

КОЛЕКТИВНА МОНОГРАФІЯ

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ВИМІРИ ІННОВАЦІЙ: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СПІЛКА НАУКОВЦІВ УКРАЇНИ



Колективна монографія

**МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ
ВИМІРИ ІННОВАЦІЙ:
ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ**

Мукачево – 2025

УДК 330.341.1:001.2:316:330:338.2(02.064)

DOI: <https://doi.org/10.31339/978-617-7495-93-1/352.2025>

Рекомендовано до друку Вченою радою Мукачівського державного університету (протокол №1 від 29 серпня 2025 року)

Рецензенти:

ГАЛУС Олександр – доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії, Заслужений діяч науки і техніки України.

САДОВА Ірина – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки та методики початкової освіти Дрогобицького державного педагогічного університету.

ЛІБА Наталія – доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку і оподаткування та маркетингу Мукачівського державного університету.

Редакційна колегія:

ШВАРДАК Маріанна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки дошкільної, початкової освіти та освітнього менеджменту Мукачівського державного університету, голова правління ГО «Спілка науковців України».

ПОПОВИЧ Оксана – доктор педагогічних наук, професор, декан педагогічного факультету Мукачівського державного університету.

ІВАНОВА Вікторія – доктор педагогічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри дошкільної та спеціальної освіти Мукачівського державного університету.

ДУДАШ Олена – доктор філософії, старший викладач кафедри педагогіки дошкільної, початкової освіти та освітнього менеджменту Мукачівського державного університету.

M58

Міждисциплінарні виміри інновацій: від теорії до практики соціально-економічного розвитку: колективна монографія / За редакцією М. Швардак, О. Попович, В. Іванова, О. Дудаш. Мукачево: Мукачівський державний університет, Спілка науковців України. 2025. 352 с.

У монографії розглянуто теоретичні та практичні питання інноваційних процесів у контексті сучасного соціально-економічного розвитку. Акцентовано увагу на проблемах цифрової трансформації бізнесу, впровадження соціальних інновацій задля сталого розвитку, а також на широкому спектрі інновацій в освітній галузі – від стратегічного управління закладами до підготовки фахівців та застосування новітніх технологій. Відображено погляди вітчизняних дослідників на вирішення актуальних завдань у сферах економіки, соціальної політики та педагогіки в контексті побудови інноваційного суспільства.

Адресується фахівцям-практикам, науковим і науково-педагогічним працівникам, докторантам, аспірантам та студентам; усім, хто цікавиться актуальними проблемами інноваційного розвитку суспільства.

ISBN 978-617-7495-93-1



© Мукачівський державний університет, 2025
© Спілка науковців України, 2025

2.5. Соціалізація дітей з особливими освітніми потребами у закладі дошкільної освіти засобами спеціальної освіти (<i>Оксана Кас'яненко</i>)	129
2.6. Розвиток зв'язного мовлення у дітей старшого дошкільного віку інклюзивної групи засобами цифровізації (КП «МовоГрай») (<i>Оксана Чекан</i>)	141
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ОСВІТІ: ОРГАНІЗАЦІЙНІ МОДЕЛІ ТА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ	157
3.1. Інноваційні підходи до формування культури безпеки в освітньому середовищі: теоретичні засади та практичні імплементації (<i>Маріанна Швардак</i>)	157
3.2. Оптимізація практичної підготовки майбутніх вчителів до організації діалогічної взаємодії у професійній діяльності (<i>Оксана Липчанко-Ковачик</i>)	170
3.3. Теоретичні основи професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів до застосування фасилітаційної технології (<i>Діана Рябець</i>)	190
3.4. Традиційні та інноваційні методи викладання латинської мови в контексті студентоцентрованого навчання (<i>Лариса Миронова</i>)	201
3.5. Практичні основи формування фахової компетентності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти засобами інтерактивних технологій (<i>Тетяна Атрощенко, Олена Дудаш</i>)	220
РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ	239
4.1. Штучний інтелект і Big Data як інструменти формування індивідуальних освітніх траєкторій майбутніх вчителів початкової школи в умовах цифровізації (<i>Галина Розлуцька, Ярослав Петрина</i>)	239

