

Ravnoteza na trzistu roba

Milica Muhadinovic

milicamuhadinovic@gmail.com

Bruto Domaći Proizvod (GDP)

- BDP:
 - Proizvodni metod (suma dodajne vrijednosti)
 - Rashodni metod (C+I+G+E-U)
 - Prihodni metod (W+O+T-s)

AGREGATI PROIZVODNJE

- *Bruto nacionalni dohodak (Gross National Income)*

$$\text{GNI} = \text{GDP} + Y_t$$

Y_t – neto faktorski dohoci nerezidenata

- *Bruto nacionalni raspoloživi dohodak (Gross National Disposable Income)*

$$\text{GNDI} = \text{GNI} + T_{rf}$$

T_{rf} – neto tranferi iz inostranstva

ZADACI

- 1) Izračunati vrijednost Bruto domaćeg proizvoda i Neto domaćeg proizvoda primjenom proizvodnog metoda ako su dati sledeći podaci: Bruto dodajna vrijednost 1224 i potrošnja fiksnog kapitala 325.

ZADACI

- 2) Izračunati vrijednost Bruto domaćeg proizvoda i Neto domaćeg proizvoda primjenom rashodnog metoda ako su dati sledeći podaci: Tekuća potrošnja – 852, Bruto Investicije –315, Izvoz – 425, Uvoz – 525, Potrošnja fiksnog kapitala – 225.

ZADACI

- 3) Izračunati vrijednost Bruto domaćeg proizvoda primjenom prihodnog metoda ako su dati sledeći podaci: zarade zaposlenih – 852, Bruto akumulacija –315, Porezi umanjeni za subvencije - 225.

ZADACI

- 4) Izračunati vrijednost Bruto nacionalnog dohotka i Bruto nacionalnog raspoloživog dohotka ako je BDP – 1250, neto faktorski dohoci – 124 i neto transferi iz inostranstva - 105

KVIZ

8

1. Koja od navedenih varijabli spada u varijable toka?

- A. Vrednost kuće u kojoj živite
- B. Stanje na Vašem tekućem računu
- C. Vaša mesečna potrošnja hamburgera
- D. Zalihe hamburgera u Vašem frižideru početkom meseca

2. Koja od navedenih varijabli nije varijabla stanja?

- A. javni dug
- B. radna snaga
- C. količina novca koje drži stanovništvo
- D. BDP

Ravnoteža na tržištu dobara

- Potrošnja domaćinstava
- Potrošnja države
- Investiciona potrošnja
- Izvoz
- Uvoz
- Zalihe
 - $Z=C+I+G+X-Im$

Potrošnja domačinstava - C

- Raspoloživi dohodak
 - $Y_d = Y - T - Tr$
- F-ja poreza
 - $T = T_a + tY$
- F-ja potrošnje
 - $C = c_0 + c_1 Y_d$
- Granična sklonost potrošnji $0 \leq c_1 \leq 1$

Investicije= štednja

- Privatna štednja:
 - $S = Y_d - C$, tj. $S = Y - C - T$
- Pošto je $Y = C + I + G$ (oduzmemo T sa obje strane)
 - $Y - T - C = I + G - T$
 - **$S = I + G - T$**

Funkcija štednje

- Štednja: $S = Y_d - C$
- F-ja potrošnje $C = c_0 + c_1 Y_d$
- F-ja štednje: $S = -c_0 + (1 - c_1)(Y - T)$

Ravnotežna proizvodnja

- $Z=C+I+G$
- $Z= c_0+c_1 (Y-T) +I+G$
- $Z=Y$
- $Y=c_0+c_1Y- c_1T+I+G$
- $(1-c_1)Y= c_0 + I+G - c_1T$
 - **$Y= 1/1-c_1 * [c_0 + I+G - c_1T]$**

Ravnotežna proizvodnja- šira verzija

- $Z=C+I+G$
- $Z= c_0 + c_1 (Y-T_a-tY+Tr)+I+G$
- $Z=Y$
- $Y=c_0+c_1 (1-t) Y - c_1T_a + c_1Tr +I+G$
- $(1-c_1(1-t))Y= c_0 + I+G - c_1T_a + c_1Tr$
- **$Y= 1/1-c_1 (1-t) * [c_0+I+G - c_1T_a + c_1Tr]$**

KVIZ

15

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

16

4) Ako je GSS 0.60, GSP je

A) 1.60.

