

Esercizio di approfondimento sul modello IS/LM (soluzioni)

Dott.ssa G. Nunziante
giulia.nunziante@uniroma2.it

Un'economia chiusa è rappresentata dalle seguenti relazioni:

$$Y = C + I + G$$

$$C = a + b * YD = 12 + 0.8YD$$

$$YD = Y - T$$

$$T = \bar{T} + t * Y = 0 + 0.25Y$$

$$I = c - d * i = 800 - 4000i$$

$$G = 800$$

$$\frac{M^d}{P} = e * Y - f * i = Y - 10000i$$

$$M^s = 1290$$

$$P = 1$$

dove $\frac{M^d}{P}$ è la domanda di moneta in termini reali, M^s è l'offerta di moneta in termini nominali, P il livello dei prezzi, i il tasso d'interesse nominale

1. Fornite un'espressione della IS

$$Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} (a + c + G - d * i) = \frac{1}{1 - 0.8(1 - 0.25)} (12 + 800 + 800 - 4000i)$$

$$Y = \frac{1}{0.4} (1612 - 4000i) = 2.5(1612 - 4000i) = \mathbf{4030 - 10000i}$$

2. Fornite un'espressione della LM

$$i = \frac{f_1}{f_2} Y - \frac{1}{f_2} \frac{M^s}{P} = \frac{1}{10000} Y - \frac{1}{10000} 1290 = \mathbf{0.0001Y - 0.129}$$

3. Calcolate i valori del reddito e del tasso di interesse di equilibrio.

$$Y = 4030 - 10000 * (0.0001Y - 0.129) = 4030 - Y + 1290$$

$$Y = \frac{5320}{2} = \mathbf{2660}$$

$$i = 0.0001 * 2660 - 0.129 = \mathbf{0.137}$$

4. Verificate l'equilibrio sul mercato dei beni

$$C = 12 + 0.8(1 - 0.25) * 2660 = 1608$$

$$I = 800 - 4000 * 0.137 = 252$$

$$G = 800$$

$$C + I + G = 1608 + 252 + 800 = 2660 = Y$$

5. Verificate l'equilibrio sul mercato della moneta

$$\frac{M^d}{P} = 2660 - 10000 * 0.137 = 1290 = \frac{M^s}{P}$$

Rappresentate graficamente

6. Ipotizzate una politica fiscale espansiva FINANZIATA CON EMISSIONE DI TITOLI ($\Delta G = 100$).

– Calcolate il nuovo livello di equilibrio

$$IS': Y' = 2.5(1612 + 100 - 4000i) = \mathbf{4280 - 10000i'}$$

$$LM: i' = \mathbf{0.0001Y' - 0.129}$$

Risoluzione sistema IS'/LM per sostituzione

$$Y' = 4280 - 10000 * (0.0001Y' - 0.129) = 4280 - Y' + 1290$$

$$Y' = \frac{5570}{2} = \mathbf{2785}$$

$$i' = 0.0001 * 2785 - 0.129 = \mathbf{0.1495}$$

7. Verificate l'equilibrio sul mercato dei beni

$$C' = 12 + 0.8(1 - 0.25) * 2785 = 1683$$

$$I' = 800 - 4000 * 0.1495 = 202$$

$$G' = 900$$

$$C' + I' + G' = 1683 + 202 + 900 = 2785 = Y'$$

8. Verificate l'equilibrio sul mercato della moneta

$$\frac{M^d}{P} = 2785 - 10000 * 0.1495 = 1290 = \frac{M^s}{P}$$

9. Determinate l'entità dello spiazzamento degli investimenti

$$\Delta I = 202 - 252 = -50$$

10. Determinate il valore del moltiplicatore della politica fiscale e confrontatelo al moltiplicatore keynesiano (α)

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{2785 - 2660}{100} = 1.25 < \alpha = \frac{1}{1 - c(1 - t)} = 2.5$$

11. Ipotizzate che in alternativa alla politica fiscale del punto 6) sia realizzata una politica fiscale espansiva interamente FINANZIATA CON L'EMISSIONE DI MONETA ($\Delta G = 100$; $\Delta M^s = 100$).
Calcolate il nuovo livello di equilibrio

$$IS': Y = \mathbf{4280 - 10000i}$$

$$LM': i = \mathbf{0.0001Y - 0.139}$$

Risoluzione sistema IS'/LM' per sostituzione

$$Y'' = 4280 - 10000 * (0.0001Y'' - 0.139) = 4280 - Y'' + 1390$$

$$Y'' = \frac{5670}{2} = \mathbf{2835}$$

$$i'' = 0.0001 * 2835 - 0.139 = \mathbf{0.1445}$$

12. Verificate l'equilibrio sul mercato dei beni

$$C'' = 12 + 0.8(1 - 0.25) * 2835 = 1713$$

$$I'' = 800 - 4000 * 0.1445 = 222$$

$$G' = 900$$

$$C'' + I'' + G' = 1713 + 222 + 900 = 2785 = Y''$$

13. Verificate l'equilibrio sul mercato della moneta

$$\frac{M^{d'}}{P} = 2835 - 10000 * 0.1445 = 1390 = \frac{M^{s'}}{P}$$

14. Ipotizzate infine che venga realizzata la politica fiscale del punto 6) e che le autorità di politica monetaria intendano stabilizzare il tasso d'interesse al livello iniziale ($\Delta G = 100$; $i = 0.137$).
Determinate l'entità della manovra monetaria.

$$IS': Y''' = 4280 - 10000 * 0.137 = \mathbf{2910}$$

$$\frac{M^{d''}}{P} = 2910 - 10000 * 0.137 = 1540$$

$$\text{Per cui } \Delta \frac{M^S}{P} = 1540 - 1290 = 250$$

L'equazione della LM'' è: $i = \mathbf{0.0001Y - 0.154}$

15. Verificate l'equilibrio sul mercato dei beni

$$C''' = 12 + 0.8(1 - 0.25) * 2910 = 1758$$

$$I = 800 - 4000 * 0.137 = 252$$

$$G' = 900$$

$$C''' + I + G' = 1758 + 252 + 900 = 2910 = Y'''$$

Multiple choice 1d, 2d, 3a, 4d, 5d, 6a, 7a, 8d, 9a, 10a, 11b, 12b, 13a, 14c, 15d