

ПРОЄКТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВОМУ/ЗМІШАНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Білоус І. І.

ВСТУП

Трансформація освіти в Україні відбувається під впливом компетентнісної парадигми, цифровізації та суспільного запиту на практико-орієнтовані результати навчання. Зміни мають системний характер і охоплюють усі рівні освіти – від дошкільної та загальної середньої до професійної, фахової передвищої, вищої, післядипломної освіти й освіти дорослих. Нормативні засади цих процесів закріплено у Законі України «Про освіту», який визначає пріоритети якості, доступності, академічної доброчесності та розвитку компетентностей здобувачів освіти¹. Паралельно актуалізовано потребу унормування дистанційних/змішаних форматів і визначення організаційних вимог до їх реалізації в закладах освіти різних типів і рівнів². У загальній середній освіті діяльнісний і інтегративний вектор реформ представлено Концепцією «Нова українська школа»³, однак подібні за логікою зміни простежуються і в інших ланках освітньої системи – через посилення практичної складової підготовки, цифрових компетентностей, автономії здобувачів та відповідальності за результати навчання.

У цих умовах проєктні технології набувають статусу універсального інструменту модернізації освіти, оскільки забезпечують навчання через розв'язання значущих проблем і створення результативного продукту, інтегруючи теорію з практикою. Проєктність, адаптована до віку та освітніх цілей, реалізується від мініпроєктів у дошкільній і початковій освіті до прикладних і дослідницьких проєктів у професійній, фаховій передвищій та вищій освіті й практик вирішення професійних кейсів в

¹ Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

² Деякі питання організації дистанційного навчання : наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 № 1115 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20>

³ Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80>

освіті дорослих. У міжнародній літературі підкреслюється, що проектно-орієнтовані підходи посилюють мотивацію завдяки значущості завдань і наближенню до професійних ситуацій⁴, водночас потребують чіткої організації, критерійності, формувальної підтримки та рефлексії для забезпечення стійкого навчального ефекту⁵.

Інноваційні технології навчання у розділі трактуються як педагогічно обґрунтовані нововведення в цілях, змісті, методах і засобах навчання, що підвищують керованість освітнього процесу та відповідність результатів сучасним вимогам. Інноваційність пов'язують із технологізацією навчання, активізацією пізнавальної діяльності та оновленням ролі педагога (фасилітатор, тьютор, модератор), а її ядром виступає педагогічний дизайн: постановка цілей, організація діяльності, підтримка співпраці, критеріальне оцінювання та забезпечення якості й доброчесності в цифровому/змішаному середовищі.

Цифровізація розширює можливості проектної діяльності (ресурси, спільне редагування, залучення експертів, публічна презентація), але водночас підвищує вимоги до цифрових компетентностей і моделей взаємодії; рамка DigComp 2.2 окреслює релевантні домени для співпраці, створення контенту та розв'язання проблем⁶. Ефективність проєктів у змішаному форматі визначається узгодженням синхронних і асинхронних активностей, якісним інструктажем, підтримкою та своєчасним зворотним зв'язком⁷, а також наявністю організаційно-технологічного середовища, що забезпечує відкритість і гнучкість освітніх траєкторій⁸.

Мета розділу – теоретично обґрунтувати та методично описати застосування проектних технологій у цифровому/змішаному освітньому середовищі та представити авторську матрицю педагогічного дизайну як інструмент керованості, прозорого оцінювання і мінімізації ризиків. Виклад структуровано від концептуальних засад і принципів організації

⁴ Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas. 2010. Vol. 83, No. 2. P. 43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>

⁵ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // Improving Schools. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 271–272. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>.

⁶ Vuorikari R., Kluzer S. and Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2022. <https://doi.org/10.2760/115376>

⁷ Garrison D. R., Kanuka H. Blended Learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education // The Internet and Higher Education. 2004. Vol. 7, No. 2. P. 102–103. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>

⁸ Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008. с. 351-357

проектної діяльності – до інструментальних рішень (матриці), їх експертної валідації та окреслення перспектив емпіричної апробації.

Наукова новизна полягає в уточненні дидактичної логіки проектної технології для умов цифровізації та дистанційної/змішаної освіти шляхом обґрунтування авторської матриці педагогічного дизайну, яка операціоналізує інтеграцію етапів, цифрових інструментів, взаємодії, результати, критерійного оцінювання і ризик-менеджменту. Доказовий компонент на цьому етапі забезпечено експертною валідацією змісту матриці із застосуванням показників Content Validity Index (I-CVI; S-CVI/Ave)^{9;10}. Емпірична апробація матриці в освітньому процесі запланована як наступний етап дослідження і буде реалізована у змішаному форматі із використанням інструментів критеріального оцінювання продукту та індикаторів процесної керованості проектної діяльності.

1. Концептуальні основи проектних технологій: дидактичний потенціал і принципи організації діяльності

Проектні технології навчання в сучасній педагогіці доцільно розглядати як цілісну дидактичну систему організації освітнього процесу, у межах якої засвоєння змісту відбувається через виконання здобувачами освіти комплексу взаємопов'язаних дій: від виявлення проблеми й постановки мети до планування, реалізації, презентації та рефлексії отриманого результату. Важливо підкреслити, що «проектність» у цьому контексті не зводиться до разової творчої роботи, а виступає технологією з визначеними цілями, етапністю, процедурою супроводу та критеріями оцінювання, що забезпечує прогнозований освітній ефект. Орієнтація на компетентнісні результати відповідає чинним підходам до організації освіти, закріпленим у законодавчій площині, де акцентовано необхідність формування компетентностей, здатності до практичного застосування знань і відповідальності за результати навчання¹¹.

Термінологічно в межах нашого розділу розрізняємо: «проектні технології навчання» як відтворювану дидактичну технологію (цілі,

⁹ Polit, D.F., & Beck, C.T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, № 29, P. 492. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>

¹⁰ Polit, D. F, Beck C.T, Owen S.V. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007 Aug; 30(4), P. 459; P. 461. <https://doi.org/10.1002/NUR.20199>

¹¹ Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

зміст, етапність, процедури супроводу та оцінювання); «проектне навчання» як дидактичний підхід/спосіб організації навчання через виконання проєктів; «навчальний проєкт» як конкретне завдання/кейс, що має визначену мету, продукт і часові межі. Для уникнення двозначності абревіатури PBL у подальшому використовуємо означення проєктно-орієнтованого навчання як project-based learning (PjBL), а проблемно-орієнтованого – як problem-based learning (PrBL).