B) 0.30.

C) 0.40.

D) ne može se izračunati

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

A) potrošnja plus investicije

B) štednja plus investicije

C) potrošnja plus GSP

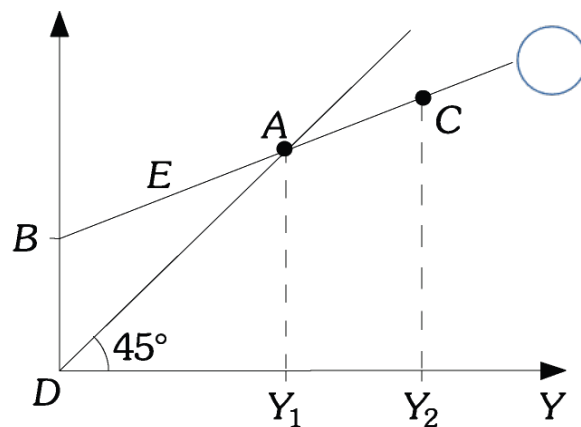
D) $GSP + GSS$

- 1. Zadana je funkcija potrošnje $C=60+0,80 Y$ u modelu sa osobnom i investicijskom potrošnjom $Y=C+I$. Koliko iznosi
- a) Granična sklonost potrošnji i granična sklonost štednji; objasnite značenje multiplikatora $C=60+0,80 Y$
- b) Izvedite funkciju štednje

KVIZ

18

6) 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

19

b) *Potrošnja je jednaka njegovom dohotku u tački*

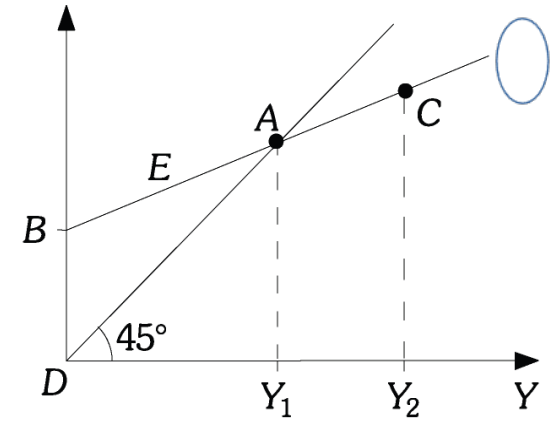
- A) B
- B) A
- C) D
- D) C

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

20

7) *Ako je GSS 0.22, GSP je*

A) -0.22.

B) 0.78.

C) 1.22.

D) 0.66.

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

A) -0.4.

B) 0.4.

C) 0.6.

D) -0.6.

ZADACI

21

- 1) Dat je agregatni makroekonomski model:

$$C = c_0 + c_1 Y_D$$

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

$$Z = Y = C + I$$

- a) Izračunati uticaj investicija i autonomne potrošnje na dohodak
- b) Koliki je uticaj povećanja investicija za 100 jedinica na dohodak i potrošnju?

