



ИНДЕКС ЦЕНА

Групни индекс цена је показатељ релативних промена цена за групу појава. Ово је индекс који има велику примену и често се користи. Разликују се непондерисани и пондерисани индекс цена.

Непондерисани групни индекс цена

Непондерисани групни индекс цена је групни индекс који не узима у обзир значај компоненте у групи. Израчунава се тако што се цене из текућег периода саберу за све компоненте групе и поделе са одговарајућим збиром за базни период. Формула за израчунавање је:

$$I_p = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \cdot 100$$

где је:

- I_p - ознака за непондерисани индекс цена
- P_1 - цена сваког елемента групе из текуће године
- P_0 - цена сваког елемента групе из базне године

Уколико нису познате количине, већ индивидуални индекси сваке компоненте групе, онда се овај индекс може израчунати као просек индивидуалних индекса, тј.

$$I_p = \frac{\sum \left(\frac{P_1}{P_0} \cdot 100 \right)}{n}$$

где је n број посматраних података.

Пример 1.

На основу података из Табеле 1:

- Анализирати промену цена у 2013. у односу на 2012. годину;
- Анализирати промену цена на основу индивидуалних индекса за сваки производ.

Табела 1.

Врста сијалице	Цене	
	2012	2013
60 W	30	32
75 W	35	38
100 W	40	45

Решење:

а) Цене из 2012. године означавамо са P_0 , пошто су то цене из базне године, док цене из 2013. године означавамо са P_1 , пошто су то цене из текуће године. Промена цена у 2013. у односу на 2012. годину рачуна се тако што се саберу цене из 2013. и 2012. године и ставе у однос, тако се добија:

$$I_p = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \cdot 100 = \frac{115}{105} \cdot 100 = 109,52\%$$

Закључујемо да су цене у 2013. години порасле за 9,52% (индекс цена је већи од 100% за 9,52%) у односу на 2012. годину.

б) Да бисмо анализирали промену цена на основу индивидуалних индекса, прво је потребно израчунати индивидуалне индексе за сваки производ што је и приказано у Табели 2.

Табела 2.

Врста сијалице	Цене		Индивидуални индекс $\frac{P_1}{P_0} \cdot 100$ 2012. = 100
	2012 P_0	2013 P_1	
60 W	30	32	106,67
75 W	35	38	108,57
100 W	40	45	112,50
укупно	105	115	327,74

$$I_p = \frac{\sum \left(\frac{P_1}{P_0} \cdot 100 \right)}{n} = \frac{327,74}{3} = 109,25\%$$

Ако се промена рачуна преко индивидуалних индекса, добија се да су цене порасле у просеку за 9,25% у 2013. години у односу на 2012. годину.

Недостатак непондерисаних индекса је што се свим компонентама групе додељује исти значај на промену физичког обима производње или цена. Интуитивно је јасно да све компоненте групе немају исти значај. На промену цена не утичу исто промене цена свих производа у групи.

Пондерисани индекс цена

У зависности од тога да ли су пондери из базне, текуће или неке произвољно одабране, фиксне године, можемо говорити о три различите врсте пондерисаних индекса цена.

1. Групни индекс цена са базном пондерацијом

Групни индекс цена са базном пондерацијом прати промену цена групе појава, а за пондер узима податке о количинама из базног периода. Формула за израчунавање индекса цена са базном пондерацијом је:

$${}_0I_P = \frac{\sum P_1 \cdot Q_0}{\sum P_0 \cdot Q_0} \cdot 100$$

где је:

- ${}_0I_P$ - ознака за индекс цена са базном пондерацијом
- P_1 - цена сваког елемента групе из текуће године
- P_0 - цена сваког елемента групе из базне године
- Q_0 - количина у базној години

Овај индекс може довести до погрешног закључка када пондери из базне године нису карактеристични за посматрану појаву.

Осим тога, после извесног временског периода може се променити значај појединих компоненти групе, тј. производи који су се некад имали високе цене после извесног времена могу постати јефтине, или количине производа на тржишту могу значајно да се мењају кроз време, па компоненте групе немају исти значај у групи кроз дужи временски период. Карактеристичан пример су компјутерски производи чије цене нагло падају са појавом нових технологија.



Пример 2.

Анализирати промену цена датих производа на основу података из Табеле 3.

Табела 3.

Врста сијалице	Цене		Количине (2012)
	2012	2013	
60 W	30	32	100
75 W	35	38	500
100 W	40	45	280

Решење:

На основу обрасца за израчунавање индекса цена са базном пондерацијом, израчунати индекси су приказани у Табели 4. Пошто нам је 2012. година базна, количине из 2012. године означавамо са Q_0 .

Табела 4.