4.2. Формування цифрової компетентності педагогів як стратегія інноваційної трансформації освіти в цифрову епоху (<i>Ярослав Сидоренко</i>)	250
4.3. Virtual Reality Resources in Learning a Foreign Language / Ресурси з використанням віртуальної реальності у вивченні іноземної мови (<i>Nadiia Yurko, Olha Romanchuk, Mariia Vorobel / Надія Юрко, Ольга Романчук, Марія Воробель</i>)	263
4.4. Формування готовності вчителів початкових класів до застосування цифрових технологій на уроках мовно-літературної освітньої галузі (<i>Оксана Фенцик</i>)	275
4.5. Дифузійні моделі в розділенні аудіосигналів (<i>Микита Монастирський</i>)	294
4.6. Цифрові технології як інструмент розвитку професійної ІК-компетентності вихователя закладу дошкільної освіти (<i>Вікторія Іванова, Ольга Граб</i>)	306
ПІСЛЯМОВА	320
БІБЛІОГРАФІЯ	324
НАШІ АВТОРИ	349

DOI: <https://doi.org/10.31339/978-617-7495-93-1/352.2025/250-262>

4.2. Формування цифрової компетентності педагогів як стратегія інноваційної трансформації освіти в цифрову епоху

Ярослав СИДОРЕНКО²²

***Анотація.** Проаналізовано інноваційні стратегії формування цифрової компетентності педагогів в умовах трансформації освіти. Цифрова компетентність розглядається як інтегрована характеристика, що поєднує технічні навички, педагогічну гнучкість, етичну відповідальність і здатність до критичного мислення. Розглянуто міжнародні рамки компетентностей, менторські моделі, гейміфікацію, мікросертифікацію, професійні спільноти та цифрову аналітику. Обґрунтовано, що ефективна цифрова трансформація потребує підтримки на рівні політики, школи й особистої мотивації педагога. Наведено пропозиції щодо впровадження стратегій у педагогічну практику.*

***Ключові слова:** цифрова компетентність, педагог, освітня трансформація, інновації, професійний розвиток.*

Вступ. У контексті глибоких соціальних, економічних і технологічних змін освіта вже давно перестала бути лише сферою передачі знань. Вона дедалі більше стає простором взаємодії між людиною й технологією, культурою та глобальним середовищем, емоційністю й аналітикою. У цьому динамічному світі саме вчитель, як жива й мисляча ланка освітньої системи, повинен володіти не лише предметною чи методичною компетентністю, а й здатністю оперувати цифровим середовищем – розуміти його ризики, можливості, механізми впливу. Формування цифрової компетентності педагогів є відповіддю на виклики не лише технічного характеру, а й глибоко гуманітарного. Адже сучасний вчитель має поєднувати в собі роль інноватора, фасилітатора, цифрового навігатора, модератора етичного середовища й провідника учня в потоці цифрової інформації.

²² **Ярослав СИДОРЕНКО** – заступник директора з навчально-виховної роботи, Комунальний заклад «Ліцей “Перспектива” Кропивницької міської ради» м. Кропивницький, Україна.

Цифрова компетентність не обмежується вмінням користуватися інтернетом чи електронним щоденником. Це складна, міждисциплінарна конструкція, яка включає цифрову грамотність, педагогічне проектування цифрового середовища, етику взаємодії в онлайн-просторі, безпеку даних, розуміння цифрових прав, здатність до створення контенту, оцінювання цифрової активності учнів, ведення комунікації з батьками й колегами за допомогою цифрових інструментів (European Commission, 2022). Саме тому провідні міжнародні освітні інституції приділяють особливу увагу формуванню рамок цифрової компетентності. Найвідоміша серед них – DigCompEdu (2017), що пропонує шість вимірів цифрових навичок педагогів, включаючи як професійне саморозвиток, так і розширення можливостей учнів (Redecker, 2017).

