

# MAKROEKONOMIJA

1

**VJEŽBE**

**MILENA LIPOVINA-BOZOVIC**

# KVIZ

2

1) *Granična sklonost potrošnji (GSP) je jednaka*

- A) promjeni potrošnje podijeljenoj sa promjenom dohotka
- B) potrošnji podijeljenoj sa dohotkom
- C) promjeni potrošnje podijeljenoj sa promjenom štednje
- D) promjeni štednje podijeljenoj sa promjenom dohotka

2) *Granična sklonost štednji (GSS) je*

- A) Promjena štednje podijeljena sa promjenom dohotka
- B)  $1 + GSP$
- C) dohodak podijeljen sa štednjom
- D) Ukupna štednja podijeljena sa ukupnim dohotkom

3) *Štednja je jednaka*

- A)  $Y - C$ .
- B)  $Y - \text{planirane } I$
- C)  $Y - \text{stvarne } I$ .
- D) Promjene u zalihama

# KVIZ

3

4) Ako je GSS 0.60, GSP je

A) 1.60.

B) 0.30.

C) 0.40.

D) ne može se izračunati

5) Ako je Nikola primio \$2.500 bonusa i ako je njegova GSS 0,20, njegova potrošnja je porasla za \$\_\_\_\_\_ a štednja je porasla \$\_\_\_\_\_.

A) 500; 100

B) 2.500; 200

C) 2.000; 500

D) 2.500; 20

6) U zatvorenoj ekonomiji bez državne potrošnje, agregatna potrošnja je jednaka

A) potrošnja plus investicije

B) štednja plus investicije

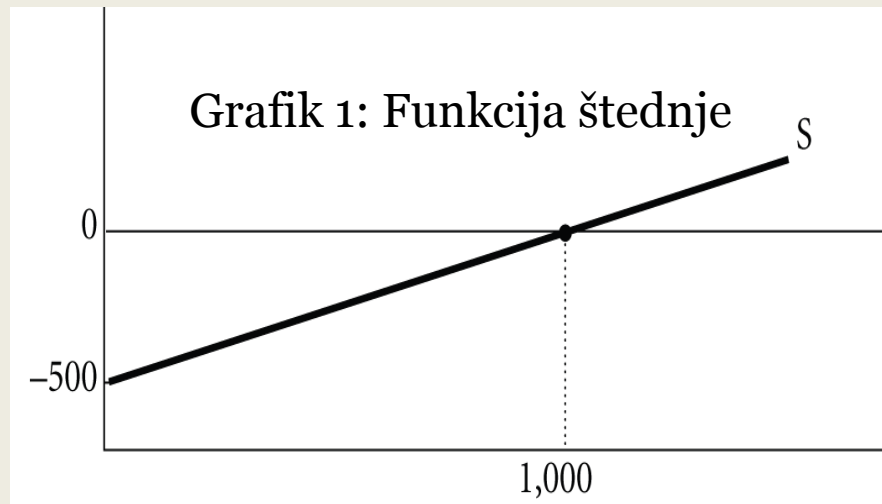
C) potrošnja plus GSP

D) GSP+GSS

# KVIZ

4

7) Na osnovu informacija sa grafika 1, odgovoriti na sledeća pitanja:

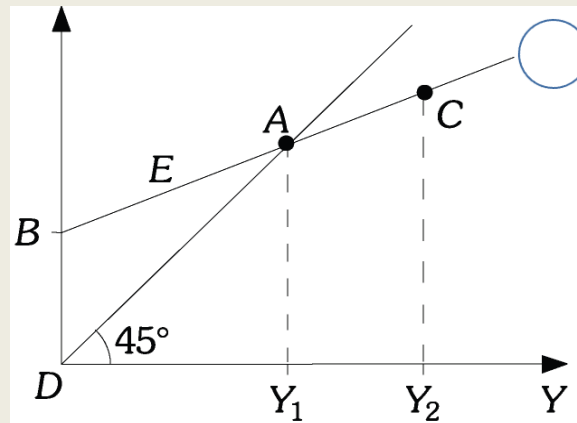


- Koliko iznosi GSS, a koliko GSP?
- Kako glasi funkcija štednje? A funkcija potrošnje?
- Kad je dohodak na nivou 1.500, štednja je \_\_\_\_\_ nuli/nule, a potrošnja je \_\_\_\_\_ nuli/e. (veća od/manja od/jednaka).
- Na kom nivou dohotka štednja je -300\$?
- Na kom nivou dohotka potrošnja iznosi 2000\$?

