

УДК 004

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.it.2023.5.6>

Назарій КУЧЕР-САВІНСЬКИЙ

магістрант кафедри Інформаційних Систем та Технологій, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Берестейський проспект, 37, індекс 03056 (zxcaaa12@outlook.com)

Nazarii KUCHER-SAVINSKYI

Master's Student at the Department of Information Systems and Technologies, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorskyi Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv, 37, Beresteyskyi Ave, postal code 03056 (zxcaaa12@outlook.com)

Бібліографічний опис статті: Кучер-Савінський, Н. (2023). Система аналізу вигідності контрактів у сфері засобів масової інформації. *Інформаційні технології та суспільство*, 5 (11), 43–49. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2023.5.6>

Bibliographic description of the article: Kucher-Savins'kyi, N. (2023). Systema analizu vyhidnosti kontraktiv u sferi zasobiv masovoyi informatsiyi [System for contract profit analysis in the media sector]. *Informatsiini tekhnolohii ta suspilstvo – Information technology and society*, 5 (11), 43–49. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2023.5.6>

СИСТЕМА АНАЛІЗУ ВИГІДНОСТІ КОНТРАКТІВ У СФЕРІ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Анотація. У цій статті детально розглядається тема прийняття рішень, зосереджуючись на їх різновидах та методах, етапах та алгоритмах. Подано визначення поняття рішення і далі переходить до аналізу різних підходів та методів, які можуть бути використані в процесі прийняття рішень. Особлива увага приділяється етапам алгоритмів для раціонального прийняття рішень. Розкрито, як ці етапи можуть сприяти вирішенню складних задач і знаходженню оптимальних рішень у різноманітних ситуаціях, а також, як знання цих етапів може допомогти у модифікації конкретного алгоритму. В статті також наведено конкретний приклад: задачу вибору найбільш вигідного рекламного контракту у сфері засобів масової інформації. Для її розв'язання було застосовано метод лінійної згортки, що дозволило оптимізувати вибір, враховуючи різні критерії. Докладно описується актуальність вибору даного методу, кроки застосування цього методу, адаптуючи його до специфічних умов та встановлених критеріїв. Крім того, в статті обговорюються особливості використання методу лінійної згортки при збільшенні кількості критеріїв та змінних. Аналізується, як зміна цих параметрів впливає на процес прийняття рішень та на якість кінцевих результатів. Цей аналіз важливий для глибшого розуміння потенціалу та обмежень методу лінійної згортки в управлінському рішенні, виявлення недоліків та переваг цього методу, а також сферу ефективного застосування і дозволяє краще порівняти цей метод з аналогами. Загалом, стаття надає цінну інформацію для фахівців у сфері менеджменту та управління, автоматизації прийняття рішень, а також для тих, хто цікавиться теорією та практикою прийняття рішень. Вона аналізує процес прийняття рішень та демонструє, як теоретичні знання та методи прийняття рішень можуть бути застосовані на практиці для вирішення конкретних бізнес-задач.

Ключові слова: алгоритм, прийняття рішень, проблема, системний підхід, процес.

SYSTEM FOR CONTRACT PROFIT ANALYSIS IN THE MEDIA SECTOR

Abstract. This article examines the topic of decision-making in detail, focusing on their varieties and methods, stages and algorithms. The definition of the concept of decision is given and then it goes to the analysis of various approaches and methods that can be used in the decision-making process. Special attention is paid to the stages of algorithms for rational decision-making. It is revealed how these stages can contribute to solving complex problems and finding optimal solutions in various situations, as well as how knowledge of these stages can help in modifying a specific algorithm. The article also provides a specific example: the task of choosing the most profitable advertising contract in the field of mass media. To solve it, the linear convolution method was used, which made it possible to optimize the choice, taking into account various criteria. The relevance of choosing this method, the steps of applying this method, adapting it to specific conditions and established criteria are described in detail. In addition, the article discusses the features of using the linear convolution method when increasing the number of criteria and variables. It is analyzed how the change of these parameters affects the decision-making process and the quality of the final results. This analysis is important for a deeper understanding of the potential and limitations of the linear convolution method in management decision-making, identifying the disadvantages and advantages of this method, as well as the scope of effective application and allows a better comparison of this method with analogues. In general, the article provides valuable information for professionals in the field of management and control, automation of decision-making, as well as for those interested in the theory and practice of decision-making. It analyzes the decision-making process and demonstrates how theoretical knowledge and decision-making methods can be applied in practice to solve specific business problems.

