς Μεταβλητές**
  - ① **Κυμαινόμενες Ισοτιμίες:**  $i, Y, R$
  - ② **Σταθερές Ισοτιμίες:**  $i, Y, M_s$

# Ισορροπία Ανοικτής Οικονομίας

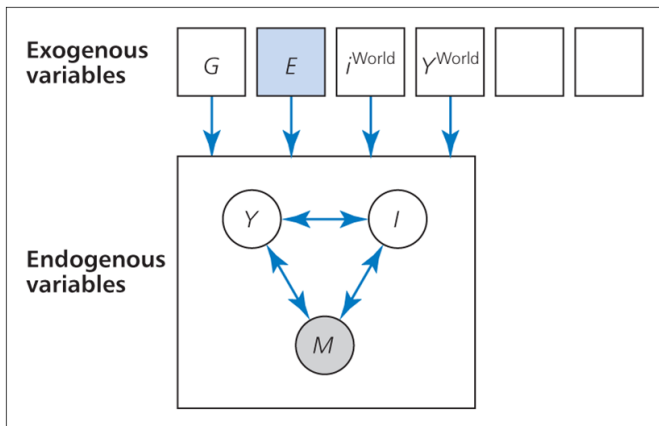


# Μεταβλητές Ισοτιμίες





# Σταθερές Ισοτιμίες



## Παράδειγμα Κυμαινόμενες Ισοτιμίες I

- Βιβλίο Gartner Άσκηση 4.5 σελ. 171

$$M = 0.25Y - 10iLM$$

$$i = 0.1(I_a + G + 0.1Y^w - 0.4Y + 40R)$$

$$M = 500$$

$$i^w = 5$$

$$Y^w = 5000$$

$$I_a = 160$$

$$G = 200$$

## Παράδειγμα Κυμαινόμενες Ισοτιμίες II

- Εκφράζουμε την Καμπύλη FE

$$i = i^w$$

$$i = 5$$

- Αντικαθιστούμε το Επιτόκιο Ισορροπίας στην LM και Βρίσκουμε το  $Y^*$

$$M = 0.25Y - 10i$$

$$50 = 0.25Y - 10 * 5$$

$$0.25Y = 550$$

$$Y^* = 2200$$

## Παράδειγμα Κυμαινόμενες Ισοτιμίες III

- Αντικαθιστούμε το Επιτόκιο και το Εισόδημα Ισορροπίας στην IS και Βρίσκουμε το  $r^*$

$$i = 0.1(I_a + G + 0.1Y^w - 0.4Y + 40R)$$

$$5 = 0.1(160 + 200 + 0.1 * 5000 - 0.4 * 2200 + 40R)$$

$$50 = -20 + 40R$$

$$R^* = 1.75$$

## Παράδειγμα Σταθερές Ισοτιμίες I

- Βιβλίο Gartner Άσκηση 4.6 σελ. 172

$$M = 0.25Y - 5iLM$$

$$i = 0.1(I_a + G + 0.2Y^w - 0.2Y + 50R)$$

$$R = 1$$

$$i^w = 5$$

$$Y^w = 500$$

$$I_a = 100$$

$$G = 100$$

## Παράδειγμα Σταθερές Ισοτιμίες II

- Εκφράζουμε την Καμπύλη FE

$$i = i^w$$

$$i = 5$$

- Αντικαθιστούμε το Επιτόκιο Ισορροπίας στην IS και Βρίσκουμε το  $Y^*$

$$i = 0.1(I_a + G + 0.2Y^w - 0.2Y + 50R)$$

$$5 = 0.1(100 + 100 + 0.2 * 500 - 0.2Y + 50 * 1)$$

$$50 = 350 - 0.2Y$$

$$Y^* = 1500$$

## Παράδειγμα Σταθερές Ισοτιμίες ΙΙΙ

- Αντικαθιστούμε το Επιτόκιο και το Εισόδημα Ισορροπίας στην LM και Βρίσκουμε το  $M^*$

$$M = 0.25Y - 5i$$

$$M = 0.25 * 1500 - 5 * 5$$

$$M^* = 350$$

# Ταυτότητες στην Ανοικτή Οικονομία

- Το ΑΕΠ ως Ζήτηση και ως Εισόδημα εκφράζεται αντίστοιχα

$$Y = C + I + G + NX$$

$$Y = C + S + T$$

- Επομένως

$$C + I + G + NX = C + S + T$$

$$NX = S - I + T - G$$

- Ορίζοντας το  $NX = CA$  και  $T - G = S_G$  παίρνουμε:

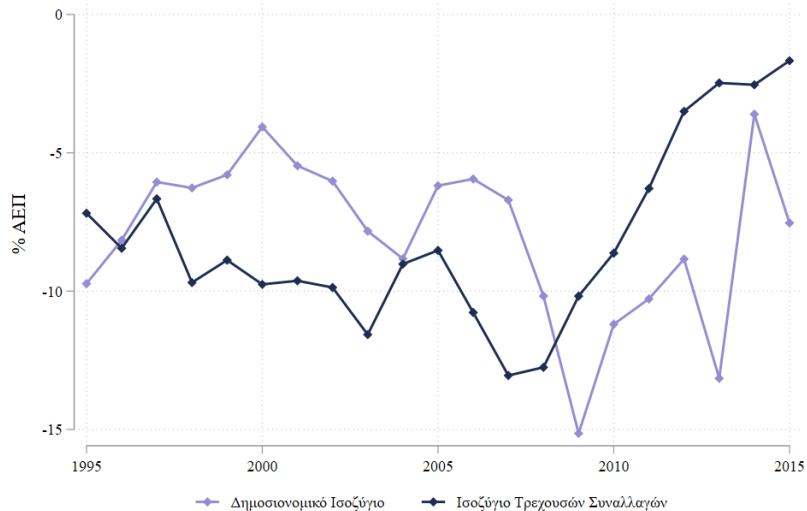
$$CA = S - I + S_G \quad (21)$$



## Δίδυμα Ελλείμματα

- Η Σχέση (21) περιλαμβάνει το Πλεόνασμα στο Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών CA, στον Ιδιωτικό S-ICA και το Δημόσιο Τομέα  $S_G$
- Με δεδομένο ότι το S-I παραμένει σχετικά Σταθερό η Σχέση δηλώνει πως Μεταβολές στο  $S_G$  επιφέρουν ίδιες Μεταβολές στο CA και αντίστροφα
- Η Θεωρία **Δίδυμων Ελλειμμάτων** αναφέρει αυτή ακριβώς την Αντιστοιχία στις *Πορείες* των δυο Εθνικών Λογαριασμών
- **ΔΕΝ** αρκεί να Υπάρχουν Ελλείμματα στους δυο Λογαριασμούς για να επαληθευτεί

## Ελλάδα και Δίδυμα Ελλείμματα (;)



# Εθνική Αποταμίευση I

- Ορίζουμε ως **Εθνική Αποταμίευση**

$$S_N = Y - C - G \quad (22)$$

- Σε μια *Κλειστή Οικονομία* ισχύει

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G \\
 Y &= C + S + T \rightarrow S = Y - C - T \\
 S_G &= T - GS + S_G = S_N
 \end{aligned}$$

Επομένως Ισχύει:

$$S_N = I \quad (23)$$

Όλες οι Εγχώριες Επενδύσεις Χρηματοδοτούνται από την Εθνική Αποταμίευση

## Εθνική Αποταμίευση II

- Στην *Ανοικτή Οικονομία* έχουμε

$$Y = C + I + G + CA$$

$$Y = C + S + T \rightarrow S = Y - C - T$$

$$S_G = T - GS + S_G = S_N$$

Επομένως Ισχύει:

$$S_N = I + CA \quad (24)$$

$$S_N - I = CA \quad (25)$$

- Από τη Σχέση (25) Φαίνεται πως μια Επένδυση μπορεί να Χρηματοδοτηθεί:

- 1 Από την Εθνική Αποταμίευση
- 2 Από Διεθνή Δανεισμό μέσω **Διεύρυνσης** του Ελλείμματος του CA

## Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων-Απόδειξη

$$\begin{aligned} \frac{S^e_{t+1}}{S_t} * (1 + i^*) &= (1 + i) \\ \frac{S^e_{t+1} + S_t - S_t}{S_t} * (1 + i^*) &= (1 + i) \\ \left( \frac{S^e_{t+1} - S_t}{S_t} + 1 \right) * (1 + i^*) &= (1 + i) \\ \frac{S^e_{t+1} - S_t}{S_t} + \frac{S^e_{t+1} - S_t}{S_t} * i^* + 1 + i^* &= 1 + i \\ i &= i^* + \frac{S^e_{t+1} - S_t}{S_t} \end{aligned}$$

Καθώς  $\frac{S^e_{t+1} - S_t}{S_t} * i^* \rightarrow 0$  Επιστροφή