Інша важлива система – TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), розроблена Мішрою та Келером, яка інтегрує технологічні, педагогічні й предметні знання в єдину конструкцію (Mishra & Koehler, 2006). Цей підхід дозволяє аналізувати не лише наявність технологій, а й здатність учителя поєднувати їх з методами викладання та змістом навчання. Водночас модель ISTE Standards (США) описує не лише навички, а й ставлення – як учитель повинен моделювати цифрове лідерство, бути агентом змін, оцінювати цифрові ресурси, будувати етичні цифрові практики (ISTE, 2021).

Розвиток цифрової компетентності вчителя має ґрунтуватися на принципах неперервності, індивідуалізації, практичності та гнучкої адаптації. Саме тому сучасні освітні системи обирають не масові одноманітні тренінги, а мікросертифікацію – короткі модулі, після проходження яких педагог отримує цифровий бейдж або сертифікат. Ця модель дозволяє вчителю навчатися у власному темпі, обирати потрібні теми (від Zoom до створення адаптивних візуалізацій), створювати своє електронне портфоліо й офіційно фіксувати цифрові досягнення (Devedžić & Jovanović, 2015). У Канаді, Великій Британії, Фінляндії та Нідерландах мікрокреденціалізація стала частиною національних систем підвищення кваліфікації, зокрема через такі платформи, як EduBadges, Open Badges та Ontario Learn.

Особливої популярності набувають також менторські моделі, коли цифрово досвідчені педагоги супроводжують новачків у практичному впровадженні ІКТ. Програма TechMentor у Фінляндії, Digital Learning Coaches у Великій Британії, Coaching for EdTech у США довели ефективність регулярного професійного супроводу, коли педагог не лише навчається, а й рефлексує власну практику, спілкується з наставником, отримує підтримку, працює над проєктом (Trust et al., 2016).

Цифрова компетентність не може бути розвинута у відриві від середовища. Тому особливу роль відіграють професійні спільноти практики – як очні, так і онлайн. Платформа eTwinning, наприклад, дозволяє учителям із понад 40 країн Європи брати участь у міжнародних цифрових проєктах, вести цифрові щоденники, розробляти міжкультурні уроки, обмінюватися ідеями, створювати контент і при цьому формувати свою цифрову культуру (European Schoolnet, 2022). Така модель підтримує горизонтальні зв'язки, взаємонавчання, відкритість до нових рішень.

Цифрова педагогіка передбачає не лише технологічну трансформацію процесу викладання, а й оновлення самої логіки навчання. Одним із яскравих прикладів такої трансформації є поєднання цифрової аналітики та персоналізованого підходу. За допомогою інструментів learning analytics, педагог може аналізувати активність учнів у цифровому середовищі, отримувати зворотний зв'язок, адаптувати темп і складність матеріалу, виявляти слабкі місця. У платформах типу Moodle, Google Classroom, Edmodo, Canvas або Smart School ці функції реалізуються через аналітичні панелі, де фіксуються відвідуваність, час роботи, кількість взаємодій, виконання завдань тощо (Ifenthaler & Yau, 2020). Усе це дозволяє вчителю не лише реагувати на поведінку учнів, а й проєктувати педагогічні стратегії, засновані на даних.

У свою чергу, інструменти гейміфікації активно використовуються для підвищення мотивації як учнів, так і педагогів. В умовах професійного навчання вчителів ідеться про сервіси, які дозволяють проходити курси у формі гри,

отримувати бали, відзнаки, рейтинги, розблоковувати рівні. Це сприяє підвищенню залученості до навчання, формує позитивну емоційну динаміку, зменшує страх перед помилками. Прикладами можуть бути платформи Badgecraft, Classcraft, Quizizz, Microsoft Learn Educator Center. Крім того, деякі освітні системи, наприклад у Фландрії (Бельгія), пропонують використання гейміфікованих моделей у системі сертифікації, де педагог має пройти певну «місію» з цифрового розвитку (Vlaanderen Digisprong, 2021).

