Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Україна)
Навчально-науковий інститут фінансів,
економіки, управління та права
Батумський державний університет імені Шота Руставелі (Грузія)
Університет BIT-АП (Індія)
Державна установа «Інститут економіки
природокористування та сталого розвитку
Національної академії наук України» (Україна)
Державна установа «Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України» (Україна)

СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА НАУКА: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з міжнародною участю 10 листопада 2022 року

Полтава 2022

Література

1. Ткаченко І.С., Проскурович О.В. Економіко-математичне моделювання фінансового результату підприємства. *Економіка: реалії часу*. 2017. № 3 (31). С. 84-94.
2. Семяновський В.М. Методи соціально-економічного прогнозування: Навч. посіб. К.: Бізнес Медіа Консалтинг. 2011. 300 с.

УДК 303.823.3

Кобець С.П., к.е.н., доцент
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ПРОГНОЗУВАННЯ НА ОСНОВІ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК

Достовірні експертні оцінки можуть бути одержані при дотриманні важливої умови – високого ступеня узгодженості спеціалістів при дослідженні проблеми. Для обробки кількісних експертних оцінок використовуються статистичні методи і розраховуються показники середнього значення та розсіювання варіаційного ряду експертних оцінок – середньоквадратичного відхилення σ та показника варіації $V\%$. Показники розсіювання є базою для розрахунку ступеня узгодженості думки експертів, надійності експертів. Узгодженість думки експертів оцінюється як взаємозв'язок їх оцінок і базується на непараметричних методах оцінювання тісноти зв'язку. Найбільш популярними є коефіцієнти рангової кореляції Спірмена й Кендалла, що використовуються для впорядкування кількісних та якісних ознак [6, с. 191].

Досить часто об'єктом експертиз є кілька альтернативних варіантів розвитку системи. Якщо у нас немає статистичних даних за цими варіантами і немає досить точної імітаційної моделі, то, як правило, запрошують експертів, щоб вибрати найкращі варіанти. Можливо, що експерти визначать не найкращий, а найімовірніший варіант.

Нехай є відомості п'яти експертів про сім досліджуваних об'єктів, тобто маємо рангові оцінки п'яти експертів стосовно семи об'єктів. Маємо таку матрицю оцінок:

1	2	2	2	2
6	6	6	6	6
3	3	7	7	7
5	5	5	5	3
2	1	1	1	1
7	7	3	3	5
4	4	4	4	4

Основними завданнями аналізу рангових оцінок є такі [3]:

1. Визначення частоти присвоєння об'єктам першого рангу. Для встановлення частоти надання об'єкту першого рангу визначається кількість

експертів, що поставили цей об'єкт на перше місце, і ділимо одержане число на кількість експертів.

2. Виявлення частоти об'єкта високого рангу. Для встановлення частоти надання об'єкту високого рангу (*1, 2, 3*) визначається кількість експертів, які поставили об'єкт на *1-ше, 2-ге, 3-тє* місце, і ділимо одержане число на кількість експертів.

3. Визначення зв'язку висновків двох різних експертів.

Для цього обчислюємо коефіцієнт рангової кореляції Спірмена ρ_{ij}, ij – номери експертів

$$\rho_{ij} = \frac{1-(n-1)\sum_{k-1}^{n}(a_{ik}-a_{jk})^2}{n(n^2-1)}, \quad (1)$$

де i, j – номери експертів; a_{ik}, a_{jk} – ранг k-го об'єкта, визначений відповідно i, j – експертами; n – кількість об'єктів.

4. Визначення коефіцієнта конгруенції (*коефіцієнт конкордації*), якщо маємо ступінь узгодженості висновків усіх експертів (8.6). Якщо він близький до 0, то дія експертів не узгоджена.

$$W = \frac{12}{d^2(n^3-n)}\sum_{i=1}^{n}\left(\sum_{j=1}^{d}a_{ij}-S\right)^2, \quad (2)$$

де n – кількість об'єктів; d – кількість експертів; a_{ij} – ранг, який надав j-й експерт і-му об'єктові; s – частка від ділення суми всіх рангів на кількість об'єктів.

5. Визначення модальних рангів об'єктів. Для кожного об'єкта встановлюється кількість (*1, 2, 3* і т. д.) місць за висновками експертів.

6. Визначення частоти переваги. Для кожної пари об'єктів установлюють кількість експертів, які вважають, що перший об'єкт кращий за другий, і ділять цю кількість на загальну кількість експертів.

7. . Визначення агрегації об'єктів. Для кожної пари об'єктів i,j визначається число $a_{ij} = 1$, якщо більшість експертів уважають кращим i-тий об'єкт, а якщо j, то $a_{ij} = 0$. Загальний ранг об'єкта визначають як кількість одиниць i-го рядка матриці a_{ij}.

8. Виявлення лідера серед експертів. Лідером уважається експерт, у якого висновки найближчі до загальної оцінки. Для кожного експерта складається матриця індивідуальних переважань. У цій матриці $a_{ij}=1$, якщо цей експерт визнає i-тий об'єкт кращим, ніж j-тий. Інші елементи такої матриці дорівнюють *0*. Потім порівнюємо матриці переважань експертів із загальною матрицею переважань і визначається кількість однакових елементів. Тоді той з експертів, для якого ця кількість найбільша, вважається лідером.

Література

1. Скрильник І.І. Прогнозування економічних процесів: навчальний посібник. Полтава: ПолтНТУ, 2018. 224 с.

2. Шапочка М.К. Макарюк О.В. Застосування експертних оцінок при прийнятті рішень за умов невизначеності. *Механізм регулювання економіки*. 2006. №4. С. 142-148

3. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Прогнозування соціально-економічних процесів» для студентів спеціальності 051 «Економіка» всіх форм навчання. Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2021. 26 с.

УДК 330.101.8

Кудінов О.М., асистент,
Бут М.М., магістрант
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

РОЛЬ ПРОГНОЗУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА У ПЕРІОД ГЛОБАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

В умовах сьогодення важливим аспекти досягнення економічної стабільності підприємства базуються необхідністю прогнозування і аналіз соціально-економічних процесів підприємницької діяльності, зумовлене великим ступенем невизначеності. Економічне середовище, як на мікроекономічному, макроекономічному, так і на міжнародному рівні у періоди глобальних соціальних викликів характеризується високим динамізмом. Саме тому важливими передумовами успішного управління, стабілізації та розвитку економічного середовища на всіх рівнях складності та ієрархії є детальний аналіз соціально-економічних процесів суб'єкта управління. Орієнтування на прогнозні економічні показники розвитку підприємства сприяє розробленню та реалізації дієвих стратегій управління соціально-економічними процесами підприємства. Однак важливим є досконале володіння інструментарієм та методиками розробки прогнозів для економіста й підприємця, враховуючі всі ризики і фактори впливу на той чи інший економічний показник.

Прогнозування - це процес передбачення майбутнього стану предмета чи явища на основі його минулого та сучасного аналізу, систематично оцінювана інформація про якісні й кількісні характеристики розвитку обраного предмета чи явища в перспективі [1].

Суб’єктами прогнозування соціально-економічного розвитку можуть слугувати органи місцевого самоврядування, державної власності, корпорації, підприємства всіх видів і форм власності, організації, окремі експерти, яких залучають для розроблення й упровадження прогнозів, тощо.[2].

Об’єктом соціально-економічного прогнозування є соціально-економічні процеси: фактори та ризиками впливу на економічні показники, а також соціально-економічні процеси формування, функціонування та економічної