

### Zatatak 1.

Dostupni su sledeći podaci iz preduzeća XYZ:

	2000	2001	2002
Vrednost osnovnih sredstava ( $\times 10^6$ )	655	660	660
Troškovi istraživanja i razvoja ( $\times 10^3$ )	25	22	23
Broj zaposlenih	610	630	670
Prosečna primanja ( $\times 10^3$ )	15	20	22
Neto proizvodnja ( $\times 10^8$ )	10	12	15
Porast proizvodnje nastao boljim korišćenjem kapaciteta ( $\times 10^3$ )	9	11	12
Prosečno uložena sredstva ( $\times 10^6$ )	58	65	50
Kamata koja bi se dobila na pozajmljena sredstva	0.07	0.09	0.09

Potrebno je:

- Izračunati odgovarajuće pokazatelje tehnološkog progressa, navesti nazive pokazatelja i grafički predstaviti njihovo kretanje.
- Odrediti stopu tehnološkog progressa za 2002/2001. koristeći podatke o neto proizvodnji kao faktor ukupne proizvodnje, prosečno uložena sredstva kao faktor kapitala, a broj zaposlenih u relaciji sa prosečnim primanjima kao faktor rada. Odrediti udele stope TP, rada i kapitala u rastu proizvodnje za posmatrani period.
- Analizirati promenu intenziteta investicija, ako su ukupne investicije bile  $1350(\times 10^6)$ ,  $1500(\times 10^6)$  i  $1400(\times 10^6)$  za 2000., 2001. i 2002. godinu, respektivno. Rešenje prikazati grafički.

### Rešenje:

a) Tehnička opremljenost rada - Tor

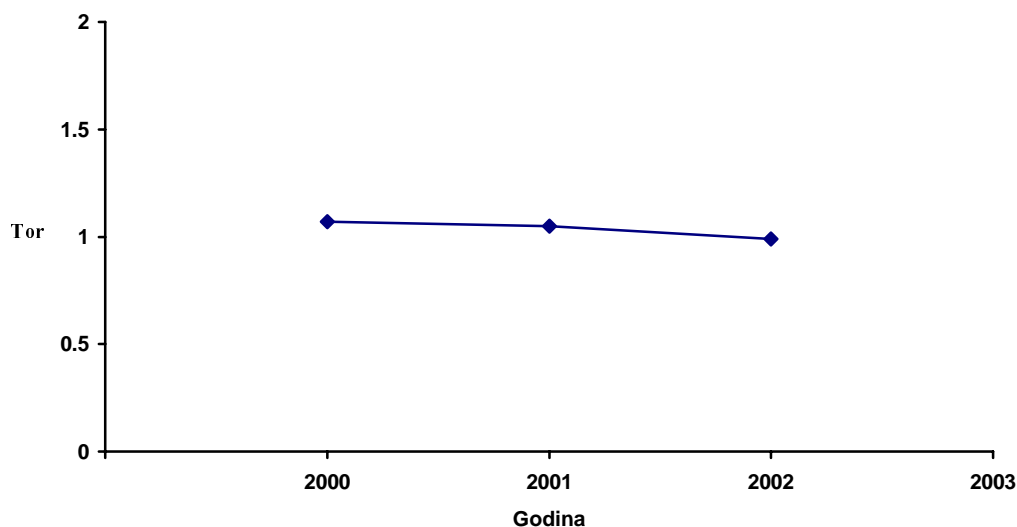
$$T_{or} = \frac{V_{os}}{N}$$

$$Tor(2000) = \frac{650 \cdot 10^6}{610} = 1.07 \cdot 10^6 \left[ \frac{din.}{zaposlenom} \right]$$

$$Tor(2001) = \frac{660 \cdot 10^6}{630} = 1.05 \cdot 10^6 \left[ \frac{din.}{zaposlenom} \right]$$

$$Tor(2002) = \frac{660 \cdot 10^6}{670} = 0.99 \cdot 10^6 \left[ \frac{din.}{zaposlenom} \right]$$

