

PAASCHEOVI (PAŠEOVI) I FISHEROVI INDEKSI CIJENA

Skupni indeks cijena koji polazi od *količina tekućega (izvještajnog) razdoblja*, odnosno od njihovih *vrijednosti*, naziva se Paascheovim indeksom cijena.

SKUPNI INDEKS CIJENA – PAASCHEOV

Skupni indeks cijena u kojemu su cijenama ponderi količine izvještajnog razdoblja naziva se Paascheovim indeksom cijena i oblika je:

$$I_p(L) = \frac{p_{12} \cdot q_{11} + p_{22} \cdot q_{21} + \dots + p_{k2} \cdot q_{k1}}{p_{11}q_{11} + p_{21}q_{21} + \dots + p_{k1}q_{k1}} 100, \quad I_p(L) = \frac{\sum_{i=1}^k p_{i2}q_{i1}}{\sum_{i=1}^k p_{i1}q_{i1}} 100.$$

Paascheov indeks cijena razlikuje se od Laspeyresova indeksa po tome što se temelji na *količinama izvještajnog razdoblja*. S promjenom razdoblja mijenjaju se količine, to jest ponderi indeksa, što nije slučaj s Laspeyresovim indeksom. Slovo *P* u formuli upućuje na to da je riječ o spomenutom indeksu.

Paascheov indeks pokazuje kolika je prosječna promjena cijena skupine pojava polazeći od količina tekućeg razdoblja.

PRIMJER 1.

Paascheov indeks izračunat će se na temelju podataka primjera IV-20. o potrošnji odabranih prehrambenih proizvoda. Podatci za računanje prikazani su u tablici.

Proizvod	$p_{i1}q_{i1}$	$p_{i0} \cdot q_{i1}$
bijeli kruh, 700 g	195.00	205.00
mlijeko, 2.8 % masnoće, L	132.00	120.00
suncokretovo ulje, L	74.50	64.50
jaja, klasa L, kom.	204.00	144.00
Ukupno	605.50	533.50

$$\text{Vrijednost je indeksa: } I_c(P) = \frac{\sum_{i=1}^k p_{i1}q_{i1}}{\sum_{i=1}^k p_{i0}q_{i1}} 100 = \frac{605.50}{533.50} 100, I_c = 113.50.$$

Prema navedenom indeksu, u prosincu 2012. prema prosincu 2011. cijene navedenih proizvoda promijenile su se u prosjeku za 13.50 % polazeći od količina u prosincu 2012. S obzirom na različitost načina utvrđivanja, vrijednost Paascheova indeksa (113.50) razlikuje se od Laspeyresova indeksa (110.82).

Treći skupni indeks cijena naziva se *Fisherovim indeksom cijena*. U Laspeyresovu indeksu dolaze do izražaja količine bazičnog razdoblja, odnosno strukturni odnosi pojava bazičnog razdoblja, a u Paascheovu indeksu količine (strukturni

Dodatni sadržaj veže se uz sadržaj u udžbeniku
Šošić, I., *Statistika*, Školska knjiga, Zagreb, 2014.
na stranici 189. i 192.

odnosi) izvještajnog razdoblja. Fisherov indeks cijena¹ računa se na temelju oba spomenuta indeksa.

FISHEROV INDEKS CIJENA jest geometrijska sredina Laspeyresova i Paascheova indeksa cijena. Dan je izrazom:

$$I_c(F) = \sqrt{I_c(L)I_c(P)}.$$

U navedenom su izrazu $I_c(L)$ i $I_c(P)$ Laspeyresov i Paascheov indeks cijena. U primjeru je Fisherov indeks cijena:

$$I_c(F) = \sqrt{I_c(L)I_c(P)} = \sqrt{110.82 \cdot 113.50}, I_c(F) = 112.15.$$

Fisherov indeks pokazuje da su se cijene navedenih proizvoda u prosincu 2012. prema prosincu 2011. u prosjeku povećale za 12.15 %. Na taj indeks osim promjene cijena na specifičan način utječu i promjene količina.

Paascheovi i Fisherovi indeksi količina

Skupni indeks količina koji u obračunu vrijednosti polazi od *cijena u izvještajnom razdoblju* naziva se Paascheov indeks količina.

INDEKS KOLIČINA – PAASCHEOV INDEKS

Skupni indeks količina u kojemu su količinama ponderi cijene u izvještajnom razdoblju naziva se Paascheovim indeksom količina i oblika je:

$$I_K(P) = \frac{p_{12} \cdot q_{11} + p_{22} \cdot q_{21} + \dots + p_{k2} \cdot q_{k1}}{p_{11}q_{11} + p_{21}q_{21} + \dots + p_{k1}q_{k1}} 100, \quad I_K(P) = \frac{\sum_{i=1}^k p_{i2}q_{i1}}{\sum_{i=1}^k p_{i1}q_{i1}} 100.$$

S promjenom razdoblja mijenjaju se i ponderi Paascheova indeksa količina, što nije slučaj s Laspeyresovim indeksom. Paascheov indeks pokazuje kolika je prosječna promjena količina skupine pojava polazeći od vrijednosti obračunanih po cijenama iz tekućeg razdoblja.

¹ Kakvoća skupnih indeksa prosuđuje se na temelju određenih teorijskih kriterija. Fisherov indeks zadovoljava gotovo sve teorijske kriterije kakvoće. Stoga se kadšto naziva idealnim indeksom.

PRIMJER 2.

Za analizirani primjer određuje se Paascheov indeks količina. Podatci za određivanje indeksa prikazani su u tablici.

Proizvod	$q_{i1}p_{i1}$	$q_{i0}p_{i1}$
bijeli kruh, 700 g	195.00	234.00
mlijeko, 2.8 % masnoće, L	132.00	110.00
suncokretovo ulje, L	74.50	59.60
jaja, klasa L, kom.	204.00	170.00
Ukupno	605.50	573.60

Paascheov indeks količina jest

$$I_K(P) = \frac{\sum_{i=1}^k q_{i1}p_{i1}}{\sum_{i=1}^k q_{i0}p_{i1}} 100 = \frac{605.50}{573.60} 100, I_K(P) = 105.56.$$

Indeks pokazuje da su se nabavljene količine prehrambenih proizvoda u prosincu 2012. prema prosincu 2011. *povećale u prosjeku za 5.56 %*. Paascheov indeks količina razlikuje se od Laspeyresova indeksa, koji iznosi 103.07, i to zato što je riječ o različitom načinu računanja indeksa.

Osim navedenih skupnih indeksa količina, utvrđuje se i treći skupni indeks količina, *Fisherov indeks količina*. Fisherov indeks količina računa se na temelju oba opisana indeksa količina.

FISHEROV INDEKS KOLIČINA geometrijska sredina Laspeyresova i Paascheova indeksa količina. Dan je izrazom:

$$I_K(F) = \sqrt{I_K(L)I_K(P)}.$$

U navedenom su izrazu $I_K(L)$ i $I_K(P)$ Laspeyresov i Paascheov indeks količina. U primjeru je Fisherov indeks količina:

$$I_K(F) = \sqrt{I_K(L)I_K(P)} = \sqrt{103.07 \cdot 105.56}, I_K(F) = 104.31.$$

Fisherov indeks pokazuje da su se količine navedenih proizvoda u prosincu 2012. u odnosu prema prosincu 2011. u prosjeku povećale za 4.21 %. Na taj indeks osim promjene količina na specifičan način utječu i promjene cijena.