

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ
Державний заклад
ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. Ушинського

АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ
збірник матеріалів одинадцятої міжнародної конференції



Одеса-Київ
22 – 24 жовтня 2025 р.

Одеса
Букаєв Вадим Вікторович
2025

Друкується за рішеннями:
Вченої ради НПУ імені К. Д. Ушинського (протокол №5 від 30.10.2025)
Вченої ради Інституту цифровізації освіти НАПН України
(протокол №19 від 28.10.2025)

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Співголови

Красножон А.В.. проф. (Україна, Київ)
Спірін О.М. проф. (Україна, Київ)

Заступники голови

Мазурок Т.Л. проф. (Україна, Одеса)
Музиченко Г.В. проф. (Україна, Одеса)

Члени комітету

Абершек Б. проф. (Словенія, Марібор)
Антошук С.Г. проф. (Україна, Одеса)
Блох М. Д. проф. (Ізраїль, Тель-Авів)
Гогунський В.Д. проф. (Україна, Одеса)
Гриценко В.І. проф. (Україна, Київ)
Довбиш А.С. проф. (Україна, Суми)
Ків А.Ю. проф. (Україна, Одеса)
Кукунашвілі Т. проф. (Телаві, Грузія)
Ламанаускас В. проф. (Литва, Шауляй)
Маклаков Г.Ю. проф. (Болгарія, Софія)
Манако А.Ф. проф. (Україна, Київ)
Маншарипова А.Т. проф. (Казахстан, Алмати)
Модебадзе Н. проф. (Телаві, Грузія)
Семеріков С.О. проф. (Україна, Кривий Ріг)
Снитюк В.Є. проф. (Україна, Київ)
Плотніков В.М., проф. (Україна, Одеса)
Триус Ю.В. проф. (Україна, Черкаси)
Хаціхрістофіс С. проф. (Пафос, Кіпр)

ОРГКОМІТЕТ

Голова

д.т.н., професор Мазурок Т. Л.

Заступники голови

доц. Яновський А. О.

Секретар

доц. Бойко О. П.

Члени оргкомітету

Кобякова Л. М., Корабльов В. А., Рубанська О. Я., Черних В. В.

УДК : 37.91.2:37.091.31-
059.1:004.8/9 (062.552)

A28

Адаптивні технології управління навчанням: збірник матеріалів одинадцятої міжнародної конференції. Одеса-Київ, 22–24 жовтня 2025 р. Одеса :
Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2025. 81 с. **ISBN 978-617-7790-58-6**

Організатори конференції започаткували традицію обміну досвідом зі створення та використання адаптивних технологій управління навчанням. У конференції приймають участь науковці України, Словенії, Ізраїлю, Литви, Казахстану, Болгарії, Латвії.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: психолого-педагогічні проблеми адаптивного навчання; інформаційні та інтелектуальні технології в управлінні навчанням; методика адаптивного навчання інформатики у ЗВО та школі; освітні вимірювання в адаптивному управлінні; адаптивні технології соціальної інформатики; системи управління контентом.

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту
Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»,
кафедра прикладної математики та інформатики, 2025
© Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2025

