6. Taxa d'interès real, equació de Fisher, efecte Fisher

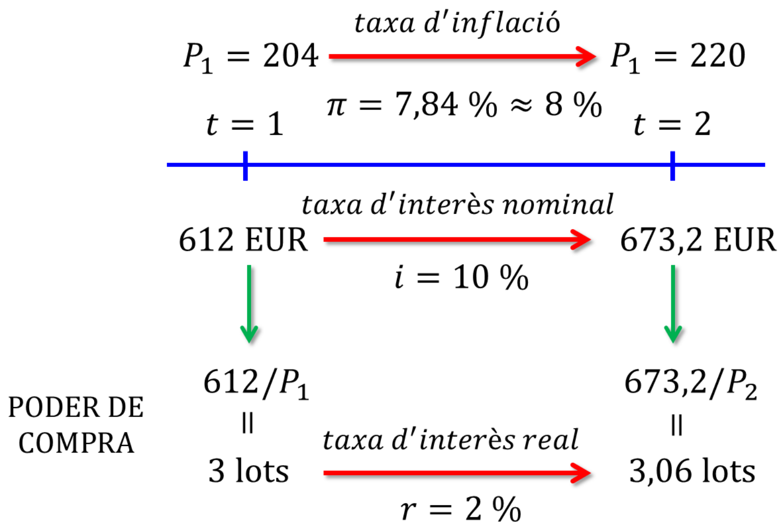
1. Taxa d'interès real

La taxa d'interès real r d'una economia representa el poder de compra de la taxa d'interès nominal i de l'economia: és la taxa nominal i expresada en termes de béns. Que la taxa d'interès nominal entre el període t i el període $t+1$ és i vol dir que, prestant 1 unitat monetària en t, es reben $1+i$ unitats monetàries en $t+1$. Que la taxa d'interès real entre el període t i el període $t+1$ és r vol dir que, prestant 1 unitat de béns en t, es reben $1+r$ unitats de béns en $t+1$. La taxa r expressa poder de compra: la quantitat de béns obtinguts per unitat de bé prestada.

2. Un exemple sobre la taxa d'interès real

Representem "béns" pel lot de l'IPC. Hi ha dos períodes, $t = 1$ i $t = 2$. la taxa d'interès nominal entre $t = 1$ i $t = 2$ és $i = 10\%$. El cost de lot de l'IPC en $t = 1$ és $P_1 = 204$ EUR. El cost de lot de l'IPC en $t = 2$ és $P_2 = 220$ EUR. Amb aquesta informació, mostrada en l'esquema de la dreta, la taxa d'inflació de l'IPC és

$$\pi = \frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{220 - 204}{204} = 7{,}84\%.$$



Si 612 EUR es presten en $t = 1$, es reben $612 \cdot (1 + i) = 612 \cdot (1 + 0.10) = 673{,}2$ EUR en $t = 2$. En $t = 1$ el poder de compra de 612 EUR és $612/P_1 = 612/204 = 3$ lots. En $t = 2$, el poder de compra de 673,2 EUR és $673{,}2/P_2 = 673{,}2/220 = 3.06$ lots. La taxa d'interès real r mesura el canvi en el poder de compra del diner prestat. En concret, r transforma 3 lots en 3.06 lots. De fet, r satisfà $3 \cdot (1 + r) = 3{,}06$ i, així, $r = 0{,}02$ (2%).

3. Equació de Fisher

L'equació de Fisher (1), que és una aproximació de la relació entre i and r, manté que la taxa d'interès real és la diferència entre la taxa d'interès nominal i la taxa d'inflació. L'equació (1) es pren usualment com la definició de la taxa d'interès real r d'una economia.

$$\boxed{r = i - \pi} \tag{1}$$

En l'exemple §2, $i = 10\%$ i $\pi = 7{,}84\%$ (atès que P passa de 204 to 220). Segons l'equació de Fisher, $r = i - \pi \approx 10 - 7{,}84 = 2{,}16\%$, que és proper al valor correcte de 2%.

4. Components de la taxa d'interès nominal de Fisher

Irving Fisher postulà l'any 1907 que la taxa d'interès nominal, a la llarga, reflecteix la taxa d'inflació. Segons aquesta visió, $i = r + \pi$: un prestador expectant guanyar una taxa d'interès real r i una taxa d'inflació π com a mínim carregarà una taxa d'interès nominal $i = r + \pi$. Segons el cas, un prestador podria també afegir a i una prima de risc ρ per a compensar el prestador d'un risc d'impagament excessiu. Per aquesta raó, la taxa d'interès nominal es podrien descompondre en almenys tres components: $i = r + \pi + \rho$.