Врста сијалице	Цене		Количине (2012) Q_0	$P_1 \cdot Q_0$	$P_0 \cdot Q_0$
	2012 P_0	2013 P_1			
60 W	30	32	100	3.200	3.000
75 W	35	38	500	24.000	17.500
100 W	40	45	280	12.600	11.200
укупно	105	115	-	39.800	31.700

Пошто је $\sum P_1 \cdot Q_0 = 39.800$ и $\sum P_0 \cdot Q_0 = 31.700$ следи да је:

$${}_0I_P = \frac{\sum P_1 \cdot Q_0}{\sum P_0 \cdot Q_0} \cdot 100 = \frac{39.800}{31.700} \cdot 100 = 125,55\%$$

Цене сијалица су у 2013. у односу на 2012. годину порасле за 25,55%.

2. Индекс цена са текућом пондерацијом

Групни индекс цена са текућом пондерацијом прати промену цена групе појава, а за пондерузима податке о количинама тих појава из текућег периода. Формула за израчунавање индекса цена са текућом пондерацијом је:

$${}_1I_P = \frac{\sum P_1 \cdot Q_1}{\sum P_0 \cdot Q_1} \cdot 100$$

где је:

- ${}_1I_P$ - ознака групног индекса цена са текућом пондерацијом
- P_1 - цена сваког елемента групе из текуће године
- P_0 - цена сваког елемента групе из базне године
- Q_1 - количина у текућој години

Пример 3.

Анализирати промену цена на основу података из Табеле 5.

Табела 5.

Врста сијалице	Цене		Количине (2013)
	2012	2013	
60 W	30	32	300
75 W	35	38	800
100 W	40	45	400

Решење:

На основу обрасца за израчунавање индекса цена са текућом пондерацијом, израчунати индекси су приказани у Табели 6. Пошто нам је 2013. година текућа, количине из 2013. године означавамо са Q_1 .

Табела 6.

Врста сијалице	Цене		Количине (2013) Q_1	$P_1 \cdot Q_1$	$P_0 \cdot Q_1$
	2012 P_0	2013 P_1			
60 W	30	32	300	9.600	9.000
75 W	35	38	800	38.400	28.000
100 W	40	45	400	18.000	16.000
укупно	105	115	-	66.000	53.000

Пошто је $\sum P_0 \cdot Q_1 = 53.000$ и $\sum P_1 \cdot Q_1 = 66.000$ следи да је:

$${}_1I_P = \frac{\sum P_1 \cdot Q_1}{\sum P_0 \cdot Q_1} \cdot 100 = \frac{66.000}{53.000} \cdot 100 = 124,53\%$$

Цене групе производа порасле су у 2013. години за 24,53% у односу на 2012. годину.

3. Цена са фиксном пондерацијом

Групни индекс цена са фиксном пондерацијом је групни индекс којим се прати промена цена за групу појава, а за пондер се узима количина из неког фиксираниог периода који је карактеристичан за посматрану групу појава. Формула за израчунавање индекса цена са фиксним пондером је:

$${}_2I_P = \frac{\sum P_1 \cdot Q_2}{\sum P_0 \cdot Q_2} \cdot 100$$

где је:

- ${}_2I_P$ - ознака за групни индекс цена са фиксном пондерацијом

- P_1 - цена сваког елемента групе из текуће године
- P_0 - цена сваког елемента групе из базне године
- Q_2 - количина из фиксиране године

Пример 4.

Анализирати промену цен производа на основу података из Табеле 7.

Табела 7.

Врста сијалице	Цене		Количине (2010)
	2012	2013	
60 W	30	32	200
75 W	35	38	500
100 W	40	45	330

Решење:

На основу обрасца за израчунавање индекса цена са фиксном пондерацијом, израчунати индекси су приказани у Табели 8. Пошто 2010. година није обухваћена анализираним подацима, третирамо је као фиксну, па количине из 2010. године означавамо са Q_2 .

Табела 8.

Врста сијалице	Цене		Количине (2010) Q_2	$P_1 \cdot Q_2$	$P_0 \cdot Q_2$
	2012 P_0	2013 P_1			
60 W	30	32	200	6.400	6.000
75 W	35	38	500	24.000	17.500
100 W	40	45	330	14.850	13.200
укупно	105	115	-	45.250	36.700

Пошто је $\sum P_0 \cdot Q_2 = 36.700$ и $\sum P_1 \cdot Q_2 = 45.250$ следи да је:

$${}_2I_P = \frac{\sum P_1 \cdot Q_2}{\sum P_0 \cdot Q_2} \cdot 100 = \frac{45.250}{36.700} \cdot 100 = 123,30\%$$

Цене групе производа порасле су у 2013. години за 23,30% у односу на 2012. годину.

Др Наташа Панић-Благојевић, проф.