Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

Statistika za poslovno odločanje

Indeksna števila

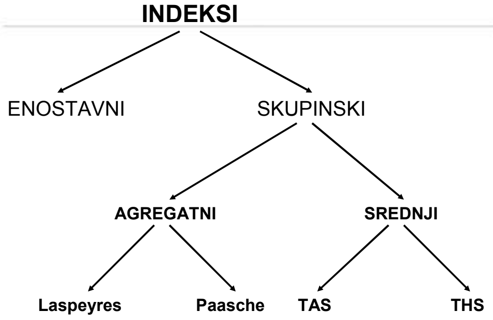
prof. dr. Lea Bregar

6. predavanje

Vsebina

1. Osnovni pojmi in opredelitve:
   - Enostavni indeksi.
   - Skupinski indeksi.
2. Skupinski indeksi:
   - Agregatni (L, P).
   - Srednji (TAS, THS).
3. Reprezentativni indeksi cen.
4. Indeksi srednje cene in strukturni premiki.
5. Preračuni indeksov:
   - Preračun verižni h indeksov na indekse s stalno osnovo Sprememba osnove primerjave indeksov.
   - Združevanje indeksnih serij.

INDEKSI



1. Osnovni pojmi in opredelitve

→enostavni in skupinski indeksi

OPREDELITEV INDEKSOV (1)

- **Indeksi** so v statistiki **relativna števila**, s katerimi primerjamo za proučevani pojav medsebojno **dvoje ali več istovrstnih podatkov**.
- Primerjani podatki morajo biti izraženi **v istih merskih enotah**. V primeru, da primerjamo med seboj le dva podatka, govorimo o **enostavnih indeksih**.

OPREDELITEV INDEKSOV (2)

Osnovni obrazec za izračun indeksa je:

$$I = \frac{Y_t}{Y_0} * 100$$

Kjer pomeni:

y_t - podatek za proučevani pojav, ki je v števcu indeksa;

y_0 - podatek za proučevani pojav, ki je v imenovalcu indeksa;

100 - konstanta, ki jo bomo pri vseh zapisih obrazcev za izračun indeksov zaradi večje enostavnosti in preglednosti v nadaljevanju izpuščali.

OPREDELITEV INDEKSOV (3)

- Podatka v števcu in imenovalcu indeksa se lahko razlikujeta glede na:
  - **časovno opredelitev**: y_t pomeni vrednost pojava v obdobju t, y_0 pa vrednost pojava v obdobju 0; → **časovni indeksi**;
  - **krajevno opredelitev**: y_t pomeni vrednost pojava v kraju ali regiji t, y_0 pa pomeni vrednost pojava v kraju ali regiji 0; → **prostorski ali krajevni indeksi**;
  - **stvarno opredelitev**: podatka v števcu in imenovalcu se razlikujeta glede na stvarno opredelitev pojava; → **stvarni indeksi**.

OPREDELITEV INDEKSOV (4)

LETO	Povprečna letna drobnoprodajna cena za navadno mleko v tetrapaku, liter (v SIT)	BAZNI INDEKSI (2000 = 100)	VERIŽNI INDEKSI
2000	121,5	100,0	-
2001	129,9	106,9	106,9
2002	134,2	110,5	103,3
2003	134,7	110,9	100,4
2004	129,2	106,3	95,9

Vir: Statistični letopis 2005, str. 273.

PREDNOSTI INDEKSOV (1)

- Indekse lahko računamo ne samo na podlagi absolutnih podatkov, ampak **iz vseh vrst statističnih podatkov, tudi iz indeksov**.
- Z indeksi dobimo zelo **nazorno sliko o velikosti relativnih sprememb** pojava v času oz. o velikosti relativnih razlik za pojav v prostoru.
- Ker so indeksi neimenovana števila in torej pri izračunih indeksov nikoli ne pišemo %, je **mogoče primerjati tudi indekse raznovrstnih pojavov**, katerih primerjava v absolutnem izrazu ne bi bila smiselna.

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

PREDNOSTI INDEKSOV (2)

- Uporaba **enostavnih indeksov** pa je v praksi precej omejena.
- Spremembe v času in razlike v prostoru za kompleksne pojave, ki jih sestavlja veliko število posamičnih enot, ugotavljamo s **skupinskimi indeksi**.