Варто також зазначити, що цифрова компетентність учителя включає не лише навички, а й цінності. У цьому контексті важливою складовою є цифрова етика – здатність педагога діяти відповідально в інформаційному суспільстві. Це охоплює питання академічної доброчесності, безпечної поведінки в цифровому середовищі, захисту персональних даних учнів, критичної інтерпретації інформації, цифрової репутації. У США та Канаді в освітні стандарти включено поняття digital citizenship (цифрового громадянства), яке охоплює навички та ставлення, що забезпечують відповідальну участь у цифровому суспільстві (Common Sense Education, 2023). У програмі Digital Literacy Curriculum, розробленій ISTE, вчитель виступає як носій цифрової етики, що формує відповідальне середовище.

У європейському контексті визнання важливості цифрової етики також закріплене на нормативному рівні. У DigCompEdu цифрова етика відображена у доменах 1.3 (професійне співробітництво) та 6.2 (підтримка відповідального користування технологіями учнями), що свідчить про її комплексну природу (Redecker, 2017). У контексті шкільної освіти цифрова етика проявляється в управлінні конфіденційною інформацією, дотриманні авторських прав під час створення навчального контенту, захисті учнів від кібербулінгу та медіаманіпуляцій.

Одним із перспективних напрямів цифрової освіти є використання штучного інтелекту в педагогіці. Платформи, які використовують адаптивне навчання (наприклад, Smart Sparrow, Squirrel AI, Knewton), дозволяють будувати індивідуальні освітні траєкторії учнів і водночас вимагають від учителя нових

знань і навичок у сфері етичної взаємодії з алгоритмами, цифрової інтерпретації даних, розуміння когнітивних моделей навчання. Отже, цифрова компетентність включає й нові «інтелектуальні» сфери – педагогіка в умовах big data, штучного інтелекту, алгоритмічного управління освітою (Zawacki-Richter et al., 2019).

Особливе місце в структурі цифрової компетентності займає здатність створювати якісний цифровий контент. Ідеться не лише про вміння записати відеоурок або зробити презентацію, а про дизайн цифрового освітнього продукту – логіку, інтерактивність, графіку, мовну подачу, доступність. Наприклад, у Фінляндії реалізовано програму Teacher Creator, у межах якої вчителі проходять навчання з цифрового дизайну (UI/UX), принципів доступності (WCAG), адаптації контенту для різних груп учнів, зокрема для дітей з ООП (Finnish National Agency for Education, 2020).

У цифровій екосистемі школи педагог має не лише оперувати інструментами, а й впливати на культуру закладу. Це включає колегіальне планування цифрових інновацій, спільне створення візії, розвиток педагогічного лідерства. Як показують дослідження Fullan, найуспішніші трансформації відбуваються не через зовнішній тиск, а через розвиток внутрішнього лідерства в колективах – коли вчителі відчують свою відповідальність за зміни (Fullan, 2020). Цифрова компетентність у цьому сенсі не є індивідуальним «набором функцій», а спільною характеристикою закладу.

Успішні приклади країн, які реалізували національні стратегії цифрової трансформації освіти, підтверджують ефективність системного підходу. В Естонії цифрову освіту почали реформувати ще у 2001 році в межах програми Tiger Leap. У 2018–2023 рр. країна реалізувала програму Digital Focus, що включала навчання педагогів, оновлення цифрових платформ, підтримку цифрових лідерів у школах (Estonian Ministry of Education and Research, 2020). У Швеції цифрова грамотність є складником державного освітнього стандарту, а кожна школа має координатора з ІКТ. У Фінляндії – цифрова стратегія освіти інтегрована у загальнодержавну концепцію Smart Education.