ZADACI

22

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

U prvoj iteraciji odredićemo funkciju dohotka (Y):

$$Y = C + I = 150 + 0.75Y + I, \text{ gdje je:}$$
$$(1 - 0.75)Y = 150 + I$$
$$Y = \frac{1}{0.25}(150 + I) = 600 + \frac{1}{0.25}I$$

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

23

- 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

24

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

$$\frac{DY}{DI} = 4 \Rightarrow DY = DI \cdot 4 = 100 \cdot 4 = 400$$

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

Međuzavisnost između potrošnje i investicija jednaka je:

$$\frac{DC}{DI} = 3 \Rightarrow DC = DI \cdot 3 = 100 \cdot 3 = 300$$

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

ZADACI

25

- 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

26

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

27

- 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 (α) i investicija (I):

$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ Y &= 180 + 0.75Y + I \\ Y &= \frac{1}{0.25} (180 + I) \end{aligned}$$

odnosno

$$\begin{aligned} C &= 180 + 0.75Y \\ C &= 180 + 0.75 \left[\frac{1}{0.25} (180 + I) \right] \\ C &= 720 + \frac{0.75}{0.25} I \end{aligned}$$

ZADACI

28

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

29

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

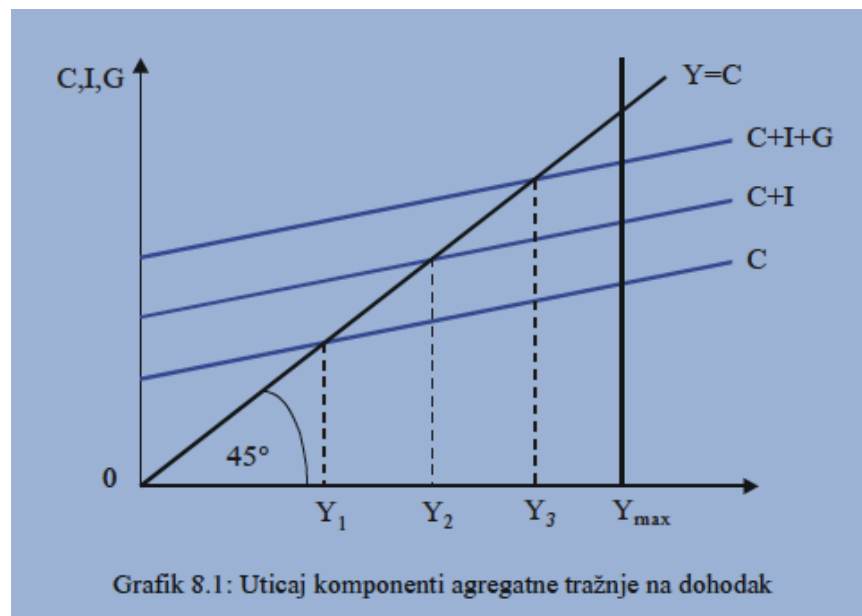
Dakle, da bi ostvarili razliku u dohotku od 180 jedinica, potrebno je povećati investicije za 45 jedinica, koje će dejstvom multiplikatora uticati na definisani rast dohotka.

