

Μακροοικονομική Θεωρία Ι

Περίγραμμα Διαλέξεων

ΕΝΟΤΗΤΑ Β.2/3

- Η «εικόνα» της μακροοικονομίας (stylized facts) – Βασικά μακροοικονομικά μεγέθη (συνέχεια)
- Μεταβλητές αποθεματικές (Stock) – Μεταβλητές ροής (Flows)
- Ονομαστικά – Πραγματικά μεγέθη
- Δείκτες Τιμών
- Πληθωρισμός

4

Μακροοικονομικές Μεταβλητές Τιμές vs Ποσότητες [σε πραγματικούς όρους] (Prices) (Quantities)

ΟΡΙΣΜΟΣ
 $K_{t+1} = (1-\delta) \cdot K_t + I_t$

Μεταβλητές
ποής

αποθεματικές
μεταβλητές
(STOCK)

$B_t \rightarrow$ Χρέος (FLOWS)

$D_t \rightarrow$ Έλλειμμα
 $G_t - T_t$

$B_{t+1} = B_t + D_t$

↓
STOCK

↓
POH

K_t βασύτητα φυσικοί κεφαλαίου (STOCK)

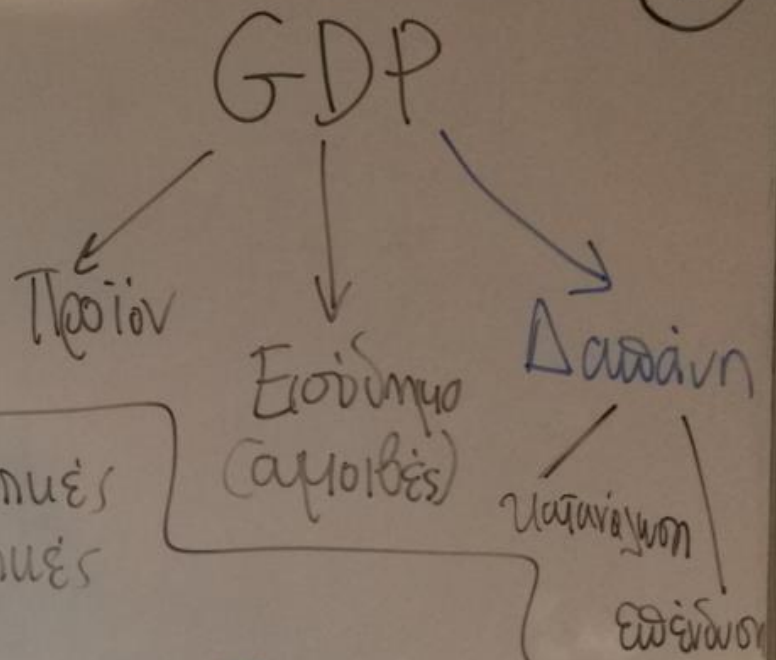
I_t επενδύσεις " " (POH)
Κανόνας Μεταβασης Κεφαλαίου
Flow

$K_{t+1} = K_t - \delta \cdot K_t + I_t$

5

GDP
(Poi)

P
↓
Times
U
↓
Apezia



Διασφαλισμός
ποιότητας μιας
ομολογίας

ΑΕΤΤ σε ονομαστικές
και πραγματικές
τιμές

Nominal
GDP

$$NGDP = \sum_{i=1}^I P_t^i \cdot Q_t^i$$

$i=1, 2, \dots, I$
↑
Ο συνολικός αριθμός αγαθών

Q_t^i
 P_t^i

Η ποσότητα του αγαθού i που παράγεται την χρονική στιγμή t
Η αντίστοιχη τιμή

Φανταστικός κόσμος
Εστω 6

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

$$NGDP_t = \sum_{i=1}^I P_t^i \cdot Q_t^i$$

σε ονομαστικές τιμές

ποσότητα

$$I = 1$$

ένα αγαθό
"Εθνικό προϊόν"

$$X_t = Y(t, t)$$

$$Y_t = P_t \cdot Q_t$$

Nominal GDP, τιμή ετος βάσης

Real GDP

ως προς ένα έτος βάσης = T και το

συμβολίζω

$$Y(t, T)$$

$$Y(t, T) = P_T \cdot Q_t$$

Λογος ονομαστικού προς πραγματικού

$$\frac{Y_t}{Y(t, T)} = \frac{P_t \cdot Q_t}{P_T \cdot Q_t} = \frac{P_t}{P_T}$$

$$\frac{X_t}{Y(t, T)} = \frac{P_t}{P_T}$$

Δείκτης Τιμών
GDP deflator (Απόσπασμα ΑΕΠ)

Αποσπινδύσις ΑΕΠ_t
(GDP deflator)

Ετος Βασis = T
(base year)

Δείκτης Τιμών

$$P_t \equiv \text{GDPDEF}_t \equiv \frac{P_t}{P_T}$$

↓
ΕΤΟΣ ΒΑΣΙΣ T

ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
ΤΙΝΟΜΕΝΟ ΔΥΟ ΜΕΤΑΒΗΤΩΝ

$$x = p \cdot q$$

$$\text{NGDP}_t \equiv \frac{\text{Όνομαστικό ΑΕΠ}_t}{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_t} = \frac{P_t \cdot Q_t}{P_T \cdot Q_t} = \frac{P_t}{P_T}$$