Key words: algorithm, decision-making, problem, system approach, process.

Постановка проблеми. Недостатня ефективність аналізу вигідності контрактів у сфері медіа та ЗМІ обумовлюється неоднозначністю критеріїв оцінки ефективності угод, відсутністю механізмів прогнозування ризиків та недооціненим впливом контрактів на стратегічний розвиток підприємства, що може обмежувати здатність компаній масової інформації до оптимального управління ресурсами та фінансами. Для того, щоб краще зрозуміти прогалини в такій системі розглянемо основні переваги та недоліки. До переваг відноситься: об'єктивність (система дозволяє проводити аналіз на основі чітких критеріїв, що сприяє об'єктивності оцінки контрактів); ефективність прийняття рішень (забезпечує надійний аналіз, який полегшує процес прийняття рішень щодо укладання чи продовження контрактів); оптимізація ресурсів (дозволяє виявляти найбільш вигідні контракти, сприяючи оптимізації використання ресурсів). До недоліків такої системи відноситься: суб'єктивність визначення критеріїв (може виникнути проблеми суб'єктивності при визначенні критеріїв оцінки ефективності контрактів); недостатнє урахування ризиків (система може недостатньо урахувати потенційні ризики, що може призвести до неочікуваних втрат); бракування динамічності (відсутність адаптивності до змін в ринкових умовах може ускладнити аналіз в контексті швидко змінюваних технологічних та економічних трендів). Для вирішення вищезазначених проблем в роботі розглядається класифікація за критеріями та алгоритм прийняття рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження проблем модифікації алгоритму прийняття рішень, його методів, розробки завдань та реалізації планів знайшли відповідне відображення в наукових працях учених – економістів: Бондар Н. [2], Копистинська І. [4], Пушкар О., Грабовський Є. [8], Патаракін Е., Буrow В., Реморенко І. [11]. Однак питання необхідності модифікації алгоритму прийняття рішень, його методів, розробки завдань та реалізації планів в умовах формування ринкової економіки опрацьовані недостатньо і потребують подальшого дослідження.

Постановка завдання. Метою дослідження є модифікація алгоритму прийняття рішень на основі методу лінійної згортки з використанням критеріїв, що може використовуватися для ЗМІ при укладанні рекламного контракту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Кожна людина постійно шукає відповіді на безліч питань у своєму житті. Рішення можуть бути широкими або невеликими, важливими або повсякденними. В будь-якому випадку прийняття рішень означає вибір найбільш відповідного варіанту з наявних альтернатив. Людина, приймаючи рішення, бере на себе ризики та відповідальність за можливі наслідки. Тому процес прийняття будь-якого рішення завжди є важливим. У побутових рішеннях особливість полягає в тому, що особа, яка приймає ці рішення, часто виконує їх особисто.

Робота менеджера вимагає від особи планування, відповіді на різноманітні запитання та вирішення завдань різного рівня складності. Проте управлінські рішення відрізняються від звичайних за кількома основними аспектами. Вони мають специфічні цілі, які прив'язані до функціонування організації та суттєво впливають на роботу багатьох людей. Тому ступінь відповідальності в управлінських рішеннях значно вищий, порівняно з особистими рішеннями, які стосуються лише однієї особи. Рішення можна класифікувати за кількома критеріями [1]:

1. За терміном реалізації: короткострокові, середньострокові та довгострокові рішення.
2. За ступенем впливу на діяльність організації: стратегічні, тактичні та оперативні.
3. За методом або алгоритмом прийняття: евристичні та послідовні рішення.
4. За провідною функцією: організаційні, координуючі, мобілізуючі, регулюючі та контролюючі. Також вони можуть бути одиничними чи повторюваними за частотою прийняття.
5. За кількістю учасників: індивідуальні, групові та корпоративні.
6. За ступенем формалізації процесу: алгоритмізовані, структуровані та контурні рішення.

