



ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ МОНІТОРИНГУ І ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Ольга Баніт

доктор педагогічних наук, старший дослідник, професор кафедри менеджменту, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана. Старший науковий співробітник відділу андрагогіки Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України (м. Київ, Україна)

e-mail: olgabanit@ukr.net

<http://orcid.org/0000-0001-9002-6439>

Як цитувати:

Баніт, О. (2025).

ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ МОНІТОРИНГУ І ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.

Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття», 2(12), 91-116.

[https://doi.org/10.35387/ucj.2\(12\).2025.0005](https://doi.org/10.35387/ucj.2(12).2025.0005)

Авторське право

© Баніт, О., 2025.

Стаття опублікована вперше у журналі Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття».

Публікація розміщена на умовах ліцензії **Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)**, що дозволяє вільне використання з обов'язковим зазначенням авторства та джерела.

Отримано: 08.10.2025

Прийнято: 22.11.2025

Опубліковано: 31.12.2025

OPEN ACCESS

Анотація

У статті обґрунтовано необхідність переходу від формального контролю знань до стратегічного моніторингу, що охоплює економічні, інституційні та соціальні аспекти розвитку науково-педагогічного потенціалу закладів вищої освіти. Проаналізовано інноваційні моделі та інструменти моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Доведено, що в умовах корпоративної освіти ці процеси мають ґрунтуватися на синергії педагогічних методів і економічних моделей оцінювання, запозичених із корпоративного сектору. Розглянуто модель Д. Кіркпатріка як базовий інструмент оцінювання результатів навчання та поведінкових змін, а також модель Дж. Філліпса, яка доповнює її показником рентабельності інвестицій (ROI). Наведено приклад розрахунку економічної ефективності, що демонструє трансформацію професійного розвитку з категорії витрат у стратегічні інвестиції. Визначено значущість нематеріальних вигод, зокрема підвищення академічного престижу, інноваційної культури та лояльності персоналу. Окреслено потенціал моделі Р. Кауфмана, що розширює оцінювання до соціального впливу, а також моделей CIPP і CIRO, які інтегрують моніторинг у процес проектування навчання. Проаналізовано «V»-модель Б. Аарона та матрицю аналізу результативності (PAQ), що забезпечують валідність оцінювання та оптимізацію використання ресурсів. Зазначено особливості застосування сучасних інструментів моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників, заснованих на використанні освітньої аналітики, систем оцінювання на основі штучного інтелекту та інструментів оцінювання на основі великих мовних моделей. Доведено, що інтеграція педагогічних і економічних підходів забезпечує перехід від процесного до результативного підходу в оцінюванні професійного розвитку. Запропоновано багаторівневу систему моніторингу, здатну забезпечити об'єктивну верифікацію результатів і підвищення інтелектуального та репутаційного потенціалу закладів вищої освіти.

Ключові слова

Професійний розвиток, науково-педагогічні працівники, моніторинг, оцінювання, модель Кіркпатріка, модель Дж. Філліпса, модель Кауфмана, CIRO, CIPP, «V»-модель Б. Аарона, матриця аналізу результативності (PAQ), освітня аналітика, великі мовні моделі.

INNOVATIVE TOOLS FOR MONITORING AND EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF ACADEMIC STAFF'S PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Olga Banit

Doctor of Sciences in Pedagogy, Associate Professor, Professor at the Department of Management, Vadym Hetman Kyiv National Economic University. Senior Researcher at the Department of Andragogy, Ivan Ziaziun Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the NAES of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

e-mail: olgabanit@ukr.net

<http://orcid.org/0000-0001-9002-6439>

How to Cite:

Banit, O. (2025). INNOVATIVE TOOLS FOR MONITORING AND EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF ACADEMIC STAFF'S PROFESSIONAL DEVELOPMENT. *UNESCO Chair Journal "Lifelong Professional Education in the XXI Century"*, 2(12), 91-116.

[https://doi.org/10.35387/ucj.2\(12\).2025.0005](https://doi.org/10.35387/ucj.2(12).2025.0005)

Copyright

© Banit, O., 2025.

This article was originally published in the UNESCO Chair Journal "Lifelong Professional Education in the XXI Century".

This work is licensed under the **Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are properly credited.

Received: 08.10.2025

Accepted: 22.11.2025

Published: 31.12.2025

OPEN ACCESS

Abstract

The article substantiates the need to shift from formal knowledge control to strategic monitoring encompassing economic, institutional, and social dimensions of the development of academic staff potential in higher education institutions. It analyses innovative models and tools for monitoring and evaluating the effectiveness of academic staff professional development. It is demonstrated that, within the context of corporate education, these processes should be grounded in a synergy of pedagogical methods and economic evaluation models borrowed from the corporate sector. The Kirkpatrick Model is examined as a foundational framework for assessing learning outcomes and behavioural change, alongside the Phillips Model, which extends evaluation by incorporating Return on Investment (ROI). A practical example of calculating economic efficiency is provided, illustrating the transformation of professional development from a cost category into a strategic investment. The study also highlights the importance of intangible benefits, including enhanced academic reputation, strengthened innovation culture, and increased staff loyalty. The potential of the Kaufman Model is outlined, particularly in extending evaluation to societal impact, as well as the CIPP and CIRO models, which integrate monitoring into instructional design processes. In addition, the V-Model and the Performance Analysis Quadrant (PAQ) are analysed as tools ensuring evaluation validity and resource optimisation. The study outlines the key features of applying contemporary tools for monitoring and evaluating the effectiveness of academic staff professional development, based on learning analytics, AI-driven evaluation systems, and large language model-based assessment tools. The study demonstrates that integrating pedagogical and economic approaches enables a transition from a process-oriented to a results-oriented approach in evaluating professional development. A multi-level monitoring system is proposed, capable of ensuring objective verification of outcomes and enhancing the intellectual and reputational capacity of higher education institutions.

Keywords

Professional development, academic staff, monitoring, evaluation, Kirkpatrick Model, Phillips Model, Kaufman Model, CIRO, CIPP, «V»-Model, Performance Analysis Quadrant (PAQ), learning analytics, LLM-based evaluation.



ВСТУП.

У сучасних умовах глобальної трансформації та стрімкої цифровізації конкурентоспроможність закладів вищої освіти значною мірою визначається рівнем професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Зростання інвестицій у навчання і розвиток науково-педагогічних працівників стає стратегічним засобом покращення освітніх, науково-дослідних та інноваційних можливостей закладу вищої освіти. Згідно зі статистичними даними Університету ООН (UNU) за останні десять років витрати на розвиток академічного персоналу в структурі загального бюджету зросли з 36 % у 2016-2017 рр. до 44 % у 2024-2025 рр. (UNU, 2023, с.16). У звіті Європейської асоціації університетів (EUA), що базується на результатах опитування 163 закладів вищої освіти із 40 країн Європейського простору, зазначено, що 94% ЗВО самостійно організують розвиток своїх працівників, 86% закладів мають спеціальні центри, основною функцією яких (у 93% випадків) є проведення курсів з професійного розвитку (EUA, 2025).

В українських ЗВО також формується системний підхід до професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Як зазначено в аналітичному звіті НАЗЯВО (2025), у закладах вищої освіти важливим напрямом роботи є планування програм професійного розвитку академічного персоналу, зокрема щодо формування навичок проектування та структурування освітніх програм та розвитку компетентностей у сфері внутрішнього забезпечення якості (НАЗЯВО, 2025, с.94). Перехід від епізодичних форм підвищення кваліфікації до моделей корпоративного навчан-

ня суттєво розширює можливості інституційного розвитку, водночас актуалізує проблему результативності й окупності з позицій управління. Попри значні інвестиції в програми професійного розвитку, у більшості закладів вищої освіти України відсутні системні механізми, які б дозволяли на основі об'єктивних даних оцінювати їхній реальний вплив на якість викладання, академічну продуктивність, інноваційну активність та інституційну конкурентоспроможність. Це зумовлює методологічний розрив між практиками корпоративного навчання та управлінськими рішеннями, що мають спиратися на доказову аналітику. Відтак актуальним постає аналіз зарубіжного досвіду інноваційних моделей моніторингу й оцінювання та інструментів вимірювання ефективності результатів професійного розвитку з подальшим осмисленням перспектив їх адаптації в системі вищої освіти України.

У контексті цифрової трансформації вищої освіти особливого значення набуває впровадження інноваційних інструментів моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку, заснованих на використанні освітньої аналітики (learning analytics) та систем оцінювання на основі штучного інтелекту. На відміну від традиційних моделей, що ґрунтуються переважно на опитуваннях і ретроспективному аналізі, сучасні підходи передбачають обробку великих масивів освітніх даних, що дозволяє здійснювати безперервний, багатовимірний та об'єктивний аналіз результативності викладацької діяльності. Зокрема, інтеграція інструментів learning analytics із алгоритмами штучного інтелекту забезпечує можли-

вість оцінювання рівня залученості студентів, ефективності педагогічного дизайну, якості навчального контенту та впливу професійного розвитку викладачів на результати навчання. Поряд із цим, інструменти оцінювання на основі великих мовних моделей (LLM-based evaluation) відкривають нові можливості для автоматизованого аналізу освітніх курсів, інтерпретації навчального досвіду та формування рекомендацій щодо вдосконалення педагогічних практик.