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

2. Skupinski indeksi

→Agregatni indeksi

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

SKUPINSKI AGREGATNI INDEKSI (1)

S skupinskimi agregatnimi indeksi merimo:

- **spremembe v množici podatkov** (elementov), ki sestavljajo proučevani pojav, med dvema **obdobjema**

ali

- ugotavljamo **razliko v ravni za množico podatkov** (elementov), ki označujejo proučevani pojav, za dve **geografski območji**.

Primer: Kako izračunati skupni indeks cen za tri proizvode?

Proizvod	*Merska enota*	q_0	q_t	p_0	p_t
A	kos	10	12	25	30
B	liter	30	40	40	40
C	m^2	20	15	60	72

SKUPINSKI AGREGATNI INDEKSI (2)

Skupinski indeksi so torej relativna števila, s katerimi primerjamo **istoimenske zbire**, sestavljene iz **raznovrstnih elementov**
$\Rightarrow$ AGREGATI

Oblikovanje agregata in vloga ponderacijskih koeficientov (1)

- **Funkcija ponderacijskih koeficientov:**
  - določajo **relativni pomen** vsakega elementa v agregatu.
- Ponderacijski koeficienti opravljajo hkrati dve funkciji:
  - omogočajo **oblikovanje** agregatov;
  - omogočajo **primerljivost** agregatov, ki ju primerjamo v števcu in imenovalcu indeksa.

Oblikovanje agregata in vloga ponderacijskih koeficientov (2)

- Pri agregatnih indeksih imamo vedno opraviti z dvema komponentama:
  - pojav, katerega spremembe želimo ugotoviti;
  - ponderacijski koeficient.
- Indeks **poimenujemo** vedno po pojavu, katerega **spremembe** ugotavljamo.
- Ponderacijski sistem te spremembe **ne sme zamegliti** ⇒ **ponderacijski koeficienti** v števcu in imenovalcu indeksa morajo biti **enaki**.

Laspeyresovi in Paaschejevi indeksi

- Glede na uporabljeni sistem ponderacije imamo pri skupinskem agregatnem indeksu dva obrazca:
  - **Laspeyresov obrazec**, pri katerem so ponderacijski koeficienti **iz obdobja, ki je v imenovalcu indeksa oz. iz obdobja 0**;
  - **Paaschejev obrazec**, pri katerem so ponderacijski koeficienti **iz obdobja, ki je v števcu indeksa oz. iz obdobja t**.
- (Naprej usmerjeni in nazaj usmerjeni indeksi)

Obrazci za izračun Laspeyresovih in Paaschejevih indeksov cen in količin (1)

$$L_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{ti} \times p_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} q_{0i} \times p_{0i}} \qquad P_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{ti} \times p_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} q_{0i} \times p_{ti}}$$

$$L_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} \times q_{0i}} \qquad P_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} \times q_{ti}}$$

Kjer pomeni:

q_i ... proizvedene količine i-tega elementa;

p_i ... cena i-tega elementa; i = 1, 2,...,n

n ... število elementov (npr. proizvodov), za katere računamo skupinski indeks cen ali količin;

t ... obdobje t;

0 ... obdobje primerjave indeksov (obdobje 0).

Obrazci za izračun Laspeyresovih in Paaschejevih indeksov cen in količin (2)

- Skupinski indeksi: tehnično enostavni postopki in vsebinsko zahtevna metodološka vprašanja.
- Vsaka metodologija mora opredeliti naslednje elemente:
  - zajetje in opredelitev elementov, s pomočjo katerih bomo merili spremembe pojava;
  - ponderacijski sistem;
  - obrazec izračuna.