### Tehnička opremljenost rada (Tor, u mil. din.)



*Grafik promene tehničke opremljenosti rada*

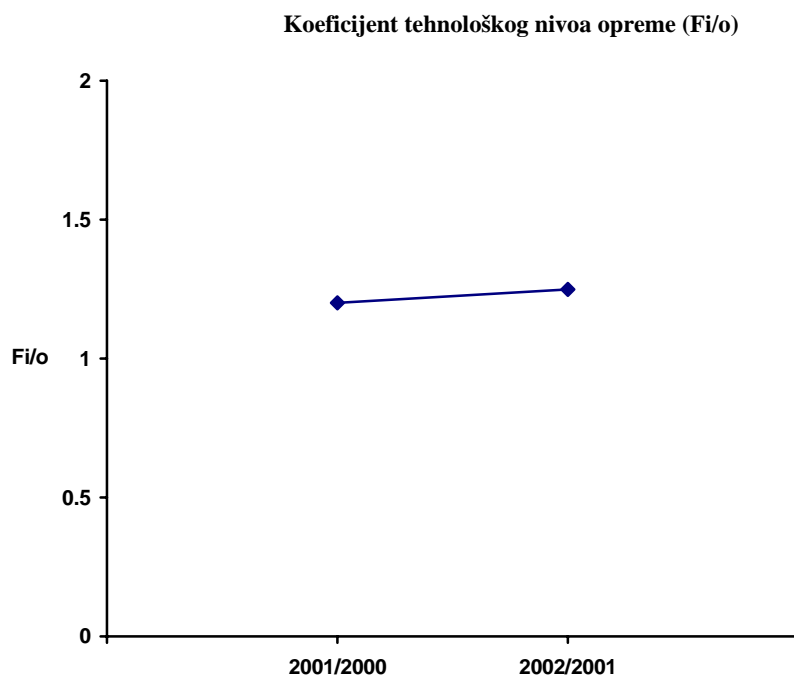
Koeficijent povećanja tehnološkog nivoa i napretka opreme -  $F_{i/o}$

$$F_{i/o} = \frac{P_i - (Z_i \cdot p_o + K_i \cdot k_o + Q)}{P_o - (Z_o \cdot p_o + K_o \cdot k_o)}$$

Godina	$P_i \cdot 10^8$	$Z_i$	$p_i \cdot 10^3$	k	$K_i \cdot 10^6$	$Q \cdot 10^3$
2000.	10	610	15	0.07	58	9
2001.	12	630	20	0.09	65	11
2002.	15	670	22	0.09	50	12

$$F_{01/00} = \frac{12 \cdot 10^8 - (630 \cdot 15 \cdot 10^3 + 65 \cdot 10^6 \cdot 0.07 + 11 \cdot 10^3)}{10 \cdot 10^8 - (610 \cdot 15 \cdot 10^3 + 58 \cdot 10^6 \cdot 0.07)} = \frac{12 \cdot 10^8 - (9450 + 4550 + 11) \cdot 10^3}{10 \cdot 10^8 - (9150 + 4060) \cdot 10^3} = \frac{11.086}{9.87} = 1.20$$

$$F_{02/01} = \frac{15 \cdot 10^8 - (670 \cdot 20 \cdot 10^3 + 50 \cdot 10^6 \cdot 0.09 + 12 \cdot 10^3)}{12 \cdot 10^8 - (630 \cdot 20 \cdot 10^3 + 65 \cdot 10^6 \cdot 0.09)} = \frac{15 \cdot 10^8 - (13400 + 4500 + 12) \cdot 10^3}{12 \cdot 10^8 - (12600 + 5850) \cdot 10^3} = \frac{14.82}{11.82} = 1.25$$



*Grafik promene koeficijenta tehnološkog nivoa opreme*

b) Za izračunavanje faktora rada (L) za određenu godinu, broj zaposlenih ( $Z_i$ ) se množi sa prosečnim primanjima radnika ( $p_i$ ).

