

## **МЕТОДИ СИСТЕМ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО АНАЛІЗУ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ**

Порівняльне дослідження різних моделей і методів, що використовуються в системах підтримки прийняття рішень, може дати цінне розуміння сильних і слабких сторін різних підходів. Дослідження дозволить визначити найбільш ефективні моделі та методи для конкретних сценаріїв прийняття рішень та надати рекомендації щодо їх використання. Існують різні типи методів багатокритеріального аналізу рішень (MCDA), зокрема адитивні, мультиплікативні, випереджаючі та інтерактивні методи [1].

Адитивні методи передбачають додавання оцінок для кожного атрибута, зважених за їх відносною важливістю. Найбільш широко використовуваним адитивним методом є метод зваженої суми (WSM). Основна ідея адитивних методів полягає в тому, що загальну продуктивність альтернативи можна розрахувати шляхом додавання її оцінок за кожним критерієм, які зважуються відповідно до їх важливості. Вагові коефіцієнти представляють відносну важливість кожного критерію і часто визначаються шляхом консультацій із зацікавленими сторонами або експертної оцінки. Адитивні методи прості у використанні та широко застосовні, але можуть не підходити для вирішення складних проблем. Наприклад, приймається рішення, вибрати новий продукт на основі кількох критеріїв, таких як вартість, ресурси, час та ризики. Призначаються ваги кожному критерію на основі їх відносної важливості. Наприклад 0,3 для вартості, 0,2 для ресурсів, 0,3 для часу та 0,2 для ризиків. Потім оцінюється кожен продукт за кожним критерієм і обчислюється загальна оцінка для кожного проекту, помноживши її оцінку за кожним критерієм на її вагу та підсумувавши результати.

З іншого боку, мультиплікативні методи передбачають множення балів для кожного атрибута, зважених на їх відносну важливість. Мультиплікативні методи є більш складними і можуть вирішувати складні проблеми прийняття рішень, але вимагають більше даних і часу на обчислення. Одним із найбільш широко використовуваних мультиплікативних методів є аналітичний ієрархічний процес (АНП), який передбачає розбиття проблеми прийняття рішення на ієрархію критеріїв і підкритеріїв. Аналітичний ієрархічний процес вимагає від осіб, які приймають рішення, проводити попарне порівняння критеріїв і підкритеріїв на основі їх відносної важливості. Потім ці порівняння використовуються для розрахунку вагових коефіцієнтів для кожного критерію та підкритерію, які використовуються для розрахунку загальної ефективності кожної альтернативи.

Методи випередження корисні, коли немає чіткого компромісу між критеріями. Методи випередження включають порівняння альтернатив на основі їх ефективності за кожним атрибутом і визначення того, які альтернативи випереджають інші. Методи випередження може бути важко застосувати на практиці, але вони можуть бути корисними, коли немає чіткого компромісу між критеріями. Одним із найбільш широко використовуваних методів випередження є техніка пріоритету порядку за подібністю до ідеального рішення (TOPSIS), яка передбачає обчислення відстані між кожною альтернативою та двома гіпотетичними еталонними альтернативами: ідеальне рішення, яке представляє найкращу можливу ефективність за кожним критерієм і найнижче рішення, яке представляє найгіршу можливу продуктивність за кожним критерієм. Відстань між альтернативою та ідеальним рішенням являє собою його загальну ефективність, а відстань між альтернативою та найнижчим рішенням являє собою ступінь домінування інших альтернатив.[2]

Інтерактивні методи залучають стейкхолдерів до процесу прийняття рішень. Конференція для прийняття рішень є одним із прикладів інтерактивного методу. Інтерактивні методи можуть займати багато часу та бути можливими не в усіх ситуаціях, але можуть бути корисними для досягнення консенсусу та забезпечення того, щоб усі зацікавлені сторони мали право голосу в процесі прийняття рішень.[3]

Відповідно різні методи можуть бути більш придатними для різних контекстів прийняття рішень, і що вибір методу залежить від конкретної проблеми та вподобань тих, хто приймає рішення.

### **Список використаних джерел**

1. Системи і методи підтримки прийняття рішень / П. І.Бідюк, О. Л. Тимошук, А. Є. Коваленко, Л. О. Коршевнюк. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 610 с.
2. Nemery P. Multi-criteria Decision Analysis: Methods and Software / P. Nemery, A. Ishizaka. – New York: Wiley, 2013. – 312 с.
- Mathias K. Decision support from financial disclosures with deep neural networks and transfer learning / K. Mathias, S. Feuerriegel. – Zurich: ETH Zurich, 2017. – 104 с.