Україна також демонструє стійку динаміку в розвитку цифрової освіти. Платформа «Всеукраїнська школа онлайн» стала інструментом, що об'єднує учнів, учителів і батьків в єдиному освітньому просторі. Проєкти «Ноутбук кожному вчителю», цифрові серіали на платформі «Дія.Освіта», впровадження національної рамки цифрових компетентностей – це вагомі кроки, що формують цифрову освітню екосистему (Міністерство цифрової трансформації України, 2023).

Однак, поряд із цими досягненнями, залишається низка викликів: цифрова нерівність (особливо в сільських регіонах), нестача часу для підвищення кваліфікації, перевантаженість педагогів, відсутність мотивації, формалізм сертифікацій. Щоб подолати ці проблеми, необхідно впроваджувати диференційовані моделі підтримки, враховувати професійні інтереси педагогів, створювати можливості для горизонтального навчання, розвивати наставництво, автономію та педагогічну гнучкість.

Попри стрімкий розвиток цифрової педагогіки у світі, процес формування цифрової компетентності педагогів залишається складним і багатовекторним. Бар'єри, з якими стикається сучасний учитель, мають різну природу: інфраструктурну, психологічну, управлінську, мотиваційну, культурну. Саме тому інноваційні стратегії повинні не лише пропонувати рішення, але й бути чутливими до контексту – соціального, географічного, професійного. Освітня система України, яка з 2020 року працює в умовах пандемії COVID-19, а з 2022 – у контексті повномасштабної війни, стала прикладом, де цифрова трансформація не була опцією, а вимогою виживання. Саме в ці роки відбувся наймасштабніший цифровий прорив у професійній діяльності вчителя – від тотального Zoom-навчання до створення повноцінних цифрових курсів, дистанційних шкіл, платформ оцінювання.

Проте цей прорив виявив і проблемні місця. Перше, інфраструктурний бар'єр. За даними дослідження Українського інституту розвитку освіти (2022), понад 30% шкіл у сільській місцевості не мали достатнього обладнання для повноцінної цифрової роботи, а 18% учителів змушені були використовувати

особисті пристрої без компенсації. Друге, нерівність цифрового досвіду: значна частина вчителів середнього та старшого віку відчувала стрес, невпевненість, страх перед цифровими інструментами, що призводило до формального використання платформ, уникання відеозв'язку або ігнорування зворотного зв'язку з учнями. Цифровий розрив став не лише технічним, а й поколіннєвим, психологічним і педагогічним (UNESCO, 2021).

Ще один виклик – перевантаження та вигорання. Під час дистанційного навчання педагоги працювали понаднормово, самостійно освоюючи нові платформи, переписуючи матеріали, забезпечуючи індивідуальний супровід учнів. У багатьох випадках цифрове навантаження було непропорційним, а емоційна підтримка з боку керівництва або місцевої влади – мінімальною. Як показало опитування «Освіторії» (2021), понад 64% учителів визнали, що не мали жодної офіційної підготовки до онлайн-викладання – все опановували методом «спроб і помилок». При цьому лише 17% шкіл мали чітку внутрішню політику цифрового розвитку.

На цьому фоні варто підкреслити ті моделі, які все ж спрацювали. Перша – горизонтальне навчання в межах педагогічного колективу. У багатьох школах учителі почали проводити неформальні майстер-класи одне для одного: як провести урок у Zoom, як зробити Google Форму для тесту, як поділитися екраном. Такі практики, хоч і не завжди фіксовані адміністративно, стали проявом професійної солідарності та ініціативи «знизу». Друга – участь у відкритих онлайн-курсах. Курси на платформі «Prometheus» (наприклад, «Онлайн-інструменти для вчителя»), вебінари EdEra, «На урок», масові воркшопи від ГО «Смарт освіта» дозволили десяткам тисяч вчителів здобути цифрові навички безкоштовно й у зручному форматі (Prometheus, 2021).

