

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЧІТКОЇ МОДЕЛІ PEST-АНАЛІЗУ ОЦІНКИ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В РЕГІОНІ

Одним із методів проведення діагностики розвитку туристично-рекреаційного комплексу на регіональному рівні є PEST-аналіз. Отримання обґрунтованих достовірних результатів із врахуванням специфіки туристичної галузі забезпечується за рахунок коректного визначення і обрання складових компонентів та параметрів для аналізу та точності експертних оцінок. Однак на практиці будь-який експертний висновок містить невизначеності, пов'язані з нечіткістю понять, уподобань і тверджень, притаманних будь-якій особі, яка приймає рішення. При такому підході експертні оцінки доцільно представляти у формі нечітких чисел, а обробляти – із застосуванням відповідних математичних підходів [1].

З цього і випливає мета нашого дослідження, яка полягає в розробці нечіткої моделі PEST-аналізу для виявлення та оцінки сприятливих та несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Нехай, згідно методології класичної загальновідомої постановки PEST-аналізу маємо чотири множини P, E, S, T , які представляють фактори впливу зовнішнього середовища на туристичну галузь регіону, де $P = \{p_l : l = 1 \dots L\}$ – політично-правові фактори, $E = \{e_i : i = 1 \dots I\}$ – економічні, $S = \{s_k : k = 1 \dots K\}$ – соціальні, $T = \{t_j : j = 1 \dots J\}$ – технологічні фактори.

Оцінка сприятливих чи несприятливих факторів зовнішнього середовища туристичного регіону проводилась в такій послідовності:

1. Експертне оцінювання напряму (позитивний або негативний) та ступеня впливу кожної із компонент множин P, E, S, T на об'єкт дослідження. Для оцінювання ступеня впливу при опитуванні групи експертів, кожному пропонувалося визначити напрям впливу та бальні оцінки певного фактора в п'ятибальній шкалі і приблизні інтервали їх коливання. Для кожного окремого параметра будувались трикутні функції приналежності (з допомогою об'єднання всіх оцінок експертів, коли інтервали коливання вказані експертами були близькими або середнє значення оцінок експертів вибиралося, як вершина трикутника, коли інтервали суттєво відрізнялись). Тобто, міра вираженості кожної характеристики задавалась в лінгвістичній формі і формалізувалась нечіткими множинами з відповідними функціями приналежності.

2. Формування множини позитивних характеристик M (можливостей) і негативних Z (загроз) в залежності від напряму впливу з допомогою знаходження згорток нечітких множин M та Z (згортка на основі об'єднання або суми).

3. Перетворення нечіткої множини M і Z в чітке число (*defuzzification*) та порівняння отриманих оцінок для множини M і Z з метою виявлення переваги позитивних чи негативних чинників зовнішнього середовища на туристичну галузь регіону.

На рис. 1 наведено результати такого порівняння реалізовані в програмному середовищі Matlab.

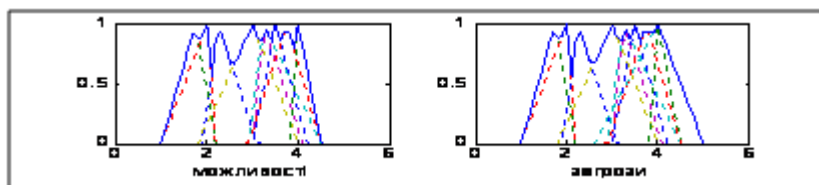


Рис. 1. Графічне представлення функцій приналежності

В даному випадку загрози з оцінкою (3.146) переважають можливості (з оцінкою 2.8184), що свідчить про перевагу несприятливих чинників зовнішнього середовища, що і не дивно в теперішніх складних економічних і політичних умовах для розвитку туризму в регіоні.

Розроблена модель дозволяє оперативно оцінювати результати зміни окремих чинників та їх вплив на розвиток туризму в регіоні.

Список літературних джерел:

1. Dorokhov O., Malyarets L. Fuzzi model for swot-analysis of pharmaceutical enterprise's functioning / O. Dorokhov, L. Malyarets // Economics of development. – 2012. – №2. – P. 87-93.