Водночас інтеграція таких інструментів актуалізує низку міждисциплінарних проблем, пов'язаних із впливом штучного інтелекту на освітній процес, академічну культуру та професійну ідентичність викладача. У сучасних дослідженнях увага приділяється не лише технологічним аспектам впровадження ШІ, але й філософським, етичним та соціальним вимірам його використання. Зокрема, у праці (Varguraiev et al., 2025) проаналізовано виклики, які штучний інтелект створює для ідентичності людини та моральних норм, що безпосередньо впливає на трансформацію ролі викладача у цифровому освітньому середовищі. У дослідженні Л. Лук'янової, К. Котуна та К. Годлевської (2025) розкрито ставлення студентів і викладачів до використання ШІ у закладах вищої освіти, зокрема виявлено як потенціал його застосування для підвищення ефективності навчання, так і ризики, пов'язані з академічною доброчесністю та довірою до результатів оцінювання.

Отже, розвиток інноваційних інструментів моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку

науково-педагогічних працівників має здійснюватися з урахуванням не лише технологічних можливостей, а й гуманітарних, етичних і соціокультурних чинників.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ.

Метою статті є обґрунтування різних моделей моніторингу й оцінювання для верифікації ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти.

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ.

Для досягнення мети визначено такі завдання: (1) проаналізувати різні моделі моніторингу та оцінювання результатів професійного розвитку науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти; (2) порівняти їх можливості, враховуючи виклики цифровізації; (3) виявити умови інтеграції цих моделей в цілісний інструментарій управлінської практики ЗВО України.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

Методологічною основою дослідження є системний підхід, реалізований через комплекс взаємодоповнюючих наукових методів. Теоретичні методи застосовано для порівняльного аналізу провідних економічних моделей моніторингу й оцінювання, що дало змогу виокремити ключові інструменти вимірювання результатів професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Методи аналізу й синтезу дозволили систематизувати сучасні економічні моделі моніторингу й оцінювання результатів професійного розвитку науково-педагогічних працівни-



ків у цілісну структуру, враховуючи потреби ЗВО в якісних змінах. Методи узагальнення й класифікації використано для формування обґрунтованих висновків щодо ефективності означених інструментів як чинника забезпечення конкурентоспроможності ЗВО.

ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА.

На підставі ґрунтовного огляду наукових праць слід зазначити, що сучасні вчені комплексно досліджують теорію й практику професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Теоретична основа дослідження базується на працях українських науковців (Л. Лук'янова, О. Аніщенко, О. Волярська, А. Самко та ін.), які розглядають концептуальні засади неперервного навчання викладачів (Лук'янова та ін., 2025). Важливий інструментарій для практичної реалізації організаційно-інформаційного супроводу професійного й особистісного розвитку викладача вищої школи міститься у працях Т. Калюжної, Т. Котирло, В. Піддячого, І. Радомського, (Калюжна та ін., 2025). Означені науковці висвітлюють також інноваційні практики професійного та особистісного розвитку науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти (Баніт та ін., 2025).

Питання створення трансдисциплінарного екосередовища для інформаційно-аналітичного супроводу підготовки науково-педагогічних працівників розглядають М. Ростока, Г. Черевичний, А. Пижик, Т. Годецька (Rostoka and al, 2025). У працях автора цієї статті особливу увагу приділено новим форматам корпоративної освіти в ЗВО (Баніт, 2024a), розробленню навчальних програм (Баніт, 2024b) і методичних реко-

мендацій (Баніт, 2025), що трансформують традиційні підходи до підвищення кваліфікації в неперервний професійний розвиток в умовах корпоративної освіти.

Попри високу теоретичну й практичну цінність зазначених вище праць, організаційно-економічні виміри професійного розвитку науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти в них не достатньо висвітлені. У цьому контексті варто звернути увагу на дослідження Л. Ліпич, О. Хілуха, М. Кушнір, І. Волинець (2020) щодо моделей оцінювання ефективності програм компетентності працівників, Н. Тілікіної (2024) про оцінку та моніторинг ефективності навчальних заходів та І. Власової, О. Паламарчук (2020) стосовно стратегічних рекомендацій для оцінювання діяльності ЗВО. У зазначених працях мова йде про оцінювання професійного розвитку за допомогою економічних моделей.

Натомість поза увагою дослідників залишається механізм конвертації якісних змін професійного розвитку науково-педагогічних працівників у конкретний фінансовий та стратегічний еквівалент ЗВО. Це дозволило б розглядати професійний розвиток не як статтю витрат, а як об'єкт високоєфективного інвестування.

Водночас у закордонних дослідженнях спостерігається тенденція переосмислення підходів до моніторингу й оцінювання результатів професійного розвитку науково-педагогічних працівників – від фіксації формальних результатів навчання до вимірювання їх довгострокового педагогічного та інституційного впливу. Зокрема, в оглядовій статті І. Александракі (Alexandraki, I.) та

ін. обґрунтовано, що попри значні інвестиції у розробку програм професійного розвитку, оцінювання їх ефективності залишається фрагментарним і недостатньо валідизованим (Alexandraki et al., 2021). Автори наголошують на потребі комплексних інструментів, здатних відстежувати вплив програм не лише на науково-педагогічних працівників, а й на результати навчання здобувачів та інституційну спроможність ЗВО загалом.

Дослідження С. Фернадеса (Fernandes, S.) та ін. підтверджує цю позицію, демонструючи позитивний вплив систематичних педагогічних тренінгів на професійну ідентичність, рефлексивні практики та готовність науково-педагогічних працівників до впровадження інновацій, водночас акцентуючи на необхідності регулярного й системного моніторингу й оцінювання результатів навчання (Fernandes et al., 2023). У цьому контексті вагомим значення набувають моделі комплексного оцінювання, зокрема CIPP та CIRO, які, за даними М. Аланшорі (Alanshori, M.Z.) та ін., забезпечують цілісний аналіз контексту, ресурсів, процесів і результатів навчання, хоча й потребують високої аналітичної компетентності оцінювачів та стандартизації процедур (Alanshori et al., 2025).

Сучасні дослідження з освітньої аналітики (Kılıç & İzmirli, 2024; González-Pérez et al., 2025) розширюють інструментарій оцінювання за рахунок ШІ-підходів, що, по-перше, відкриває можливості для доказового управління якістю освіти, по-друге, актуалізує етичні виклики й потребу узгодження тех-

нологічних рішень із педагогічними цілями.

Цікавою є праця (2024) польських науковців К. Зволінська-Гладис (Zwolińska-Gładys, K.), С. Лоренс (Lorenc, S.), Н. Ковальська (Kowalska, N.), та Р. Помикала (Pomykała, R.) у якому представлено результати емпіричного дослідження, спрямованого на обґрунтування потребоорієнтованого підходу (need-oriented approach) до професійного розвитку академічних працівників університетів. Автори виходять із положення, що ефективність системи професійного розвитку визначається не лише інституційними стратегіями, а передусім узгодженістю змісту навчання з реальними професійними потребами академічного персоналу.

Методологічну основу дослідження становить кількісний підхід, реалізований через анкетування академічних працівників, спрямоване на виявлення їхніх пріоритетних освітніх потреб. Дослідження було структуровано за чотирма ключовими напрямками професійного розвитку: методика викладання (Teaching methodology), розроблення та управління проектами (Project development and management), інноваційні та підприємницькі компетентності (Innovation and entrepreneurial skills) та взаємодія науки й бізнесу (Science to business). Така структура дозволила здійснити диференційований аналіз потреб залежно від функціональних ролей та професійних орієнтацій академічного персоналу (Zwolińska-Gładys et al., 2024).

Емпіричні результати дослідження засвідчили, що найбільш пріоритетними для академічних працівників є



напрями, пов'язані з управлінням проектами та розвитком підприємницьких компетентностей. Зокрема, найвищі оцінки отримали такі компетентності, як «розроблення проектних заявок» (proposal development) та «генерування ідей та інновацій» (ideas and innovations), що свідчить про зростання значущості проектної діяльності та інноваційної активності у сучасному академічному середовищі. Водночас результати показали, що питання методики викладання та трансферу знань викликають більш неоднозначні оцінки серед респондентів, що вказує на диференціацію професійних інтересів залежно від індивідуальних кар'єрних траєкторій (Zwolińska-Gładys et al., 2024).

Найменш актуальними для респондентів виявилися такі напрями, як «обробка природної мови» (native language processing) та «розроблення продуктів» (product development), що може свідчити про обмежене усвідомлення ролі окремих технологічних або прикладних компетентностей у професійній діяльності або про їхню периферійність у поточних функціональних обов'язках академічного персоналу (Zwolińska-Gładys et al., 2024).

Додатковий аналіз результатів показав наявність певних відмінностей між групами респондентів, зокрема за гендерною ознакою: жінки, як правило, оцінювали значущість окремих компетентностей вище, ніж чоловіки, однак ці відмінності не завжди були статистично значущими. Загалом результати дослідження засвідчують достатньо високий рівень усвідомлення академічним персоналом необхідності впровадження інноваційних рішень, водночас участь у їх комерціалізації не розгляда-

ється як пріоритетна складова професійної діяльності (Zwolińska-Gładys et al., 2024).

