Jämvikt i den klassiska modellen

Utgå från följande klassiska modell:

$$
\begin{aligned}
Y &= C + I + G \\
C &= 500 + 0,5\,(Y - T) \\
I &= 600 - 1000 \cdot r \\
Y &= A \cdot \left(\sqrt{K} + \sqrt{L}\right)^2
\end{aligned}
$$

Vidare har vi $G = 1000$, $T = 1000$, $K = 36$, $L = 16$ och $A = 30$. Alla dessa värden är givna konstanter. Det kan betonas genom att man skriver $\bar{G}$ etc men det kan vara onödigt om det inte råder någon tvekan om detta.

Den första ekvationen är inkomst-identiteten. Därefter följer konsumtionsfunktionen, där konsumtionen ökar när den disponibla inkomsten blir högre. I den tredje ekvationen, investeringsfunktionen, ser vi ett negativt samband mellan räntan och investeringarna. Den sista ekvationen är produktionsfunktionen, som representear utbudssidan i modellen.[3]

Modellen innehåller fyra endogena variabler: Y, C, I och r. Vi kan lösa ut dem i tur och ordning:

1. För att beräkna Y sätter vi in värdena på A, K och L i produktionsfunktionen. Det ger

$$Y = 30 \cdot \left(\sqrt{36} + \sqrt{16}\right)^2 = 30 \cdot (6+4)^2 = 30 \cdot 10^2 = 30 \cdot 100 = 3000.$$

2. Insättning av detta i konsumtionsfunktionen, tillsammans med det givna T-värdet, visar att konsumtionen är

$$C = 500 + 0,5\,(3000 - 1000) = 500 + 0,5 \cdot 2000 = 1500.$$

3. För att få fram investeringarna skriver vi om inkomstidentiteten:

$$I = Y - C - G = 3000 - 1500 - 1000 = 500.$$

Observera att det vi egentligen har räknat ut här är sparandet, $S = Y - C - G$, som ju är lika med investeringarna i jämvikten.

4. Slutligen sätter vi in det erhållna värdet på I i investeringsfunktionen och löser ut jämviktsräntan:

$$500 = 600 - 1000 \cdot r \quad \Leftrightarrow \quad 1000 \cdot r = 600 - 500 = 100$$

[3]Denna utbudsfunktion är inte en Cobb-Douglas, utan en så kallad CES-funktion.

Division med 1000 ger

$$r = \frac{100}{1000} = 0,10$$

Jämviktsräntan ligger alltså på 10 %.

Här kommer en liknande uppgift för er: Antag att tillgångarna på arbete och kapital i en ekonomi är $\bar{K} = 400$ och $\bar{L} = 900$. Antag vidare att $\bar{G} = 500$ och $\bar{T} = 500$. Konsumtionsfunktionen är $C = 200 + 0,5 \cdot (Y - T)$ och investeringsfunktionen är $I = 900 - 1000 \cdot r$. Vi har också $Y = C + I + G$ samt produktionsfunktionen

$$Y = \left(\sqrt{K} + \sqrt{L}\right)^2.$$

1. Hur stor är den totala produktionen?
2. Hur stor är konsumtionen?
3. Beräkna sparande och investeringar i jämvikt.
4. Beräkna jämviktsräntan.

Svar

1. $Y = 2500$.
2. $C = 1200$.
3. $I = S = 800$.
4. $r = 0,10$. Räntan är alltså 10 %.