

2. PIAȚA MONETARĂ. DOBÂNDA

1. O persoană are de ales între a depune o sumă de bani pe termen de o lună cu capitalizarea dobânzii la o rată aferentă de 15% p.a. sau la termen de un an cu o rată a dobânzii de 16%. Dacă rata inflației pe perioada corespunzătoare a fost de 13%:

A) Care dintre cele două variante este mai avantajoasă?

B) Care vor fi ratele reale ale dobânzilor?

Rezolvare:

A) - calculăm rata anuală efectivă a dobânzii în cazul unui depozit lunar cu capitalizare (pe baza dobânzii compuse):

$$R_d(\text{lunare}) = \frac{R_d}{12} = \frac{15}{12} = 1,25\%$$

putem calcula o rată a dobânzii compuse (capitalizate) pe baza relației:

$$R_d = \left[\left(1 + \frac{R_d}{100} \right)^n - 1 \right] * 100$$

Rata dobânzii (compuse):

unde: n = perioada de timp (în luni, pentru cazul nostru) pentru care se calculează

$$\begin{aligned} R_d &= \left[\left(1 + \frac{1,25}{100} \right)^{12} - 1 \right] * 100 = \left[(1,0125)^{12} - 1 \right] * 100 = \\ &= (1,1607539 - 1) * 100 \approx 16,075\% \text{ p.a.} \end{aligned}$$

Aceasta este varianta preferată deoarece aduce o dobândă mai mare (corespunzătoare unei rate anuale de 16,075%) comparativ cu cea obținută în cazul unui depozit anual (doar 16%)

B)

$$R_d(r) = \left(\frac{100 + 16,075}{100 + 13} - 1 \right) * 100 = \left(\frac{116,075}{113} - 1 \right) * 100 \approx 2,72\%$$

$$R_d(r) = \left(\frac{100 + 16}{100 + 13} - 1 \right) * 100 = \left(\frac{116}{113} - 1 \right) * 100 \approx 2,655\%$$

3. PIAȚA FINANCIARĂ

1. O persoană deține 400 de acțiuni, care îi aduc un venit trimestrial de 1000 u.m. fiecare.

- A) Dacă rata dobânzii practicate pe piață este de 20% pe an, care ar fi prețul minim pe care ar trebui să-l ceară pentru aceste titluri?
- B) Cum ar evolua cursul dacă rata dobânzii ar crește la 25%?
- C) Dar dacă s-ar reduce la jumătate?

Rezolvare:

Venit = Dobânda anuală: $D = 1000 \cdot 4 = 4000$ (u.m.)

$$A) \quad P = \frac{D}{R_d / 100} = \frac{4000}{20 / 100} = \frac{4000}{0,2} = 20000 \quad (\text{u.m./acțiune})$$

$$B) \quad P = \frac{D}{R_d / 100} = \frac{4000}{25 / 100} = \frac{4000}{0,25} = 16000 \quad (\text{u.m./acțiune})$$

- creșterea de la 20 la 25% (adică cu 25%!) a ratei dobânzii pe piață va determina - în mod normal - reducerea tot cu 25% a cursului (de la 20000 la 16000 u.m.)

$$C) \quad P = \frac{D}{R_d / 100} = \frac{4000}{10 / 100} = \frac{4000}{0,1} = 40000 \quad (\text{u.m./acțiune})$$

- reducerea la jumătate (de la 20 la 10%) a ratei dobânzii pe piață va determina - în mod normal - dublarea cursului (la 40000 u.m.)

4. PIAȚA MUNCII. SALARIUL

Formule de calcul:

$$\text{Salar real: } SR = \frac{SN}{P}$$

unde: SN = salar nominal

P = nivelul prețurilor bunurilor de consum

$$\text{Indicele salariului real: } I_{SR} = \frac{I_{SN}}{I_P} \cdot 100 \%$$

unde: I_{SN} = indicele salariului nominal

I_P = indicele prețurilor bunurilor de consum

Arată evoluția puterii de cumpărare a salariului (nominal).

$$I_{SR} = \frac{SR_1}{SR_0} * 100 = \frac{\frac{SN_1}{P_1}}{\frac{SN_0}{P_0}} * 100 = \frac{\frac{SN_1}{P_1}}{\frac{SN_0}{P_0}} * 100 = \frac{\frac{SN_1}{P_1} * 100}{\frac{SN_0}{P_0} * 100} * 100 = \frac{I_{SN}}{I_P} * 100$$

1. Ca urmare a unei creșteri de prețuri cu 25%, salariile nominale au fost indexate cu 20%. Care a fost evoluția salariului real?

