

4. KOLOKVIJ – Zadaci za vježbu
26. svibanj 2009.

1. U tablici su dani indeksi na stalnoj bazi za broj noćenja turista u "Sunčanoj rivijeri".
- Ako je poznato da je 1999. ostvareno 52000 noćenja, odredite koliko je noćenja bilo u svim godinama razdoblja od 1998-2001.
 - Pomoću prosječne stope predviđite koliko se noćenja očekuje 2002. godine.

Godina	Indeks
1998.	100
1999.	103
2000.	107
2001.	115

Rješenje. a)

Godina	Indeks	Noćenja
1998	100	50485.4
1999	103	52000.0
2000	107	54019.4
2001	115	58058.3

b) Prosječna stopa:

$$\bar{s} = \sqrt[4]{\frac{Y_{2001}}{Y_{1998}}} = \sqrt[4]{\frac{58058.3}{50485.4}} = 1.04769$$

$$Y_{2002} = \bar{s} \cdot Y_{2001} = 1.04769 \cdot 58058.3 = 60827.0$$

2. Izračunajte verižne indekse za broj noćenja iz 1. zadatka.

Rješenje.

Godina	Noćenja	Indeks
1998	50485.4	--
1999	52000.0	103.0
2000	54019.4	103.9
2001	58058.3	107.5

3. U tablici su dani verižni indeksi ostvarenog prihoda u "Sunčanoj rivijeri" te indeksi na stalnoj bazi za plaće radnika.
- Ako je poznato da je u 1998. ostvareno 40 milijuna kuna prihoda, odredite prihod u svim godinama razdoblja od 1997-2001.
 - Pomoću prosječne stope predviđite prihod 2003. godine.
 - Ako se zna da se na plaće 1998. godine potrošilo 70% prihoda, odredite koliko se posto prihoda 2001. potrošilo na plaće.

Godina	Verižni indeks (prihodi)	Indeksi na stalnoj bazi (plaće)
1997.	-	97
1998.	101	100
1999.	103	105
2000.	107	109
2001.	115	115

4. KOLOKVIJ – Zadaci za vježbu
26. svibanj 2009.

2

Rješenje. a)

Godina	Verižni indeks (prihodi)	Indeksi na stalnoj bazi (plaće)	Prihodi (mil. kn)	Plaće (mil. kn)
1997	-	97	39.6	
1998	101	100	40.0	28.0
1999	103	105	41.2	
2000	107	109	44.1	
2001	115	115	50.7	32.2

b) Prosječna stopa:

$$\bar{s} = \sqrt[4]{\frac{Y_{2001}}{Y_{1997}}} = \sqrt[4]{\frac{50.7}{39.6}} = 1.0637$$

$$Y_{2002} = \bar{s} \cdot Y_{2001} = 1.0637 \cdot 50.7 = 53.9 \text{ (mil. kn)}$$

c) Udio plaća u prihodima: $32.2 / 50.7 = 0.63515 \Rightarrow 63.5\%$

4. U tablici su dani podaci o prihodima "Sunčane rivijere" u milijunima kuna, za razdoblje 1997-2001.

- a) Nađite verižne indekse i protumačite njihovo značenje.
 b) Ako su troškovi 1997. iznosili 75 milijuna kuna i tijekom razdoblja 1997-2001 rasli po stopi od 6% godišnje, utvrdite kolika će biti dobit "Sunčane rivijere" u 2003. godini (dobit=prihodi – troškovi).

Godina	Prihodi
1997.	80
1998.	82
1999.	86
2000.	95
2001.	110

Rješenje. a)

Godina	Prihodi	Indeks
1997	80	--
1998	82	102.5
1999	86	104.9
2000	95	110.5
2001	110	115.8

b) Prosječna stopa:

$$\bar{x} = \sqrt[5]{\frac{Y_{2001}}{Y_{1997}}} = \sqrt[5]{\frac{110}{80}} = 1.082868$$

$$Y_{2003} = \bar{x}^2 \cdot Y_{2001} = 1.082868^2 \cdot 110 = 128.19 \text{ (mil.kn)}$$

$$\text{Troškovi}_{2003} = 1.06^5 \cdot 75 \text{ mil. kn} = 106.39 \text{ mil. kn}$$

$$\text{Dobit}_{2003} = \text{Prihod}_{2003} - \text{Troškovi}_{2003} = 128.99 - 106.39 = 22.60 \text{ (mil. kn)}$$

4. KOLLOKVIJ – Zadaci za vježbu
26. svibanj 2009.

3

5. U tablici su dani podaci o cijenama noćenja u hotelu "Zvijezda mora" u periodu od 1.6 do 30.9. Nađite prosječnu cijenu noćenja u tom razdoblju.

Period	Cijena
1.6-20.6	290
21.6-15.7	350
16.7-31.7	390
1.8-14.8	460
15.8-31.8	400
1.9-14.9	300
15.9-30.9	220

Rješenje.

Period	Cijena (x_i)	Ponder (w_i)	$x_i \cdot w_i$
1.6 - 20.6	290	20	5800
21.6 - 15.7	350	25	8750
16.7 - 31.7	390	16	6240
1.8 - 14.8	460	14	6440
15.8 - 31.8	400	17	6800
1.9 - 14.9	300	14	4200
15.9 - 30.9	220	16	3520
Σ		122	41750

$$\text{Prosječna cijena} = 41750 / 122 = 342.21.$$

6. U tablici su dani podaci o cijeni (u kn) i ostvarenom broju noćenja te pansionskih obroka u hotelu "Turist" za 2001. i 2002. godinu. Izračunajte
- a) Laspeyresov indeks cijena.
 b) Paascheov indeks količina.
 c) indeks vrijednosti.

	Cijena		Količina	
	2001.	2002.	2001.	2002.
Noćenje	400	450	20	18
Obrok	70	80	32	30

Rješenje. a)

	Cijena		Količina		$P_0 \cdot Q_0$	$P_1 \cdot Q_0$
	2001	2002	2001	2002		
Noćenje	400	450	20	18	8000	9000

Obrok	70	80	32	30	2240	2560
Σ					10240	11560

$$I_p(L) = 11560 / 10240 \cdot 100 = 112.89$$

4. KOLOKVIJ – Zadaci za vjebu
26. svibanj 2009.

4

b)

	Cijena		Količina		$p_t \cdot q_s$	$p_s \cdot q_t$
	2001	2002	2001	2002		
	p_s	p_t	q_s	q_t		
Noćenje	400	450	20	18	9000	8100
Obrok	70	80	32	30	2560	2400
Σ					11560	10500

$$I_q(P) = 10500 / 11560 \cdot 100 = 90.83$$

c)

	Cijena		Količina		$p_s \cdot q_s$	$p_t \cdot q_t$
	2001	2002	2001	2002		
	p_s	p_t	q_s	q_t		
Noćenje	400	450	20	8	8000	8100
Obrok	70	80	32	30	2240	2400
Σ					10240	10500

$$I_s = 10500 / 10240 \cdot 100 = 102.54$$

$$\text{Napomena: } I_s = I_p(L) \cdot I_q(P) / 100 = 112.89 \cdot 90.83 / 100 = 102.54$$