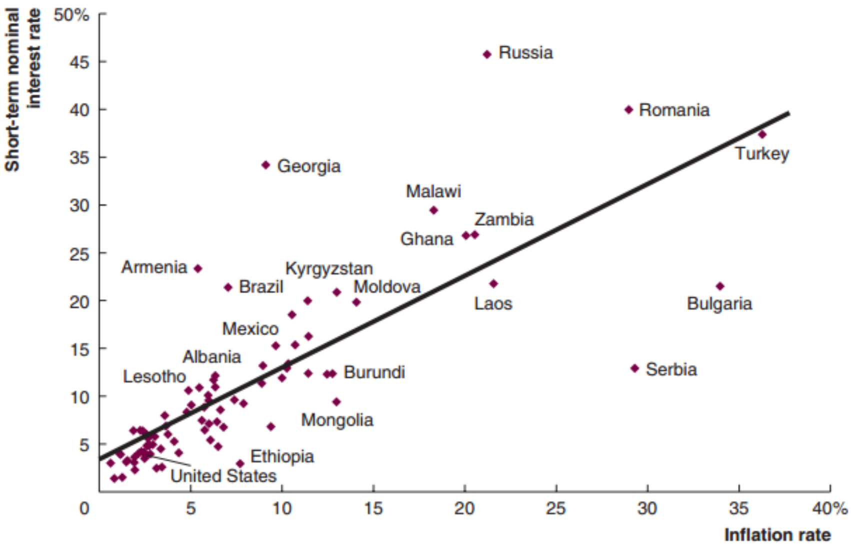
5. **Taxes d’interès negatives**

Taxes d’interès real negatives són possibles: n’hi ha prou amb tenir $\pi > i$. En l’exemple §2, si el nivell de preus pugés a, per cas, 269,28 en comptes de 220, llavors 673,2 EUR només comprarien 2,5 lots. Després de tornar-se el préstec, podrien comprar-se menys dels 3 lots inicials. En aquest cas, $r = i - \pi = 10\% - 32\% = -22\%$ (la pèrdua exacta en passar de 3 a 2,5 és 16,6%). Tot i que una taxa d'interès nominal negativa pot resultar inversemblant, els inversors poden acceptar un interès negatiu per a refugiar el seu diner. Al març de 2017, la rendibilitat de les lletres del Tresor espanyoles a 12 mesos era −0,302%. També pot tenir-se una taxa d’interès nominal negativa si s’expecta deflació.

6. **Un exemple amb taxa d’interès negativa**

Sigui la taxa d’interès nominal 1% i la taxa d’inflació 0,25%. La taxa d’interès real (calculada emprant l’equació de Fisher) és 0,75%. Ara imaginem que s’expecta una taxa d’inflació de −1%. Amb aquesta expectativa, una taxa d’interès nominal negativa de −0,25% seria capaç de mantenir la taxa d’interès real en 0,75%. L’exemple suggereix que la variable rellevant per als prestadors és la taxa d’interès real no la nominal: la nominal és instrumental, no un fi.

7. **L’efecte Fisher**



La <u>hipòtesi de Fisher</u> manté que la taxa d’interès real és aproximadament constant. L’<u>efecte Fisher</u> (una implicació de la hipòtesi de Fisher) afirma que <u>hi ha una relació u a u entre i and π</u>: cada punt addicional de la taxa d’inflació esdevé un punt més de taxa d'interès nominal. La gràfica de la dreta (RG Hubbard et al., 2012, *Macroeconomics*, p. 204) mostra evidència empírica que avala l’efecte Fisher: les economies amb alta taxa d’inflació tendeixen a ser economies amb alta taxa d'interès nominal.

8. **Justificació de l’efecte Fisher**

L’equació $i = r + \pi$ justifica que els prestadors exigeixin una taxa d’interès nominal més gran per a recuperar el poder de compra perdut per causa d’una pujada de preus. Per exemple, si $P_0 = 100$, $P_1 = 110$ i $P_2 = 132$, resulta $\pi_1 = 10\%$ i $\pi_2 = 20\%$. Sigui $r_1 = 5\%$: del període $t = 0$ a $t = 1$ els prestadors incrementen el poder de compra un 5%. Això significa que prestar en $t = 0$ diner equivalent a 1 lot, es rep en $t = 1$ l’equivalent a 1,05 lots. Així, si es presten 100 EUR en $t = 0$, 115,5 EUR es rebran en $t = 1$. Per (1), la taxa nominal i_1 que assegura $r_1 = 5\%$ quan $\pi_1 = 10\%$ és $i_1 = r_1 + \pi_1 = 15\%$. Assumint la hipòtesi de Fisher, $r_2 = r_1 = 5\%$. Si i_2 es mantingués al 15%, prestant 110 EUR (el valor del lot en $t = 1$) en $t = 2$ es rebrien $110 \cdot (1 + i_2) = 110 \cdot 1 + 0{,}15 =$ 126,5 EUR. Amb $P_2 = 132$, el poder de compra de 126,5 EUR és 0,958 lots: hi ha una pèrdua de poder de compra. Per (1), l’i_2 que preserva el poder de compra d’un préstec de diner és $i_2 = r_2 + \pi_2 = 5\% + 20\% = 25\%$: de $t = 1$ a $t = 2$, π augmenta 10 punts i i també augmenta 10 punts.