Варто зазначити, що у науковому дискурсі проєктне навчання характеризується трьома базовими ознаками: проблемністю, продуктивністю та контекстністю. Проблемність означає наявність пізнавальної або практичної суперечності, що потребує дослідження й прийняття рішень, а отже активізує мислення та внутрішню мотивацію здобувачів. Продуктивність пов'язана зі створенням конкретного результату (освітнього продукту, методичної розробки, дослідницького звіту, цифрового ресурсу тощо), який може бути представлений певній аудиторії і підлягає експертизі. Контекстність виявляється у наближенні навчальних завдань до реальних ситуацій професійної або соціальної практики, що підсилює значущість діяльності та сприяє перенесенню результатів навчання у нові умови. Саме такий підхід узгоджується з ідеями діяльності й практико-орієнтації, які послідовно реалізуються в сучасних концептуальних документах розвитку освіти¹².

Дидактичний потенціал проєктних технологій розкривається насамперед через їх здатність забезпечити інтеграцію знань і діяльності. На рівні когнітивних результатів проєктне навчання створює умови для формування розумових дій вищого порядку: аналізу, синтезу, аргументації, критичного оцінювання інформації. Емпіричні дослідження проєктного навчання показують, що за належної організації воно сприяє розвитку навичок майбутнього, зокрема співпраці, комунікації, креативності та відповідальності за результат¹³. Водночас ефективність проєктів прямо залежить від педагогічного дизайну: необхідні чіткі очікувані результати, зрозумілі критерії якості продукту, а також системна підтримка навчальної діяльності, що дозволяє утримувати баланс між «виконанням» і

¹² Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80>

¹³ Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas. 2010. Vol. 83, No. 2. P. 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>.

«навчанням»¹⁴. Узагальнення сучасних оглядів літератури підтверджує: проектне навчання демонструє найвищу результативність тоді, коли проект є структурованим, методично забезпеченим і поєднаним із рефлексією та оцінюванням процесу¹⁵.

На рівні дидактичних механізмів проектні технології розширюють можливості активного навчання. Вони вбудовують засвоєння знань у діяльність, що відповідає висновкам досліджень про переваги активних методів порівняно з пасивним відтворенням інформації. Спорідненість проектного підходу з проблемно-орієнтованим навчанням (problem-based learning, PrBL) проявляється у тому, що проблема виступає «пусковим механізмом» мислення, а знання набувають інструментальної цінності як засіб розв'язання конкретного завдання. Таким чином, проектні технології створюють середовище, у якому компетентності формуються не декларативно, а як здатність діяти: планувати, розподіляти ролі, добирати ресурси, обґрунтовувати рішення і оцінювати їхні наслідки.

Окремий аспект дидактичного потенціалу проектного навчання – розвиток соціально-комунікативних умінь та культури взаємодії. Варто зазначити, що у вітчизняній педагогіці інтерактивні технології розглядаються як інструмент організації співпраці, взаємонавчання й відповідального партнерства учасників освітнього процесу¹⁶; проектні технології, фактично, інтегрують ці принципи в довготривалу діяльність із чітко визначеним результатом. Як інноваційна педагогічна технологія, проектне навчання узгоджується з підходами, що підкреслюють необхідність технологізації освітнього процесу, оновлення ролі викладача та підтримки творчого потенціалу особистості¹⁷, а також орієнтацію на динамічні зміни й здатність до конструктивних дій у мінливих умовах¹⁸.

Отже, проектні технології є системною формою організації навчальної діяльності, здатною забезпечувати комплексне формування

¹⁴ Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 374–380. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

¹⁵ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // *Improving Schools*. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

¹⁶ Пометун О. І., Пироженко Л. В. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід : метод. посіб. Київ : А.П.Н., 2002. с.7

¹⁷ Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2004., С. 43-44. <https://eltutor.at.ua/Podskazki/Dychkivska.pdf>

¹⁸ Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність. Тернопіль : Мандрівець, 2009. с. 157

компетентностей за умови критеріальності, етапності та підтримувального супроводу. Відповідно, їх реалізація потребує дотримання принципів організації проєктної діяльності, які забезпечують керованість процесу й відтворюваність результатів у закладах освіти¹⁹.

Першим базовим принципом є проблемність і значущість. Проєкт повинен стартувати з проблеми, яка містить інтелектуальну або практичну суперечність і потребує дослідження, аналізу альтернатив та прийняття рішення. Така постановка забезпечує внутрішню мотивацію та залученість, а також переводить засвоєння знань у площину їх інструментального використання²⁰. Водночас значущість проблеми має бути очевидною для здобувачів: вона може бути пов'язана з потребами освітнього середовища, професійними ситуаціями або соціальними запитами, що підсилює практико-орієнтований характер навчання²¹.

Другий принцип – цільова визначеність і критерійність. Проєктна діяльність є ефективною тоді, коли мета формулюється через очікувані результати (зокрема компетентнісні), а вимоги до продукту й процесу конкретизуються критеріями. Саме критерійність утримує баланс між «виконанням» і «навчанням» та дозволяє оцінювати не лише презентаційність, а й доказовість і якість рішення²². Узагальнення досліджень про проєктне навчання підтверджують, що структурованість цілей, проміжні етапи моніторингу та чіткі вимоги до результату є умовами його результативності²³.

Третій принцип – продуктивність і результативність. Проєкт має завершуватися створенням конкретного продукту (аналітичного звіту, методичної розробки, освітнього заходу, цифрового ресурсу тощо), який можна представити аудиторії та оцінити за визначеними показниками. Продуктивність забезпечує «матеріалізацію» навчального результату, сприяє відповідальності учасників і дозволяє здійснювати

¹⁹ Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

²⁰ Hmelo-Silver, Cindy. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*. 2004 Vol. 16. P. 240. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>.

²¹ Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*. 2010. Vol. 83, No. 2. P. 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>

²² Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 374–380. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

²³ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // *Improving Schools*. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

експертизу якості²⁴. При цьому важливо підтримувати вимогу до обґрунтування рішень: продукт має спиратися на дані, аргументи й належним чином оформлені джерела.

Четвертий принцип – діяльнісність і поетапність. Проектна технологія передбачає логіку послідовних дій: постановку проблеми, планування, дослідження/конструювання, реалізацію продукту, презентацію та рефлексію. Поетапність підсилює керованість і дає можливість здійснювати формувальний супровід, коригуючи траєкторію діяльності без втрати автономії здобувачів²⁵. Такий підхід узгоджується із загальними висновками про ефективність активного навчання, де саме залучення до діяльності та системна підтримка процесу забезпечують стійкі результати²⁶.

П'ятий принцип – співпраця і комунікація. Проектна діяльність, як правило, реалізується в команді, а отже потребує організації взаємодії: розподілу ролей, узгодження рішень, відповідальності за внесок і розвитку навичок професійної комунікації. Командна взаємодія є не «додатком», а умовою досягнення комплексних результатів, адже саме через співпрацю формуються соціальні й комунікативні компетентності. Для забезпечення справедливості та прозорості важливо поєднувати групову оцінку продукту з елементами індивідуальної відповідальності, фіксуючи внесок кожного учасника.