Кожен менеджер володіє своїм набором інструментів для вирішення виробничих завдань. Зазвичай методи пошуку варіантів поділяють на імпульсивні, раціональні, інтуїтивні та евристичні. У менеджменті переважною є підтримка прийняття рішень, заснована на раціональному підході. Кожен керівник, користуючись власним досвідом, розвиває свій унікальний алгоритм для пошуку рішень. Дерево прийняття рішень – це один з найпопулярніших логічних методів для аналізу різних варіантів розвитку ситуацій. Ця методика передбачає створення візуальної схеми, де кожне питання має можливі відповіді та прогнозується можлива реакція на кожну з цих відповідей. Даний метод побудований на ланцюжках причинно-наслідкових зв'язків, при цьому він спрямований на виключення впливу емоцій або спонтанних рішень. Він застосовується в таких галузях як машинне навчання, логіка та статистика. Однак його основне обмеження полягає в тому, що не завжди можна передбачити всі можливі наслідки. Крім того, всі методи вирішення завдань можуть бути класифіковані за числом учасників у процесі прийняття рішень [6].

Кожній особі потрібно приймати безліч рішень у щоденному житті. Однак для менеджера це стає ще складнішим завданням через значну кількість професійних вирішуваних задач, що він зустрічає щодня.

Якість кожного прийнятого рішення має значення, адже вона може суттєво вплинути на подальший розвиток. Тому необхідно вміло й грамотно приймати рішення. Розглянемо 10 кроків алгоритму для раціонального управлінського рішення та розглянемо, як вони можуть допомогти знайти оптимальний вихід з будь-якої ситуації [5].

Етап 1. Аналіз проблеми. Для ефективного розв'язання будь-якої задачі, ключовим є чітке визначення проблеми, яка потребує вирішення. Саме у формулюванні цієї проблеми фахівці бачать можливості знайти вихід. Традиційно це формулювання проводиться у негативному контексті, з фокусом на тому, що не влаштовує організацію в даній ситуації.

Етап 2. Збір і аналіз інформації. Другий етап алгоритму прийняття рішень – це дослідницький процес. Для знаходження правильного варіанту розв'язання ситуації необхідно зібрати якнайбільше інформації. Це може включати статистичні дані, експертні оцінки, результати досліджень та звіти. На цьому етапі важливо оцінити зовнішні й внутрішні фактори, що впливають на ситуацію. У випадку індивідуального прийняття рішення керівник може також користуватися своїм власним досвідом у схожих обставинах. При групових методах зазвичай кожен експерт вносить свій внесок у розуміння контексту, в якому буде прийматися рішення.

Етап 3. Розробка умов і критеріїв прийняття рішення. Будь-який варіант повинен враховувати різні фактори й наслідки. Тому алгоритм прийняття рішень обов'язково включає етап, на якому відбувається оцінка можливих ризиків при тому чи іншому розвитку подій. Умови в першу чергу можуть відрізнитися за обсягом наявної інформації: визначені та невизначені. У першому випадку рішення приймати легше, бо це задача з усіма відомими, але частіше менеджерам доводиться стикатися з другою групою умов.

Етап 4. Формулювання бажаного рішення та постановка мети. Наступний найважливіший етап алгоритму прийняття рішень – це визначення мети. Перш ніж починати діяти, потрібно зрозуміти, чого хочеться досягти. Спочатку треба уявити собі мету, яку можна досягти при максимально сприятливому розвитку подій. Це своєрідний ідеал. А далі це бажане стан необхідно скоригувати з урахуванням наявних умов. Постановка мети – найважливіший етап будь-якої діяльності. У менеджменті вважається, що мета повинна бути досяжною, актуальною для виконавців та організації, обмеженою в часі, вимірною й конкретною.