# KVIZ

5

8) Na osnovu informacija sa Grafika 2, odgovoriti na sledeća pitanja:



Grafik 2: Funkcija potrošnje

a) *Rastojanje  $BD$  predstavlja*

- A) potrošnju kad je dohodak na nivou  $Y_1$
- B) štednju kad je dohodak jednak nuli
- C) štednju kad je dohodak na nivou  $Y_1$
- D) potrošnju kad je dohodak jednak nuli

# KVIZ

6

*b) Potrošnja je jednaka njegovom dohotku u tački*

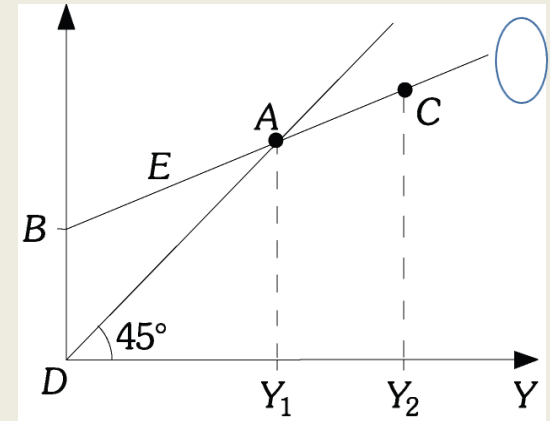
- A) B
- B) A
- C) D
- D) C

*c) Štednja je jednaka nuli kad je dohodak jednak*

- A) Nuli
- B)  $Y_1$
- C)  $Y_2$
- D)  $Y_2 - Y_1$

*d) Na dijelu duži AC,*

- A) potrošnja je jednaka dohotku
- B) potrošnja je veća od dohotka
- C) štednja je jednaka nuli
- D) štednja je pozitivna



# KVIZ

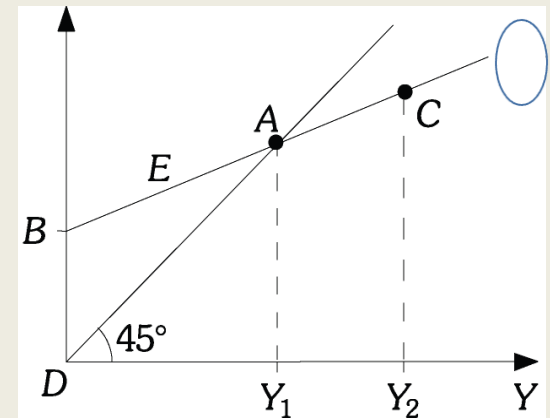
7

e) Na dijelu duži AB, Lukina

- A) potrošnja je manja od dohotka
- B) stednja je pozitivna
- C) potrošnja jednaka njegovom dohotku
- D) stednja je negativna

f) Pozitivna stednja je prikazana na segmentu:

- A) BC.
- B) DC.
- C) AC.
- D) BA.