Rezolvare:

$$I_{SR} = \frac{I_{SN}}{I_P} * 100 = \frac{120\%}{125\%} * 100 = 96\%$$

- salariul real a scăzut cu 4%

6. ECONOMIA NAȚIONALĂ. REZULTATE MACROECONOMICE

1. Să presupunem că o economie produce grâu, făină și pâine. Tot grâu este vândut morarilor și de asemenea toată făina este vândută brutarilor. Consumatorii cumpără pâinea de la aceștia. Veniturile și cheltuielile pentru fiecare dintre cele trei ramuri sunt prezentate mai jos:

	Cheltuieli	Venituri
Producția grâului		50
	Salarii	40
	Dividende	0
	Dobânzi	10
Industria făinii (morărit)		110
	Salarii	30
	Grâu	50
	Dividende	15
	Dobânzi	15
Industria pâinii (panificație)		200
	Salarii	60
	Făina	110
	Dividende	30
	Dobânzi	0

A) Calculați PGB

B) Calculați PIB prin fiecare dintre metodele cunoscute.

Rezolvare:

$$A) PGB = 50 + 110 + 200 = 360$$

B) - metoda bunurilor finale:

$$PIB = PGB - Ci = 360 - (0 + 50 + 110) = 200$$

- metoda cheltuielilor finale:

$$Bun\ final: p\ainea \rightarrow PIB = 200$$

- metoda valorii adăugate:

$$VA\ (gr\au) = 50 - 0 = 50$$

$$VA\ (f\ain\aa) = 110 - 50 = 60$$

$$VA\ (p\aine) = 200 - 110 = 90$$

$$PIB = 50 + 60 + 90 = 200$$

sau prin însumarea veniturilor totale:

$$Salarii: = 40 + 30 + 60 = 130$$

$$Dividende: = 0 + 15 + 30 = 45$$

$$Dob\ânzi: = 10 + 15 + 0 = 25$$

$$PIB = 130 + 45 + 25 = 200$$

7. CONSUMUL ȘI ECONOMISIREA

1. Să presupunem că funcția consumului este de forma:

$$C = 500 + 0,8 \cdot Y_D$$

Să se determine:

A) Funcția economisirii

B) De la ce mărime a venitului vor fi acoperite în integralitate cheltuielile de consum

Rezolvare:

$$A) S = Y_D - C = Y_D - (500 + 0,8 \cdot Y_D)$$

$$S = -500 + (1 - 0,8)Y_D$$

$$S = -500 + 0,2 \cdot Y_D$$

$$B) Y_D = C \rightarrow S = 0$$

$$Y_D = 500 + 0,8 \cdot Y_D \rightarrow 0,2 \cdot Y_D = 500 \rightarrow Y_D = 2500$$

sau

$$S = -500 + 0,2 \cdot Y_D = 0 \rightarrow 0,2 \cdot Y_D = 500 \rightarrow Y_D = 2500$$

de unde:

$$Y_D < 2500 \rightarrow C > Y_D, S < 0$$

$$Y_D = 2500 \rightarrow C = Y_D, S = 0$$

$$Y_D > 2500 \rightarrow C < Y_D, S > 0$$

8. FLUCTUAȚIILE ACTIVITĂȚII ECONOMICE. ECHILIBRUL

MACROECONOMIC

1. Se cunosc următoarele date despre o economie națională: consum: 24000 mld. u.m.; investiții: 8000 mld.; cheltuieli guvernamentale: 6000 mld.; exporturi nete: -2000 mld.; subvenții: 1000 mld.; ajutoare și asistență socială: 3000 mld.; dobânzi aferente datoriei publice: 2000 mld.; impozite și taxe: 8000 mld. Să se determine:

C) P.I.B.

D) Venitul disponibil

E) Economii (private)

F) Alte forme de economii (publice și externe). Arătați că economisirea totală este egală cu mărimea investițiilor

Rezolvare:

$$A) PIB = C + G + I + EN = 24000 + 6000 + 8000 - 2000 = 36000 \text{ (mld.)}$$

$$B) Y_D = PIB + TR - Tx = 36000 + (1000 + 3000 + 2000) - 8000 = 34000$$

C) - economii private:

$$S = Y_D - C = 34000 - 24000 = 10000$$

$$\text{sau } S - I = (G + TR - Tx) + EN \rightarrow$$

$$S - 8000 = 4000 + (-2000) \rightarrow S = 12000 - 2000 = 10000$$

D) - economii publice:

$$S(g) = Tx - (TR + G) = 8000 - (6000 + 6000) = -4000 \rightarrow \text{deficit bugetar}$$