Шостий принцип – самостійність і педагогічне «скеровування». Проектні технології передбачають автономію здобувачів у виборі рішень та організації діяльності, однак автономія не означає відсутності педагогічної підтримки. Дослідження проектного навчання акцентують потребу в «підтримувальному навчанні» – консультаціях, підказках щодо методів дослідження, інструментах планування та проміжному зворотному зв'язку, що допомагає уникнути поверховості та зберегти навчальну цінність процесу²⁷.

²⁴ Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*. 2010. Vol. 83, No. 2. P. 43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>

²⁵ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // *Improving Schools*. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 272–273. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

²⁶ Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research // *Journal of Engineering Education*. 2004. Vol.93, No. 3. P. 227–229. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>

²⁷ Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 380-381. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

Сьомий принцип – рефлексивність і формувальне оцінювання. Рефлексія дозволяє здобувачам усвідомлювати, що саме вони опанували, які стратегії були ефективними, які помилки допущено та як покращити результат. Формувальне оцінювання як регулярний зворотний зв'язок, зорієнтований на розвиток, забезпечує корекцію діяльності в процесі виконання проєкту та підвищує якість кінцевого продукту²⁸.

Восьмий принцип – відкритість результату та академічна доброчесність. Проєкт має бути спрямований на представлення результатів ширшій аудиторії (навчальній спільноті, закладу освіти, професійному середовищу), що підвищує вимоги до якості. Водночас відкритість вимагає дотримання академічної доброчесності: коректного використання джерел, самостійності виконання та відповідальності за авторство.

Як бачимо, принципи організації проєктної діяльності забезпечують її технологічність і якість, переводячи проєкт із формату «цікавої активності» у формат керованого освітнього процесу з чіткими результатами, прозорими критеріями та підтвердженням компетентнісним ефектом. Саме на цій основі доцільно розглядати етапи проєкту та педагогічні функції викладача як умови практичної реалізації проєктних технологій у закладах освіти.

2. Етапність проєкту та педагогічні функції викладача в цифровому середовищі: авторська матриця педагогічного дизайну

Етапність є однією з ключових ознак проєктних технологій як керованої педагогічної системи. Вона забезпечує логічну послідовність дій, узгоджує процес із компетентнісними цілями та дозволяє викладачеві здійснювати підтримувальний супровід без підміни діяльності здобувачів. В умовах цифровізації та змішаного/дистанційного навчання етапність додатково виконує функцію організаційно-технологічної «карти»: на кожній фазі змінюються канали взаємодії (синхронні та асинхронні), типи цифрових інструментів, формати проміжних результатів і процедури формуального оцінювання. З метою операціоналізації заявленої інтеграції проєктного, інноваційного й дистанційного підходів у межах даного питання пропонуємо авторську матрицю педагогічного дизайну проєкту в цифровому середовищі (табл. 1). Матриця пов'язує кожен етап проєкту з: типами цифрових

²⁸ Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 20–30. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>.

інструментів, режимами взаємодії (синхронно/асинхронно), обов'язковими навчальними результатами, критеріями й джерелами даних для оцінювання процесу та продукту, типовими ризиками й превентивними діями викладача.

Таблиця 1

**Авторська матриця педагогічного дизайну проєкту
в умовах цифровізації та дистанційності**

Етап	Інструменти та взаємодія	Результати/проміжні результати	Оцінювання, ризики та Превентивні заходи
1. Ініціювання (проблематизація, мета)	Відеоконференції; дошки ідей; опитувальники; LMS-оголошення. Синхронне обговорення та асинхронний брейншторм.	Формулювання проблеми; SMART-мета; опис адресата; попередні критерії.	Чек-лист якості проблеми/мети; швидке взаємооцінювання. Ризики: розмитість проблеми; низька залученість. Превентивні заходи: модерація, приклади, контрольні запитання.
2. Проектування і планування	Спільні документи; канбан-дошка; календар; хмарні сховища. Асинхронне планування та короткі синхронні «стендапи».	Опис проєкту; WBS/план; розподіл ролей; ризик-реєстр; проміжні етапи моніторингу.	Інструмент критеріального оцінювання плану; облік індивідуального внеску; перевірка реалістичності термінів. Ризики: «розмитість» відповідальності; перевантаження. Превентивні заходи: шаблони, мікроінструкції, погодження проміжних етапів моніторингу.
3. Дослідження і конструювання рішення	Цифрові бібліотеки; менеджери джерел; спільні нотатки; форуми. Переважно асинхронно та консультації за запитом.	Карта джерел; анотована бібліографія; матриця альтернатив; обґрунтування.	Критерії надійності джерел; логіка аргументації; проміжний фідбек. Ризики: компіляція; поверховість. Превентивні заходи: «інтелектуальні результати», питання-вказівники, міні-рецензії.

Продовження таблиці 1

4. Реалізація продукту	Інструменти створення контенту; спільне редагування; версійність; прототипування. Асинхронна командна робота та регулярні перегляди.	Чернетка/прототип; фінальна версія; технічні/методичні специфікації.	Інструмент критеріального оцінювання продукту; тестування; відповідність критеріям. Ризики: технічні збої; розрив «цілі-продукт». Превентивні заходи: проміжні рев'ю, MVP-версія, стандарти оформлення.
5. Презентація і захист	Вебінар/стрім; презентаційні сервіси; публікація (сайт/портфоліо). Синхронний захист + асинхронний перегляд запису.	Презентація; демонстрація продукту; відповіді на запитання; матеріали для аудиторії.	Критерії аргументації; публічна експертиза; peer-review. Ризик: фокус на «ефектності» Превентивні заходи: вимога доказів і джерел, регламент, роль модератора.
6. Оцінювання і рефлексія	Е-портфоліо; форми само- й взаємооцінки; аналітика LMS; перевірка унікальності. Асинхронна рефлексія + підсумкова синхронна сесія.	Рефлексивний звіт; журнал внесків; план удосконалення.	Поєднання оцінки продукту й процесу; індивідуальна складова; прозорі інструменти критеріального оцінювання. Ризики: суб'єктивність; порушення доброчесності. Превентивні заходи: інструменти критеріального оцінювання, облік індивідуального внеску, інструктаж і перевірка.

Примітка: розроблено автором самостійно

Як бачимо, ключовою ідеєю моделі є те, що цифрове середовище в проєктному навчанні має бути не «каналом комунікації», а системою підтримки якості, де кожен етап завершується створенням проміжного або підсумкового результату, а оцінювання спирається на заздалегідь визначені критерії та прозорі процедури фіксації внеску. Це дозволить зменшити типові ризики дистанційних проєктів (формалізацію, нерівномірність внеску, непрозорість оцінювання, порушення

доброчесності) та забезпечити керованість процесу без втрати автономії здобувачів. Подана матриця може бути використана як опис цифрового проєкту і водночас як рамка для проєктування навчального супроводу та оцінювання.

Дослідження проєктного навчання підкреслюють, що саме структурованість, чіткі проміжні результати й педагогічне «скеровування» знижують ризики формалізації проєкту та посилюють його навчальний ефект. Відповідно, доцільно розглядати проєкт як цикл взаємопов'язаних етапів, на кожному з яких змінюється характер активності здобувачів і педагогічна роль викладача.