Ilustracija izračunov Laspeyresovih in Paaschejevih indeksov (1)

Proizvod	*Merska enota*	q_0	q_t	p_0	p_t
A	kos	10	12	25	30
B	liter	30	40	40	40
C	m^2	20	15	60	72

Izračun Laspeyresovih in Paaschejevih indeksov

Proizvod	*Merska enota*	$q_t p_t$	$q_0 p_0$	$q_0 p_t$	$q_t p_0$
A	kos	360	250	300	300
B	liter	1600	1200	1200	1600
C	m^2	1080	1200	1440	900
SKUPAJ		*3040*	*2650*	*2940*	*2800*

Ilustracija izračunov Laspeyrevih in Paaschejevih indeksov (2)

$$L_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{ti} \times p_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} q_{0i} \times p_{0i}} = \frac{2800}{2650} = 105{,}66 \qquad P_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{ti} \times p_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} q_{0i} \times p_{ti}} = \frac{3040}{2940} = 103{,}40$$

$$L_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} \times q_{0i}} = \frac{2940}{2650} = 110{,}94 \qquad P_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} \times q_{ti}} = \frac{3040}{2800} = 108{,}57$$

V razmislek!

Kateri od obeh tipov obrazcev daje pravilnejši rezultat?

Primerjava izračunov Laspeyresovih in Paaschejevih indeksov (1)

$$Lq_{98/92} = \frac{\sum q_{98} \times p_{92}}{\sum q_{92} \times p_{92}} = 139{,}47 \qquad Pq_{98/92} = \frac{\sum q_{98} \times p_{98}}{\sum q_{92} \times p_{98}} = 133{,}87$$

$$Lp_{98/92} = \frac{\sum p_{98} \times q_{92}}{\sum p_{92} \times q_{92}} = 108{,}77 \qquad Pp_{98/92} = \frac{\sum p_{98} \times q_{98}}{\sum p_{92} \times q_{98}} = 104{,}40$$

Pri uporabi **Laspeyresovega obrazca**: nepravilno izkazan agregat **v števcu** indeksa.

Pri uporabi **Paaschejevega obrazca**: nepravilno izkazan agregat **v imenovalcu** indeksa.

Primerjava izračunov Laspeyresovih in Paaschejevih indeksov (2)

- Če predpostavljamo, da se cene in količine proizvodov gibljejo na trgu obratno sorazmerno, potem
  - **Laspeyresovi** indeksi **precenjujejo** dinamiko pojava;
  - **Paaschejevi** indeksi pa **podcenjujejo** dinamiko pojava.

Prednosti in omejitve Laspeyresovih indeksov v primerjavi s Paaschejevimi (1)

- Prednosti **Laspeyresovih** indeksov:
  - **Imenovalec indeksa** $\Sigma p_0 q_0$ izračunamo le enkrat ne glede na dolžino vrste.
  - Za ponderje potrebujemo **le podatke iz enega obdobja**, to je iz obdobja v imenovalcu indeksa.
  - Laspeyresov obrazec odlikuje tudi **aditivnost**. Aditivnost pri izračunavanju indeksov pomeni, da skupinski indeks, izračunan neposredno, daje enak rezultat, kot če je izračunan kot tehtana aritmetična sredina parcialnih indeksov.

Prednosti in omejitve Laspeyresovih indeksov v primerjavi s Paaschejevimi (2)

- Osnovne **pomanjkljivosti** Laspeyresovega obrazca :
  - pri izračunu so uporabljeni ponderji iz **preteklega obdobja**;
  - ponderje za **nove proizvode**, ki se v preteklosti niso proizvajali, moramo ocenjevati s posebnimi postopki.

Zastarelost ponderjev in verižni indeksi

- Pristranskost Laspeyresovih in Paaschejevih indeksov je tem manjša, čim krajši je **časovni razmik** med obdobjema, primerjanima v indeksu.
- S tega vidika je najprimerneje izračunavati **verižne indekse**, ko je osnova primerjave vsakokratno predhodno obdobje.
- Pri verižnih indeksih se tako **spreminja ponderacija** od indeksa do indeksa v indeksni vrsti, ne samo pri Paaschejevem obrazcu, pač pa tudi pri Laspeyresovem obrazcu.

Fisherjev idealni indeks

Geometrijska sredina
Laspeyresovega in Paaschejevega indeksa.

$$F = \sqrt{L \times P}$$

2. Skupinski indeksi

→Srednji (povprečni) indeksi

Postopek izračuna (1)

- Uporaba obrazcev za tehtane sredine.
- Izbira obrazca za izračun tehtane sredine je odvisna od **obdobja**, na katerega se nanašajo **ponderji**.
- Če uporabljamo ponderje iz obdobja, ki je v **števcu** indeksa, računamo srednji indeks po metodi tehtane harmonične sredine (**THS**).
- Če pa uporabljamo ponderje iz obdobja, ki je v **imenovalcu** indeksa, računamo srednji indeks po metodi tehtane aritmetične sredine (**TAS**).