Узагальнюючи отримані результати, автори обґрунтовують доцільність впровадження потребоорієнтованого підходу (need-oriented approach) до професійного розвитку, який передбачає системне врахування диференційованих освітніх запитів академічних працівників, що сприяє підвищенню ефективності навчальних програм, їх релевантності та інституційної результативності. Таким чином, дослідження підкреслює необхідність переходу від стандартизованих моделей підвищення кваліфікації до гнучких, емпірично обґрунтованих систем професійного розвитку, інтегрованих у стратегічне управління закладами вищої освіти.

Натомість канадські вчені М. Белісле (Bélisle M.), В. Жан (Jean V.), Н. Фернандес (Fernandez N.) у своїй статті здійснюють узагальнюючий аналіз сучасного стану досліджень у сфері освітнього розвитку викладачів університетів на основі огляду 98 наукових джерел. Дослідники встановлюють, що понятійне поле цього напрямку є розмитим і характеризується відсутністю єдиного визначення, множинністю термінів та слабкою теоретичною концептуалізацією, що ускладнює кумуляцію наукового знання. Водночас автори підкреслюють, що освітній розвиток найчастіше інтерпретується як інструмент підвищення якості викладання і результатів навчання студентів. Однак його зміст і цілі значною мірою визначаються зовнішніми чинниками зокрема, неоліберальними трансформаціями вищої освіти, підвищенням вимог до якості викладання, професіоналізацією

академічної діяльності та інституційним тиском щодо підзвітності та ефективності. У цьому контексті освітній розвиток постає не лише як педагогічна, а й як політико-ідеологічна категорія, що відображає бажані зміни у вищій освіті (Bélisle et al., 2024).

У результаті аналізу автори обґрунтовують, що освітній розвиток викладачів має виражено індивідуалізований характер і залежить від взаємодії особистісних, інституційних та контекстуальних чинників. До ключових факторів, що впливають на цей процес, віднесено академічну культуру, баланс між викладанням і дослідженнями, мотивацію, професійну ідентичність, досвід, дисциплінарну належність, а також можливості для рефлексії, взаємодії та отримання зворотного зв'язку. Автори підкреслюють, що ефективність освітнього розвитку значною мірою визначається умовами, створеними в університеті, зокрема наявністю ресурсів, підтримки, часу та можливостей для професійного навчання, яке має бути добровільним і відповідати індивідуальним потребам викладачів. Узагальнюючи, дослідження демонструє складність і багатовимірність освітнього розвитку, наголошуючи на необхідності гнучких, контекстно чутливих підходів до його організації у системі вищої освіти (Bélisle et al., 2024).

До прикладу, вчені із США Н. Слієпчевич (Slijepcevic N.) та В. Хуанг (Huang W.) у своїй статті дослідили ефективність програми професійного розвитку «Online Course Development and Teaching Certificate Academy» викладачів університетів, орієнтованої на формування компетентностей онлайн-викладання,

педагогічного дизайну та використання освітніх технологій. Теоретичною основою програми виступають принципи спільноти дослідження (Community of Inquiry), що інтегрують когнітивну, соціальну та викладацьку присутність у процесі навчання. Дослідження реалізовано у двох етапах: перший передбачав якісний аналіз рефлексій викладачів щодо участі у програмі, другий – кількісний аналіз студентських оцінок курсів до і після їх реди-зайну. Отримані результати засвідчили позитивне сприйняття програми учасниками, зростання їхньої обізнаності щодо студентського досвіду навчання, розвиток навичок педагогічного проектування та трансформацію як онлайн-, так і очних курсів (Slijepcevic & Huang, 2025).

Кількісний аналіз продемонстрував статистично значуще покращення якості дизайну курсів після проходження програми, що підтверджує ефективність професійного розвитку у сфері онлайн-освіти. Водночас зміни у таких показниках, як викладацька взаємодія та залученість студентів, не виявили статистично значущих відмінностей, що свідчить про складніший і більш тривалий характер трансформації педагогічних практик. Автори наголошують, що програми професійного розвитку здатні не лише покращувати технічні та методичні аспекти викладання, але й спричинити глибші особистісні та філософські зміни у підходах викладачів до навчання, водночас підкреслюючи необхідність комплексного оцінювання їх впливу через поєднання даних про досвід викладачів і результати нав-



чання студентів (Slijersevic & Huang, 2025).

Проаналізовані наукові джерела засвідчують, що механізми вимірювання ефективності професійного розвитку виходять за межі суто академічного трактування та враховують інституційні й практико-орієнтовані підходи, що мають ґрунтуватися на інтеграції педагогічних, управлінських і цифрових інструментів. Необхідність поєднання різновекторних підходів у цілісну систему моніторингу зумовлює актуальність і наукову новизну цього дослідження й визначає його мету.

ОСНОВНИЙ МАТЕРІАЛ.

Характеристика й порівняння економічних моделей моніторингу та оцінювання результатів професійного розвитку науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти.

Важливою складовою забезпечення ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників ЗВО є розроблення й упровадження комплексної системи моніторингу й оцінювання його результатів. Насамперед узгодимо використання базових понять дослідження: «інновація», «моніторинг», «оцінювання», «ефективність». Згідно з Н. Барчіковою «інновації» розглядаємо як вдосконалення методів, технологій чи підходів, спрямоване на зміну традиційних практик і підвищення якості освітнього середовища, розвиток компетентностей та адаптацію до нових потреб суспільства, а саме – до умов цифровізації (Barčíková, 2023). Під «моніторингом» розуміємо безперервне спостереження, збір і аналіз інформації за програмою чи заходом з метою виявлення правильності їх реалі-

зації і відстеження фактичних результатів порівняно з очікуваними (Тілікіна та ін., 2024, с. 7). «Оцінювання» – це періодична фіксація результатів, що відбувається в різні моменти часу: до запуску програми, упродовж її реалізації, після її завершення та під час виконання працівником щоденних професійних обов'язків (Ліпич та ін., 2020, с. 96). Поняття «ефективність» визначається з урахуванням сутності економічної ефективності ЗВО як співвідношення досягнутих цілей до витрачених ресурсів (Крупка та ін., 2020, 474). Також важливо зазначити, що в межах цього дослідження моніторинг і оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників ЗВО розглядаються в контексті корпоративної освіти.

Аналіз сучасних наукових розвідок показує, що моніторинг і оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників ЗВО передбачає синергію педагогічних методів, що дозволяють фіксувати рівень рефлексивності й здатність до саморегуляції науково-педагогічних працівників ЗВО та економічних моделей моніторингу й оцінювання ефективності навчання, запозичених із корпоративного сектору (див. дод. 1, рис. 1).

Педагогічні методи (усне та письмове індивідуальне й фронтальне опитування, тестування, моделювання педагогічних ситуацій, написання есе, презентація творчих проєктів, самоконтролю, само- і взаємооцінювання, портфоліо та ін.) є достатньо досліджені й широко висвітлені в наукових працях українських і закордонних вчених. Тому зупинимось детальніше на економічних моделях.

Кожна з моделей, відображених на рис.1, фокусується на окремих вимірах результативності навчання – від індивідуальних освітніх до організаційних і соціально-економічних. Зазначимо, що ці економічні моделі були розроблені упродовж другої половини ХХ століття, однак вони не тільки не втратили актуальності, але й набувають нового значення в сучасну еру цифровізації. Проаналізуємо означені моделі з урахуванням таких ключових тенденцій в сучасному освітньому просторі: освітня аналітика (learning analytics – використання даних цифрових платформ для моніторингу прогресу в реальному часі); мікро навчання (micro-learning – оцінювання короткострокових освітніх модулів через швидкий зворотний зв'язок); штучний інтелект (AI – автоматизація збору даних про результати професійного розвитку науково-педагогічних працівників); прийняття рішень на основі даних (data-driven decision making).

Модель Д. Кіркпатріка.

Найбільш релевантною для вимірювання результатів професійного розвитку науково-педагогічних працівників в умовах цифровізації є модель Д. Кіркпатріка (Kirkpatrick, 2022), імплементація якої дозволяє структурувати моніторинг за чотирма ієрархічними рівнями: реакції, навчання, поведінки та результату. На першому етапі (рівень реакції) інструментарій спрямований на виявлення задоволеності науково-педагогічних працівників змістом та форматом навчання, де використання освітньої аналітики дозволяє в режимі реального часу відстежувати залученість до цифрових ресурсів. Другий рівень (навчання) передбачає верифіка-

цію набутих когнітивних та операційних компетентностей через тестування або моделювання педагогічних кейсів, що ефективно реалізується через формат мікронавчання. Третій рівень (поведінка) є особливо важливим для академічного середовища, оскільки він фіксує безпосередній трансфер навичок у практику – від оновлення методичного забезпечення до впровадження інструментів штучного інтелекту в освітній процес. Завершальний четвертий рівень (результат) дозволяє оцінити стратегічний ефект для ЗВО, використовуючи підхід – прийняття рішень на основі даних (data-driven decision making). Таким чином, використання моделі Д. Кіркпатріка перетворює моніторинг із формальної процедури контролю на стратегічний інструмент управління інтелектуальним капіталом ЗВО, де кожний етап навчання корелює з конкретними інституційними цілями.

Модель Дж. Філліпса.