Godina	Q( $\times 10^8$ )	K( $\times 10^6$ )	L( $\times 10^3$ )
2001.	12	65	12600
2002.	15	50	14740

$$m = \frac{\Delta Q}{Q} - \alpha \frac{\Delta L}{L} - \beta \frac{\Delta K}{K}; \alpha = 0.58, \beta = 0.31$$

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{(15-12) \cdot 10^8}{12 \cdot 10^8} = 0.25 = 25\%$$

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{(50-65) \cdot 10^6}{65 \cdot 10^6} = -0.23 = -23\%$$

$$\frac{\Delta L}{L} = \frac{(14740-12600) \cdot 10^3}{12600 \cdot 10^3} = 0.17 = 17\%$$

$$m = 0.25 - 0.58 \cdot 0.17 - 0.31 \cdot (-0.23)$$

$$m = 0.25 - 0.10 + 0.07$$

$$m = 0.22 = 22\%$$

Udeo stope TP u rastu proizvodnje:

$$\frac{\frac{m}{\Delta Q}}{\frac{Q}{Q}} = \frac{0.22}{0.25} = 0.88 = 88\%$$

Udeo faktora rada u rastu proizvodnje:

$$\alpha \frac{\frac{\Delta L}{L}}{\frac{\Delta Q}{Q}} = \frac{0.10}{0.25} = 0.4 = 40\%$$

Udeo faktora kapitala u rastu proizvodnje:

$$\beta \frac{\frac{\Delta K}{K}}{\frac{\Delta Q}{Q}} = -\frac{0.07}{0.25} = -0.28 = -28\%$$

d) Intenzitet investicija – L

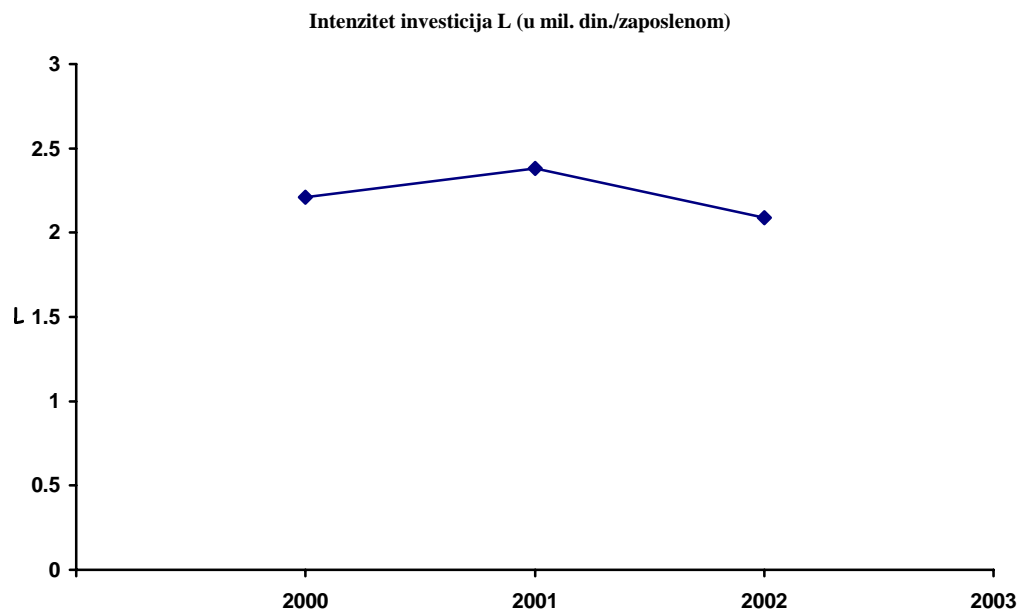
$$L = \frac{IS}{N}$$

Godina	2000.	2001.	2002.
Investicije ( $\times 10^6$ )	1350	1500	1400
Broj zaposlenih	610	630	670

$$L(2000) = \frac{1350 \cdot 10^6}{610} = 2.21 \cdot 10^6 \left[ \frac{\text{din.}}{\text{zaposlenom}} \right]$$

$$L(2001) = \frac{1500 \cdot 10^6}{630} = 2.38 \cdot 10^6 \left[ \frac{\text{din.}}{\text{zaposlenom}} \right]$$

$$L(2002) = \frac{1400 \cdot 10^6}{670} = 2.09 \cdot 10^6 \left[ \frac{\text{din.}}{\text{zaposlenom}} \right]$$



*Grafik promene intenziteta investicija*