- economii externe:

$$S(e) = -EN = -(-2000) = 2000$$

$$S_T = S + S(g) + S(e) = 10000 + (-4000) + 2000 = 8000$$

$$S_T = I = 8000$$

2. Se cunosc următoarele relații care descriu funcționarea unei economii naționale:

$$C = 100 + 0,9 \cdot Y_D$$

$$I = 200 - 500 \cdot r$$

$$EN = 100 - 0,12 \cdot Y - 500 \cdot r$$

$$C_m = (0,8 \cdot Y - 2000 \cdot r) \cdot P$$

Dacă cheltuielile guvernamentale sunt 200 mld., nivelul de impozitare (fiscalității) de 20%, oferta de monedă de 800 mld. și nivelul prețurilor fixate la nivelul $P = 1$, să se determine:

A) Curba IS

B) Curba LM

C) Valorile ratei dobânzii și a venitului de echilibru conform modelului IS-LM [27, p.89]

Rezolvare:

A) Curba IS $\rightarrow Y = f(r)$:

condiție de echilibru: $S = I$

dacă $TR = 0 \rightarrow S - I = (G - Tx) + EN$

$(Y_D - C) - I = (G - Tx) + EN$

$(Y - Tx) - C - I = G - Tx + EN$

$\rightarrow Y = C + G + I + EN$

adică $Y(r) = C(Y) + G + I(r) + EN(Y, r)$

$Y = [100 + 0,9 (0,8 \cdot Y)] + 200 + (200 - 500 \cdot r) + 100 - 0,12 \cdot Y - 500 \cdot r$

$Y = 600 + 0,6 \cdot Y - 1000 \cdot r$

$Y = 1500 - 2500 \cdot r$

B) Curba LM $\rightarrow Y = f(r)$:

condiție de echilibru: $L = M$ adică $C_m = O_m$

$(0,8 \cdot Y - 2000 \cdot r) \cdot I = 800$

$0,8 \cdot Y = 800 + 2000 \cdot r$

$Y = 1000 + 2500 \cdot r$

C) Echilibru $\rightarrow IS = LM$

$1500 - 2500 \cdot r = 1000 + 2500 \cdot r$

$500 = 5000 \cdot r$

$r = 0,1 \rightarrow r = 10\%$

$Y = 1500 - 2500 \cdot 0,1 = 1250$ (mld.) sau

$Y = 1000 + 2500 \cdot 0,1 = 1250$ (mld.)

10. INFLAȚIA ȘI ȘOMAJUL

1. În tabelul de mai jos sunt prezentate prețurile pentru trei produse în doi ani consecutivi exprimate în dolari. Calculați rata inflației dacă coșul se calculează având în vedere cantitățile din tabel:

Bunuri	Cantități	An 0	An 1	Ponderi (sq)	I_p	$I_p \cdot sq$
		Preț	Preț	$p_0 q_0 / \sum p_0 q_0$	p_1 / p_0	
A	20	20000	30000	0,4705	1,5	0,706
B	2500	100	80	0,2942	0,8	0,235
C	400	500	800	0,2353	1,6	0,376
Total	*	*	*	1,0000	*	1,317

Rezolvare:

- varianta 1 (vezi tabel):

Bunul A (exemplu):

Ponderea valorică în totalul producției anului de bază (O):

$sq(A) = p_{0A} \cdot q_{0A} / \sum p_0 \cdot q_0 = 20000 \cdot 20 / 85000 = 0,4705$ adică 47,05%

pentru că: $\Sigma p_0 * q_0 = (20000 * 20) + (100 * 2500) + (500 * 400) = 850000$

Creșterea prețului: $I_p(A) = p_1 / p_0 = 30000 / 20000 = 1,5$

Creșterea ponderată a prețului: $I_p(A) * sq(A) = 0,4705 * 1,5 = 0,706$

similar se procedează și pentru celelalte bunuri...

$$I_p(B) * sq(B) = \dots = 0,235$$

$$I_p(C) * sq(C) = \dots = 0,376$$

și $I_p = \Sigma I_p * sq = 0,706 + 0,235 + 0,376 = 1,317$ sau 131,7%

adică prețurile au crescut în medie cu 31,7% (rata inflației)

- varianta 2:

Producția anului 0 exprimată în prețurile curente: $\Sigma p_0 * q_0 = 850000$

Producția anului 1 recalculeată în prețuri comparabile (cele din anul 0):

$$\Sigma p_1 * q_0 = (30000 * 20) + (80 * 2500) + (800 * 400) = 1120000$$

$$\text{Rata inflației: } R_i = \frac{\Sigma p_1 * q_0}{\Sigma p_0 * q_1} * 100 - 100 = \frac{1120000}{850000} * 100 - 100 = 31,7\%$$