

VJEŽBE

**MILENA LIPOVINA-BOZOVIC
MILICA MUHADINović**

Ravnoteža na tržištu dobara

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

Potrošnja domaćinstava - 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

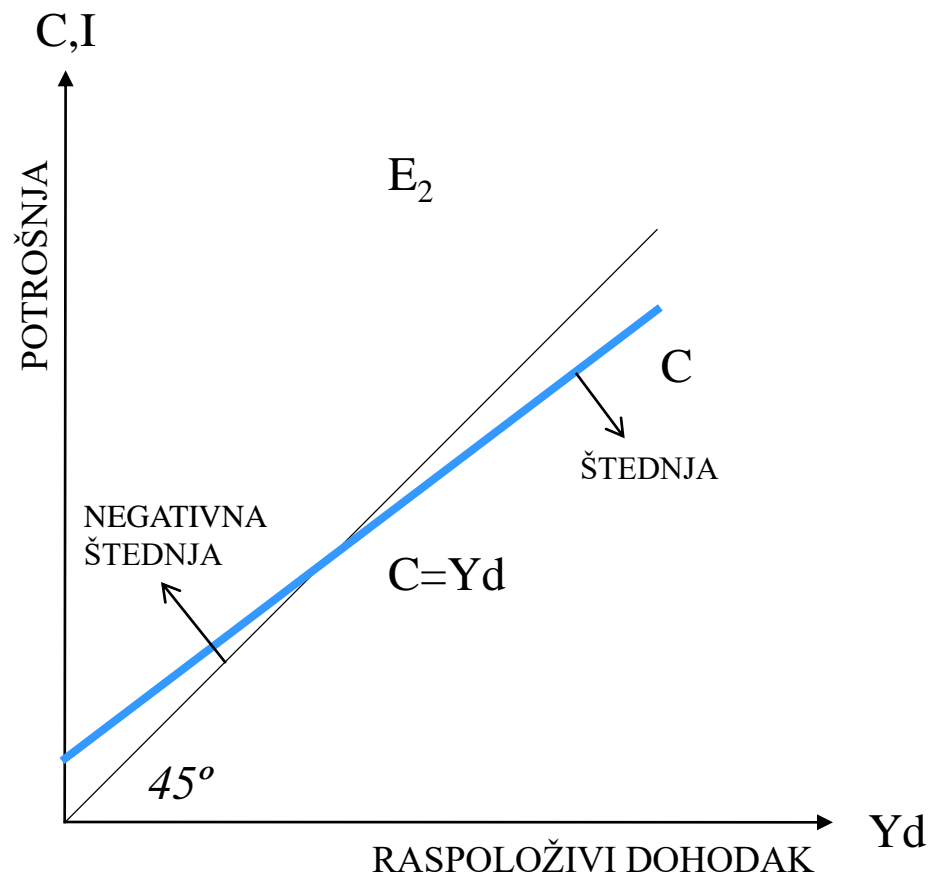
- $Z=C+I+G$
- $Z= c_0+c_1 (Y-T) +I+G$
- $Z=Y$
- $Y=c_0+c_1Y- c_1T+I+G$
- $(1-c_1)Y= c_0 + I+G - c_1T$
 - **$Y= 1/1-c_1 * [c_0 + I+G - c_1T]$**