Етап 5. Оцінка альтернатив. У багатьох випадках прийняття рішень включає розгляд декількох варіантів. Різні моделі алгоритмів прийняття рішень мають свої методи порівняння альтернатив. Це може бути кількісне порівняння, компаративний аналіз або використання методу експертних оцінок. Кожен з варіантів потребує аналізу. Для порівняння може використовуватися стандарт, що допомагає виділити найважливіші аспекти та уникнути дрібниць. Цей стандарт базується на критеріях, визначених на етапі 3.

Етап 6. Прийняття рішення. Отримане рішення має бути втілене у новий виробничий цикл. Алгоритм прийняття рішення передбачає остаточний вибір оптимального варіанту дій. Це включає процес повідомлення керівництва та виконавців про прийняте рішення. У багатьох організаціях на цей випадок існують встановлені процедури для інформування та документообігу.

Етап 7. Формулювання завдань. Глибокий та продуманий процес розробки алгоритму прийняття рішень включає етап постановки завдань. Кожна мета – це стратегія, і для досягнення цієї мети необхідна тактика. Конкретні завдання виступають як програма досягнення мети, розбиваючи її на окремі кроки. Виконавцям потрібно пропонувати конкретні завдання, які допоможуть досягти загальної мети. Кожен співробітник отримує своє завдання у формі конкретних дій, які йому необхідно виконати. Постановка завдань передбачає відповідь на три ключові питання: чому, що і як. Співробітник повинен зрозуміти, чому це завдання важливе для нього, що саме від нього очікується, і яким чином це потрібно зробити. Задача повинна відповідати тим же критеріям, що і мета. Вона має бути конкретною, реалістичною, досяжною та обмеженою за часом виконання [12].

Етап 8. Впровадження. Після ухвалення рішення настає фаза його впровадження, яка є однією з ключових складових виробничого процесу. На цьому етапі важливо забезпечити інформаційну та організаційну підтримку для втілення прийнятого рішення. Підходи до реалізації рішень можуть значно відрізнятися в залежності від конкретних особливостей діяльності організації та її галузі. На цьому етапі виконавці повинні чітко виконувати поставлені завдання, дотримуючись встановлених стандартів і термінів.

Етап 9. Контроль за виконанням рішення. Під час впровадження рішення менеджер повинен здійснювати постійний контроль за цим процесом. Його завдання полягає в оцінці відповідності виконання запланованим цілям, вчасному виконанні завдань і раціональному використанні ресурсів. Менеджер на цьому етапі має готовність коригувати завдання, якщо вони втрачають відповідність загальним цілям у зв'язку з будь-якими обставинами.

Етап 10. Оцінка ефективності та звітність. Після того, як рішення буде виконано, менеджеру необхідно оцінити вірність його виконання і якість самого рішення. Наскільки воно дозволило усунути наявну проблему, з якою і починався процес прийняття рішення? Для оцінки керівник застосовує критерії, що задаються на етапі 3. Після того як зроблений остаточний аналіз рішення та ефективності його реалізації, зазвичай менеджер складає звіт, у якому фіксує позитивні й негативні результати процесу прийняття і виконання рішення [9].

Рішення приймаються через динамічний та внутрішньо пов'язаний процес, що включає різні функції прийняття рішень. Формування рішення передбачає два ключових етапи. По-перше, це усвідомлення необхідності прийняття рішення, а по-друге, проведення діагностики та аналізу ситуації. Процес прийняття рішень розпочинається з чіткої постановки завдання і завершується в момент виконання цієї мети, коли прийняте рішення впроваджується [3].