# KVIZ

8

9) *Ako se štednja poveća za \$80 pri povećanju dohotka od \$400, onda vasa*

- A) *GSS je 0.25.*
- B) *GSP je 0.80.*
- C) *GSP je 0.85.*
- D) *GSS je 0.40.*

10) *Ako pretpostavimo da je potrošnja \$60,000 kada je dohodak \$90,000 i GSS 0.25. Kada se dohodak poveća na \$100,000, potrošnja je*

- A) *\$70,000.*
- B) *\$85,000.*
- C) *\$67,500.*
- D) *\$90,250.*

11) *Ako je GSS 0.22, GSP je*

- A) *-0.22.*
- B) *0.78.*
- C) *1.22.*
- D) *0.66.*

12) *Ako funkcija potrosnje ima oblik  $C = 80 + 0.4Y$ , GSS je*

- A) *-0.4.*
- B) *0.4.*
- C) *0.6.*
- D) *-0.6.*



# ZADACI

9

1) Dat je agregatni makroekonomski model:

$$C = 150 + 0,75Y$$
$$Z = Y = C + I$$

$$C = c_0 + c_1 Y_D$$

- a) Prevesti model u redukovani oblik
- b) Izračunati uticaj investicija i autonomne potrošnje na dohodak
- c) Koliki je uticaj povećanja investicija za 100 jedinica na dohodak i potrošnju?

# ZADACI

10

- a) Model u redukovanom obliku formira se sa ciljem kvantifikovanja međuzavisnosti između endogenih (zavisnih) varijabli  $Y$  i  $C$ , i egzogenih varijabli  $\alpha$  i  $I$ .

U prvoj iteraciji odredićemo funkciju dohotka ( $Y$ ):

$$Y = C + I = 150 + 0.75Y + I \quad , \text{ gdje je:}$$

$$(1 - 0.75)Y = 150 + I$$

$$Y = \frac{1}{0.25}(150 + I) = 600 + \frac{1}{0.25}I$$

Izraz za funkciju potrošnje ima sledeći oblik:

$$C = 150 + 0.75Y = 150 + 0.75 \left[ \frac{1}{0.25}(150 + I) \right] = 150 + \frac{0.75}{0.25}(150 + I)$$

$$C = 600 + \frac{0.75}{0.25} \cdot I$$

# ZADACI

11

- b) Uticaj investicija i autonomne potrošnje na dohodak određuje vrijednost investicionog multiplikatora, koji je jednak:

$$\frac{1}{1-c_1} = \frac{1}{1-0.75} = \frac{1}{0.25} = 4, \quad \text{odnosno}$$

jedinični porast investicija / autonomne potrošnje rezultiraće rastom dohotka za 4 jedinice.

# ZADACI

12

- c) U slučaju dohotka, vrijednost investicionog multiplikatora je jednaka 4, odnosno

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = 4 \Rightarrow \Delta Y = \Delta I \cdot 4 = 100 \cdot 4 = 400$$

rast investicija od 100 jedinica rezultiraće rastom dohotka od 400 jedinica.

Međuzavisnost između potrošnje i investicija jednaka je:

$$\frac{\Delta C}{\Delta I} = 3 \Rightarrow \Delta C = \Delta I \cdot 3 = 100 \cdot 3 = 300$$

Porast investicija od 100 jedinica izazvaće rast potrošnje od 300 jedinica.  
Međuzavisnost je definisana funkcijom potrošnje.

# ZADACI

13

- 2) Ako je data je funkcija potrošnje  $C=160+0,70Y$ , izračunati funkciju štednje.

Ako znamo da se ukupan dohodak u jednostavnoj verziji modela dijeli na potrošnju i štednju, onda je:

$$Y = C + S$$

$$S = Y - C$$

$$S = Y - 160 - 0.70Y$$

$$S = -160 + 0.3Y$$

Parametar 0.3 predstavlja graničnu sklonost štednji, dok vrijednost (-160) jeste negativna vrijednost autonomne potrošnje.

*Napomena: Granična sklonost potrošnji i štednji su parametri čiji zbir je jednak 1. Autonomna potrošnja je vrijednost potrošnje domaćinstava kada je dohodak (Y)=0*

# ZADACI

14

3) Dat je agregatni makroekonomski model:

$$C=180 + 0,75Y$$

$$Y=C+I$$

- a) Izračunati nivo ravnotežnog dohotka ako su investicije  $I=200$
- b) Za koliko treba povećati investicije da bi se ostvario maksimalni dohodak od 1700 jedinica?