Логічним розвитком і методологічним доповненням моделі Д. Кіркпатріка в умовах цифрової трансформації освіти є модель Дж. Філліпса (Phillips, 2019). Її особливість полягає в переході від суто педагогічних показників до фінансово-економічних, що стає можливим завдяки впровадженню освітньої аналітики та інструментів ШІ для прийняття рішень на основі даних. Дж. Філліпс додав п'ятий рівень до класичної чотирирівневої структури Д. Кіркпатріка, запропонувавши алгоритм переведення якісних результатів навчання (таких як покращення продуктивності чи зміна поведінки після мікронавчання) у фінансовий еквівалент для розрахунку рентабельності інвестицій



(ROI). Якщо рівні Д. Кіркпатріка відповідають на питання «чого навчилися науково-педагогічні працівники?», то рівень Дж. Філліпса дає відповідь на питання «який економічний ефект це принесло ЗВО?». У сучасному академічному середовищі впровадження п'ятого рівня передбачає використання інструментів освітньої аналітики (автоматизованих систем збору даних) для порівняння монетизованих вигод таких як оптимізація робочого часу науково-педагогічного працівника завдяки ШІ або зниження витрат на адміністрування через гнучкі цифрові формати.

Практичне застосування математичного інструментарію Дж. Філліпса дозволяє керівництву ЗВО трансформувати професійний розвиток із категорії «витрат» у категорію «стратегічних інвестицій». Наводимо приклад таблиці для розрахунку ROI корпоративного курсу «Цифрові технології та інструменти ШІ у професійній діяльності науково-педагогічного працівника» для групи з 20 науково-педагогічних працівників (див. дод. 2, табл. 1).

Наведений у таблиці 1 розрахунок демонструє, що інвестиції в цей корпоративний курс мають високий коефіцієнт рентабельності. Показник ROI на рівні 312,5% означає, що кожна гривня, інвестована ЗВО у навчання науково-педагогічного працівника цифровим технологіям, повертається університету у вигляді 3,12 грн чистого прибутку уже протягом першого року. Це перетворює корпоративну освіту з механізму «освоєння бюджету» на ефективний інструмент стратегічного фінансового менеджменту ЗВО. Основним драйвером ROI для науково-педагогічних працівників у цьому випадку є вивільнення

часового ресурсу (Рівень 4: Результат). Завдяки впровадженню інструментів автоматизації (LMS, ШІ-генератори), науково-педагогічний працівник витрачає менше часу на рутинні операції, що дозволяє йому зосередитися на науковій роботі або розробці платних освітніх продуктів. Це забезпечує об'єктивне підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо подальшого фінансування корпоративних освітніх проєктів.

Зрозуміло, що в академічній сфері не все можна і потрібно вимірювати грошима. Тому поряд із кількісними показниками рентабельності (ROI), повна оцінка ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників має враховувати нематеріальні активи, що формують стратегічний капітал ЗВО. У моделі Дж. Філліпса ці показники називаються нематеріальні вигоди (intangible benefits). Це результати, що мають високу цінність, але їхня монетизація є занадто суб'єктивною або складною. Згідно з методологією Дж. Філліпса, ці вигоди не включаються до математичної формули розрахунку прибутку, проте вони критично впливають на інституційну сталість ЗВО. До ключових нематеріальних вигод від впровадження програм цифрового розвитку та корпоративного навчання науково-педагогічних працівників належать:

- зміцнення академічної репутації та бренду ЗВО (використання науково-педагогічними працівниками сучасних цифрових інструментів та ШІ підвищує престижність ЗВО в очах абітурієнтів та міжнародної спільноти, що згодом конвертується у вищі позиції в рейтингах);

- підвищення лояльності та задоволеності науково-педагогічних працівників (інвестиції ЗВО в розвиток своїх працівників сприймаються як вияв турботи, що знижує рівень професійного вигорання, підвищує мотивацію та зменшує плинність кадрів);

- покращення якості клієнтського досвіду (сучасні методи викладання безпосередньо впливають на задоволеність здобувачів освіти, що стимулює «сарафанне радіо» та сприяє залученню нових здобувачів без додаткових маркетингових витрат);

- формування інноваційної культури (створення середовища, де науково-педагогічні працівники постійно обмінюються досвідом у межах корпоративної освіти, стимулює внутрішню співпрацю та появу міждисциплінарних наукових проєктів).

Модель Р. Кауфмана.

Ширшу перспективу для стратегічного моніторингу відкриває класична п'ятирівнева модель Р. Кауфмана (Kaufman, 2000), що доповнює оцінювальну вертикаль рівнем суспільної значущості в умовах глобальної цифровізації. Її головна відмінність полягає в переході від моніторингу внутрішніх процесів до аналізу соціальної цінності та оцінювання системного впливу навчання, що базується нині на принципах прийняття рішень на основі даних. Модель Р. Кауфмана пропонує оцінювання результатів професійного розвитку науково-педагогічних працівників в умовах корпоративного навчання на трьох рівнях:

- мікрорівень (індивідуальні результати) – фокусується на двох аспектах: набутті компетентностей (опану-

вання знаннями) та їх безпосередньому застосуванні на практиці; на відміну від попередніх моделей, тут за допомогою інструментів освітньої аналітики оцінюються вхідні ресурси, наприклад, чи були навчальні матеріали, кваліфікація тренерів, цифрова інфраструктура, якість онлайн-платформ та інтерактивний контент достатніми для досягнення цілей;

- макрорівень (організаційні результати) – оцінює внесок навчання науково-педагогічного працівника в розвиток ЗВО як цілісної системи; завдяки автоматизованому аналізу великих даних показниками тут виступають успішність акредитації освітніх програм, покращення загального рівня успішності здобувачів та зростання інституційного рейтингу ЗВО;

- мегарівень (суспільні результати) – це найвищий рівень оцінювання, унікальний в моделі Р. Кауфмана, що аналізує зовнішній вплив: як професійний розвиток науково-педагогічних працівників в умовах цифрової трансформації позначився на конкурентоспроможності випускників на ринку праці, на вирішенні соціально-економічних проблем регіону та на внеску ЗВО в добробут суспільства в епоху цифрової економіки.

Якщо моделі Д. Кіркпатріка та Дж. Філліпса зосереджені переважно на внутрішніх процесах та фінансовій вигоді самого ЗВО, то Р. Кауфман пропонує вийти за межі корпоративного середовища через «мега-рівень». Цей інноваційний підхід дозволяє проаналізувати, як професійний розвиток науково-педагогічних працівників впливає на зовнішніх стейкхолдерів. Таким чином,



оцінювання за Р. Кауфманом перетворює професійний розвиток науково-педагогічних працівників на інструмент реалізації соціальної місії ЗВО, де кінцевим критерієм ефективності стає не лише прибуток чи знання, але й реальна суспільна користь.

Модель CIPP.

Для посилення системного підходу до оцінювання освітніх ініціатив у ЗВО в умовах цифровізації доцільно використовувати модель CIPP, розроблену Д. Стафлебімом (Stufflebeam, 2003). Ця модель розглядає навчання не як одноразову подію, а як безперервний цикл, орієнтований на прийняття управлінських рішень на основі великих даних. Назва моделі є аббревіатурою чотирьох етапів оцінювання:

- контекст (Context) – визначення стратегічних потреб ЗВО, виявлення проблемних зон у кваліфікації науково-педагогічних працівників та встановлення відповідних стратегічних цілей;

- вхідні дані (Input) – оцінювання ресурсів (LMS-платформ, доступу до баз даних), необхідних для реалізації програми, та вибір найкращого підходу серед альтернативних методик навчання (такими як традиційні курси чи інтенсивне мікронавчання);

- процес (Process) – використання освітньої аналітики для моніторингу фактичної реалізації навчання в режимі реального часу, що дозволяє виявляти відхилення від плану та оперативно коригувати індивідуальні плани науково-педагогічних працівників;

- продукт (Product) – вимірювання кінцевих результатів за допомогою інструментів освітньої аналітики і порівняння їх із запланованими цілями й показниками якості.

Головна перевага моделі CIPP полягає в її здатності забезпечувати зворотний зв'язок на кожному етапі, що перетворює оцінювання з простого звітування на інструмент якісного вдосконалення професійного розвитку працівників.

Модель CIRO.

Для глибинного аналізу на етапах проектування корпоративних програм доцільно також застосовувати модель CIRO, розроблену П. Уорром, М. Бердом і Н. Рекхемом (Тілікіна, 2024, с. 32). На відміну від інших підходів, CIRO акцентує увагу на проактивному оцінюванні, інтегруючи такі компоненти:

- контекст (Context) – оцінювання готовності академічного середовища до інновацій та виявлення дефіциту навичок у науково-педагогічних працівників ще до початку розробки програми;

- вхідні дані (Input) – аналіз ресурсів, вибір оптимальних цифрових методів навчання та оцінка кваліфікації тренерів / корпоративних андрагогів;

- реакція (Reaction) – миттєвий збір відгуків учасників через інтерактивні опитування щодо якості організації та корисності матеріалу;

- результати (Outcome) – вимірювання безпосередніх змін у знаннях та робочих показниках, наприклад, ефективності використання науково-педагогічними працівниками інструментів ШІ у власній науковій та методичній діяльності.