Перший етап – ініціювання (проблематизація та постановка мети). На цьому етапі визначається проблемне поле, формулюється мета та окреслюється очікуваний продукт. Принципово важливо, щоб проблема була значущою і мала пізнавальну або практичну суперечність, яка запускає дослідження та мотивує до пошуку рішення²⁹. Викладач виконує функції ініціатора й модератора: організовує обговорення, уточнює межі проблеми, допомагає встановити зв'язок із навчальними результатами та компетентностями, а також задає вимоги до академічної доброчесності та відповідальності за результат. У цифровому/дистанційному форматі доцільно поєднувати синхронне проблемне обговорення з асинхронним збиранням ідей та фіксацією критеріїв у спільному документі (див. табл. 1).

Другий етап – проєктування і планування. Команда визначає завдання, розподіляє ролі, обирає методи роботи, ресурси та календар виконання. На цьому етапі доцільно фіксувати опис проєкту (мета, продукт, критерії якості, цільова аудиторія, ризики, проміжні етапи моніторингу/оцінювання). Педагогічна роль викладача – тьютор і консультант з планування: він навчає алгоритмізації діяльності, забезпечує реалістичність плану, попереджає «розмитість» відповідальності та допомагає узгодити групові рішення³⁰. Результативність планування підвищується, коли критерії якості продукту та процесу сформульовані на старті, а оцінювання має прозору, критеріальну основу³¹. У змішаному/дистанційному середовищі планування варто підтримати спільними

²⁹ Hmelo-Silver C. E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*. 2004 Vol. 16. P. 236-239. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

³⁰ Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 380-381. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

³¹ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // *Improving Schools*. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

документами, календарем і візуальним обліком завдань, що підвищує прозорість ролей і проміжних етапів моніторингу/оцінювання (табл. 1).

Третій етап – дослідження та конструювання рішення. Здобувачі здійснюють пошук і критичний аналіз інформації, збирають дані (за потреби), добирають інструменти, порівнюють альтернативи, формують обґрунтування. Саме тут реалізується зв'язок проєктного навчання з активними та проблемно-орієнтованими підходами: знання набувають прикладного значення як засіб розв'язання проблеми, а діяльність стає ядром навчання^{32,33}. Викладач діє як науковий керівник/експерт: скерує до надійних джерел, консулює щодо методів аналізу, ставить уточнювальні запитання, що поглиблюють аргументацію, та підтримує доказовість рішень³⁴. Для зниження ризику компіляції в онлайн-середовищі рекомендовано вимагати «інтелектуальні результати» (анотовану бібліографію, матрицю альтернатив, карту аргументів) та організувати проміжні міні-рецензії (див. табл. 1).

Четвертий етап – реалізація продукту. Команда переходить від концепту до практичного втілення: розробляє методичні матеріали, цифровий ресурс, освітній захід, аналітичний звіт, модель або прототип. На цьому етапі зростає значення стандартизації вимог до структури й оформлення продукту, а також узгодження «мінімально життєздатного результату» як проміжної версії, яку можна перевірити й удосконалити³⁵. Педагогічні функції викладача – менеджер якості та координатор: він організовує проміжні перегляди, забезпечує відповідність продукту цілям і критеріям, підтримує командну дисципліну, не перебираючи на себе виконання³⁶. Якість цифрового продукту підсилюють проміжні рев'ю (MVP-версія), стандарти оформлення та фіксація версійності матеріалів у хмарному середовищі.

П'ятий етап – презентація та захист. Презентація є не лише демонстрацією результату, а й процедурою аргументації: здобувачі

³² Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research // *Journal of Engineering Education*. 2004. Vol.93, No. 3. P. 227–229. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>

³³ Hmelo-Silver C. E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*. 2004 Vol. 16. P. 236–239. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

³⁴ Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 380–381. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

³⁵ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // *Improving Schools*. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 270–275. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

³⁶ Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 372–381. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

обґрунтовують вибір підходів, показують логіку рішення, відповідають на запитання. Публічність захисту підсилює відповідальність і сприяє формуванню комунікативної компетентності. Викладач у цій фазі виступає як модератор і експерт оцінювання: організовує процедуру захисту, залучає критерії та забезпечує академічну коректність представлення матеріалів³⁷. Публічність онлайн-захисту доцільно забезпечити через регламент, критерії аргументації та можливість асинхронного перегляду запису з подальшим peer-review.

Шостий етап – оцінювання та рефлексія. Завершальна фаза фіксує навчальний ефект: оцінюються продукт і процес (внесок учасників, командна взаємодія, обґрунтованість рішень, дотримання термінів), визначаються сильні сторони і напрями вдосконалення. Найбільш методично виправданим є поєднання підсумкового та формувального оцінювання: регулярний зворотний зв'язок упродовж проєкту й підсумкова експертиза продукту. Викладач виконує функції аналітика результатів і фасилітатора рефлексії: допомагає здобувачам усвідомити, що саме вони опанували, як змінилися їхні стратегії діяльності та що варто вдосконалити надалі³⁸. В умовах дистанційності ключовими стають прозорі інструменти критеріального оцінювання, облік індивідуального внеску та цифрові інструменти само- й взаємооцінювання, доповнені перевіркою академічної доброчесності.

Отже, етапність проєкту забезпечує технологічність і керованість навчання, а педагогічні функції викладача еволюціонують від ініціювання й проєктування до експертного супроводу, оцінювання та рефлексивної підтримки. Запропонована матриця конкретизує ці функції для цифрового середовища, роблячи інтеграцію проєктного й дистанційного підходів процедурно прозорою та відтворюваною.

З метою підсилення доказовості запропонованого методичного інструмента – матриці педагогічного дизайну проєктного навчання (етапи, проміжні етапи моніторингу, результати, цифрові інструменти, критерії оцінювання, механізми формувального зворотного зв'язку, профілактика ризиків) – проведено експертну валідацію його змістової релевантності та практичної здійсненності в умовах змішаного/дистанційного навчання.

³⁷ Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas. 2010. Vol. 83, No. 2. P. 39–40; 43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>

³⁸ Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 20–30. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>.

Мета валідації – визначити, наскільки запропонована матриця є методично достатньою для проектування й супроводу навчальних проєктів у цифровому середовищі, зокрема щодо: узгодженості з логікою проєктного навчання та потребою педагогічного «скеровування»; достатності інструментів критеріального оцінювання, критеріїв і проміжних етапів у логіці формульовального оцінювання; забезпечення комунікації та навчальної присутності в онлайн-взаємодії; узгодженості технологічного інструментарію з педагогічним і предметним компонентами (ТРАСК); врахування цифрових компетентностей учасників проєктної діяльності та механізмів забезпечення академічної доброчесності.