Postopek izračuna (2)

Obrazci za izračun srednjih indeksov cen

$$A_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti}}{p_{0i}} \times (p_{0i} \times q_{0i})}{\sum_{i=1}^{n} (p_{0i} \times q_{0i})} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti}}{p_{0i}} \times W_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} W_{0i}}$$

$$H_P = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti} \times q_{ti}}{\frac{p_{ti}}{p_{0i}}}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} W_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{W_{ti}}{\frac{p_{ti}}{p_{oi}}}}$$

Postopek izračuna (3)

Obrazci za izračun srednjih indeksov količin

$$A_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{q_{ti}}{q_{0i}} \times (p_{0i} \times q_{0i})}{\sum_{i=1}^{n} (p_{0i} \times q_{0i})} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{q_{ti}}{q_{0i}} \times W_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} W_{0i}}$$

$$H_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti} \times q_{ti}}{\frac{q_{ti}}{q_{oi}}}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} W_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{W_{ti}}{\frac{q_{ti}}{q_{oi}}}}$$

Ilustracija izračunov srednjih indeksov cen po obrazcih za TAS in THS (1)

Proizvod	*Merska enota*	q_0	q_t	p_0	p_t
A	kos	10	12	25	30
B	liter	30	40	40	40
C	m²	20	15	60	72

Proizvod	*Merska enota*	q_tp_t	q_0p_0	$i=p_t/p_o$	ixq_0p_0	q_tp_t/i
A	kos	360	250	1,20	300	300
B	liter	1600	1200	1,00	1200	1600
C	m²	1080	1200	1,20	1440	900
SKUPAJ		*3040*	*2650*		*2940*	*2800*

Ilustracija izračunov srednjih indeksov cen po obrazcih za TAS in THS (2)

$$A_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti}}{p_{0i}} \times (p_{0i} \times q_{0i})}{\sum_{i=1}^{n} (p_{0i} \times q_{0i})} = \frac{2940}{2650} = 110{,}94$$

$$H_P = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti} \times q_{ti}}{\frac{p_{ti}}{p_{oi}}}} = \frac{3040}{2800} = 108{,}57$$

Ilustracija izračunov srednjih indeksov količin po obrazcih za TAS in THS (1)

Proizvod	*Merska enota*	q_0	q_t	p_0	p_t
A	kos	10	12	25	30
B	liter	30	40	40	40
C	m2	20	15	60	72

Proizvod	*Merska enota*	$q_t p_t$	$q_0 p_0$	$i=q_t/q_o$	$i x q_0 p_0$	$q_t p_t / i$
A	kos	360	250	1,20	300	300
B	liter	1600	1200	1,33	1600	1200
C	m2	1080	1200	0,75	900	1440
SKUPAJ		*3040*	*2650*		*2800*	*2940*

Ilustracija izračunov srednjih indeksov količin po obrazcih za TAS in THS (2)

$$A_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{q_{ti}}{q_{0i}} \times (p_{0i} \times q_{0i})}{\sum_{i=1}^{n} (p_{0i} \times q_{0i})} = \frac{2800}{2650} = 105{,}66$$

$$H_q = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti} \times q_{ti}}{\frac{q_{ti}}{q_{oi}}}} = \frac{3040}{2940} = 103{,}40$$

Primerjava rezultatov

Indeksi	L	P	TAS	THS
p	110,94	108,57	110,94	108,57
q	105,66	103,40	105,66	103,40

Uporaba tehtane harmonične sredine daje identičen rezultat kot Paaschejev obrazec: **P=THS**.

Uporaba tehtane aritmetične sredine daje identičen rezultat kot Laspeyresov obrazec: **L=TAS**.