# ZADACI

15

- a) U prvoj iteraciji neophodno je da model prevedemo u redukovani oblik, odnosno izrazimo vrijednost dohotka ( $Y$ ) i potrošnje ( $C$ ) kao funkcije egzogenih varijabli: autonomne potrošnje ( $\alpha$ ) i investicija ( $I$ ):

$$Y = C + I$$

$$Y = 180 + 0.75Y + I$$

$$Y = \frac{1}{0.25}(180 + I) \quad , \text{odnosno}$$

$$C = 180 + 0.75Y$$

$$C = 180 + 0.75 \left[ \frac{1}{0.25}(180 + I) \right]$$

$$C = 720 + \frac{0.75}{0.25} I$$

# ZADACI

16

u sledećoj fazi rešavamo vrijednosti za  $Y$  i  $C$ , ako je  $I=200$

$$Y = \frac{1}{0.25} (180 + I) = \frac{1}{0.25} (180 + 200) = 1520$$

$$C = 720 + \frac{0.75}{0.25} I = 720 + \frac{0.75}{0.25} \cdot 200 = 1320$$

b) Promjenu vrijednosti egzogene varijable, neophodne da se ostvari potencijalni output u zemlji, računamo pomoću:

$$\Delta I = \frac{Y_{\max} - Y_e}{\frac{1}{1 - c_1}}$$

u našem primjeru postojeći nivo dohotka je 1520 jedinica, a maksimalni 1700, odnosno



# ZADACI

17

$$\Delta I = \frac{1700 - 1520}{\frac{1}{1 - 0.75}} = \frac{180}{4} = 45$$

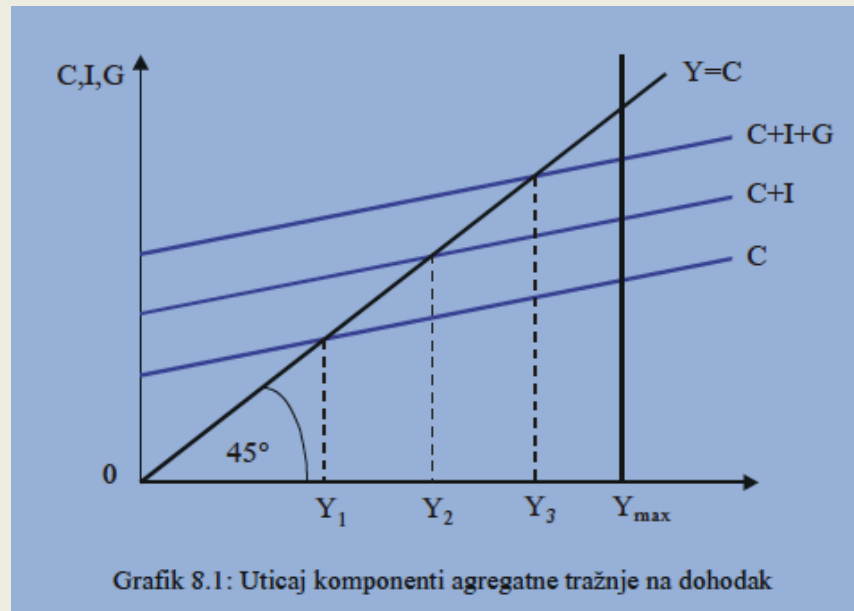
Dakle, da bi ostvarili razliku u dohotku od 180 jedinica, potrebno je povećati investicije za 45 jedinica, koje će dejstvom multiplikatora uticati na definisani rast dohotka.