Особливу роль відіграли волонтерські цифрові ініціативи. Наприклад, проєкт «Освітній омбудсман онлайн» надавав правову й цифрову консультацію вчителям, які не могли зорієнтуватися у вимогах МОН або стикались із конфліктами. Програма «Ноутбук кожному вчителю», хоча й не охопила всіх

потреб, стала важливим сигналом державної уваги до цифрової трансформації. Проте ці заходи потребують продовження – важливо перейти від епізодичних акцій до системного планування.

У світовому контексті подібні проблеми теж виникали. У США пандемія виявила, що майже 25% учнів і 15% учителів не мали стабільного доступу до інтернету вдома (Education Week, 2020). У відповідь було розгорнуто програму *Emergency Connectivity Fund*, що надала школам кошти на технічне забезпечення. У Великій Британії уряд запровадив *EdTech Demonstrator Programme* – мережу шкіл, що слугували центрами цифрової експертизи, надаючи підтримку іншим (UK Department for Education, 2021). В Естонії розроблено механізми швидкої сертифікації цифрових компетентностей і «перехідних менторів», які за три тижні допомагали школам перейти в онлайн (Estonian Ministry of Education and Research, 2020).

Усі ці приклади підтверджують, що цифрова компетентність не виникає спонтанно. Вона потребує поєднання п'яти компонентів: політичної волі, ресурсного забезпечення, педагогічного лідерства, мотивації вчителя та професійного оточення. Без хоча б одного з цих елементів цифрове навчання стає формальним, технічним, неефективним або навіть шкідливим. Тому саме системні, стратегічні підходи можуть забезпечити сталі зміни.

На основі аналізу міжнародного досвіду, а також практики українських шкіл у кризових умовах, можна сформулювати кілька ефективних моделей формування цифрової компетентності педагогів. Перша – модульна мікросертифікація, що дозволяє педагогам самостійно обирати напрями розвитку та поступово підтверджувати свої досягнення. Друга – цифрове наставництво: коучинг, супровід, майстер-класи, що проводяться не зовнішніми фахівцями, а колегами з цифровою експертизою. Третя – проєктне навчання, у якому вчитель розробляє власний цифровий продукт (курс, симуляцію, відеоурок) і захищає його перед колегами. Четверта – професійні спільноти практики, які діють на принципах самоорганізації, горизонтального управління, відкритості та етичності.

Важливо, що всі ці моделі мають бути гнучкими. Не можна накладати єдиний стандарт на всіх учителів – технічний ліцей у місті та початкова школа в гірському селі мають абсолютно різні можливості, потреби та виклики. У цьому сенсі важливу роль може відіграти регіональна автономія в освіті: можливість закладу самостійно визначати фокус цифрового розвитку, розробляти внутрішню цифрову політику, запроваджувати гнучкі моделі сертифікації.

Цифрова компетентність не є раз і назавжди набутою – вона вимагає постійного оновлення. Поява нових платформ, зміни в законодавстві, алгоритми штучного інтелекту, загрози цифрової безпеки – все це вимагає від учителя бути в постійному русі. Тому цифрова культура педагога – це не лише навички, а передусім ставлення: готовність до змін, здатність навчатися, відкритість до експерименту, відповідальність перед учнями, колегами та суспільством.

Розглядаючи цифрову компетентність педагогів у контексті освітньої трансформації, неможливо обмежитися лише технічною складовою чи підвищенням кваліфікації. Мова йде про зміну парадигми – ідентичності вчителя, структури шкільного простору, управлінських підходів і ціннісних орієнтацій. Цифрова трансформація – це не про комп'ютери в класах. Це – про зміну стосунків між учителем і знанням, між школою та суспільством, між інформацією й відповідальністю. У цій новій парадигмі вчитель стає ключовою фігурою, здатною не лише користуватися інструментами, а й критично осмислювати їх, створювати, оцінювати та вчити інших.