До валідації було залучено 7 експертів – викладачів (ЗВО), які мають досвід організації проєктної діяльності здобувачів та викладання у дистанційному/змішаному форматі не менше 3 років. Критеріями включення були: практичний досвід використання проєктних методів у навчальних дисциплінах; досвід застосування цифрових інструментів для командної роботи та оцінювання; участь у розробленні/модернізації освітніх компонентів або внутрішніх процедур забезпечення якості (на рівні кафедри/факультету/ЗВО). Експертам було надано опис матриці та анкету оцінювання, що містила 15 пунктів (табл. 2), згрупованих за п'ятьма блоками: структура та логіка матриці; оцінювання й формульовальний супровід; цифрове середовище; якість, ризики, доброчесність; здійсненність і впроваджуваність. Оцінювання здійснювалося за 4-бальною шкалою релевантності (1 – нерелевантно; 2 – частково релевантно; 3 – релевантно з незначними уточненнями; 4 – повністю релевантно); при розрахунку Content Validity Index (CVI) оцінки 3–4 трактувалися як «релевантно»^{39; 40}.

³⁹ Polit, D.F., Beck, C.T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, № 29, 2006, P. 492. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>

⁴⁰ Polit, D. F, Beck C.T, Owen S.V. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007 Aug; 30(4), P. 459; P. 461. <https://doi.org/10.1002/NUR.20199>

Таблиця 2

**Анкета експертної оцінки та показники I-CVI на рівні пунктів
(Delphi-lite без повторного раунду)**

Блок	Код	Формулювання пункту	n (оцінок 3-4)	I-CVI (= n/7)	Уточнення за коментарями експертів (коротко)
А. Структура й логіка матриці	A1	Етапи проєкту в матриці відображають повний цикл діяльності (від проблематизації до рефлексії).	6	0,86	
	A2	Проміжні етапи моніторингу достатні для керованості проєкту в змішаному/ дистанційному форматі.	6	0,86	
	A3	Перелік результатів (проміжних і фінальних) є достатнім для доказовості процесу і результату.	6	0,86	
В. Оцінювання і формувальний супровід	B1	Критерії оцінювання адекватно операціоналізують якість продукту та процесу.	6	0,86	
	B2	Формувальний зворотний зв'язок (цикли коментування/ доопрацювання) у матриці є реалістичним і методично виправданим.	6	0,86	
	B3	Механізми само- та взаємооцінювання (за потреби) доречні й підсилюють якість результату.	5	0,71	Уточнено процедури/ умови застосування
С. Цифрове середовище й інструменти	C1	Добір цифрових інструментів у матриці узгоджений із педагогічним дизайном (не «інструменти заради інструментів»).	6	0,86	
	C2	Матриця достатньо враховує вимоги до цифрових компетентностей учасників (інформаційна грамотність, співпраця, створення контенту).	5	0,71	Конкретизовано мінімальні вимоги/ приклади
	C3	Матриця підтримує ефективну онлайн-взаємодію (комунікація, присутність, координація команди).	5	0,71	Уточнено регламент взаємодії/ координації
Д. Якість, ризики, доброчесність	D1	Матриця адекватно ідентифікує типові ризики й пропонує превентивні механізми.	6	0,86	

Продовження таблиці 2

D. Якість, ризики, добросеснїсть	D1	Матриця адекватно ідентифїкує типові ризики й пропонує превентивні механізми.	6	0,86	
	D2	Механізми забезпечення академічної добросеснїсть (джерела, прозорість внеску, доказовість) є достатніми.	6	0,86	
	D3	Прописані норми етики онлайн-взаємодії/командної комунікації є релевантними для закладів освіти.	6	0,86	
E. Здійсненність і впроваджуваність	E1	Матриця є практично здійсненою в типових умовах закладу освіти (час, ресурси, навантаження викладача).	5	0,71	Додано варіативні сценарії за ресурсами
	E2	Інструмент можна масштабувати (для різних дисциплін/рівнів освіти) без втрати якості.	5	0,71	Уточнено умови масштабування
	E3	Матриця має достатній потенціал підвищення якості проєктних результатів у цифровому середовищі.	6	0,86	

Для прозорої інтерпретації результатів на рівні окремих позицій анкети обчислено I-CVI для кожного пункту як частку експертів, які надали оцінки 3–4 бали: $I-CVI = n(3-4)/7$ (табл. 2). За панелі $N = 7$ можливі дискретні значення I-CVI становлять 0,57 (4/7), 0,71 (5/7), 0,86 (6/7) та 1,00 (7/7). Орієнтиром прийнятності на рівні пункту для панелі ≥ 6 експертів є $I-CVI \geq 0,78$, тому значення 0,86 та 1,00 інтерпретуються як прийнятні, тоді як 0,71 – як зона пріоритетного уточнення формулювань і процедур застосування інструмента⁴¹. Узагальнені експертні коментарі було використано для конкретизації індикаторів і регламентів реалізації матриці (зокрема щодо умов само-/взаємооцінювання, вимог до цифрових компетентностей, процедур координації онлайн-взаємодії, а також здійсненності та масштабованості інструмента в різних ресурсних умовах).

За результатами однорандового експертного оцінювання ($N = 7$) інтегральний показник $S-CVI/Ave = 0,81$ (табл. 3) засвідчує прийнятний (мінімально достатній) рівень змістової валідності матриці для подальшого методичного уточнення та емпіричної перевірки.

⁴¹ Теж саме, що ⁴¹ і ⁴².

Таблиця 3

**Показники змістової валідності матриці педагогічного дизайну
(CVI) за блоками (N = 7)**

Блок	Пункти	Середній I-CVI блоку
Структура матриці	A1–A3	0,86
Оцінювання/формувальний супровід	B1–B3	0,81
Цифрове середовище	C1–C3	0,76
Якість/ризик/добросесність	D1–D3	0,86
Здійсненність/масштабованість	E1–E3	0,76
Загалом	15 пунктів	S-CVI/Ave = 0,81

Як бачимо з таблиці 3, на рівні блоків найвищу узгодженість продемонстрували «Структура матриці» та «Якість/ризик/добросесність» (середній I-CVI = 0,86), тоді як блоки «Цифрове середовище» і «Здійсненність/ масштабованість» мали нижчі значення (середній I-CVI = 0,76), що свідчить про потребу додаткового уточнення процедур і умов реалізації інструмента в різних ресурсних контекстах. На рівні пунктів 10 із 15 позицій досягли порогового орієнтира I-CVI $\geq 0,78$ (I-CVI = 0,86 або 1,00), тоді як 5 пунктів мали I-CVI = 0,71 (5/7) і розглядаються як зони пріоритетного уточнення: B3 (само- та взаємо-оцінювання), C2 (цифрові компетентності), C3 (онлайн-взаємодія/ координація), E1 (здійсненність), E2 (масштабованість). Уточнення, внесені за підсумками експертних коментарів, стосувалися насамперед операціоналізації процедур (мінімальний набір інструментів і вимог, регламент координації та фіксації внеску, варіативні сценарії застосування матриці залежно від тривалості проєкту й ресурсів закладу освіти), що зменшує неоднозначність трактування та підсилює процедурну визначеність застосування матриці.