ISBN 978-617-7790-58-6

З М І С Т

THE IMPACT OF CAREER ORIENTATION ON THE PROFESSIONAL ADAPTATION OF STUDENTS IN THE SPECIALTY "ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING"	5
KUBRYSH N. R.....	5
РОЛЬ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	7
МАЗУРОК Т. Л.....	7
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ»	10
РОЗУМ М. В.....	10
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	11
УРУМ Г. Д., ПРИТУЛА Н. В.....	12
SYSTEM 0/1/2/3: DEBATES ON THE NATURE OF (ARTIFICIAL) GENERAL INTELLIGENCE.....	14
ПРОКОПЧУК У.....	14
ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ПОХІДНИХ ТА ІНТЕГРАЛІВ У РОЗВ'ЯЗАННІ ЗАДАЧ ФІЗИЧНОГО ЗМІСТУ	20
ТИМОФІЄНКО К. В., КАЛЮЖНИЙ-ВЕРБОВЕЦЬКИЙ Д. С.	20
РОЗВ'ЯЗАННЯ КОНТЕКСТНИХ ЗАДАЧ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ ЯК МЕТОД ФОРМУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ	22
УРУМ Г. Д., ПАШАЄВА Л. В.	22
КОННЕКТИВІЗМ - ТЕОРІЯ НАВЧАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕПОХИ.....	25
КУХАРЕНКО В. М.....	25
ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТІ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ	27
ТКАЧЕНКО О. О., КАЛЮЖНИЙ-ВЕРБОВЕЦЬКИЙ Д. С.....	27
ЗАДАЧІ НА РОЗРІЗАННЯ ТА СКЛАДАННЯ ФІГУР	29
КАРАТЄЄВ І. І.....	29
РОЛЬ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ У ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ФІЗИКИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	31
ВОЙТІК Т. Г., КОПЕЙКІНА Т. Г.....	31
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ГРАНИЧНОГО ПЕРЕХОДУ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	33
УРУМ Г. Д., САГІНОВА О. А.	33
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ СТУДЕНТАМИ.....	35
БОБРОВ І., КУХАРЕНКО В. М.	35
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ СТВОРЕННЮ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТУ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ.....	38
МАЗУРОК Т. Л., ДОЛГОВ З. Д.	38
ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT TEAMS INSIGHTS ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗАЛУЧЕНОСТІ ТА УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	39
СТРОІТЕЛЄВА Н. І., РИЖОВ О. А.	39
ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ ЯК ЗАСОБУ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ШКІЛЬНОЇ ІНФОРМАТИКИ	41
МАЗУРОК Т. Л., БОГДАНОВА Т. А.	41
АДАПТИВНІ МЕТОДИ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИЗИКУ, НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	43
МАКСИМОВ А. Є., ТРИУС Ю. В.....	43

5. Модельні навчальні програми для 5-9 класів Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku/> (дата звернення 10.10.2025).

УДК 004.9:519.816

АДАПТИВНІ МЕТОДИ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИЗИКУ, НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Максимов А. Є., Триус Ю. В.

Черкаський державний технологічний університет

Традиційні (неадаптивні) методи прийняття рішень, як правило, до розв'язання задач у статичних, чітко визначених умовах, що може призвести до неефективних або помилкових рішень, коли ці умови порушуються. Адаптивні методи розв'язання задач прийняття рішень – це підходи та алгоритми, які надають можливість системі або особі, яка приймає рішення, динамічно змінювати свою стратегію, параметри або навіть модель прийняття рішень у відповідь на зміни в зовнішньому середовищі, нову інформацію, непередбачені обставини або зміни в цілях прийняття рішень.

Більшість реальних задач прийняття рішень вимагають врахування не одного, а багатьох, часто суперечливих, критеріїв. Тому актуальними є задачі багатокритеріального прийняття рішень і методи їх вирішення. У зв'язку з цим важливою проблемою є створення інформаційних технологій, які б надавали можливість користувачу обирати і застосовувати найбільш ефективні методи багатокритеріального прийняття рішень.

Багатокритеріальне прийняття рішень (Multi-Criteria Decision Making, MCDM) поділяється на дві основні категорії (див., наприклад, [1]):

1. MODM (Multi-Objective Decision Making, багатоцільове прийняття рішень) є підходом до оптимізації, при якому вибір рішення здійснюється з множини можливих альтернатив шляхом пошуку компромісу між декількома цільовими функціями. Цей підхід широко застосовується в задачах лінійного та нелінійного програмування, зокрема для оптимізації виробничих процесів, розподілу ресурсів та управління складними системами в умовах багатокритеріальності.

2. MADM (Multi-Attribute Decision Making, багатокритеріальний аналіз альтернатив) – орієнтований на вибір найкращої альтернативи з дискретного набору рішень на основі кількох атрибутів (критеріїв). Це корисно для задач, де необхідно оцінити та ранжувати обмежену кількість варіантів.