Головною перевагою CIRO є її фокус на управлінських рішеннях – вона допомагає керівництву ЗВО зрозуміти, чи правильно обрано стратегію професійного розвитку науково-педагогічних працівників у динамічному цифровому середовищі.

«V»-модель Б. Аарона.

Інноваційним підходом до перевірки ефективності навчання є «V»-модель Б. Аарона, яка в умовах цифрової трансформації дозволяє синхронізувати технологічне проектування з результатами (див. дод. 3, рис. 2).

Як бачимо з рис. 2, ця модель пропонує дзеркальне відображення: кожному етапу проектування програми (ліва частина «V», що символізує розробку та поетапний аналіз) відповідає відповідний рівень оцінювання (права частина «V»). У нижній точці «V»-моделі знаходяться «результати ефективності», що дозволяють перевірити валідність програми чи дійсно вона була спроектована так, щоб вирішити конкретні технологічні дефіцити ЗВО. Такий підхід забезпечує логічний зв'язок між поставленими цілями, змістом навчання та вимірюваними результатами, що є особливо важливим у складних інституційних проектах, зокрема цифровій трансформації закладів вищої освіти.

Пояснимо принцип дії цієї моделі на прикладі корпоративної програми «Цифровізація освітніх і управлінських процесів в ЗВО».

Рівень 1 – визначення стратегічних потреб. На стадії проектування (ліва частина «V») здійснюється аналіз стратегічних потреб закладу вищої освіти, що зумовлюють необхідність цифровізації управлінських, освітніх і аналітичних процесів. На стадії оцінювання (права частина «V») це дзеркально перевіряється через вплив цифровізації на інституційні KPI, використання великих даних у прийнятті управлінських рішень, а також зміни в управлінських практиках і організаційній спроможності

ЗВО. Таким чином, оцінюється не окремих навчальний результат, а системний ефект для ЗВО загалом.

Рівень 2 – вимоги до навчальних матеріалів. На стадії проектування (ліва частина «V») визначаються дидактичні вимоги до навчальних матеріалів, які мають забезпечити формування необхідних цифрових компетентностей науково-педагогічних працівників. Розробляється модульний контент у форматі мікронавчання (робота з LMS, аналітичними панелями, цифровими сервісами, інструментами штучного інтелекту тощо). На стадії оцінювання (права частина «V») вимірюється рівень засвоєння навчального контенту. Застосовуються інструменти освітньої аналітики, що дозволяють фіксувати активність, прогрес, успішність і залученість науково-педагогічних працівників у реальному часі. Отримані дані є основою для коригування навчальних модулів і персоналізації траєкторій професійного розвитку.

Рівень 3 – вимоги до ефективності роботи. На стадії проектування (ліва частина «V») встановлюються конкретні вимоги до того, як набуті цифрові навички мають трансформувати повсякденну професійну діяльність науково-педагогічних працівників. Визначаються очікувані зміни в освітньому процесі, зокрема використання ШІ-чатботів, цифрових інструментів оцінювання, автоматизації адміністративних і навчальних процесів. На стадії оцінювання (права частина «V») перевіряється реальний трансфер технологій в освітньому процесі, аналізуються зміни в методах навчання, застосування цифрових інструментів у роботі зі



здобувачами, сталість використання цифрових технологій та їхній вплив на якість освітніх результатів. Це дозволяє визначити, чи дійсно навчання призвело до змін у професійній діяльності науково-педагогічних працівників.

Таким чином, V-модель Б. Аарона мінімізує ризики «навчання заради навчання», забезпечуючи чіткий зв'язок між практичними модулями та стратегічними показниками інституційної ефективності (KPI).

Матриця аналізу результативності (PAQ).

Для завершення інструментального огляду доречно також розглянути Матрицю аналізу результативності (Performance Analysis Questionnaire – PAQ) (Bhattacharyya, 2015), яка в умовах популяризації штучного інтелекту та масштабної цифровізації є незамінним інструментом на етапі, що передуює моніторингу на етапі ідентифікації потреб (див. дод. 4, рис. 3).

Основна концепція PAQ полягає в тому, що не кожна проблема в професійній діяльності науково-педагогічного працівника може бути вирішена за допомогою навчання. Матриця дозволяє диференціювати причини низької ефективності за двома осями: «рівень майстерності» (чи знає працівник, як це робити?) та «рівень мотивації/середовища» (чи хоче він це робити та чи має відповідні умови?). Використання цього інструменту, підсиленого методами на прийняття управлінських рішень на основі великих даних, дозволяє адміністрації ЗВО ухвалити одне з чотирьох управлінських рішень:

- навчання – якщо науково-педагогічний працівник має високу мо-

тивацію, але йому бракує конкретних навичок (наприклад, опанування інструментів штучного інтелекту або методик мікронавчання для підвищення ефективності взаємодії зі здобувачами);

- управління мотивацією – якщо науково-педагогічний працівник володіє цифровими навичками чи інструментами освітньої аналітики, але не використовує їх через відсутність стимулів;

- зміна середовища – якщо проблема полягає у відсутності необхідної ІТ-інфраструктури, застарілому програмному забезпеченні або цифровій перевантаженості;

- кадрові рішення – стійкий опір цифровим змінам та небажання розвивати професійні компетентності.

Використання PAQ в умовах цифровізації перетворює моніторинг на проактивний інструмент, що запобігає неефективним інвестиціям. Це забезпечує точність вхідних даних та доцільність прийняття рішень на основі цих даних, гарантуючи, що ресурси ЗВО спрямовуються саме на ті освітні інновації, які принесуть максимальний інституційний прибуток.

Серед сучасних інноваційних інструментів моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників особливого значення також набувають системи learning analytics із використанням штучного інтелекту, що забезпечують аналіз поведінкових даних студентів і викладачів у режимі реального часу, а також інструменти оцінювання на основі великих мовних моделей (LLM), які дозволяють здійснювати комплексний автоматизований аналіз

якості освітніх курсів, педагогічних стратегій і навчального досвіду.

Освітня аналітика та системи оцінювання на основі штучного інтелекту (Learning Analytics and AI-driven Evaluation Systems).

Одним із сучасних інноваційних інструментів моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників є системи освітньої аналітики (learning analytics), інтегровані з алгоритмами штучного інтелекту. Їхня сутність полягає у зборі, обробці та інтерпретації великих масивів освітніх даних (big data), зокрема цифрової активності викладачів і студентів у системах управління навчанням (LMS), взаємодії в онлайн-середовищі, результатів навчання та поведінкових патернів. На відміну від традиційних підходів, що базуються переважно на самооцінюванні або анкетуванні, ці системи забезпечують об'єктивне, багатовимірне та безперервне оцінювання, дозволяючи відстежувати динаміку професійного розвитку в режимі реального часу. Використання методів машинного навчання та предиктивної аналітики дає змогу виявляти приховані закономірності у викладацькій діяльності, прогнозувати ефективність педагогічних практик і формувати обґрунтовані управлінські рішення. У сучасних дослідженнях значене питання активно розробляється зарубіжними науковцями, зокрема Л. Гонзалес-Перес (González-Pérez, et al., 2025), Д. Іфентхалер (Ifenthaler, et al., 2020) та інші.

Застосування learning analytics із компонентами штучного інтелекту суттєво трансформує саму логіку оці-

нювання, переводячи її з ретроспективного у проактивний формат. Зокрема, такі системи дозволяють оцінювати рівень залученості студентів, ефективність цифрових інструментів, якість навчального контенту, а також вплив професійного розвитку викладачів на результати навчання (Ifenthaler, et al., 2020). У сучасних дослідженнях виокремлюються різні типи освітньої аналітики, включно з дескриптивною, діагностичною, предиктивною та прескриптивною, що забезпечують комплексне розуміння освітніх процесів. Таким чином, learning analytics виступає не лише інструментом оцінювання, а й механізмом доказового (data-driven) управління якістю освіти та професійного розвитку академічного персоналу (González-Pérez, et al., 2025).

Оцінювання на основі великих мовних моделей (LLM-based Evaluation).

Ще одним принципово новим інструментом оцінювання ефективності професійного розвитку викладачів є використання великих мовних моделей (Large Language Models, LLM), зокрема генеративних моделей типу GPT, для аналізу якості освітнього процесу (Kasneći, et al., 2023). Ці інструменти дозволяють автоматизовано обробляти складні текстові та змішані дані, включаючи навчальні матеріали, завдання, зворотний зв'язок студентів, а також результати навчальної діяльності. Завдяки здатності до семантичного аналізу, LLM можуть оцінювати логіку побудови курсу, рівень когнітивної складності завдань (наприклад, відповідно до таксономії Блума), педагогічну узгодженість та якість викладання. Це відкриває нові можливості для комплекс-



ного оцінювання, яке раніше вимагало значних людських ресурсів і експертної участі.

Використання LLM-інструментів трансформує оцінювання в напрямі інтелектуалізації (intelligent evaluation), де ключову роль відіграє не лише фіксація результатів, а й їх інтерпретація. Зокрема, такі системи здатні аналізувати емоційний тон і задоволеність студентів (sentiment analysis), виявляти проблемні аспекти навчання, генерувати рекомендації щодо вдосконалення курсів і навіть моделювати альтернативні педагогічні рішення. У контексті професійного розвитку викладачів це дозволяє перейти до персоналізованого, адаптивного оцінювання, яке враховує індивідуальні стилі викладання та специфіку освітніх компонентів (Kasneci, et al., 2023).

