Makroekonomia II
Ćwiczenia 5.

26 listopada i 3 grudnia 2019 r.

Zadania

Zad. 1. Bilans handlowy Polski jest dany równaniem: $NX = 0,4Y_P - 0,2Y_N - 10\epsilon$, gdzie: $Y_P = 1070$ – dochód Polski, $Y_N = 2130$ – dochód Niemiec, ϵ – realny kurs walutowy, $P_P = 80$ – poziom cen w Polsce, $P_N = 100$ – poziom cen w Niemczech. Policz nominalny kurs walutowy E, który zapewnia zrównoważone saldo handlowe ($NX = 0$).

Zad. 2. Rozważmy model makroekonomiczny dany następującym układem równań: $Y = C + I + G + X$; $C = 100 + 0,9Y_d - 1000r$; $I = 200 - 500r$; $X = 100 - 0,12Y - 500r$; $G = 200$; $t = 0,2$; gdzie Y to dochód, C to konsumpcja, I to inwestycje, G to wydatki rządowe, X to eksport netto, Y_d to dochód rozporządalny, r to stopa procentowa (ustalana przez bank centralny), t to stawka podatku bezpośredniego.

(a) Wyprowadź równanie krzywej IS (zależność dochodu od stopy procentowej obrazująca równowagę pomiędzy oszczędnościami a inwestycjami).

(b) Jak stopa procentowa banku centralnego wpływa na wielkość dochodu? Jakie czynniki mogą wpłynąć na przesunięcie krzywej IS?

Zad. 3 Rozważ budżet państwa dany następującymi równaniami: $T_t = 1000 + 0,1Y_t$; $TR = 800 - 0,05Y_t$; $G = 1800$; $B_{t-1} = 1000$; $i_t = 0,1$; $Y^* = 10000$; gdzie T to podatki, TR to transfery, G to wydatki rządowe, B to dług publiczny, i to stopa procentowa (koszt obsługi długu publicznego), Y^* to produkt potencjalny. Przyjmij, że $Y_1 = 11000$

(a) Ile wynosi saldo budżetowe w okresie 1?

(b) Ile wynosi saldo budżetowe pierwotne w okresie 1?

(c) Ile wynosi saldo budżetowe strukturalne w okresie 1?

(d) Ile wynosi dług publiczny w okresie 1?

Zad. 4 Konsument żyje dwa okresy i czerpie użyteczność z konsumpcji dobra c, gdzie c_1 to jego konsumpcja w okresie 1, a c_2 w okresie 2. Jego funkcja użyteczności ma postać: $u(c_1, c_2) = \ln(c_1) + 0,6\ln(c_2)$, dochód w okresach 1 i 2 to $m_1 = 100$ i $m_2 = 0$, a stopa procentowa wynosi $r = 10\%$. W okresie 1 konsument oszczędza s, żeby sfinansować konsumpcję w okresie 2.

(a) Zapisz ograniczenie budżetowe konsumenta.

(b) Jaki jest optymalny poziom konsumpcji w okresach 1 i 2?

(c) Załóż, że rząd wprowadza podatek dochodowy w wysokości $\tau = 20\%$. Jakie jest nowe ograniczenie budżetowe? Jak zmieni się c_1 i c_2 w porównaniu do punktu b?

Odpowiedzi

Zad. 1.
$\epsilon = -0,04Y_P + 0,02Y_N = \frac{EP}{P^*}$
$E = \frac{100}{80}(0,04 \times 1070 - 0,02 \times 2130) = 0,25$

Zad. 2.

(a) $Y = 1500 - 5000r$

Zad. 3.

(a) $T_t - TR_t - G_t - i_t B_{t-1} = 1000 + 0,1 \times 11000 - 800 + 0,05 \times 11000 - 1800 - 0,1 \times 1000 = -50$

(b) $T_t - TR_t - G_t = 1000 + 0,1 \times 11000 - 800 + 0,05 \times 11000 - 1800 = 50$

(c) $T_t - TR_t - G_t - i_t B_{t-1} = 1000 + 0,1Y^* - 800 + 0,05Y^* - 1800 - 0,1 \times 1000 = 1000 + 0,1 \times 10000 - 800 + 0,05 \times 10000 - 1800 - 0,1 \times 1000 = -200$

(d) $B_t = B_{t-1} + deficyt_t = 1000 + 50 = 1050$

Zad. 4.
Problem maksymalizacyjny:
$\max_{c_1,c_2} \{\ln(c_1) + 0,6\ln(c_2)\}$
p.w.
$c_1 + s = m_1,$
$c_2 = m_2 + (1+r)s$

(a) $c_2 = (1+r)(m_1 - c_1)$
$c_2 = 110 - 1,1c_1$

(b) $\max_{c_1} \{\ln(c_1) + 0,6\ln[(1+r)(m_1 - c_1)]\}$
$\frac{1}{c_1} + 0,6\frac{1}{(1+r)(m_1-c_1)}(-1-r) = 0$
$c_1 = 62,5,\ c_2 = 41,25$

(c) $c_2 = (1+r)((1-\tau)m_1 - c_1)$
$c_2 = 88 - 1,1c_1$
$c_1 = 50,\ c_2 = 33$