

Štatistika 1 - Cvičenie č. 3

Príklad č. 1

Údaje o počte obyvateľov Slovenska v tisícach osôb sú uvedené v tabuľke:

Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Počet obyvateľov	5356	5379	5388	5393	5399	5403	5379	5379	5379	5382	5387

Úlohy: Pomocou indexov charakterizujte:

- vývoj počtu obyvateľov k roku 1995,
- vývoj počtu obyvateľov vždy k predchádzajúcemu roku.
- overte správnosť vypočítaných indexov v úlohe b).

Príklad č. 2

Zo štatistickej ročenky z roku 2003 máme údaje o indexoch spotrebiteľských cien oproti roku 1990 v percentách:

Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Cenový index	218,4	247,7	272,1	287,9	305,5	325,9	360,3	403,7	433,3	447,6

Úloha: O koľko percent sa zmenili ceny v jednotlivých rokoch 1994 – 2002.

Príklad č. 3

Máme bázičné indexy nákladov na bývanie v rokoch 1997 – 2002, v rokoch 1997 – 1999 so základom v roku 1997 a v rokoch 1999 – 2002 so základom v roku 1999.

Rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Cenový index oproti roku 1997	100	106,2	137,7			
Cenový index oproti roku 1999			100	132,5	155,3	161

Úloha: Dopočítajte chýbajúce indexy.

Príklad č. 4

Mlieka (v litroch) sa v roku 2005 predalo o 2 % menej, než v roku 2006. Tržba za predané mlieko v roku 2005 bola o 5 % vyššia ako tržba za predané mlieko v roku 2006. Porovnajme cenu za liter mlieka v percentách.

Príklad č. 5

V tabuľke je uvedená priemerná mzda a počet zamestnancov v jednotlivých pobočkách podniku v roku 2005 a 2006:

Pobočka	Priemerná mesačná mzda		Počet zamestnancov	
	2005	2006	2005	2006
1	13 511	14 210	50	52
2	14 205	14 650	45	45
3	13 908	14 020	55	50

Úlohy: Zistite

- ako sa zmenila priemerná mesačná mzda, počet zamestnancov a úhrn vyplatených miezd v jednotlivých pobočkách v roku 2006 oproti roku 2005,
- ako sa zmenili ukazovatele z úlohy a) za celý podnik,
- ako by sa na zmene priemernej mesačnej mzdy v podniku podieľala len samotná zmena počtu zamestnancov v jednotlivých pobočkách,
- ako by zmenu priemernej mesačnej mzdy v podniku ovplyvnila len samotná zmena priemernej mzdy v jednotlivých pobočkách,
- zmeny vyčísľte aj absolútne.

Príklad č. 6

O výrobe jedného druhu výrobku v troch prevádzkach závodu poznáte nasledujúce údaje

Prevádzka	Produkcía v tisíckach ks		Počet odpracovaných dní v tis.	
	2005	2006	2005	2006
A	15,6	18	23	24
B	22	22	32	30
C	17	16	21	20

Úlohy:

- Zistite, ako sa zmenila priemerná produktivita práce v celom závode v roku 2006 oproti roku 2005.
- Charakterizujte zmenu produkcie v závode.
- Vyčísľte, ako sa na zmene produkcie podieľala len samotná zmena produktivity práce.

Príklad č. 7

V tabuľke sú uvedené údaje o vlastných nákladoch na jeden výrobok a o počte vyrobených kusov vybraných druhov výrobkov :

Výrobok	Vlastné náklady na výrobok v Sk v základnom období	Výroba v tis. kusoch v bežnom období
A	53	90
B	56	100
C	59	85
D	54	110

Priemerné vlastné náklady za všetky druhy vyrobených výrobkov v bežnom období boli 55 Sk a oproti základnému obdobiu klesli o 8 %.

Úlohy:

- Vypočítajte, o koľko Sk sa zmenili celkové priemerné vlastné náklady bežnom období oproti základnému.
- Zistite, ako sa na zmene celkových priemerných vlastných nákladov podieľala zmena v počte vyrobených kusov jednotlivých druhov výrobkov.