Представлена експертна валідація відображає первинну змістову релевантність інструмента й не замінює його емпіричної перевірки в освітньому процесі. Обмеженням є однораундовий формат Delphi-lite та відсутність розрахунку показників шанс-узгодженості (модифікованої κ), що обмежує інтерпретацію рівня узгодженості експертних оцінок і може бути враховано на наступних етапах валідації. Подальша робота передбачає емпіричну апробацію матриці за мінімальним протоколом відтворюваності, який включає: опис вибірки та контексту (співвідношення синхронних/асинхронних активностей, цифрові платформи), подання інструментів критеріального оцінювання продукту (критерії/ваги/рівні та процедура узгодження оцінок), операціоналізацію процесних індикаторів (проміжні етапи моніторингу,

правило «вчасно», спосіб фіксації), опис типів результатів/продуктів і представлення описової статистики (M, SD, min–max / або Me та IQR).

Емпіричну апробацію матриці доцільно реалізувати в змішаному форматі з використанням LMS та інструментів співпраці, оцінюючи якість продукту за аналітичними інструментами критеріального оцінювання та процесну керованість за виконанням проміжних етапів моніторингу і даними журналів навчальної активності; результати узагальнювати описовою статистикою (M, SD, min–max) і міжкомандною варіативністю.

3. Типологія та формат навчальних проєктів: ризики впровадження і стратегії мінімізації

У сучасній дидактиці доцільно застосовувати багатовимірну типологію навчальних проєктів, оскільки одна ознака не відображає повною мірою педагогічного потенціалу конкретного проєкту. Найбільш продуктивними для освітньої практики є такі класифікаційні підходи:

1) За домінуючим видом діяльності (логікою навчального продукту).

– Дослідницькі проєкти передбачають постановку запитання/гіпотези, добір методів збору даних, аналіз і формулювання висновків. Вони особливо ефективні для формування критичного мислення, аргументації та інформаційної грамотності, що узгоджується з природою проблемно-орієнтованого навчання⁴².

– Інформаційно-аналітичні проєкти зосереджуються на систематизації, порівнянні підходів, підготовці огляду, аналітичної довідки чи рекомендацій. Їх дидактична цінність полягає у розвитку навичок роботи з джерелами та аналітичного письма⁴³.

– Практико-орієнтовані (продуктові) проєкти завершуються створенням конкретного рішення для визначеного адресата (методичний продукт, цифровий ресурс, модель організації події, освітня програма тощо). Саме такі проєкти найкраще забезпечують контекстність і «видимість» результату, що відповідає логіці проєктно-орієнтованого навчання (project-based learning, PjBL) як навчання через створення значущого продукту.

⁴² Hmelo-Silver C. E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? Educational Psychology Review. 2004 Vol. 16. P. 235–239. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

⁴³ Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // Educational Psychologist. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 371–374; 384–385. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

– Творчі проекти орієнтовані на дизайн і презентацію (медіапродукти, сценарії, візуальні матеріали, комунікаційні кампанії). Їх доцільно застосовувати для розвитку креативності та комунікації за умови чітких критеріїв якості⁴⁴.

– Соціальні проекти спрямовані на розв’язання проблем спільноти/закладу освіти та формують громадянські й соціальні компетентності, інтегруючи навчальний результат із реальними потребами середовища⁴⁵.

2) За рівнем інтеграції змісту.

Виокремлюють *монодисциплінарні* проекти (в межах однієї навчальної дисципліни) та *міждисциплінарні* (інтегрують знання і методи з кількох дисциплін). Міждисциплінарність посилює компетентнісну спрямованість, однак потребує складнішої координації та узгодження критеріїв оцінювання⁴⁶. У контексті інноваційних педагогічних технологій доцільним є поступовий перехід: від монопроектів до інтегрованих проектів у міру зростання автономії здобувачів.

3) За організаційною формою участі.

Проекти можуть бути *індивідуальними*, *парними або груповими*. Груповий формат має найбільший потенціал для формування комунікативних і соціальних компетентностей, проте вимагає продуманих механізмів розподілу ролей, взаємної відповідальності та індивідуалізації оцінювання⁴⁷. Вибір формату залежить від того, чи є командна взаємодія цільовим результатом проекту.

4) За тривалістю і складністю.

Розрізняють *короткотривалі* (1–2 тижні), *середньотривалі* (3–6 тижнів) і *довготривалі* (семестр/рік) проекти. Огляди літератури свідчать, що збільшення тривалості підвищує вимоги до структурованості, проміжних етапів моніторингу і формувального зворотного зв’язку⁴⁸. Тому

⁴⁴ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // Improving Schools. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 268–272. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

⁴⁵ Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas. 2010. Vol. 83, No. 2. P. 40–41. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>

⁴⁶ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // Improving Schools. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 269–270. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

⁴⁷ Пометун О. І., Пироженко Л. В. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід : метод. посіб. Київ : А.П.Н., 2002. с. 52-55

⁴⁸ Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research // Journal of Engineering Education. 2004. Vol.93, No. 3. P. 224–228. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>

у практиці доцільно поєднувати короткі «тренувальні» проекти з одним більш комплексним практико-орієнтованим проектом у межах курсу.

5) За характером взаємодії та середовищем реалізації.

Проекти можуть виконуватися в *аудиторному*, *змішаному* або *дистанційному* форматі. Формат середовища не є суто технічним рішенням: він визначає спосіб комунікації, доступ до ресурсів, організацію спільної роботи та процедури оцінювання. У сучасних умовах поширюється практика змішаних і дистанційних проектів, однак їх якість залежить від педагогічного дизайну та підтримки активного навчання.

На основі цієї типології добір формату проекту доцільно здійснювати за сукупністю критеріїв, зокрема:

- Відповідність проекту очікуваним результатам навчання і компетентностям (що саме має бути сформовано: дослідницькі вміння, командна взаємодія, цифровий продукт, здатність приймати рішення).

- Рівень готовності здобувачів до автономії: чим нижчий рівень, тим більш структурованим має бути проект (чіткіші інструкції, частіші консультації, дрібніші проміжні результати).

- Часові та ресурсні обмеження: доступність даних, можливість експертизи продукту, наявність цифрових інструментів і підтримки середовища.

- Прозорість критеріїв якості та оцінювання: наявність інструментів критеріального оцінювання, поєднання оцінки продукту й процесу, фіксація внеску учасників.

- Освітня значущість продукту та адресат результату: продукт повинен мати практичну цінність і бути придатним до презентації/використання.

Таким чином, типологія навчальних проектів і коректний добір формату дозволяють реалізувати проектні технології як інструмент прогнозованого формування компетентностей, а не як разову активність. Методично обґрунтований вибір типу проекту, його тривалості, організаційної форми й середовища створює підґрунтя для наступного аналізу типових ризиків упровадження проектної діяльності та шляхів їх мінімізації, що є необхідним для забезпечення якості проектного навчання в закладах освіти.