Modeli fiskalne politike

30

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

$$Y=C+I \quad \longrightarrow \quad Y=C+I+G$$



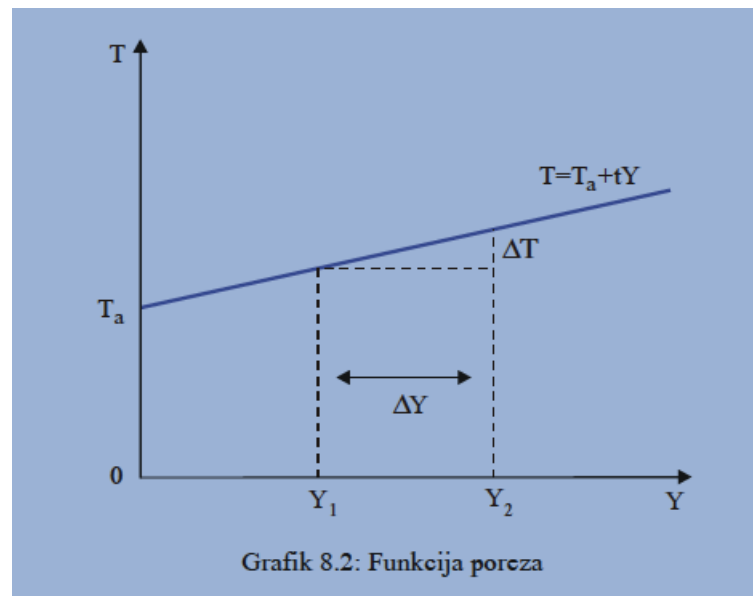
Modeli fiskalne politike

31

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

- $T = T_a + tY$

- Prosječna vs granična stopa poreza



Modeli fiskalne politike

32

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

33

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

34

1. Dat je makroekonomski model

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= 150 + 0.65Y^d \\T &= 0.15Y\end{aligned}$$

Izračunati uticaj poreske stope na vrijednost investicionog multiplikatora.

Zadaci

35

Podimo od $\frac{1}{1-c_1} > \frac{1}{1-c_1(1-t)}$

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= 150 + 0.65Y^d \\ T &= 0.15Y \end{aligned}$$

kad zamijenimo odgovarajuće vrijednosti, dobijamo:

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

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

Zadaci

36

2. Dat je makroekonomski model

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= 180 + 0.75(Y - T) \\T &= 0.20Y\end{aligned}$$

Izračunati uticaj rasta investicija za 100 jedinica na dohodak.

Zadaci

37

Ako se investicije povećaju za 100,
onda:

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= 180 + 0.75(Y - T) \\ T &= 0.20Y \end{aligned}$$

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

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

Zadaci

38

3. Dat je makroekonomski model

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= 200 + 0.70(Y - T) \\T &= 0.10Y\end{aligned}$$

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

Zadaci

39

Izrazimo endogene varijable preko egzogenih:

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= 200 + 0.70(Y - T) \\ T &= 0.10Y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= 200 + 0.70(Y - 0.1Y) = 200 + 0.7 \cdot 0.9Y = 200 + 0.63Y \quad (1) \\ Y &= 200 + 0.63Y + I + G \\ 0.37Y &= 200 + I + G, \text{ slijedi da je } Y = 540,54 + 2,7I + 2,7G \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{iz (1) slijedi } C &= 0,63(C + I + G) + 200 \\ 0,37C &= 0,63I + 0,63G + 200, \text{ slijedi da je } C = 540,54 + 1,7I + 1,7G \\ DY &= 2,7 \cdot 100 = 270 \quad (2,7G) \\ DC &= 1,7 \cdot 100 = 170 \quad (1,7G) \end{aligned}$$

Zadaci

40

5. Dat je makroekonomski model

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= 100 + 0.60(Y - T + T_r) \\T &= 0.10Y \\T_R &= 0 \\I &= G = 100\end{aligned}$$

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

Zadaci

41

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

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= 100 + 0.60(Y - T + T_r) \\ T &= 0.10Y \\ T_R &= 0 \\ I &= G = 100 \end{aligned}$$

Zadaci

42

6. Dat je makroekonomski model

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= 100 + 0.60(Y - T + T_r) \\T &= 0.10Y \\T_R &= 0 \\I &= G = 100\end{aligned}$$

Kako povećanje autonomnih poreza za 20 utiče na nacionalni dohodak?

Zadaci

43

Iz redukovane forme modela

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= 100 + 0.60(Y - T + T_r) \\ T &= 0.10Y \\ T_R &= 0 \\ I &= G = 100 \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= 100 + 0.60(Y - T + T_r) \\T &= 0.10Y \\T_R &= 0 \\I &= G = 100\end{aligned}$$

44

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

$$\begin{aligned}Y = C + I + G &= 100 + 0,6(700 - t \cdot 700) + 200 = 700 \\400 &= 0,6 \cdot 700(1 - t) \\1 - t &= 0,9524 \\t &= 4,76\%\end{aligned}$$

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