Так, потреба в ухваленні рішення може виникнути через проблему або можливість. Проблема може виникнути, коли досягнення організацією поставлених цілей ускладнюється непритомністю досягнення певних результатів, що вимагають удосконалення діяльності. Можливість натомість означає, що менеджери вбачають потенціал для покращення організаційної діяльності, що дозволить перевищити поточні цілі. Усвідомлення проблеми або можливості становить перший етап процесу ухвалення рішень. Це вимагає дослідження зовнішнього та внутрішнього середовища для виявлення несподіваних відхилень та визначення перспектив, які варто враховувати керівництву. Цей процес схожий на військовий розвідку: менеджери аналізують навколишній світ, щоб з'ясувати, чи досягає організація своїх цілей [8].

Пошук альтернатив під час прийняття рішень – це процес вивчення зовнішнього та внутрішнього оточення організації для отримання необхідної інформації. Ця інформація використовується для створення набору можливих варіантів рішень, які, на цей час, здається, можуть сприяти досягненню поставленої мети або завдання. Пропоновані альтернативи рішень мають бути реалістичними, тобто відповідати умовам зовнішнього та внутрішнього середовища організації, які в теорії прийняття рішень називаються обмеженнями. Обмеження – це умови, які впливають на досягнення цілей організації та визначаються зовнішнім середовищем та ресурсами організації.

Оскільки процес досягнення цілей організації більшою мірою залежить від зовнішнього середовища, обмеження можуть обмежувати можливості внутрішнього середовища організації [4]. Подальший аналіз і контроль дозволяють переконатися, що обране рішення відповідає вимогам, які поставило керівництво й сприятиме досягненню очікуваних результатів, що визначили початок процесу ухвалення рішення. Під час оцінки, менеджер повинен аналізувати, як його рішення виконується і наскільки ефективно воно спрямоване на досягнення поставлених цілей. Зворотний зв'язок відіграє ключову роль у процесі впровадження рішень, оскільки прийняття рішень – це послідовний і неперервний процес. Завдяки зворотному зв'язку, до керівництва надходять відомості, які можуть викликати необхідність нових дій. Далі наведемо алгоритм прийняття рішень методом лінійної згортки для вибору засобу масової інформації для укладання рекламного контракту. Схему даного алгоритму наведено на рис. 1. [7].

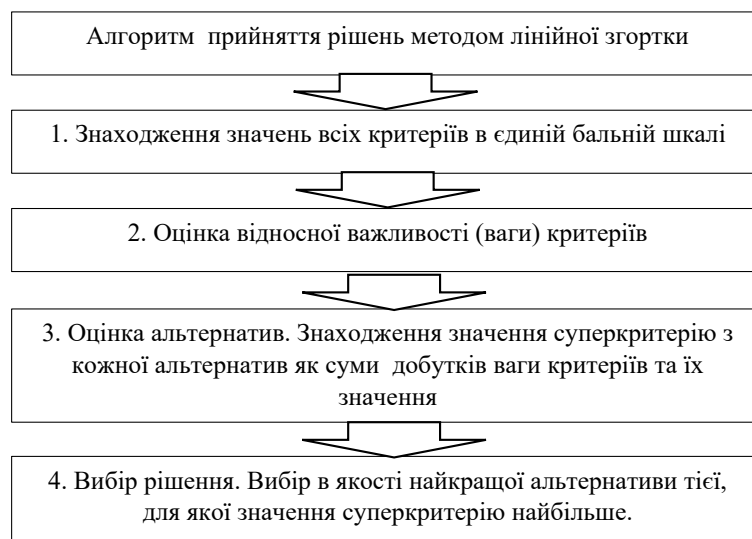


Рис. 1. Алгоритм прийняття рішень методом лінійної згортки [7]

Проблема полягає у виборі найкращого ЗМІ для розміщення рекламного контракту. Компанія розглядає пропозиції щодо створення та розміщення реклами від семи ЗМІ: А, В, С, Е, Н, І, К. Тому необхідно розглянути питання вибору ЗМІ для укладення рекламного контракту [2].