Príklad č. 8

V tabuľke sú uvedené údaje o hodnote celkových nákladoch za tri druhy výrobkov a počet kusov jednotlivých druhov vyrobených výrobkov za roky 2002 a 2003:

Druh výrobku	Celkové náklady v tis. Sk		Počet vyrobených kusov	
	2005	2006	2005	2006
A	3 500	4 200	20 000	22 000
B	2 250	2 150	11 000	10 850
C	1 600	1 750	6 000	6 500

Úlohy:

- Vypočítajte, ako sa zmenili celkové náklady v roku 2006 oproti roku 2005.
- Charakterizujte, ako sa na zmene celkových nákladov podieľala len zmena v jednotkových nákladoch na jednotlivé druhy výrobkov.
- Vyčíslite, ako sa na zmene celkových nákladov podieľala len zmena počtu vyrobených kusov jednotlivých druhov tovaru.

Príklad č. 9

V štyroch prevádzkach podniku sa vyrába rovnaký druh výrobku. Poznáte nasledovné údaje:

Prevádzka	Náklady na jeden výrobok v r. 2005	Index nákladov na 1 výrobok oproti r. 2005	Počet vyrobených výrobkov v tis. ks v r. 2006	Zmena v počte vyrobených výrobkov oproti r. 2006
A	28	1,1	3500	0,8
B	32	1,2	1300	1,1
C	30	1,0	1800	0,9
D	31	0,9	2000	1,4

Úlohy:

- Charakterizujte vývoj priemerných vlastných nákladov na výrobok v podniku.
- Posúďte, ako sa na zmene charakterizovanej v bode a) podieľala zmena vlastných nákladov na výrobok.
- Zistite, ako sa na zmene nákladov v celom podniku podieľala zmena v počte vyrobených výrobkov.

Príklad č. 10

Z podnikovej evidencie o produkcii máme nasledovné údaje:

Výrobok	Hodnota produkcie v tis. Sk v roku 2005	Zmena cien		
		2004/2000	2005/2000	2006/2000
A	6 222	1,00	0,95	1,10
B	1 864	1,10	1,10	1,10
C	5 384	1,20	1,10	0,80

Ďalej vieme, že hodnota produkcie v roku 2006 bola 15 000 (v tis. Sk).

Úlohy:

- Charakterizujte vývoj celkovej hodnoty produkcie v roku 2006 vzhľadom na rok 2005.
- Zistite vplyv zmeny cien a zmeny objemu výroby na celkovú zmenu hodnoty produkcie.

Príklad č. 11

Máte nasledovné údaje o zmene počtu odpracovaných hodín a o objeme vyplatených miezd:

Prevádzka	Zmena v počte odpracovaných hodín				Mzdy v roku 2006 v tis. Sk
	2003/2002	2004/2002	2005/2002	2006/2002	
A	1,01	1,00	0,99	0,99	2 548
B	1,03	1,01	1,02	0,98	2 540
C	0,98	1,00	0,99	0,95	1 995

Úloha:

- Vypočítajte, ako sa na zmene objemu vyplatených miezd v roku 2006 v porovnaní s rokom 2003 podieľala zmena priemernej hodinovej mzdy v prevádzkach, ak objem vyplatených miezd v roku 2003 bol 6 250 tis. Sk.
- Zistite, o koľko Sk by sa bol zmenil objem vyplatených miezd v roku 2006 oproti roku 2003 v dôsledku zmien počtu odpracovaných hodín.

Príklad č. 12

Údaje z podniku poskytujúceho služby máte v nasledujúcej tabuľke:

Druh služby	Objem poskytovaných služieb v mil. Sk v roku 2003	Zmena cien		
		2004/2003	2005/2004	2006/2005
A	85,2	1,20	0,95	1,05
B	96,4	1,15	1,05	1,05
C	81,3	1,22	0,98	1,10

Úloha:

- Vypočítajte, ako sa na zmene hodnoty poskytovaných služieb v roku 2006 v porovnaní s rokom 2003 podieľala zmena v cenách poskytovaných služieb.
- Ak viete, že sa hodnota poskytovaných služieb v roku 2006 v porovnaní s rokom 2003 znížila o 5 %, vypočítajte súhrnný index fyzického objemu za toto obdobie.
- Ak viete, že ak by v roku 2003 sa realizoval taký istý objem poskytovaných služieb ako v roku 2006, potom by len vplyvom zmeny cien jednotlivých druhov služieb hodnota poskytovaných služieb vzrástla o 1,5 %, charakterizujte Ideálnym Fisherovým indexom vplyv zmeny cien jednotlivých druhov služieb na vývoj hodnoty poskytovaných služieb.