Описані далі ризики можна розглядати як типові наслідки недотримання принципів технологічності, критерійності та підтримувального педагогічного супроводу; відповідно, стратегії мінімізації конкретизують ці принципи на рівні процедур і інструментів. Попри високий дидактичний потенціал, проектні технології не гарантують автоматичного підвищення якості навчання: практика їх упровадження в закладах освіти виявляє організаційні та методичні ризики. Натомість системне

управління ризиками дає змогу перетворити проєкт із разової активності на інструмент прогнозованого формування компетентностей, узгоджений із сучасними пріоритетами якості та відповідальності учасників освітнього процесу.

Першим поширеним ризиком є *нечіткість проблеми, мети та очікуваного продукту*, коли проєкт має загальну тему, але не містить вимірюваного результату. У такій ситуації активність здобувачів нерідко зводиться до компіляції інформації або надмірної «презентаційності», а навчальний ефект стає випадковим. Варто підкреслити про необхідність балансувати «виконання» та «навчання», ключовим способом мінімізації цього ризику є підготовка опису проєкту: формулювання проблеми, мети, продукту, адресата, критеріїв якості та обмежень на старті. Додатково доцільно вводити «контрольні запитання» до проєкту: що саме буде створено; кому це потрібно; як буде перевірено якість; які докази підтверджують обрані рішення.

Другий ризик – *невідповідність складності проєкту рівню підготовки здобувачів*, що проявляється або у спрощенні до формальних дій, або у перевантаженні й втраті мотивації. Огляди літератури з проєктного навчання наголошують, що ефективність проєктно-орієнтованого навчання (project-based learning, PjBL)⁴⁹ суттєво залежить від дозованої структурованості та педагогічного «скеровування»⁵⁰. Відповідно, мінімізація ризику передбачає поетапне ускладнення: від коротких тренувальних проєктів з чіткими інструкціями до більш автономних форматів, а також надання методичних шаблонів (план проєкту, структура звіту, вимоги до джерел, чек-лист якості продукту).

Третій ризик – *перевага діяльності над осмисленням*, коли здобувачі «щось роблять», але не відбувається глибокого засвоєння знань і розвитку мислення. У такому випадку проєкт може перетворитися на організаційний процес без навчального змісту. З огляду на висновки про ефективність активного навчання, необхідно проєктувати завдання так, щоб вони вимагали аналізу, аргументації, порівняння альтернатив і прийняття рішень, а не лише виконання інструкцій⁵¹. Практичним засобом є введення обов'язкових «інтелектуальних результатів»

⁴⁹ Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // *Improving Schools*. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

⁵⁰ Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 380–381. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>

⁵¹ Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research // *Journal of Engineering Education*. 2004. Vol. 93, No. 3. P. 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>

проекту: аналітичної записки, карти аргументів, матриці критеріїв вибору, обґрунтування методів збору даних тощо.

Четвертий ризик пов'язаний із *командною нерівномірністю внеску* (ефект «безбілетника»)⁵², конфліктами та слабкою комунікацією. Оскільки проект часто орієнтований на співпрацю, відсутність правил взаємодії знижує якість і справедливість результатів. Мінімізувати ризик дозволяє: розподіл ролей і зон відповідальності; фіксація внеску кожного учасника (журнал внесків, версії документів, короткі індивідуальні звіти); поєднання групового оцінювання продукту з індивідуальною складовою оцінки процесу.

П'ятий ризик – *суб'єктивність і непрозорість оцінювання*, коли критерії не задані на старті, а підсумкова оцінка сприймається як непередбачувана. Для його зниження методично виправданим є використання інструментів критеріального оцінювання та формувального оцінювання: регулярних проміжних перевірок, зворотного зв'язку і корекції траєкторії виконання. Формувальний підхід дозволяє відстежувати прогрес, підтримувати мотивацію та підвищувати якість продукту ще до захисту⁵³.

Шостий ризик – *порушення академічної доброчесності* (некоректне запозичення, компіляція, невизначене авторство). В умовах доступності цифрових ресурсів цей ризик зростає і прямо впливає на репутаційні та освітні результати. Нормативні вимоги щодо академічної доброчесності та відповідальності учасників освітнього процесу визначають необхідність системної профілактики: інструктаж з коректного цитування, вимога до прозорого переліку використаних джерел, підтвердження внеску учасників, а також перевірка унікальності та логіки аргументації.

Сьомий ризик – *дефіцит часу та ресурсів*, що призводить до поспішного виконання й зниження якості. Оскільки проектне навчання потребує тривалішого циклу, порівняно з традиційними методами, доцільно організовувати роботу короткими етапами: поділ проекту на короткі цикли з проміжними результатами (чернетка концепції, прототип, тестування, фінальна версія) та обов'язковою міні-рефлексією після кожного циклу. Це дисциплінує процес і дає можливість керувати якістю без поспішного завершення в умовах дефіциту часу.

⁵² Karau, S. J., & Williams, K. D. (). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993, Vol. 65, № 4, P. 681–706. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.681>

⁵³ Black P., Wiliam D. *Assessment and Classroom Learning* // *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>

Отже, ризики впровадження проектної діяльності мають переважно організаційно-методичну природу й можуть бути мінімізовані за умови чіткої постановки проблеми та продукту, відповідності складності рівню підготовки здобувачів, системної педагогічної підтримки, прозорого критеріального оцінювання й дотримання академічної доброчесності.

ВИСНОВОК

Узагальнення теоретико-методичних положень розділу підтверджує, що проектні технології навчання в умовах цифровізації та поширення дистанційних/змішаних форматів набувають статусу системного інструменту забезпечення компетентнісних результатів освіти. Показано, що результативність проектного навчання визначається не самим фактом виконання проекту, а його технологічністю: проблематизацією, критерійністю цілей, продуктивністю, доказовістю результатів, поетапністю та підтримувальним педагогічним супроводом. Уточнено дидактичну логіку проектної технології для цифрового/змішаного середовища шляхом обґрунтування авторської матриці педагогічного дизайну, яка інтегрує етапи проекту, режими взаємодії, цифрові інструменти, проміжні й підсумкові результати, критерійне оцінювання, формувальний зворотний зв'язок та профілактику ризиків.

Доказовий компонент розділу на цьому етапі представлено експертною валідацією змістової релевантності та практичної здійсненності матриці в умовах змішаного/дистанційного навчання. За результатами однораундового експертного оцінювання ($N = 7$) інтегральний показник $S-CVI/Ave = 0,81$ засвідчує прийнятний (мінімально достатній) рівень змістової валідності інструмента для подальшого використання і науково-методичного уточнення. Найвищу узгодженість отримали блоки «Структура матриці» та «Якість/ризик/доброчесність» (середній $I-CVI = 0,86$), тоді як блоки «Цифрове середовище» та «Здійсненність/масштабованість» продемонстрували нижчі значення (середній $I-CVI = 0,76$), що вказує на потребу додаткової конкретизації індикаторів, процедур реалізації та варіативних сценаріїв застосування матриці в різних ресурсних умовах і за неоднорідної цифрової готовності учасників.