Отже, LLM-орієнтоване оцінювання (LLM-based evaluation) виступає інноваційним інструментом, що поєднує аналітику, експертну оцінку та автоматизовану підтримку прийняття рішень у сфері вищої освіти.

ВИСНОВКИ.

Рекомендації щодо інтеграції окремих моделей в цілісний інструментарій управлінської практики ЗВО України.

Інтеграція означених моделей створює цілісний інноваційний інструментарій освітнього менеджменту, що дозволяє керівництву ЗВО бачити об'ємну картину: від обґрунтованості вибору програми (матриця PAQ, модель CIRO, етап Context моделі CIPP), перевірки її валідності (рівні 2–3 моделі Д. Кіркпатріка, етап Process моделі CIPP, «V»-модель Б. Аарона) та фінансової

окупності (модель Дж. Філліпса (ROI)) до реалізації глобальної соціальної місії ЗВО (мегарівень моделі Р. Кауфмана, етап Product моделі CIPP).

Проаналізовані моделі та інструменти створюють методологічне підґрунтя для формування практико-орієнтованої системи моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників в умовах вищої освіти України. Водночас їх безпосереднє перенесення у вітчизняний контекст є обмеженим через відмінності в нормативно-правовому регулюванні, організаційній культурі та рівні цифрової зрілості закладів вищої освіти. Це зумовлює доцільність адаптації, інтеграції та вибіркового використання окремих елементів означених моделей на різних рівнях управління та освітньої діяльності. Відтак доцільним є формулювання практичних рекомендацій щодо впровадження моделей оцінювання та моніторингу ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників у системі вищої освіти України на національному, інституційному та індивідуальному рівнях.

На національному рівні рекомендовано адаптоване використання макrorівневих моделей, орієнтованих на стратегічний вплив і підзвітність. Зокрема моделей Д. Кіркпатріка, Дж. Філліпса (ROI) та мегарівень моделі Р. Кауфмана для обґрунтування соціально-економічної ефективності програм підвищення кваліфікації й державних інвестицій у розвиток людського капіталу, а також моделі CIPP як рамкової основи національної системи моніторингу ефективності освітніх реформ, що стосуються професійного розвитку.

Матриця аналізу результативності (PAQ) може бути використана як інструмент узгодження державних індикаторів ефективності з інституційними показниками ЗВО.

Доцільним є формування нормативно-методологічної рамки інтеграції освітньої аналітики (Learning Analytics) та інструментів оцінювання на основі штучного інтелекту і великих мовних моделей (LLM-based Evaluation) у систему забезпечення якості вищої освіти. Зокрема, необхідно передбачити їх імплементацію в національні стандарти внутрішнього і зовнішнього забезпечення якості освіти, а також у механізми акредитації освітніх програм.

Важливим кроком є розроблення національних рекомендацій щодо використання data-driven підходів у моніторингу професійного розвитку науково-педагогічних працівників, із урахуванням вимог етики, захисту персональних даних та прозорості алгоритмічних рішень. Доцільно також ініціювати створення національних цифрових платформ або інтегрованих аналітичних систем, які забезпечуватимуть агрегування та порівняльний аналіз даних щодо якості викладання та результатів навчання.

Окрім цього, стратегічним завданням є підтримка наукових досліджень і пілотних проєктів у сфері застосування ШІ та learning analytics у вищій освіті, що дозволить адаптувати міжнародні практики до українського контексту та сформулювати власну модель інтелектуалізованого освітнього моніторингу.

На інституційному рівні доцільним є інтегративний підхід, що поєднує

CIPP, CIRO, «V»-модель Б. Аарона, модель Д. Кіркпатріка та матрицю аналізу результативності (PAQ) в межах системи внутрішнього забезпечення якості, що дозволяє узгодити стратегічні цілі розвитку університету з результатами корпоративного навчання, оцінити трансфер набутих компетентностей у професійну діяльність науково-педагогічних працівників і забезпечити прийняття управлінських рішень на основі даних освітньої аналітики. Модель Дж. Філіпса (ROI) можна використовувати для внутрішнього аудиту.

Зкладам вищої освіти доцільно інтегрувати інструменти learning analytics та LLM-based evaluation у внутрішні системи забезпечення якості освіти, зокрема шляхом їх поєднання з наявними LMS-платформами та цифровими освітніми середовищами. Це дозволить здійснювати безперервний моніторинг ефективності викладання, залученості студентів та результативності професійного розвитку викладачів на основі об'єктивних даних.

Необхідно забезпечити розвиток інституційної аналітичної інфраструктури, включно зі створенням аналітичних дашбордів, систем збору та обробки даних, а також механізмів інтерпретації результатів із використанням ШІ. Важливою умовою є підготовка управлінського та академічного персоналу до роботи з такими інструментами, зокрема формування компетентностей у сфері data literacy та AI literacy.

Окрему увагу слід приділити розробленню інституційних політик використання ШІ в оцінюванні, які мають визначати принципи прозорості, відповідальності та академічної доброчесно-



сті. Інтеграція цих інструментів має здійснюватися як частина стратегічного управління якістю освіти, а не як ізольовані технологічні рішення.

На індивідуальному рівні елементи моделей Д. Кіркпатріка (рівні 1-3), CİRO, CİPP, «V»-моделі та PAQ можуть бути використані для персоналізованого моніторингу результатів навчання, самооцінювання ефективності професійного зростання та корекції індивідуальних освітніх траєкторій науково-педагогічних працівників, що сприяє переходу від формального підвищення кваліфікації до усвідомленого, орієнтованого на результати професійного розвитку в умовах корпоративної освіти. Таким чином, комплексне застосування моделей у системі вищої освіти України дозволить поєднати економічну ефективність, якість освітніх процесів та індивідуальні траєкторії професійного розвитку науково-педагогічних працівників.

На рівні науково-педагогічних працівників доцільно впроваджувати практики використання інструментів освітньої аналітики та LLM для самооцінювання та рефлексії власної педагогічної діяльності. Це сприятиме формуванню персоналізованих траєкторій професійного розвитку, заснованих на аналізі реальних даних про навчальну взаємодію зі студентами.

Викладачам рекомендовано використовувати аналітичні інструменти для оцінювання ефективності власних курсів, зокрема аналізу структури навчальних матеріалів, рівня складності завдань, залученості студентів та якості зворотного зв'язку. Застосування LLM може підтримувати процес вдосконалення курсів через автоматизований

аналіз і генерацію рекомендацій щодо педагогічного дизайну.

Водночас важливо забезпечити розвиток критичного мислення щодо результатів, отриманих за допомогою ШІ, та збереження ролі викладача як суб'єкта педагогічного рішення. Таким чином, інноваційні інструменти мають розглядатися не як заміна експертності викладача, а як засіб її підсилення в умовах цифрової трансформації освіти.

В умовах трансформації вищої освіти професійний розвиток науково-педагогічних працівників є стратегічним пріоритетом для ЗВО. Для того, щоб цей процес був результативним, заклади вищої освіти потребують упровадження інноваційних інструментів моніторингу й оцінювання, здатних об'єктивно виміряти не лише факт засвоєння нових знань, але й їхній реальний вплив на якість освітнього процесу, фінансову стабільність та суспільну значущість університету.

Об'єктивну верифікацію професійного розвитку науково-педагогічних працівників ЗВО в умовах корпоративної освіти можливо забезпечити шляхом розроблення багаторівневої системи моніторингу й оцінювання, що адаптує економічні інструменти до специфіки академічного середовища, забезпечуючи синергію між індивідуальною педагогічною траєкторією професійного розвитку науково-педагогічних працівників та економічною стабільністю закладу вищої освіти.

Важливість здійсненого аналізу полягає в обґрунтуванні системи інтегрованого інструментарію оцінювання, що поєднує класичні педагогічні моделі з економічними підходами та сучасними тенденціями у сфері цифровізації

освіти. Ця система інтегрує модель Д. Кіркпатріка з фінансовим обґрунтуванням Дж. Філіпса (що дозволяє трансформувати академічну якість викладання в загальну систему фінансового менеджменту ЗВО), з інструментами стратегічного планування (CIRO, CIPP) та валідації («V»-модель Б. Аарона), які через модель Р. Кауфмана виходять на рівень соціального оцінювання, пов'язуючи професійний розвиток окремого науково-педагогічного працівника з глобальною місією ЗВО перед суспільством.

Такий інтегрований підхід уможливорює супровід окремого науково-педагогічного працівника на всіх етапах його професійного розвитку: від аналізу контексту та проектування до розрахунку фінансової вигоди й оцінки суспільного блага. Інтеграція уможливорює прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо корекції змісту корпоративних програм, відбору найефективніших форматів навчання та формування індивідуальних траєкторій розвитку науково-педагогічних працівників. Це трансформує моніторинг із формальної процедури контролю в інноваційний механізм управління інтелектуальним і суспільним капіталом, забезпечуючи об'єктивну верифікацію

результатів корпоративної освіти та підвищуючи її вплив на якість освітнього процесу, фінансову стабільність і соціальну місію закладів вищої освіти.

