

Model IS-LM

Tuesday, 3 June 2025 12:40

Model popytowy (nieukończone zależności produkcyjne)

wzorowiący dwa rynki: produktu i pieniądza

$$Y^D = C + I + G - \text{Zagregowany popyt składający się z konsumpcji, inwestycji w przedsiębiorstwach i wydatków rządowych.}$$

$$C(Y_D) = C_0 + c Y_D - \text{konsumpcja zależy od dochodu po opodatkowaniu}$$

$$Y_D, \text{ konsumpcja autonomiczna } C_0 \text{ i kierunkowej}$$

$$\text{zależności od konsumpcji } c \in (0, 1).$$

$$Y_D = Y - T$$

$$T = \tau Y - \text{Podatki są liniową funkcją produktu } Y, \text{ zależnymi od stopy opodatkowania } \tau \in (0, 1)$$

$$I(r) = I_0 - i \cdot r - \text{Inwestycje zależy od pojemności rynku inwestycyjnego}$$

$$I_0, \text{ pomniejszony o iloraz stopy procentowej } r$$

$$\text{oraz wrażliwość popytu inwestycyjnego na zmiany stopy procentowej } i.$$

$$G = G_0 - \text{wydatki rządowe kształtujące się na stałym poziomie}$$

$$Y = Y^D - \text{nie wykorzystujemy pełni mocy produkcyjnych}$$

$$Y^D = C_0 + c(1-\tau)Y + I_0 - i \cdot r + G_0 - \text{równanie popytu}$$

$$Y = \frac{C_0 + G_0 + I_0}{1 - c(1-\tau)} - \frac{i}{1 - c(1-\tau)} \cdot r - \text{równanie IS}$$

IS wyznacza równowagę rynku produkcji dla ustalonej stopy procentowej r .

Rynek pieniężny

$$m^S = \frac{M}{P} - \text{położ pienięza } m^S \text{ jest zależny od nominalnej ilości pieniądza i przystępnego poziomu cen } P.$$

W warunkach niepełnego wykorzystania mocy produkcyjnych $P = \text{const.}$

$$m^D(Y, r) = k \cdot Y - l \cdot r - \text{popyt na pieniądz jest zależny od produkcji oraz stóp procentowych. } k \text{ to siła motywacji zamieszczającej, } l \text{ siła motywacji spekulacyjnej}$$

$$m^D = m^S$$

$$k \cdot Y - l \cdot r = \frac{M}{P} - \text{równowaga rynku finansowego}$$

$$Y = \frac{M}{kP} + \frac{l}{k} \cdot r - \text{równanie LM wyznaczające optymalną produkcję równowagową rynku pieniężnego dla stopy procentowej } r.$$

Na podstawie obu równań możemy wyznaczyć punkt równowagi obu rynków

$$Y = \frac{C_0 + I_0 + G_0}{1 - c(1-\tau)} - \frac{i}{1 - c(1-\tau)} \cdot r \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$$

$$Y = \frac{M}{kP} + \frac{l}{k} \cdot r \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$$

Zatem wartość inwestycji rządowych zwilża zarówno produkcję jak i stopy procentowe w zrównoważonej gospodarce

$$\frac{\partial Y^*}{\partial G_0} > 0$$

$$\frac{\partial r^*}{\partial G_0} = \frac{k}{(1 - c(1-\tau))l + ik} > 0$$

Zatem wzrost stopy podatkowej obniża zarówno produkcję jak i stopy oprocentowania w zrównoważonej gospodarce.

$$\frac{\partial Y^*}{\partial M} > 0$$

$$\frac{\partial r^*}{\partial M} < 0$$

Zatem zwiększenie nominalnej połowy pieniądza zwilża produkcję i zmniejsza stopy procentowe w zrównoważonej gospodarce.