У дослідженні авторів [2] проаналізовано кількість публікацій з метою оцінки поширеності та значущості методів MCDM у різних предметних сферах, а також для ідентифікації найбільш популярних серед цих методів. Аналіз проведено на основі даних наукової бази «ScienceDirect» (<https://www.sciencedirect.com/>) за період 2014-2024 років із використанням різних ключових слів і його результати наведено на рис. 1.

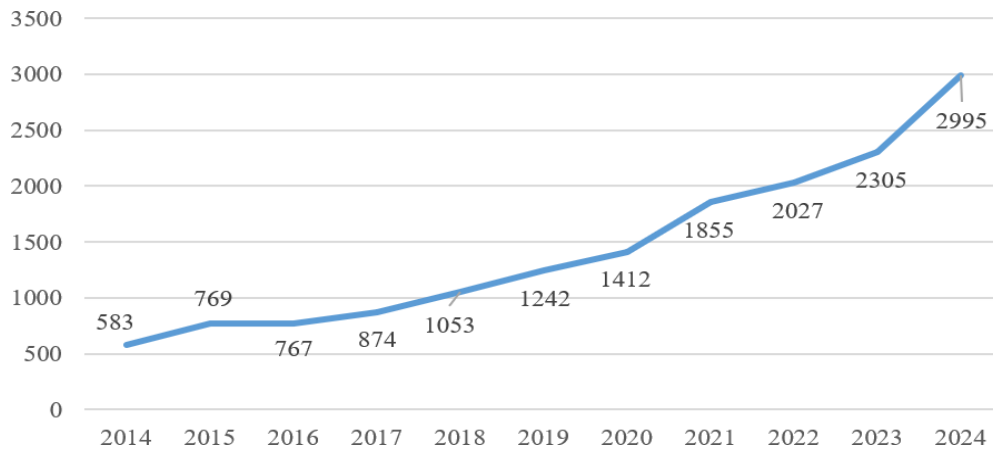


Рис. 1. Кількість статей за запитом «Multi-criteria decision-making» з 2014 по 2024 рік [2]

Також варто зазначити, що методи MCDM використовуються в різних галузях. На рис. 2 зображено діаграму з кількістю публікацій про застосування методів MCDM за предметними галузями. При цьому деякі статті можуть належати до кількох предметних галузей одночасно.

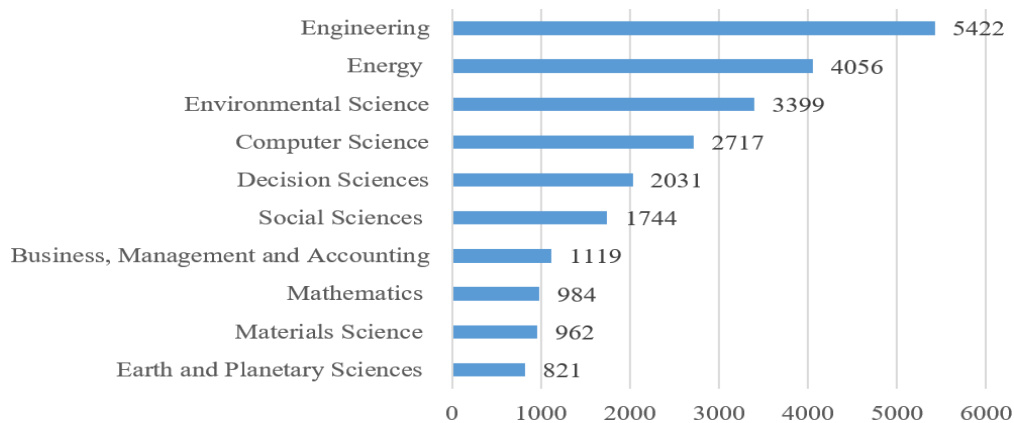


Рис. 2. Кількість статей за предметними галузями в дослідженнях MCDM [2]

Наведена статистика свідчить про актуальність та важливість розробки і впровадження методів MCDM.