Primerjava in preureditev obeh parov obrazcev

$$A_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti}}{p_{0i}} \times p_{0i} \times q_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} \times q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} \times q_{0i}}$$

$$H_P = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti} \times q_{ti}}{\frac{p_{ti}}{p_{0i}}}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} \times q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} \times q_{ti}}$$

Prednosti srednjih indeksov v primerjavi z agregatnimi indeksi

- Srednji indeksi temeljijo na izračunu individualnih indeksov, ti pa kažejo **dinamiko pojava po posameznih elementih**.
- Pri izračunu srednjih indeksov uporabljamo **za ponderje vrednosti** posameznih elementov. Ti podatki so razmeroma enostavno dosegljivi (v primerjavi s podatki, ki jih potrebujemo za ponderje pri agregatnih indeksih).
- Uporaba obrazcev za srednje indekse omogoča izračunavanje indeksov na tako imenovanem **reprezentativnem načelu**. To pa poenostavi in poceni izračunavanje indeksov v praksi, zlasti indeksov cen.

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

3. Reprezentativni indeksi cen

REPREZENTATIVNI INDEKS CEN

- Izračunavanje indeksa cen na reprezentativnem načelu sloni na predpostavki, da:
  - obstaja pri normalnih ekonomskih razmerah določena **soodvisnost** med cenami;
  - premik cene določenega proizvoda sproži premik v cenah drugih proizvodov **v isti smeri z bolj ali manj enako intenzivnostjo**.

Stopnje v oblikovanju reprezentativnega indeksa cen

- oblikovanje skupin sorodnih proizvodov;
- izbor reprezentativnih proizvodov znotraj skupin;
- pridobivanje podatkov: cene za reprezentante, vrednost celotne skupine;
- uskladitve;
- izračun reprezentativnega indeksa cen.

Izračun reprezentativnega indeksa cen

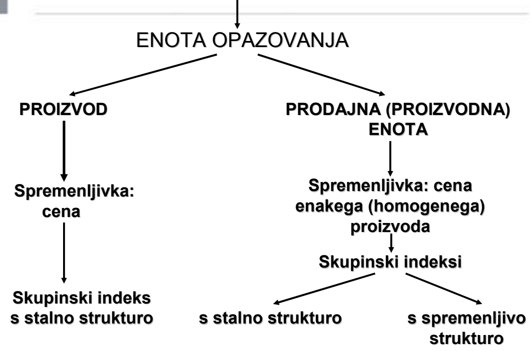
$$A_p^R = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{p_{ti}^R}{p_{0i}^R} W_{0i}^S}{\sum_{i=1}^{n} W_{0i}^S}$$

kjer pomeni:
p_i^R ... cena reprezentativnega proizvoda v i-ti skupini;
W_i^S ... vrednost (prometa, prodaje) celotne i-te skupine;
i = 1, 2, …, n;
n ... število skupin proizvodov.

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

4. Indeksi srednje cene in strukturni premiki

SKUPINSKI INDEKSI



Indeks povprečne cene (1)

$$I_p = \frac{\overline{p}_t}{\overline{p}_o}$$

$$\overline{p}_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} * q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} q_{ti}} \qquad \overline{p}_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} * q_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} q_{0i}}$$

Indeks povprečne cene je indeks **s spremenljivo strukturo**. Računamo ga tedaj, kadar nas zanima **sprememba cene za <u>homogeni proizvod</u>**, ki ga opazujemo po različnih enotah.

L in TAS ter P in THS so indeksi s **stalno strukturo**.

Indeks povprečne cene (2)

- Indeks s stalno strukturo lahko računamo:
  - kadar nas zanimajo cene **več različnih proizvodov**;
  - kadar nas zanimajo cene **homogenega proizvoda**.

Hipotetičen primer (1)

Izračun indeksa cen za enak proizvod (na primer cement), ki ga izdelujeta proizvajalec A in proizvajalec B

Proizvajalec	Cena (v tisočih)		Proizvodnja (v tonah)		Struktura proizvodnje (v %)		Pomožni izračuni		
	p_0	p_t	q_0	q_t	s_0	s_t	p_oq_o	p_tq_o	p_tq_t
A	15	20	300	250	75	62,5	4.500	6.000	5.000
B	12	14	100	150	25	37,5	1.200	1.400	2.100
Skupaj	-	-	400	400	100	100	5.700	7.400	7.100

$$L_{p_{t/0}} = \frac{\sum p_{ti} q_{0i}}{\sum p_{0i} q_{0i}} = \frac{7400}{5700} = 129{,}8$$

Hipotetičen primer (2)

Razlaga Laspeyresovega indeksa cen:

- Laspeyresov obrazec pokaže, da sta se ceni cementa pri obeh proizvajalcih povečali **v povprečju** za 29,8%. Na ta porast so vplivali različni dejavniki pri vsakem proizvajalcu posebej (dražje surovine, nižja produktivnost dela itd.).