Одна з головних особливостей сучасної освітньої трансформації полягає в тому, що вона не є лінійною. Це радше циклічний, динамічний процес постійного оновлення. Технології змінюються швидше, ніж освітня політика, а учні адаптуються до цифрового середовища швидше, ніж учителі. У цьому дисбалансі зростає ризик втрати авторитету вчителя, якщо його цифрова компетентність залишається на рівні користувача, а не переходить у площину творця, фасилітатора, наставника. Саме тому міжнародні освітні стратегії

наголошують на необхідності розширення професійної автономії педагогів, створення умов для їхньої самореалізації в цифровому просторі (OECD, 2021).

Аналізуючи найуспішніші кейси цифрової трансформації, можна виділити кілька спільних рис. Перше, стратегічна довгостроковість – цифрові ініціативи плануються на роки, мають чітку логіку, показники ефективності, механізми адаптації. Наприклад, у Фінляндії цифрова стратегія «New Comprehensive School» передбачала оновлення підготовки вчителів, створення лабораторій цифрової педагогіки, дослідницькі проєкти в школах, підтримку шкільного самоврядування в цифровому просторі (Finnish National Agency for Education, 2019). Друге, міжвідомча взаємодія – не лише Міносвіти, а й цифрові агентства, ІТ-компанії, наукові установи, неурядові організації беруть участь у побудові цифрової освіти. Такий підхід забезпечує багаторівневу підтримку вчителя: від хмарного зберігання ресурсів до грантових програм самонавчання.

Третє, розвиток шкільної цифрової автономії. У багатьох країнах ЄС школи самі формують власні цифрові політики, обирають моделі впровадження інновацій, створюють цифрові команди з учителів-менторів, учнів-асистентів, ІТ-координаторів. Наприклад, у Нідерландах кожен заклад має право укладати «цифрові контракти» з провайдерами освітніх платформ, отримуючи технічну підтримку та адаптований контент (Dutch Ministry of Education, 2020).

Усі ці приклади доводять, що цифрова компетентність не формується у вакуумі – вона є результатом взаємодії особистих зусиль учителя, управлінських рішень керівництва школи, нормативної бази держави та динаміки цифрового ринку. У такій системі кожен елемент має значення: якщо учитель мотивований, але немає доступу до інтернету – цифрового прориву не буде. Якщо є техніка, але немає довіри з боку адміністрації – зміни будуть формальними. Якщо є курси, але їхня якість низька або не відповідає реальним викликам – знання не перетворюються на дію.

В українському контексті надзвичайно важливо розробити модель цифрової трансформації педагогічної професії з урахуванням реалій війни, міграції, освітнього розриву між регіонами. Така модель повинна включати: національну

рамку цифрових компетентностей учителя; обов'язкову сертифікацію в онлайн-форматі (але гнучку й підтримувальну); програму цифрового наставництва у громадах; освітні платформи з відкритим кодом; механізми верифікації цифрових досягнень у портфоліо вчителя; та головне – створення культури довіри до змін. Бо найпотужніший бар'єр – це не відсутність технологій, а страх, що тебе змусять вчити по-новому без розуміння, без підтримки, без можливості відмовитися.

У цьому сенсі варто переглянути й роль університетів. Педагогічна освіта має готувати вчителя не лише до класичної шкільної практики, а до гібридної педагогіки, цифрової творчості, проєктного навчання з елементами VR/AR, інтеграції з EdTech-платформами. Важливо формувати у студента не лише навички, а й філософію цифрового лідерства, коли технологія – це не заміник, а інструмент гуманізації, персоналізації та соціалізації знання. Новий учитель – це той, хто вміє діяти в умовах складності, приймати рішення на основі даних, працювати в команді та бачити в учневі не об'єкт навчання, а партнера.

Для цього потрібно змінити й логіку професійного розвитку: відійти від формальних курсів до адаптивного навчання, де вчитель сам обирає траєкторію, ставить цілі, оцінює прогрес. Цифрова компетентність тоді стає не метою, а ресурсом для досягнення інших цілей – інклюзії, розвитку критичного мислення, соціальної справедливості, інноваційної культури. Тобто цифрова компетентність – не просто про цифрове навчання. Це про нову освітню етику, у центрі якої – відповідальність, довіра, рефлексія, людяність.

