Практичне заняття

Тема. Індекси

Мета: навчитися розраховувати індивідуальні та загальні індекси, визначати за допомогою індексного методу вплив чинників на результат, робити висновки та пропозиції.

Вимоги до знань та вмінь

Здобувач освіти повинен вміти розраховувати індивідуальні та загальні індекси, агрегатні індекси, середні індекси та індекси середніх величин; визначати за допомогою індексного методу вплив чинників на результат, робити висновки та пропозиції.

Зміст завдання та методичні рекомендації до його виконання

Завдання 1.

На підставі наведених умовних даних:

1. Обчислити індивідуальні індекси:
   - фізичного об'єму товарообігу;
   - цін;
   - товарообігу у фактичних цінах.
2. Обчислити загальні індекси:
   - фізичного об'єму товарообігу;
   - цін;
   - товарообігу у фактичних цінах.

   За обчисленими показниками зробити висновки.
3. Показати взаємозв'язок обчислених загальних індексів і провести факторний аналіз динаміки товарообігу.

Розв'язок:

Робоча таблиця для обчислення індивідуальних та загальних індексів

Товари	Продано, кг		Ціна за 1кг, грн.		Товарообіг, грн.			Індекси		
	базисний рік	звітний рік	базисний рік	звітний рік	базисний рік	умовний	звітний рік	фактичного об'єму	ціни	товарообігу
	q_0	q_1	p_0	p_1	q_0p_0	q_1p_0	q_1p_1	iq	ip	iqp
А	800	950	10.35	10.30	8280	9832.50	9785	1.188	0.995	1.182
Б	540	680	20.80	30.00	11232	14144	20400	1.259	1,442	1.816
Разом	x	x	x	x	Σ= 19512	Σ= 23977	Σ= 30185	Iq= 1,229	Ip= 1,259	Ipq= 1,547

1. Індивідуальні індекси фізичного об'єму

$$i_q = \frac{q_1}{q_0} \qquad i_{qA} = \frac{950}{800} = 1.188 \qquad i_{qБ} = \frac{680}{540} = 1,259$$

2. Загальний індекс фізичного об'єму

$$Iq = \frac{\Sigma q_1 p_0}{\Sigma q_0 p_0} = \frac{23977}{19512} = 1.229$$

Висновок: обсяг товарообігу зріс на 22.9 %

3.Індивідуальні індекси цін

$$i_p = \frac{p_1}{p_0} \qquad i_{pA} = \frac{10.30}{10,35} = 0,995 \qquad i_{pБ} = \frac{30}{20,80} = 1,442$$

4. Загальний індекс цін

$$Ip = \frac{\Sigma q_1 p_1}{\Sigma q_1 p_0} = \frac{30185}{23977} = 1,259$$

Висновок: загальний рівень цін зріс на 25.9 %

5. Індивідуальні індекси товарообігу у фактичних цінах

$$i_{pq} = \frac{q_1 p_1}{q_0 p_0} \qquad i_{qpA} = \frac{9785}{8280} = 1,182 \qquad i_{qpБ} = \frac{20400}{11232} = 1,816$$

6. Загальний індекс товарообігу у фактичних цінах

$$Iqp = \frac{\Sigma q_1 p_1}{\Sigma q_0 p_0} = \frac{30185}{19512} = 1,547$$

Висновок: Товарообіг у фактичних цінах зріс на 54,7 %

7. Визначаємо абсолютні показники

7.1. Абсолютну зміну товарообігу

$\Delta pq = p_1q_1 - p_0q_0$, грн. = 30185 - 19512 = 10673 грн

Абсолютну зміну вартості товарообігу за рахунок зміни цін :

$\Delta pq_{\Delta p} = p_1q_1 - p_0q_1$, грн. = 30185 - 23977 = 6208 грн

Абсолютну зміну вартості товарообігу за рахунок зміни фізичного обсягу проданої продукції:

$\Delta pq_{\Delta q} = p_0q_1 - p_0q_0$, грн. = 23977 - 19512 = 4465

8. Взаємозв'язок індексів

Ipq = Ip x Iq = 1,259 × 1,229 = 1,547

Загальний висновок :

Товарообіг зріс на 54,7 %

(Для написання висновків, доцільно коефіцієнт індексу помножити на 100 %)