У даному контексті, задача прийняття рішення стосується вибору ЗМІ для укладення рекламного контракту. Однак, визначення оптимальної альтернативи у цьому випадку ускладнюється тим, що критерії порівняння не є однозначно визначеними. Пропозиції ЗМІ мають різноманітні параметри, такі як ціна, якість реклами, розмір аудиторії тощо. Це означає, що система переваг альтернатив на цей час не є повною, і неможливо однозначно порівняти альтернативи між собою за відсутності чітких критеріїв для оцінки [10]. Знаходження значень всіх критеріїв в єдиній бальній шкалі. Для зіставлення впливу різних критеріїв на загальну якість альтернативи, використовується єдина бальна шкала для вимірювання їх значень. Якщо значення критерію виміряно в абсолютній шкалі, його поділяють на інтервали, і кожному інтервалу присвоюється певна кількість балів для оцінки значення критерію. Кількість інтервалів на абсолютній шкалі та їх діапазони, як правило, визначаються суб'єктивно залежно від конкретного контексту аналізу.

Розглянемо значення критеріїв, що наведені в табл. 1 та 2 [4].

Таблиця 1

**Значення критеріїв проблеми вибору ЗМІ
для укладення рекламного контракту (розроблено автором)**

Критерії	Альтернативи						
	А	В	С	Е	Н	І	К
Ціна контракту P , тис. дол.	60	65	60	75	55	93	55
Розмір цільової аудиторії R , %	25	25	12	22	20	40	14
Якість реклами Q , бали	7	6	7	4	5	9	4

Таким чином, кожній з 7 альтернатив виявився співставленим тримірний числовий вектор (рис. 2).

А	→	(60, 25, 7)
В	→	(65, 25, 6)
С	→	(60, 12, 7)
Е	→	(75, 22, 4)
Н	→	(55, 20, 8)
І	→	(93, 40, 9)

Рис. 2. Формалізований опис альтернатив вибору ЗМІ (розроблено автором)

Визначмо множину альтернатив ЗМІ, які є оптимальними з точки зору принципу Парето. Припустимо, що ми розглядаємо альтернативи А та В. Виявляється, що альтернатива В гірша за альтернативу А за параметрами ціни контракту та якості реклами, проте має однакове значення з розміром цільової аудиторії. Таким чином, альтернатива В є менш вигідною за А у двох показниках. Продовживши таке порівняння з іншими альтернативами, ми визначимо множину рішень, які відповідають принципу Парето і потребують подальшого аналізу [11].

Таблиця 2

Множина парето-оптимальних рішень (розроблено автором)

Критерії	Альтернативи		
	А	Н	І
Ціна контракту P , тис. дол.	60	55	93
Розмір цільової аудиторії R , %	25	20	40
Якість реклами Q , бали	7	5	9

Нам потрібно провести переведення значень критеріїв з різних шкал в одну бальну шкалу. Наприклад, якщо у нас є три критерії зі значеннями в абсолютній шкалі та критерій у бальній шкалі, нам потрібно привести всі значення до спільної шкали, наприклад, від 1 до 3, де 1 – найгірше значення, 3 – найкраще. Таким чином, ми зможемо порівняти різні критерії за однаковими критеріями оцінки (табл. 3)

Таблиця 3

Оцінка критеріїв в єдиній бальній шкалі (розроблено автором)

Критерії	Альтернативи		
	А	Н	І
Ціна контракту P , тис. дол.	2	3	1
Розмір цільової аудиторії R , %	2	1	3
Якість реклами Q , бали	2	1	3

Отже, залишаються лише альтернативи, що відповідають принципу Парето. Кожна з цих альтернатив завжди перевершує інші за одним критерієм, але при цьому вона може бути гіршою за іншими критеріями.

Аналіз, який враховує ступінь відхилення значень критеріїв від їх найкращих значень, можна виконати через застосування пропорційної шкали. Наприклад, використовуючи десятибальну або стобальну шкалу, де 10 оцінює найкраще можливе значення критерію, а 1 – найгірше, можна здійснити більш точне відображення різниці між альтернативами за кожним критерієм.