Висновки. Узагальнюючи результати міждисциплінарного аналізу, слід стверджувати, що цифрова компетентність педагога в умовах освітньої трансформації є не лише ключовою професійною навичкою, а й ознакою цілісної освітньої ідентичності. Вона інтегрує технологічні, педагогічні, етичні, аналітичні та креативні компоненти, формуючи здатність вчителя ефективно діяти у складному, цифрово насиченому світі. Інноваційні стратегії, які довели свою результативність, поєднують принципи гнучкості, мікросертифікації,

менторської підтримки, цифрової етики, використання педагогічної аналітики, розбудови професійних спільнот та освітнього лідерства.

Успішна цифрова трансформація можлива лише за умов стратегічної підтримки з боку держави, автономії закладів освіти, оновлення змісту педагогічної освіти, розвитку EdTech-екосистем, а головне – довіри до вчителя як агента змін. Водночас цифрова компетентність не є стабільною – вона постійно оновлюється, набуває нових форм і потребує підтримки на всіх етапах кар'єри. Українська практика останніх років продемонструвала як унікальні приклади цифрової адаптації в умовах кризи, так і потребу у системних, інституційно закріплених рішеннях.

У майбутньому варто поглиблювати дослідження ефективності окремих моделей цифрового розвитку педагогів, враховуючи різноманіття регіональних контекстів, вікових груп, предметних галузей. Окрему увагу слід приділити етичним вимірам штучного інтелекту в освіті, цифровій інклюзії вразливих груп педагогів і розвитку внутрішньошкільного цифрового лідерства. Лише за таких умов цифрова компетентність перестане бути сукупністю функціональних умінь і перетвориться на нову освітню норму, що формує педагога як особистість, професіонала і носія гуманістичних цінностей у цифровому світі.

Список використаних джерел

- Common Sense Education. (2023). *Digital Citizenship Curriculum*. <https://www.commonsense.org/education>
- Devedžić, V., & Jovanović, J. (2015). Developing open badges: A comprehensive approach. *Educational Technology Research and Development*, 63(4), 603–620. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9388-3>
- Dutch Ministry of Education. (2020). *Digitalisation in Dutch education*. <https://www.government.nl>
- Education and Training Foundation. (2020). *EdTech demonstrator programme*. <https://www.et-foundation.co.uk>
- Education Week. (2020). *Survey: Digital divide during the pandemic*. <https://www.edweek.org>
- Estonian Ministry of Education and Research. (2020). *Digital transformation of Estonian education*. <https://www.hm.ee>
- European Commission. (2022). *Digital Education Action Plan 2021–2027*. <https://education.ec.europa.eu>
- European Schoolnet. (2022). *eTwinning: The community for schools in Europe*. <https://www.etwinning.net>
- Finnish National Agency for Education. (2019). *New comprehensive school reform*. <https://www.oph.fi>
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). *Utilising learning analytics to support study success*. Springer.

- ISTE. (2021). *ISTE Standards for Educators*. <https://www.iste.org/standards/educators>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- OECD. (2021). *21st-century teachers: Developing digital and professional competence*. <https://www.oecd.org>
- Prometheus (2021). *Онлайн-курси для вчителів*. <https://prometheus.org.ua>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Trust, T., Krutka, D. G., & Carpenter, J. P. (2016). "Together we are better": Professional learning networks for teachers. *Computers & Education*, 102, 15–34. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.007>
- UK Department for Education. (2021). *EdTech demonstrator schools and colleges programme*. <https://www.gov.uk>
- UNESCO. (2021). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. <https://en.unesco.org>
- Vlaanderen Digisprong. (2021). *Flemish strategy for digital education*. <https://onderwijs.vlaanderen.be>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on AI in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Міністерство цифрової трансформації України. (2023). *Дія.Цифрова освіта*. <https://osvita.diia.gov.ua>



МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: www.msu.edu.ua

E-mail: info@msu.edu.ua, pr@mail.msu.edu.ua

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>