

LAVAGNA DEL 9 APRILE 2024

SVILUPPO SIMULAZIONE NUMERICA PAG. 7 P3_02

a) Per costruire il modello in forme ridotte partiamo da quello in forme strutturali (partiamo $G = G$ e non 200)

$$D = C + I + G + NX$$

$$C = 500 + 0,8 Y_d$$

$$T = T_0 - TR_0$$

$$I = 1300$$

$$G = G$$

$$NX = 100 - 0,2 Y$$

Forme strutturali

$$Y = D$$

CONDIZIONE DI OPERATIVITA' (EQUILIBRIO)

$$Y = C + I + G + NX$$

$$Y = 500 + 0,8 [Y - T_0 + TR_0] + 1300 + G + 100 - 0,2 Y$$

$$Y = 1900 + 0,8 Y + 0,8 TR_0 - 0,8 T_0 + G - 0,2 Y$$

$$Y - 0,8 Y + 0,2 Y = 1900 + 0,8 TR_0 - 0,8 T_0 + G$$

$$0,4 Y = 1900 + 0,8 TR_0 - 0,8 T_0 + G \quad (\text{dividiamo per } 0,4)$$

$$Y = 4750 + 2 TR_0 - 2 T_0 + 2,5 G \quad \text{modello in forme ridotte}$$

b) Per calcolare l'effetto delle variazioni delle spese pubbliche e del trasferimento sul reddito di equilibrio dobbiamo calcolare le derivate:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = 2,5; \quad \frac{\Delta Y}{\Delta TR_0} = 2 \quad \text{se } \Delta G = 10 \quad \Delta Y = 2,5 \Delta G \Rightarrow \Delta Y = 25; \quad \text{e } \Delta TR_0 = 10 \quad \Delta Y = 2 \Delta TR_0 \Rightarrow \Delta Y = 20$$

SVILUPPO SIMULAZIONE NUMERICA PAG. 8 P3_02

Scriviamo intanto le relazioni in forma numerica

a)

$$\left. \begin{aligned} D &= C \\ C &= 25 + 0,8 Y_d \\ T &= 0,3 Y \\ Y &= D \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{Forme strutturali} \\ \text{condizione di equità (equilibrio)} \end{array}$$

Se $Y = 100$ avremo $T = 0,3 \cdot 100$; $T = 30$; $Y_d = 100 - 30$; $Y_d = 70$

$$C = 25 + 0,8 \cdot 70$$
; $C = 81$

b) con una disegne autonoma per. e lo il modello diventa:

$$\left. \begin{aligned} D &= C' \\ C' &= 25 + 0,8 Y_d \\ T &= 10 + 0,3 Y \\ Y &= D \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{avete scelto riciclano il modello in forma matriciale} \\ Y = 25 + 0,8 Y_d \\ Y = 25 + 0,8 [Y - 10 - 0,3 Y] \\ Y = 25 + 0,8 Y - 8 - 0,24 Y \\ Y = 17 + 0,56 Y \\ Y - 0,56 Y = 17 \\ 0,44 Y = 17 \end{array}$$

de cui $Y = \frac{1700}{44}$ de cui $C' = 25 + 0,8 \left[\frac{1700}{44} - \frac{33}{100} \cdot \frac{1700}{44} \right]$

$$C' = 25 + 0,8 \left[\frac{170000 - 58100}{4400} \right]; C' = 25 + 0,8 \left[\frac{1139}{44} \right]$$

$$C' = 25 + \frac{912}{440}; C' = \frac{20112}{440} \approx 45,7 < 81$$

de cui