(2)

$$\frac{\text{NGDP}_t}{\text{RGDP}_t} = P_t \Leftrightarrow \text{RGDP}_t = \frac{\text{NGDP}_t}{P_t}$$

$$\text{NGDP}_t = P_t \cdot \text{RGDP}_t$$

3

$$x = p \cdot q \Leftrightarrow \frac{dx}{dt} = \frac{dp}{dt} \cdot q + p \cdot \frac{dq}{dt} \Leftrightarrow$$

[Συνεχής χρόνος]

$$\frac{\dot{x}}{x} = \frac{\frac{dx}{dt}}{x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\frac{dx}{dt}}{x} = \frac{\frac{dp}{dt} \cdot q}{p \cdot q} + \frac{p \cdot \frac{dq}{dt}}{p \cdot q} \Leftrightarrow$$

$\dot{x} \equiv \frac{dx}{dt}$
αυξάνομαι

$$\Leftrightarrow \frac{\dot{x}}{x} = \frac{\dot{p}}{p} + \frac{\dot{q}}{q}$$

$$x = p \cdot q \Leftrightarrow \ln x = \ln p + \ln q \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{d \ln x}{dt} = \frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{dt} = \frac{1}{p} \cdot \frac{dp}{dt} + \frac{1}{q} \cdot \frac{dq}{dt} \Leftrightarrow$$

$\ln X_t = \alpha_0 + \beta \cdot t$

$$\frac{d \ln X_t}{dt} = \beta = \frac{\dot{x}}{x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{d \ln x}{dt} \equiv \frac{\dot{x}}{x} = \frac{\dot{p}}{p} + \frac{\dot{q}}{q}$$

(4)

"Τιμήν" (Price) and "Ποσότητα" (Quantity) with arrows pointing to P and Q respectively.

$$NGDP_t = P_t \cdot RGDP_t$$

$$x = p \cdot q \Leftrightarrow \frac{\dot{x}}{x} = \frac{\dot{p}}{p} + \frac{\dot{q}}{q}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dot{NGDP}_t}{NGDP_t} = \frac{\dot{P}_t}{P_t} + \frac{\dot{RGDP}_t}{RGDP_t}$$

$$\frac{\dot{RGDP}_t}{RGDP_t} = \frac{\dot{NGDP}_t}{NGDP_t} - \frac{\dot{P}_t}{P_t}$$

εναλλακτικά (alternatively)

ρυθμός μεταβολής τιμών (ετήσιος "π") (rate of change of prices (annual "π"))

$$q = \frac{x}{p} \Leftrightarrow \ln q = \ln x - \ln p \Leftrightarrow \frac{dq}{q} = \frac{dx}{x} - \frac{dp}{p}$$

↑
ρυθμός μεταβολών (rate of change)

$$q = \frac{x}{p}, \frac{\dot{q}}{q} = \frac{dq}{q} = \frac{dx}{x} - \frac{dp}{p}$$

$$\Leftrightarrow \frac{dq}{q} = \frac{dx}{x} - \frac{dp}{p}$$

$$NGDP_t = P_t \cdot RGDP_t \Leftrightarrow RGDP_t = \frac{NGDP_t}{P_t}$$

$$\frac{dq}{dt} = \dots \text{ και } \frac{\dot{q}}{q} = \frac{\dot{x}}{x} - \frac{\dot{p}}{p}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dot{q}}{q} = \frac{\dot{x}}{x} - \frac{\dot{p}}{p}$$

5

Ονομαστικό ΑΕΠ

$I \rightarrow$ αριθμός των αγαθών + υπηρεσιών στην οικονομία
(ποσότητες $\rightarrow Q^i$, $i=1,2,\dots,I$)
TIMES $\rightarrow P^i$

$$NGDP_t = \sum_{i=1}^I P_t^i \cdot Q_t^i$$

$$RGDP_t = \sum_{i=1}^I P_T^i \cdot Q_t^i$$

ΕΤΟΣ ΒΑΣΗΣ = T

Αρραρόνηση ΑΕΠ

$$GDPDEF_t \equiv \mathcal{P}_t \equiv \frac{NGDP_t}{RGDP_t} = \frac{\sum_{i=1}^I P_t^i Q_t^i}{\sum_{i=1}^I P_T^i Q_t^i}$$

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ : Δείκτης Τιμών Αγαθών

ΕΝΑ ΚΑΛΩΣΗ για το έτος βάσης

$$J(t, T) = \frac{\sum_{i=1}^I P_t^i \cdot Q_T^i}{\sum_{i=1}^I P_T^i \cdot Q_T^i}$$

T = έτος βάσης

ΔΕΙΚΤΗΣ LASPEYRES

PAASCHE'S INDEX \Rightarrow ΤΡΕΧΟΝ ΚΑΜΟΙ

(CPI) consumer price index

PPI producer price index

WPI wholesale price index

συμπίπτει την αξία του αγαθού σε t, T

GDPDEF vs CPI_t