Equazione di Irving Fisher: la relazione tra tasso di interesse nominale e reale in presenza di inflazione

Si noti preliminarmente che se al tempo t_i una certa variabile vale X_i e al tempo t_{i+1} vale X_{i+1} , allora si può scrivere $X_{i+1} = (1+g)X_i$ dove g è il tasso di variazione tra i due periodi.

Questa relazione può essere riferita

1) al livello generale dei prezzi P, in modo da ottenere che $\frac{P_{i+1}}{P_i} = (1+\pi)$, dove π indica il tasso di variazione dei prezzi, ovvero il tasso di inflazione.

2) al valore di una obbligazione B, in modo da ottenere che $\frac{B_{i+1}}{B_i} = (1+i)$, dove i indica il tasso di interesse nominale

3) al valore reale R della stessa obbligazione B, in modo da ottenere $\frac{R_{i+1}}{R_i} = (1+r)$ dove r è il tasso di interesse reale.

Se si considera che il valore reale R è pari al valore nominale diviso per il livello dei prezzi del periodo corrispondente, P_0 e P_1, ovvero $R_i = \frac{B_i}{P_i}$ e $R_{i+1} = \frac{B_{i+1}}{P_{i+1}}$,

possiamo dunque riscrivere la relazione individuata al punto 3) come $(1+r) = \dfrac{R_{i+1}}{R_i} = \dfrac{\frac{B_{i+1}}{P_{i+1}}}{\frac{B_i}{P_i}} = \dfrac{\frac{B_{i+1}}{B_i}}{\frac{P_{i+1}}{P_i}}$. Quest'ultimo termine, usando le relazioni in 1) e in 2). è uguale a $\dfrac{1+i}{1+\pi}$.

In questo modo si ottiene $1+r = \dfrac{1+i}{1+\pi}$ ovvero $r = \dfrac{1+i}{1+\pi} - 1$, oppure $1+i = (1+r)(1+\pi)$ ovvero $i = r+\pi+r\pi$

Per bassi valori di r e π il prodotto $r\pi$ assume valori trascurabili cosicchè si può approssimativamente dire che il tasso reale è pari al tasso nominale meno il tasso di inflazione, la c.d relazione di Fisher,

$i \approxeq r+\pi$

Ad esempio, se il tasso di interesse nominale è pari a $i = 5\%$ e il tasso di inflazione è pari a $\pi = 3\%$, il tasso di interesse reale può essere considerato pari al 2%, mentre il valore corretto sarebbe $\dfrac{1,05}{1,03} - 1 = 1,94\%$.