Ravnotežna proizvodnja- šira verzija

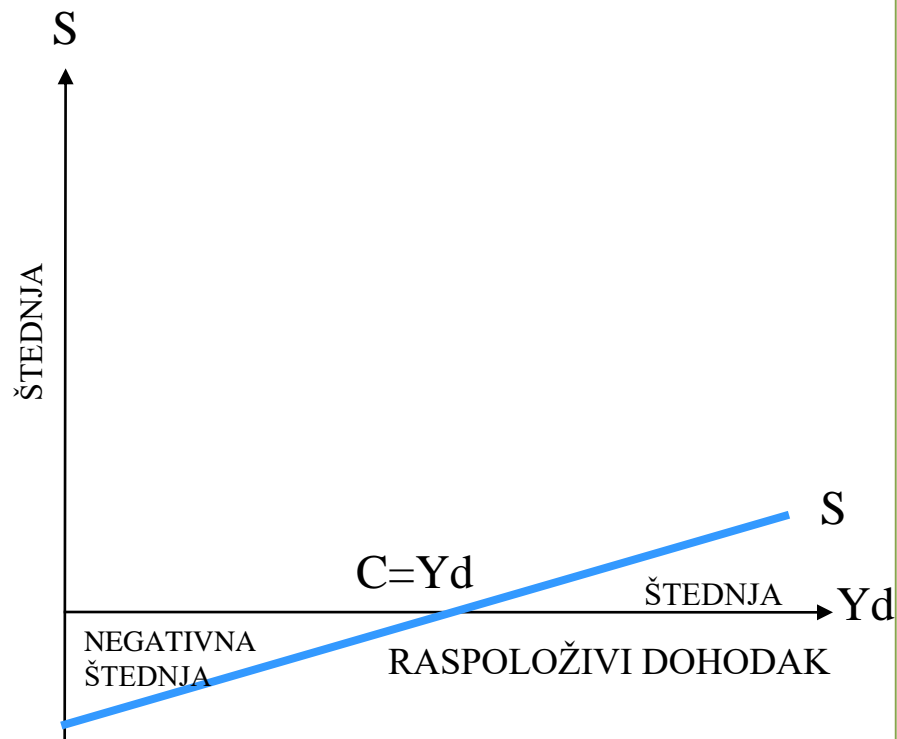
- $Z=C+I+G$
- $Z= c_0 + c_1 (Y-T_a-tY+Tr)+I+G$
- $Z=Y$
- $Y=c_0+c_1 (1-t) Y - c_1T_a + c_1Tr +I+G$
- $(1-c_1(1-t))Y= c_0 + I+G - c_1T_a + c_1Tr$
- **$Y= 1/1-c_1 (1-t) * [c_0+I+G - c_1T_a + c_1Tr]$**

Raspoloživi dohodak, potrošnja i štednja domaćinstva

a) Funkcija potrošnje



b) Funkcija štednje



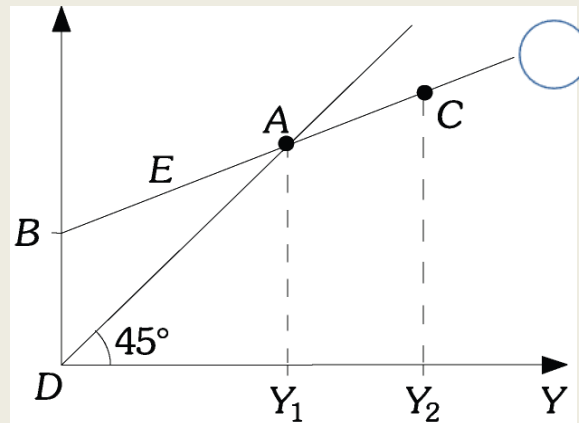
Raspoloživi dohodak, potrošnja i štednja domaćinstva

Slika (a) pokazuje da je potrošnja pozitivna funkcija raspoloživog dohotka: ona raste sa povećanjem raspoloživog dohotka. U slučaju kada je $C=Y_d$, dobija se prava koja polazi iz koordinatnog početka pod uglom od 45° . Tačka u kojoj linija 45° sječe funkciju potrošnje je tačka u kojoj je potrošnja ekvivalentna raspoloživom dohotku. Za sve niže nivoe raspoloživog dohotka potrošnja (C) je veća od raspoloživog dohotka, a za više nivoe potrošnja je manja od raspoloživog dohotka. Slika (b) pokazuje funkciju štednje. Štednja je jednaka raspoloživom dohotku umanjenom za potrošnju. Kada je potrošnja jednaka raspoloživom dohotku štednja iznosi 0. Kod viših nivoa raspoloživog dohotka postoji pozitivna štednja (saving), a kod nižih, negativna štednja (dissaving).