Hipotetičen primer (3)

Izračun indeksa povprečne (srednje) cene

$$\bar{p}_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{0i} q_{0i}}{\sum_{i=1}^{n} q_{0i}} = \frac{5700}{400} = 14{,}25 \text{ Sit/t}$$

$$\bar{p}_t = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{ti} q_{ti}}{\sum_{i=1}^{n} q_{ti}} = \frac{7100}{400} = 17{,}75 \text{ Sit/t}$$

$$I_p = \frac{\bar{p}_t}{\bar{p}_o} = \frac{17{,}75}{14{,}25} 100 = 124{,}56$$

Hipotetičen primer (4)

Razlaga indeksa povprečne cene:

- Indeks srednje cene pokaže, da se je **povprečna cena** cementa pri obeh proizvajalcih dejansko povečala za 24,56%. Ta indeks odraža vpliv dveh skupin dejavnikov:
  - dejavnikov, ki so delovali na spremembo cene, zajeto z indeksom s stalno strukturo proizvodnje;
  - strukturnih premikov, to je sprememb v relativni udeležbi obeh proizvajalcev, ki proizvajata po različnih cenah, v celotni proizvodnji. Če se poveča delež dražjega proizvajalca, bo samo to

Hipotetičen primer (5)

Indeks strukturnih premikov

$$\text{Indeks strukturnih premikov} = \frac{\text{Indeks s spremenljivo strukturo}}{\text{Indeks s stalno strukturo}}$$

Z neposrednim izračunom **indeksa strukturnih premikov** ugotavljamo neposredno, kolikšen je vpliv strukturnih premikov na spremembo povprečne cene opazovanega proizvoda.

Indeks strukturnih premikov = 124,56/129,82 =95,95

Izračunani indeks strukturnih premikov pokaže, da so strukturni premiki zavrli rast povprečne cene za 4,05% zaradi povečanega deleža cenejšega proizvajalca in zmanjšanega deleža dražjega proizvajalca.

5. Preračuni indeksov

PRERAČUNI INDEKSOV

- Sprememba osnove primerjave indeksov.
- Preračun verižnih indeksov na indekse s stalno osnovo in obratno.
- Združevanje indeksnih vrst.
- (Deflacija).

SPREMINJANJE INDEKSNE OSNOVE

Vsak člen v indeksni vrsti delimo s tistim členom, ki naj postane nova osnova.

Leto	Indeksi s stalno osnovo	
	2004=100	2001=100
2001	85	100,0
2002	89	104,7
2003	95	111,8
2004	100	117,6
2005	103	121,2
2006	106	124,7

PRERAČUNI VERIŽNIH INDEKSOV NA INDEKSE S STALNO OSNOVO

Leto	Verižni indeksi	Indeksi s stalno osnovo
2000	-	100
2001	107	107
2002	110	118=107•1,10
2003	105	124=107•1,10•1,05
2004	103	127=107•1,10•1,05•1,03

ZDRUŽEVANJE INDEKSNIH VRST (1)

- Na stari osnovi:
  - vsak člen nove serije pomnožimo z zadnjim členom stare serije, člene stare serije prepišemo.
- Na novi osnovi:
  - vsak člen stare serije delimo z zadnjim členom stare serije, člene nove serije prepišemo.

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

ZDRUŽEVANJE INDEKSNIH VRST (2)

Leto	Indeksi s staro ponderacijo 2000=100	Indeksi z novo ponderacijo 2003=100	Združevanje vrst 2000=100	Združevanje vrst 2003=100
2000	100	-	100	83
2001	105	-	105	87
2002	112	-	112	93
2003	120	100	120	100
2004	-	108	130	108
2005	-	109	131	109

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA

Literatura

Lea Bregar: zapiski predavanj, prvi del, str. 127 – 156.