

DOMANDA AGGREGATA (costruzione)

- Sia $r = 0.05 + 0.4 \cdot (\pi - 0.03)$ la funzione di reazione della banca centrale. Individuare il tasso di inflazione obiettivo, il valore di lungo periodo del tasso di interesse reale e il valore desiderato del tasso di interesse nominale.

Il tasso di inflazione obiettivo è 0.03, mentre il tasso di interesse reale di lungo periodo è quello che emerge in presenza di un tasso di inflazione pari al tasso di inflazione obiettivo, ($\pi = 0.03$), cioè $r = 0.05$; infine, il livello desiderato del tasso di interesse nominale è, ovviamente, pari a $i = r + \pi = 0.05 + 0.03 = 0.08$, poiché $r = (i - \pi)$, quindi, $0.05 = i - 0.03$.

- Utilizzando la funzione di reazione del precedente esercizio, si costruisca la funzione di domanda aggregata, vale a dire la relazione inversa tra Y e π , e i relativi valori di equilibrio sapendo che $PAE = 200 + 0.8 \cdot Y - 20 \cdot r$, la domanda di moneta $M^D = 1000 - 10000 \cdot i$ e l'offerta di moneta $M^S = 400$.

Dall'uguaglianza tra domanda ed offerta di moneta si ottiene il tasso di interesse nominale di equilibrio:

$$400 = 1000 - 10000 \cdot i \xrightarrow{\text{yields}} i = \frac{1000 - 400}{10000} = 0.06$$

Considerando la funzione di reazione, il reddito di equilibrio ($Y = PAE$) è il seguente:

$$Y = 200 + 0.8 \cdot Y - 20 \cdot [0.05 + 0.4 \cdot (\pi - 0.03)]$$

$$Y = \left(\frac{1}{1-0.8}\right) \cdot [200 - 1 - 8 \cdot \pi + 0.24]$$

$$Y = 996.2 - 40 \cdot \pi$$

Infine, sapendo che $r = 0.06 - \pi$ e sostituendo tale espressione nella funzione di reazione si ricava il tasso di inflazione di equilibrio:

$$0.06 - \pi = 0.05 + 0.4 \cdot (\pi - 0.03)$$

$$0.06 - 0.05 + 0.012 = \pi + 0.4 \cdot \pi \xrightarrow{\text{yields}} \pi = \frac{0.022}{1.04} = 0.0212$$

per cui,

$$Y = 996.2 - 40 \cdot 0.0212 = 995.35$$

OFFERTA AGGREGATA (costruzione)

- Sia $W = (10 - 150 \cdot u) \cdot P^E$ l'equazione di determinazione del salario nominale W , dove P^E è l'indice dei prezzi attesi e u il tasso di disoccupazione (se il tasso di disoccupazione aumenta, i lavoratori avranno meno forza contrattuale e dunque verrà fissato un salario più basso); mentre, $P = (1 + 0.5) \cdot W$ è l'equazione di determinazione dei prezzi: una volta fissato il salario nominale, le imprese fissano i prezzi applicando un markup (pari nello specifico a 0,5) al costo del lavoro. Si ricavi il valore di equilibrio di lungo periodo del tasso di disoccupazione e la funzione di offerta aggregata.

Sostituendo l'equazione di determinazione del salario nominale nell'equazione di determinazione dei prezzi, si ottiene:

$$P = 1.5 \cdot (10 - 150 \cdot u) \cdot P^E$$

In equilibrio di lungo periodo $P = P^E$; pertanto, il tasso naturale di disoccupazione è il seguente:

$$1 = 15 - 225 \cdot u \xrightarrow{\text{yields}} u^* = \frac{15 - 1}{225} = 6.222\%$$

Infine, sapendo che P e P^E sono indici di prezzo e che in presenza di una forza lavoro normalizzata all'unità il tasso di disoccupazione è pari sia alla disoccupazione in livello che al complemento a uno dell'occupazione L , cioè

$$u = U = (1 - L)$$

si ottiene la funzione dell'offerta aggregata:

$$(1 + \pi) = 1.5 \cdot (10 - 150 + 150 \cdot L) \cdot (1 + \pi^E)$$

La relazione diretta (positiva) tra indice dei prezzi (inflazione) e occupazione può essere letta, considerando la funzione di produzione (la relazione positiva tra produzione e occupazione), come relazione positiva tra indice dei prezzi (inflazione) e produzione. Una semplice spiegazione della funzione di offerta aggregata è la seguente: se la produzione aumenta, l'occupazione è più alta e la disoccupazione più bassa; di conseguenza, il salario nominale sarà fissato più alto e le imprese rispondono incrementando i prezzi dei loro prodotti.

- **Si dimostri, infine, che se $P^E = 1.2$, al tasso di disoccupazione di equilibrio di lungo periodo anche $P = 1.2$.**

Riprendendo l'espressione inizialmente ricavata, è immediato ottenere che:

$$P = 1.5 \cdot (10 - 150 \cdot 0.06222 \dots) \cdot 1.2 = 1.2$$