Обґрунтовано, що інноваційні технології навчання формують продуктивне середовище розвитку проектного підходу, посилюючи педагогічний дизайн, активізацію діяльності та можливості формувального оцінювання; водночас у цифровому вимірі критично важливими є узгоджені моделі взаємодії, раціональний добір інструментів і прозорі процедури оцінювання. Показано, що оцінювання у проектній

діяльності має спиратися на поєднання оцінки продукту й процесу, інструменти критеріального оцінювання та накопичення доказів прогресу через е-портфоліо і фіксацію індивідуального внеску, що підвищує справедливість і керованість командної роботи. Окремо аргументовано, що забезпечення якості проєктів у дистанційному/змішаному форматі потребує системної профілактики академічної недоброчесності (інструктаж, проміжні версії, перевірка унікальності, прозорість внеску) та регуляції етики онлайн-взаємодії через правила/кодекс командної комунікації.

У підсумку, авторська матриця може бути використана як опис цифрового проєкту і рамка для відтвореного педагогічного дизайну, що підтримує автономію здобувачів і зменшує типові ризики дистанційних проєктів завдяки етапності, продуктивності, критеріальності та доказовості результатів. Водночас експертна валідація відображає первинну змістову релевантність інструмента і не замінює емпіричної перевірки: емпірична результативність матриці, надійність оцінювання та відтворюваність ефектів потребують окремої апробації за мінімальним протоколом (опис вибірки, контексту, критеріїв, процедур фіксації процесних індикаторів і представлення описової статистики), що становить перспективу подальших досліджень.

АНОТАЦІЯ

У даному розділі обґрунтовано актуальність проєктних технологій у контексті компетентнісної парадигми, цифровізації та поширення дистанційних/змішаних форматів навчання в закладах освіти. Проблематика полягає в тому, що високий потенціал проєктно-орієнтованого навчання реалізується лише за умови технологічності, чіткої етапності, критеріального оцінювання й підтримувального педагогічного супроводу, особливо у цифровому середовищі.

Метою є теоретично обґрунтувати та методично описати застосування проєктних технологій у цифровому/змішаному середовищі й запропонувати інструмент керованості та прозорого оцінювання. Представлено авторську матрицю педагогічного дизайну, що пов'язує етапи проєкту з режимами взаємодії (синхронно/асинхронно), цифровими інструментами, обов'язковими результатами, критеріями, типовими ризиками та превентивними діями викладача. Доказовість інструмента підсилено експертною валідацією змісту: за однораундового оцінювання (N=7) отримано $S-CVI/Ave=0,81$ та визначено пункти з $I-CVI=0,71$ як зони пріоритетного уточнення.

У розділі також систематизовано типологію навчальних проєктів і конкретизовано стратегії мінімізації ризиків упровадження (нечіткість

мети/продукту, невідповідність складності, «безбілетник», непрозорість оцінювання, порушення доброчесності, дефіцит ресурсів) через опис проєкту, проміжні етапи моніторингу, «інтелектуальні результатами», облік індивідуального внеску та формувальне оцінювання.

Зроблено висновок про придатність матриці як опис цифрового проєкту та окреслено перспективу емпіричної апробації з використанням інструментів критеріального оцінювання продукту й індикаторів процесної керованості для перевірки відтворюваності ефектів.

Література

1. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси : наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 № 1060 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12> (дата звернення: 22.01.2026).

2. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Указ Президента України від 25.06.2013 № 344/2013 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (дата звернення: 22.01.2026).

3. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 22.01.2026).

4. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80> (дата звернення: 22.01.2026).

5. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 22.01.2026).

6. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 21.02.2018 № 87 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF> (дата звернення: 22.01.2026).

7. Про фахову передвищу освіту : Закон України від 06.06.2019 № 2745-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19> (дата звернення: 22.01.2026).

8. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20> (дата звернення: 22.01.2026).

9. Деякі питання організації дистанційного навчання : наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 № 1115 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20> (дата звернення: 22.01.2026).

10. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF> (дата звернення: 22.01.2026).

11. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 167-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80> (дата звернення: 22.01.2026).

12. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008. 684 с.

13. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія створення дистанційного курсу: навчальний посібник / за ред. В.Ю. Бикова та В.М. Кухаренка. Київ : Міленіум, 2008. 324 с.

14. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2004. 352 с. URL: <https://eltutor.at.ua/Podskazki/Dychkivska.pdf>

15. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід : метод. посіб. Київ : А.П.Н., 2002. 136 с.

16. Химинець В. В. Інноваційна освітня діяльність. Тернопіль : Мандрівець, 2009. 360 с.

17. Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future // *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*. 2010. Vol. 83, No. 2. P. 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>

18. Bernard R. M., Abrami P. C., Lou Y., Borokhovski E., Wade A., Wozney L., Walset P. A., Fiset M., Huang B. How Does Distance Education Compare With Classroom Instruction? A Meta-Analysis of the Empirical Literature // *Review of Educational Research*. 2004. Vol. 74, No. 3. P. 379–439. <https://doi.org/10.3102/00346543074003379>

19. Black P., Wiliam D. *Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>

20. Blumenfeld P. C., Soloway E., Marx R. W., Krajcik J. S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning // *Educational Psychologist*. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 369–398. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>
21. Garrison D. R., Kanuka H. Blended Learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education // *The Internet and Higher Education*. 2004. Vol. 7, No. 2. P. 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
22. Hmelo-Silver, Cindy. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*. 2004 Vol. 16. P. 235–246. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
23. Karau, S. J., & Williams, K. D. (). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993, Vol. 65, № 4, P. 681–706. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.681>
24. Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature // *Improving Schools*. 2016. Vol. 19, No. 3. P. 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
25. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // *Teachers College Record*. 2006. Vol. 108, No. 6. P. 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
26. Polit D. F., Beck C. T. The content validity index: Are you sure you know what’s being reported? Critique and recommendations // *Research in Nursing & Health*. 2006. Vol. 29(5). P. 489–497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
27. Polit D. F., Beck C. T., Owen S. V. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations // *Research in Nursing & Health*. 2007. Vol. 30(4). P. 459–467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
28. Prince M. Does Active Learning Work? A Review of the Research // *Journal of Engineering Education*. 2004. Vol. 93, No. 3. P. 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
29. Vuorikari R., Kluzer S. and Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2022. <https://doi.org/10.2760/115376>

Information about the author:

Bilous Iryna Ihorivna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Educology and Pedagogy
West Ukrainian National University
11 Lvivska srt. (WUNU Building 1), Ternopil, 46009, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-8203-1350>