# Modeli fiskalne politike

18

- U igru ulazi Država!
- Kako budžetska potrošnja utiče na dohodak?

$$Y=C+I \quad \text{----->} \quad Y=C+I+G$$

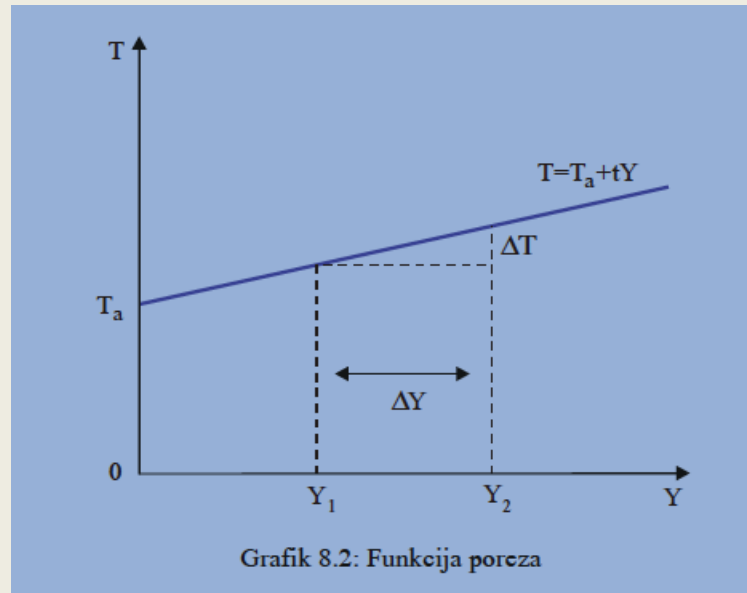


# Modeli fiskalne politike

19

- Kako porezi utiču na dohodak?
- Kako budžetska potrošnja utiče na dohodak?

- $T = T_a + tY$



- Prosječna vs granična stopa poreza

# Modeli fiskalne politike

20

Raspoloživi dohodak

$$Y^d = Y - T + T_r$$

Funkcija poreza

$$T = T_a + tY$$

Funkcija potrošnje

$$C = c_0 + c_1 Y^d$$

Granična sklonost potrošnji  $0 \leq c_1 \leq 1$

$$Y = C + I + G$$

$$C = \alpha + \beta \cdot Y^d$$

$$Y^d = Y - T + T_R$$

$$T = T_a + t \cdot Y$$

# Zadaci

21

Osnovni instrumenti fiskalne politike:

- a) Budžetska potrošnja
- b) Autonomni porezi
- c) Transferi
- d) Poreska stopa

Kako utiče promjena pojedinih od njih na visinu nacionalnog dohotka i zaposlenost?

# Zadaci

22

1. Dat je makroekonomski model

$$Y = C + I + G$$

$$C = 150 + 0.65Y^d$$

$$T = 0.15Y$$

Izračunati uticaj poreske stope na vrijednost investicionog multiplikatora.

# Zadaci

23

Počimo od  $\frac{1}{1-c_1} > \frac{1}{1-c_1'(1-t)}$

$$Y = C + I + G$$

$$C = 150 + 0.65Y^d$$

$$T = 0.15Y$$

kad zamijenimo odgovarajuće vrijednosti, dobijamo:

$$\frac{1}{1-0,65} > \frac{1}{1-0,65(1-0,15)}; 2,857 > 2,234$$

Uvođenjem poreske stope, multiplikator se smanjuje za 0,623.

# Zadaci

24

2. Dat je makroekonomski model

$$Y = C + I + G$$

$$C = 180 + 0.75(Y - T)$$

$$T = 0.20Y$$

Izračunati uticaj rasta investicija za 100 jedinica na dohodak.



# Zadaci

25

Ako se investicije povećaju za 100,  
onda:

$$Y = C + I + G$$

$$C = 180 + 0.75(Y - T)$$

$$T = 0.20Y$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t)} \Delta I = \frac{1}{1 - 0,75 \cdot 0,8} 100 = 2,5 \cdot 100 = 250$$

Povećanje investicija za 100 jedinica, povećalo je dohodak za 250, a potrošnju za 150 jedinica.

# Zadaci

26

3. Dat je makroekonomski model

$$Y = C + I + G$$

$$C = 200 + 0.70(Y - T)$$

$$T = 0.10Y$$

Izračunati uticaj rasta budžetske potrošnje od 100 jedinica na dohodak i potrošnju.