Наприклад, за критерієм – ціна контракту найкраще значення 55 тис. дол. досягається в альтернативах H та K – оцінка 10 балів, найгірше 93 тис. дол. – альтернатива I – оцінка 1 бал.

Ціна одного балу:

$$\text{Критерій } P: \Delta P = \frac{93-55}{9} = 4,2 \text{ тис. дол.}$$

$$\text{Критерій } R: \Delta R = \frac{40-12}{9} = 3,1\%$$

$$\text{Критерій } Q: \Delta Q = \frac{9-4}{9} = 0,55 \text{ бала}$$

Значення всіх критеріїв в єдиній десятибальній шкалі наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Оцінка критеріїв в єдиній десятибальній шкалі (розроблено автором)

Критерії	Альтернативи		
	А	Н	І
Ціна контракту P , тис. дол.	9	10	1
Розмір цільової аудиторії R , %	5	3	10
Якість реклами Q , бали	6	2	10

Отже, в результаті залишаються альтернативи, які є оптимальними за принципом Парето. Кожна з цих альтернатив є кращою за одним критерієм, але водночас гіршою за іншим.

Висновки. Таким чином, для ефективного розв'язання будь-якої задачі, ключовим є чітке визначення проблеми, яка потребує вирішення. Саме у формулюванні цієї проблеми фахівці бачать можливості знайти вихід. У випадку індивідуального прийняття рішення керівник може також користуватися своїм власним досвідом у схожих обставинах. При групових методах зазвичай кожен експерт вносить свій внесок у розуміння контексту, в якому буде прийматися рішення. У даній статті була представлена задача прийняття рішення, яка стосувалась вибору ЗМІ для укладення рекламного контракту. Однак, визначення оптимальної альтернативи у цьому випадку ускладнюється тим, що критерії порівняння не є однозначно визначеними. Пропозиції ЗМІ мають різноманітні параметри, такі як ціна, якість реклами, розмір аудиторії тощо. Це означає, що система переваг альтернатив на цей час не є повною, і неможливо однозначно порівняти альтернативи між собою за відсутності чітких критеріїв для оцінки.

Список використаних джерел:

1. Алгоритм прийняття рішень: методи, розробка завдань та реалізація планів. [Електронний ресурс] URL: <https://what.com.ua/algorithm-priiniattia-rishen-m/> (дата звернення 26.12.2023).
2. Бондар Н. П. Сучасний простір медіаграмотності та перспективи його розвитку (інформаційно-методичні матеріали). Херсон : Видавництво Навчально-методичного центру освіти у Херсонській області, 2020. 204 с.
3. Застосування методу лінійної згортки для прийняття рішення. [Електронний ресурс] URL: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/5393/1/4.pdf> (дата звернення 26.12.2023).

4. Копистинська І. М. Проблематика засобів масової комунікації та реклами. Навчальний посібник. Івано-Франківськ. 2022. 204 с.
5. Основи прийняття фінансових та інвестиційних рішень. [Електронний ресурс] URL: https://otherreferats.allbest.ru/finance/00089639_0.html (дата звернення 26.12.2023).
6. Прийняття рішень. [Електронний ресурс] URL: https://studopedia.com.ua/1_224983_priynyattya-finansovih-rishen.html (дата звернення 26.12.2023).
7. Прийняття рішення за допомогою побудови супер критерію методом лінійної згортки. [Електронний ресурс] URL: <https://studfile.net/preview/6342097/page:12/> (дата звернення 26.12.2023).
8. Пушкар О. І., Грабовський Є. М. Культура цифрових медіа [Електронний ресурс] : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. 164 с.
9. Makedon, V., Zaikina, H., Slusareva, L., Shumkova, O., Zhmaylova, O. Rebranding in the Enterprise Market Policy. Proceedings of the 34rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations. through Sustainable Economic Competitive Advantage: pp. 9472-9476
10. Nightingale, V. The handbook of media audiences. Wiley-Blackwell, 2011. 550 p.
11. Patarakin E., Burov V., Remorenko I. Scaffolding educational community of practice using visual storytelling. In: Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. New York : Romania, 2017. P. 355-358.
12. Shelukhin M., Kupriichuk V., Kyrylko N., Makedon V., Chupryna N. Entrepreneurship Education with the Use of a Cloud-Oriented Educational Environment. International Journal of Entrepreneurship. 2021. Volume 25. Issue 6. URL: <https://www.abacademies.org/articles/entrepreneurship-education-with-the-use-of-a-cloudoriented-educational-environment-11980.html> (дата звернення 27.12.2023).