Запропонована багаторівнева інтеграція інноваційних інструментів оцінювання створює підґрунтя для переходу до інтелектуалізованої, даних-орієнтованої моделі управління якістю вищої освіти, що відповідає сучасним європейським тенденціям цифрової трансформації.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з інтеграцією алгоритмів штучного інтелекту в систему моніторингу та оцінювання професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Використання ШІ аналітики дозволить у реальному часі відстежувати інтенсивність застосування цифрових інструментів, динаміку контенту корпоративних програм та їхній вплив на якість освітнього процесу. Це відкриває можливості для створення адаптивних моделей, де штучний інтелект виступає не лише об'єктом дослідження, але й проактивним інструментом автоматизованого дата-моніторингу, що визначатиме еволюцію професійного розвитку науково педагогічних працівників у найближче десятиліття.

ДОДАТОК 1



Рис. 1. Економічні моделі моніторингу й оцінювання ефективності професійного розвитку науково-педагогічних працівників ЗВО в умовах корпоративної освіти
Джерело: складено автором на основі *Bhattacharyya, 2015; Staff Circle, 2022; Тілікіна, 2024.*

ДОДАТОК 2

Таблиця 1

Розрахунок економічної ефективності (ROI) корпоративного курсу за моделлю Дж. Філіпса

Рівень оцінювання	Показники (KPI)	Метод збору даних та монетизації	Розрахункова вартість (приклад, грн)
Витрати на програму (Costs)	Розробка курсу, оплата тренера, техпідтримка, робочий час 20 НПП	Прямі витрати + вартість людиногодин учасників під час навчання	80 000
Рівень 4: Результат	1. Оптимізація часу. Автоматизація перевірки тестів та	(2 год × 30 навч. тижнів × 20 НПП) ×	+ 240 000

(Benefits)	генерації контенту (економія 2 год/тиждень на 1 НПП).	200 грн/год (середня ставка)	
	2. Комерціалізація. Розробка та запуск 2 нових сертифікатних онлайн-курсів на базі отриманих навичок.	Дохід від продажу курсів зовнішнім слухачам за рік	+ 60 000
	3. Зниження витрат. Відмова від послуг сторонніх дизайнерів/копірайтерів для оформлення дистанційних курсів.	Ринкова вартість послуг, які тепер НПП виконують самостійно	+ 30 000
Загальна вигода (Total Benefits)	Сума монетизованих показників за 1 рік після навчання	Сума пунктів 1, 2, 3	330 000
Чиста вигода (Net Benefits)	Різниця між вигодою та витратами	330 000 – 80 000	250 000
ROI (%)	$(\text{Чиста вигода} / \text{Витрати}) \times 100\%$	$(250\,000 / 80\,000) \times 100\%$	312,5%

Джерело: складено автором на основі ROI Institute, 2018; The ROI of training, 2013.

ДОДАТОК 3

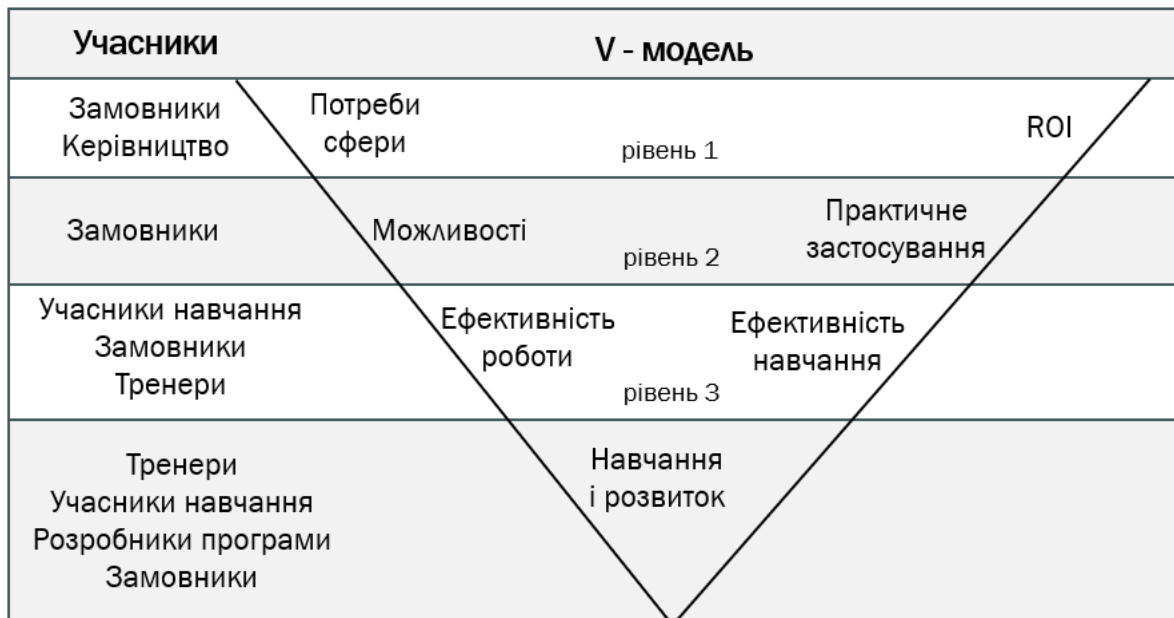


Рис. 2. «V»-модель вимірювання ефективності навчання

Джерело: складено автором на основі Aaron, 2004.



ДОДАТОК 4



Рис. 3. Матриця аналізу результативності навчання (PAQ)
Джерело: складено автором на основі Bhattacharya, 2015.

ЛІТЕРАТУРА

- Баніт, О.В. (2024а). Корпоративна освіта і навчання у педагогічних закладах вищої освіти. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, 2(26), 25–34. [https://doi.org/10.35387/od.2\(24\).2023.36-46](https://doi.org/10.35387/od.2(24).2023.36-46)
- Баніт, О.В. (2024b). *Корпоративна освіта і навчання викладача вищої школи: навчальна програма*. Київ: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. 50 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742786/>
- Баніт, О.В. (2025). *Корпоративна освіта і навчання викладача вищої школи: методичні рекомендації*. Київ: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. 105 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/747874>
- Баніт, О.В., Калюжна, Т. Г., Котирло, Т. В., Піддячий, В. М., Радомський, І. П. (2025). *Інноваційні практики професійного та особистісного розвитку науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти: практичний посібник*. Київ: Талком. 472 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/747671/>
- Власова, І., Паламарчук, О. (2020). *Рекомендації щодо оцінювання ефективності діяльності університетів України (національний, секторальний та інституційний рівні)* (електронне видання). Київ: Прінтеко. <https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Rekomendatsii-2020-42p.pdf>
- Калюжна, Т. Г., Котирло, Т. В., Піддячий, В. М., Радомський, І. П., Самко, А. М. (2025). *Організаційно-інформаційний супровід професійного та особистісного розвитку викладача вищої школи: практичний порадник*. [Електронне видання]. Київ: Талком, 336 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746886/>

- Крупка, М.І., Гринькевич, О.С., Сас, С.П. (2020). Економічна ефективність університетів України у контексті інноваційності фінансового менеджменту. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*, 1(32), 470-481. <https://lnk.ua/q46KLZ8eJ>
- Ліпич, Л., Хілуха, О., Кушнір, М., Волинець, І. (2020). Моделі оцінювання ефективності програм розвитку компетентностей працівників. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 2(22), 90-98. <https://doi.org/10.29038/2411-4014-2020-02-90-98>
- Лук'янова, Л.Б., Аніщенко, О.В., Баніт, О.В., Волярська, О.С., Самко, А.М., Калюжна, Т.Г., Котирло, Т.В., Піддячий, В.М., Радомський, І.П. (2025). *Професійний розвиток науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти в умовах неформальної та інформальної освіти: теорія, практика: монографія*. Київ: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна. <https://lib.iitta.gov.ua/view/themes/0123U100446/2025.html>
- Тілікіна, Н.В. (2024). *Оцінка та моніторинг ефективності навчальних заходів: практичний посібник*. Київ: ТОВ «Агентство «Україна». file:///C:/Users/Dell/Desktop/Sajt_22_10_MiO-navchannia.pdf
- Aaron, B. (2004). The "V" model. In A.M. Armstrong (Ed.), *Instructional design in the real world: A view from the trenches* (131-154). Information Science Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-150-6.ch008>
- Alanshori, M.Z., Maulidi, A., Zahidi, S., Kusaeri, K., & Suparto, S. (2025). The Application of the CIPP Evaluation Model in Educational Programs in Indonesia. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 7(2), 103-122. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v7i2.7390>
- Alexandraki, I., Rosasco, R. E., & Mooradian, A. D. (2021). An Evaluation of Faculty Development Programs for Clinician-Educators: A Scoping Review. *Academic Medicine*, 96(4), 599-606. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003813>
- Barčiková, N. (2023). Definition and classification of the term pedagogical innovation - Systematic review study. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 18(3), 135-146. <https://doi.org/10.35765/eetp.2023.1870.10>
- Bélisle, M., Jean, V., & Fernandez, N. (2024). The educational development of university teachers: mapping the landscape. *Frontiers in Education*, 9, 1376658. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1376658>
- Bhattacharyya, D.K. (2015). *Training and development: Theories and applications*. SAGE Publications.
- Fernandes, S., Araújo, A. M., Miguel, I., & Abelha, M. (2023). Teacher professional development in higher education: The impact of pedagogical training perceived by teachers. *Education Sciences*, 13(3), Article 309. <https://doi.org/10.3390/educsci13030309>
- González-Pérez, L. I., García-Peñalvo, F. J., & Argüelles-Cruz, A. J. (2025). Data-driven learning analytics and artificial intelligence in higher education: A systematic review. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 20, 440-451. <https://doi.org/10.1109/RITA.2025.3615512>
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1961-1990. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z>
- Varypaiev, O., Hhumeniuk, S., Kotun, K., Volskyi, D., Vernudina, I. (2025). AI Philosophy: Challenges to Man's Identity and Moral Norms. *International Journal on Culture, History, and Religion*, 7(S11), 242-255. <https://doi.org/10.63931/ijchr.v7iS11.194>
- Kaufman, R. (2000). *Strategic Planning for Success: Aligning People, Performance and Payoffs*. Jossey-Bass.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kılıç, A. H., & İzmirli, S. (2024). A Systematic Literature Review of Articles on Learning Analytics. *Asian Journal of Distance Education*, 19(2). <file:///C:/Users/Dell/Desktop/799-Article%20Text-3711-1-10-20241230.pdf>
- Kirkpatrick, J., & Kirkpatrick, W.K. (2022). *An introduction to the New World Kirkpatrick Model*. Kirkpatrick Partners. <https://www.kirkpatrickpartners.com/wp-content/uploads/2021/11/Introduction-to-The-New-World-Kirkpatrick%20AE-Model.pdf>