# Zadaci

27

Izrazimo endogene varijable preko egzogenih:

$$Y = C + I + G$$

$$C = 200 + 0,70(Y - 0,1Y) = 200 + 0,7 \cdot 0,9Y = 200 + 0,63Y \quad (1)$$

$$Y = 200 + 0,63Y + I + G$$

$$0,37Y = 200 + I + G, \text{ slijedi da je } Y = 540,54 + 2,7I + 2,7G$$

$$\text{iz (1) slijedi } C = 0,63(C + I + G) + 200$$

$$0,37C = 0,63I + 0,63G + 200, \text{ slijedi da je } C = 540,54 + 1,7I + 1,7G$$

$$\Delta Y = 2,7 \cdot 100 = 270$$

$$\Delta C = 1,7 \cdot 100 = 170$$

$$Y = C + I + G$$

$$C = 200 + 0,70(Y - T)$$

$$T = 0,10Y$$

# Zadaci

28

## 5. Dat je makroekonomski model

$$Y = C + I + G$$

$$C = 100 + 0.60(Y - T + T_r)$$

$$T = 0.10Y$$

$$T_R = 0$$

$$I = G = 100$$

Ako je maksimalni dohodak 700, za koliko treba povećati budžetsku potrošnju da bi se ostvarila puna zaposlenost?

# Zadaci

29

Prvo ćemo naći ravnotežni dohodak:

$$Y = 100 + 0,6 \cdot 0,9Y + 200 = 300 + 0,54Y$$

$$Y = \frac{1}{0,46} 300 = 652,17$$

$$\Delta Y = Y_{\max} - Y = 700 - 652,17 = 47,826$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t)} \Delta G, \text{ iz ovoga slijedi}$$

$$\Delta G = \frac{47,826}{2,174} \approx 22$$

Da bi se postigla puna zaposlenost, treba povećati budž. potrošnju za 22 jedinice.

$$Y = C + I + G$$

$$C = 100 + 0.60(Y - T + T_r)$$

$$T = 0.10Y$$

$$T_r = 0$$

$$I = G = 100$$

# Zadaci

30

## 6. Dat je makroekonomski model

$$Y = C + I + G$$

$$C = 100 + 0.60(Y - T + T_r)$$

$$T = 0.10Y$$

$$T_r = 0$$

$$I = G = 100$$

Kako povećanje autonomnih poreza za 20 utiče na nacionalni dohodak?

# Zadaci

31

Iz redukovane forme modela

$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t)} [I + G + \alpha + c_1 T_R - c_1 T_a]$$

$$Y = C + I + G$$

$$C = 100 + 0.60(Y - T + T_r)$$

$$T = 0.10Y$$

$$T_R = 0$$

$$I = G = 100$$

derivacijom  $Y$  po  $T_a$  dobija se:

$$\frac{dY}{dT_a} = -\frac{c_1}{1 - c_1 + c_1 \cdot t} = -\frac{0,6}{1 - 0,6 + 0,6 \cdot 0,1} = -1,304$$

$$\Delta Y = -1,304 \Delta T_a = -1,304 \cdot 20 = -26,087$$

Povećanje autonomnih poreza za 20 jedinica smanjuje nacionalni dohodak za oko 26 jedinica.

# Zadaci

32

7. Za koliko bi trebalo povećati/smanjiti poresku stopu  $t$ , da bi se ostvario dohodak od 700 jedinica?

$$Y = C + I + G$$

$$C = 100 + 0.60(Y - T + T_r)$$

$$T = 0.10Y$$

$$T_r = 0$$

$$I = G = 100$$

$$Y = C + I + G = 100 + 0,6(700 - t \cdot 700) + 200 = 700$$

$$400 = 0,6 \cdot 700(1 - t)$$

$$1 - t = 0,9524$$

$$t = 4,76\%$$

Potrebno je smanjiti poresku stopu sa 10% na 4,76%.