References:

1. Alhorytm pryynyattya rishen': metody, rozrobka zavdan' ta realizatsiya planiv [Decision-making algorithm: methods, development of tasks and implementation of plans]. Retrieved from: <https://what.com.ua/algorithm-priiniattia-rishen-m/> (accessed date: 26 December 2024). [in Ukrainian].
2. Bondar, N. P. (2020). Suchasnyy prostir mediahramotnosti ta perspektyvy yoho rozvytku (informatsiyno-metodychni materialy) [Modern space of media literacy and prospects for its development (informational and methodological materials)]. Kherson: Vydavnytstvo Navchal'no-metodychnoho tsentru osvity u Khersons'kiy oblasti. [in Ukrainian].
3. Zastosuvannya metodu liniynoyi z-hortky dlya pryynyattya rishennya [Application of the linear convolution method for decision-making]. Retrieved from: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/5393/1/4.pdf> (Accessed: 26 December 2024). [in Ukrainian].
4. Kopystyns'ka, I. M. (2022). Problematyka zasobiv masovoyi komunikatsiyi ta reklamy. Navchal'nyy posibnyk [Problems of mass communication and advertising. Tutorial]. Ivano-Frankivs'k. [in Ukrainian].
5. Osnovy pryynyattya finansovykh ta investytsiynykh rishen' [Basics of making financial and investment decisions]. URL: https://otherreferats.allbest.ru/finance/00089639_0.html (accessed date: 26 December 2024). [in Ukrainian].
6. Pryynyattya rishen' [Making decisions]. Retrieved from: https://studopedia.com.ua/1_224983_priynyattya-finansovih-rishen.html (accessed date: 26 December 2024). [in Ukrainian].
7. Pryynyattya rishennya za dopomohoyu pobudovy super kryteriyu metodom liniynoyi z-hortky [Making a decision using the construction of a super criterion by the method of linear convolution]. Retrieved from: <https://studfile.net/preview/6342097/page:12/> (accessed date: 26 December 2024). [in Ukrainian].
8. Pushkar, O. I., Hrabovs'kyi, YE. M. (2022). Kul'tura tsyfrovoykh media [Elektronnyy resurs] : navchal'nyy posibnyk [Culture of digital media [Electronic resource]: educational guide]. Kharkiv: KHNEU im. S. Kuznetsya. [in Ukrainian].
9. Makedon, V., Zaikina, H., Slusareva, L., Shumkova, O., Zhmaylova, O. (2019). Rebranding in the Enterprise Market Policy. Proceedings of the 34rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations. through Sustainable Economic Competitive Advantage, 9472-9476.
10. Nightingale, V. (2011). The handbook of media audiences. Wiley-Blackwell.
11. Patarakin, E., Burov, V., Remorenko, I. (2017). Scaffolding educational community of practice using visual storytelling. In: Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. New York : Romania, 355-358.
12. Shelukhin, M., Kupriichuk, V., Kyrylko, N., Makedon, V., Chupryna, N. (2021). Entrepreneurship Education with the Use of a Cloud-Oriented Educational Environment. International Journal of Entrepreneurship. Volume 25, Issue 6. Retrieved from: <https://www.abacademies.org/articles/entrepreneurship-education-with-the-use-of-a-cloudoriented-educational-environment-11980.html> (accessed date: 27 December 2024).