

# 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,  $\epsilon$  – 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 rozporządzalny,  $r$  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?