У роботі [1] наведено перелік близько 40 найбільш популярних методів MCDM, серед яких за кількістю публікацій виділяються такі методи, як: ANP, TOPSIS, ANP, ELECTRE, PROMETHEE, VIKOR, MOOR. Більшість з цих методів застосовуються для прийняття рішень у статичних умовах. Також серед популярних методів MCDM є методи, які враховують нечіткі вхідні дані, одержані від експертів, і є відповідними нечіткими модифікаціями традиційних методів, наприклад FUZZY ANP, FUZZY TOPSIS, FUZZY MOOR.

Разом з тим, на думку авторів, серед методів MCDM особливе місце мають зайняти адаптивні методи багатокритеріального прийняття рішень в умовах ризику, невизначеності та нечіткої інформації, що є однією з найскладніших і водночас найактуальніших областей дослідження та практичного застосування. Саме такі умови прийняття рішень є типовими для стратегічного планування, управління інноваціями, військового планування, екологічного управління, фінансових інвестицій та багатьох інших сфер, де ставки досить високі, а інформаційна ситуація недосконала. Тому адаптивні методи повинні поєднувати у собі виклики відразу декількох складних ситуацій прийняття рішень, що робить

їх надзвичайно цінними для вирішення реальних проблем у різних сферах діяльності людини.

Так один з адаптивних аспектів у методах MCDM полягає у тому, що пріоритети критеріїв можуть змінюватися з часом або залежно від ситуації. Наприклад, на початковому етапі реалізації ІТ-проєкту важливішим є критерій інноваційності, а на останніх його етапах – зниження витрат на його реалізацію. Також адаптивні методи MCDM дозволяють змінювати не лише ваги критеріїв, але й змінювати функції оцінювання в динаміці.

Метою дослідження, що здійснюють автори, є наукове обґрунтування і створення системи підтримки прийняття рішень на основі web-технологій для управління і аналізу діяльності підприємств середнього і малого бізнесу в умовах ризику, невизначеності та нечіткої інформації, що реалізують традиційні, комбіновані, модифіковані та адаптивні методи MCDM.

У доповіді більш детально буде представлено різні підходи до побудови адаптивних методів MCDM у зазначених умовах, а також досвід їх практичної реалізації.

Література

1. Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods and concepts. Encyclopedia, 3(1), 77–87. doi: 10.3390/encyclopedia3010006
2. Maksymov, A., & Tryus, Yu. (2025). Information technology for solving the multi-criteria decision-making problem using the modified Fuzzy TOPSIS method. Bulletin of Cherkasy State Technological University, 30(1), pp. 91-106. (1,27 д. а.). ISSN 2306-4412 ISSN 2708-6070 (electronic). DOI: <https://doi.org/10.62660/bcstu/1.2025.91>.

УДК378

АДАПТИВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК УМОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ОСВІТИ

Постоян Т. Г.

Університет Ушинського

Тенденції розвитку сучасного суспільства, стрімкість перетворень впливає на систему освіти, зокрема на пошук підходів до професійної підготовки майбутніх фахівців освіти, до їхньої активної соціальної, професійної діяльності в умовах постійних змін.

Провідною сучасною концепцією реалізації професійної освіти є ідея неперервної освіти, освіти протягом життя. У процесі неперервної освіти змінюється мета, зміст, умови навчання, що потребує від здобувача вищої освіти підвищеного рівня адаптивності [1].

У педагогічній науці адаптація в освіті розглядається як процес і результат пристосування здобувача освіти до умов життя і діяльності, що змінюються у період вступу до того чи іншого закладу освіти, або при працевлаштуванні [5].

Сутнісна характеристика концепції адаптивного навчання полягає в тому, що через освіту відбувається адаптація людини до нових умов життя та праці й водночас відбувається адаптація самої освіти до життєдіяльності особистості [4].

Формування особистості майбутнього фахівця освіти в системі неперервної