Завдання 2. За наведеними даними обчислити загальний індекс фізичного об'єму товарообігу:

Товар	Продано у базисному періоді, грн.	Індивідуальні індекси фізичного об'єму	
	$p_0 q_0$	$i_q = q_1 : q_0$	$ip_0 q_0$
Молоко	245	1,428	349.86
Сметана	1200	1,250	1500.00
Разом Σ	? 1445	X	? 1849,86

Розв'язок:

$$Iq = \frac{\Sigma iq_0p_0}{\Sigma q_0p_0} = \frac{1849,86}{1445} = 1,280$$

Висновок: _____

Завдання 3. За наведеними даними обчислити загальний індекс цін:

Товар	Продано у звітному періоді, грн.	Індивідуальні індекси цін	
	$p_1 q_1$	$i_p = p_1 : p_0$	$p_1 q_1 : i$
Молоко	300	0,857	350,06
Сметана	1400	0,933	1500,54
Разом	1700	X	1850,60

Розв'язок:

$$Ip = \frac{\Sigma q_1 p_1}{\Sigma \frac{p_1 q_1}{i_p}} = \frac{1700}{1850,60} \approx 0,919$$

Висновок: Загальний рівень цін знизився на 8,1%

Завдання 4.

Провести розрахунки використовуючи взаємозв'язок індексів

4.1. Плановий обсяг виробництва продукції на підприємстві на рік становив 55,0 млн. грн., фактично план був перевиконаний на 6,1%. Визначити фактичний випуск продукції.

$\frac{55 \times 106,1}{100} \approx 58,4$ млн грн

4.2. У звітному періоді порівняно з базисним фізичний об'єм продукції збільшився на 25%, а собівартість зменшилась на 15%. Визначити зміну загальних витрат на виробництво продукції у звітному періоді порівняно з базисним.

$1,25 \times 0,85 \approx 1,063$

4.3. Фізичний обсяг продукції у звітному періоді порівняно з базисним зменшився на 14,5%, затрати на виробництво при цьому не змінилися. Отже, собівартість продукції у звітному періоді порівняно з базисним:

$\frac{1}{0,855} \approx 1,170$

4.4. Трудові затрати на виробництво продукції у звітному періоді порівняно з базисним зросли на 2,5%, а фізичний об'єм продукції збільшився на 5%. Визначити зміну продуктивності праці.

$\frac{1,05}{1,025} \approx 1,024$

Домашнє завдання

Завдання 5. По двох овочевих бригадах є такі дані про собівартість та обсяг виробництва огірків:

Бригада	Обсяг виробництва, кг		Собівартість 1 ц., грн.		Виручка, грн.		
	базисний період	звітний період	базисний період	звітний період	базисний період	умовний період	звітний період
	q_0	q_1	z_0	z_1	$q_0 z_0$	$z_0 q_1$	$q_1 z_1$
№ 1	150	170	5,60	6,20	840	952	1054
№ 2	180	190	6,00	7,50	1080	1140	1425
Σ	330	360			1920	2092	2479

Визначити індекси середнього рівня собівартості змінного, фіксованого складу та структурних зрушень. Зробити висновки.

Розв'язок:

1. Індекс змінного складу:

$$Ізмін.скл. = \frac{\Sigma z_1 q_1}{\Sigma q_1} \div \frac{\Sigma z_0 q_0}{\Sigma q_0} = \frac{2479}{360} : \frac{1920}{330} = 1,184$$

2. Індекс фіксованого складу

$$Іфікс.скл. = \frac{\Sigma z_1 q_1}{\Sigma q_1} \div \frac{\Sigma z_0 q_1}{\Sigma q_1} = \frac{2479}{360} : \frac{2092}{360} = 1,185$$

3. Індекс структурних зрушень

$$Істр.зруш. = \frac{\Sigma z_0 q_1}{\Sigma q_1} \div \frac{\Sigma z_0 q_0}{\Sigma q_0} = \frac{2092}{360} : \frac{1920}{330} = 0,999$$

4. Взаємозв'язок індексів

$I_{фікс. скл.}$ x $I_{стр.зруш.}$ = $I_{змін.складу.}$ $1,185 \times 0,999 = 1,184$

Висновок: Собівартість зросла на 18,40%