- Lukianova, L., Kotun, K., & Hodlevska, K. (2025). Students' and teachers' attitudes towards the use of artificial intelligence in higher education institutions: problems and prospects. *Information Technologies and Learning Tools*, 110(6), 182-204. <https://doi.org/10.33407/itlt.v110i6.6163>
- Phillips, P.P., & Phillips, J.J. (2019). *ROI basics* (2nd ed.). ATD Press. https://roiinstitute.net/wp-content/uploads/2021/06/ROI-Basics-Second-Edition_ebook.pdf
- ROI Institute. (2018). *ROI application guide*. <https://www.akademijaznanja.si/wp-content/uploads/2021/09/ROI-Application-Guide.pdf>
- Rostoka, M.L., Cherevychnyi, G.S., Banit, O., Pyzhyk, A.M., & Godetska, T. (2025). Transdisciplinary Ecosystem of the System of Information and Analytical Support for the training of Scientific and Pedagogical Staff. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 1261, 46-57. https://doi.org/10.1007/978-3-031-85649-5_6
- Staff Circle. (2022). *Training evaluation models: The complete guide*. <https://www.staffcircle.com/blogs/training-evaluations-model-the-complete-guide/>
- Stufflebeam, D.L. (2003). The CIPP model for evaluation. In D.L. Stufflebeam & T. Kellaghan (Eds.), *The international handbook of educational evaluation*. Kluwer Academic Publishers.
- Slijepcevic, N., & Huang, W. (2025). Evaluating the impact of online course development and teaching certificate academy on university faculty teaching practices through student learning experiences and faculty perceptions. *The Internet and Higher Education*, 67, 101020. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2025.101020>
- The ROI of training: Strategies and evaluation methods*. (2013). goFLUENT Group SA. <https://page.gofluent.com/rs/gofluenttechnologiessa/images/goFLUENT%20-%20The%20ROI%20of%20training%20Strategies%20and%20evaluation%20methods.pdf>
- Zwolińska-Gładys, K., Lorenc, S., Kowalska, N., & Pomykała, R. (2024). Higher education staff development: a need-oriented approach based on survey research. *Scientific Reports*, 14, 31455. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83053-8>

REFERENCES (transliterated and translated)

- Banit, O.V. (2024a). Korporatyvna osvita i navchannia u pedahohichnykh zakladakh vyshchoi osvity [Corporate education and training in pedagogical higher education institutions]. *Osvita doroslykh: teoriia, dosvid, perspektyvy*, 2(26), 25-34. [https://doi.org/10.35387/od.2\(24\).2023.36-46](https://doi.org/10.35387/od.2(24).2023.36-46) (in Ukrainian).
- Banit, O.V. (2024b). *Korporatyvna osvita i navchannia vykladacha vyshchoi shkoly: navchalna prohrama* [Corporate education and training of a higher school teacher: curriculum]. Kyiv: Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the NAES of Ukraine. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742786/> (in Ukrainian).
- Banit, O.V. (2025a). *Korporatyvna osvita i navchannia vykladacha vyshchoi shkoly: metodychni rekomendatsii* [Corporate education and training of a higher school teacher: methodical recommendations]. Kyiv: Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the NAES of Ukraine. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/747874> (in Ukrainian).
- Banit, O.V., Kaliuzhna, T.H., Kotyrla, T.V., Pidliachyi, V.M., & Radomskiy, I.P. (2025). *Innovatsiini praktyky profesiinoho ta osobystisnoho rozvytku naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv zakladiv vyshchoi osvity: praktychnyi posibnyk* [Innovative practices of professional and personal development of scientific and pedagogical staff of higher education institutions: a practical guide]. Kyiv: Talkom. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/747671/> (in Ukrainian).
- Kaliuzhna, T.H., Kotyrla, T.V., Pidliachyi, V.M., Radomskiy, I.P., & Samko, A.M. (2025). *Orhanizatsiino-informatsiiniy suprovod profesiinoho ta osobystisnoho rozvytku vykladacha vyshchoi shkoly: praktychnyi poradnyk* [Organizational and informational support of professional and personal development of a higher school teacher: a practical guide]. Kyiv: Talkom. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746886/> (in Ukrainian).
- Krupka, M.I., Hrynkevych, O.S., & Sas, S.P. (2020). Ekonomichna efektyvnist universytetiv Ukrainy u konteksti innovatsiinosti finansovoho menedzhmentu [Economic efficiency of universities in

- Ukraine in the context of financial management innovation]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, 1(32), 470–481. <https://lnk.ua/q46KLZ8eJ> (in Ukrainian).
- Lipych, L., Khilukha, O., Kushnir, M., & Volynets, I. (2020). Modeli otsiniuvannia efektyvnosti prohram rozvytku kompetentnosti pratsivnykiv [Models for evaluating the effectiveness of employee competency development programs]. *Ekonomichnyi chasopys Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*, 2(22), 90–98. <https://doi.org/10.29038/2411-4014-2020-02-90-98> (in Ukrainian).
- Luk'ianova, L.B., Anishchenko, O.V., Banit, O.V., Voliarska, O.S., Samko, A.M., Kaliuzhna, T.H., Kotyrla, T.V., Piddiachyi, V.M., & Radomskyi, I.P. (2025). *Profesiyni rozvytok naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv zakladiv vyshchoi osvity v umovakh neformalnoi ta informalnoi osvity: teoriia, praktyka: monographia* [Professional development of scientific and pedagogical staff of higher education institutions in conditions of non-formal and informal education: theory, practice: monograph]. Kyiv: Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the NAES of Ukraine. <https://lib.iitta.gov.ua/view/themes/0123U100446/2025.html> (in Ukrainian).
- Tilikina, N.V. (2024). *Otsinka ta monitorynh efektyvnosti navchalnykh zakhodiv: praktychnyi posibnyk* [Assessment and monitoring of the effectiveness of training activities: practical guide]. Kyiv: TOV "Agency "Ukraine". file:///C:/Users/Dell/Desktop/Sajt_22_10_MiO-navchannia.pdf (in Ukrainian).
- Vlasova, I., Palamarchuk, O. (2020). *Rekomendatsii shchodo otsiniuvannia efektyvnosti diialnosti universytetiv Ukrainy (natsionalnyi, sektoralnyi ta instytutsiyni rivni)* [Recommendations for evaluating the effectiveness of the activities of universities of Ukraine (national, sectoral, and institutional levels)]. Kyiv: Printeko. <https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Rekomendatsii-2020-42p.pdf> (in Ukrainian).

АВТОРСЬКІ ДЕКЛАРАЦІЇ

Етична політика

Автор підтверджує, що під час підготовки та подання статті було дотримано положень Етичної політики журналу, а також загальноприйнятих принципів академічної доброчесності відповідно до рекомендацій COPE (Committee on Publication Ethics).

Політика конфлікту інтересів

Автор заявляє, що не має жодного фактичного чи потенційного конфлікту інтересів, який міг би вплинути на результати, інтерпретацію або виклад матеріалів дослідження.

Політика застосування штучного інтелекту.

У процесі підготовки цієї статті було використано інструменти генеративного штучного інтелекту (зокрема ChatGPT 5.2, розроблений компанією OpenAI) виключно як допоміжний засіб для систематизації наукової інформації, мовно-стилістичного редагування тексту, уточнення формулювань та технічної допомоги в оформленні бібліографічних цитат українською та англійською мовами згідно зі стилем APA. Усі концептуальні положення та аналітичні висновки є результатом самостійного опрацювання автора статті. Автор несе повну відповідальність за зміст статті, достовірність поданих даних, коректність інтерпретацій і дотримання принципів академічної доброчесності.

Checked by **StrikePlagiarism**

Публікація містить виключно оригінальні матеріали автор(а/ів) та відповідає вимогам Політики плагіату журналу.