KVIZ

11

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

12

b) *Potrošnja je jednaka njegovom dohotku u tački*

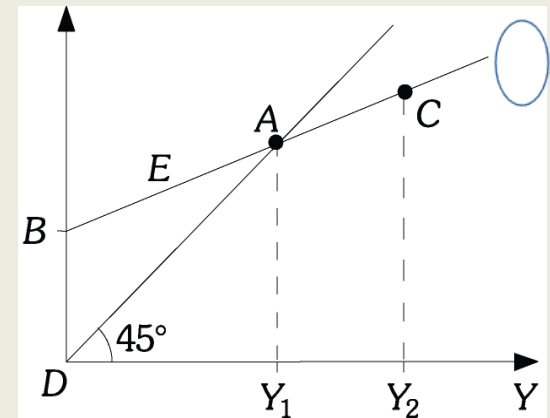
- A) B
- B) A
- C) D
- D) C

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

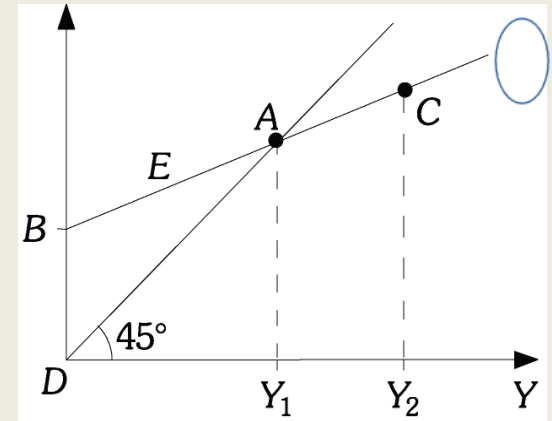
13

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

14

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

15

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) $GSP + GSS$

Ako je $GSS = 0.22$, GSP je

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

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

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

ZADACI

16

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

17

- 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):

gdje je:

$$Y = C + I = 150 + 0.75 Y + I$$
$$(1 - 0.75) Y = 150 + I$$
$$Y = \frac{1}{0.25} (150 + I) = 600 + \frac{1}{0.25} I$$

Izraz za funkciju potrošnje ima sledeći oblik:

$$C = 150 + 0.75 Y = 150 + 0.75 \left[\frac{1}{0.25} (150 + I) \right] = 150 + \frac{0.75}{0.25} (150 + I)$$
$$C = 600 + \frac{0.75}{0.25} \cdot I$$

ZADACI

18

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

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

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

ZADACI

19

- 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

20

- 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:

$$Y=C+S$$

$$S=Y- C$$

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

$$S=-160+0.3 Y$$

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

21

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

22

- 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):

$$Y = C + I$$

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

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

, odnosno

$$C = 180 + 0.75 Y$$

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

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



- Ako je ravnotežni proizvod manji od potencijalnog proizvoda ($Y < Y_{max}$) u privredi je prisutan recesijski jaz i potrebno je povećati neku od komponenti agregatne tražnje (npr. autonomne investicije) za $(Y_{max} - Y) / (1 - \beta)$, odnosno $(Y_{max} - Y) / \text{multiplikator}$.
- Ako je ravnotežni proizvod veći od potencijalnog proizvoda ($Y > Y_{max}$), u privredi je prisutan inflacijski jaz i potrebno je smanjiti neku od komponenti agregatne tražnje (npr. I) za $(Y - Y_{max}) / (1 - \beta)$, odnosno $(Y - Y_{max}) / \text{multiplikator}$.

ZADACI

24

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:

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

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

ZADACI

25

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

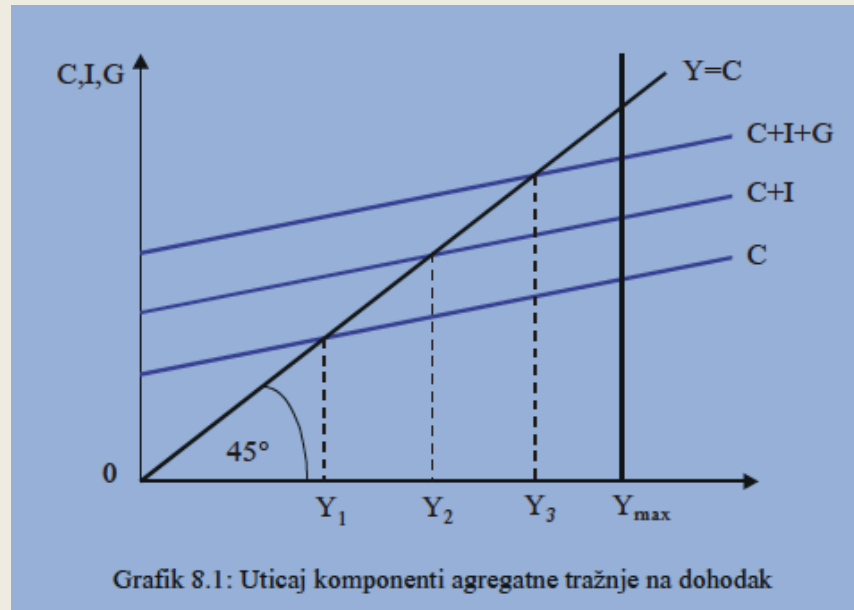
Dakle, da bi ostvarili razliku u dohotku od 180 jedinica, potrebno je povećati investicije za 45 jedinica, koje će dejstvom multiplikatora uticati na definisani rast dohotka.

Modeli fiskalne politike

26

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

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

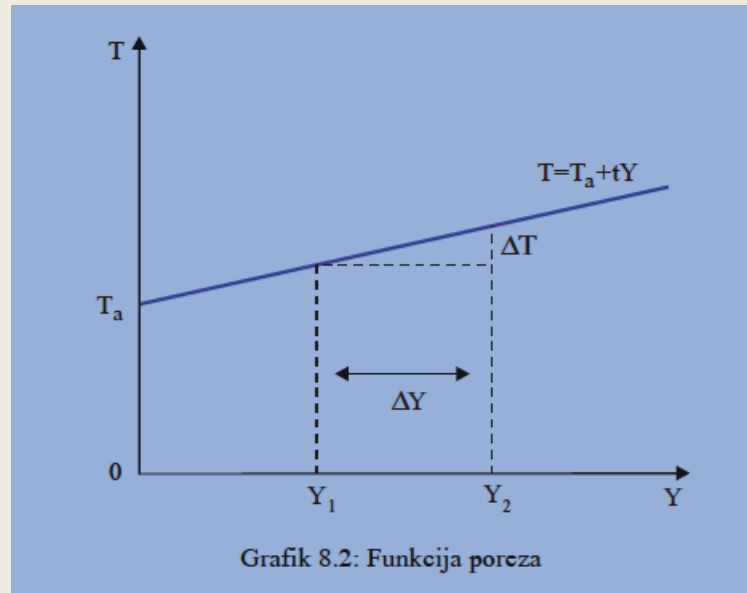


Modeli fiskalne politike

27

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

- $T = T_a + tY$



- Prosječna vs granična stopa poreza

Modeli fiskalne politike

28

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

29

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

30

1. Dat je makroekonomski model

$$Y = C + I + G$$

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

$$T = 0.15 Y$$

Izračunati uticaj poreske stope na vrijednost investicionog multiplikatora.

Zadaci

31

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

$$Y=C+I+G$$

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

$$T=0.15 Y$$

kad zamijenimo odgovarajuće vrijednosti, dobijamo:

$$\frac{1}{1-0,65} > \frac{1}{1-0,65(1-0,15)}; 2,857 > 2,22$$

Uvođenjem poreske stope, multiplikator se smanjuje za 0,637.

Zadaci

33

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

34

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

35

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

36

Izrazimo endogene varijable preko egzogenih:

$$Y=C+I+G$$

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

$$T=0.10Y$$

$$Y=C+I+G$$

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

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

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

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

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

$$DY=2,7\cdot 100=270$$

$$DC=1,7\cdot 100=170$$

Zadaci

37

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

38

Prvo ćemo naći ravnotežni dohodak:

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

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

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

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

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

$$Y = C + I + G$$

$$C = 100 + 0,60(Y - T + T_r)$$

$$T = 0,10Y$$

$$T_r = 0$$

$$I = G = 100$$

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

Zadaci

39

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

40

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

41

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

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

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

$$1 - t = 0,9524$$

$$t = 4,76\%$$

$$Y = C + I + G$$

$$C = 100 + 0,60(Y - T + T_r)$$

$$T = 0,10Y$$

$$T_r = 0$$

$$I = G = 100$$

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