



ПЕДАГОГІЧНА ОСВІТА

УДК 378.046-021.68:004.9:371.13

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20412866>

**Моніторинг цифрової компетентності учителів Запорізької області
засобами Selfie for Teachers: результати та орієнтири розвитку**

Чернікова Людмила Антонівна,

кандидат педагогічних наук, доцент, проректор з навчально-методичної роботи,

Комунальний заклад «Запорізький обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти» Запорізької обласної ради,

69035 м. Запоріжжя, вул. Незалежної України, 57-А, Україна,

Tchernikova.LA@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1214-9019>

Шумада Роман Ярославович,

завідувач обласного науково-методичного центру моніторингових досліджень,

Комунальний заклад «Запорізький обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти» Запорізької обласної ради,

69035 м. Запоріжжя, вул. Незалежної України, 57-А, Україна,

Shumada.R@zoippo.net.ua, <https://orcid.org/0000-0001-8904-869X>

Прийнято: 12.04.2026 | Опубліковано: 30.04.2026

***Анотація. Мета.** Статтю присвячено дослідженню моніторингу розвитку цифрової компетентності учителів в умовах масштабної цифрової трансформації та специфічних викликів воєнного стану в Україні. Дослідження спрямоване на обґрунтування стратегічної ролі регіональних закладів післядипломної педагогічної освіти (ЗППО) як ключових центрів, що забезпечують науково-методичний супровід, фахову експертизу та*



координацію систем моніторингу на основі міжнародних стандартів. Теоретичний базис роботи ґрунтується на концептуальному аналізі європейської рамки DigCompEdu, моделі UNESCO ICT-CFT, а також оновленої версії DigComp 3.0 (2025). Окрему увагу приділено трансформації професійної ролі вчителя: переходу від традиційного «транслятора знань» до фасилітатора цифрового навчання та ментора в сучасній екосистемі EdTech.

Методи. Методологічну основу моніторингового процесу становить інструментарій SELFIE for Teachers, побудований на глибокій саморефлексії педагога за 32 твердженнями у шести сферах компетентності. У межах дослідження використано системний аналіз нормативно-правової бази, статистична обробка та інтерпретація результатів регіонального компонента пілотного проєкту, проведеного в Запорізькій області у листопаді–грудні 2025 року (298 осіб).

Результати. Емпіричні дані свідчать про виражену позитивну динаміку професійної самооцінки педагогів. Встановлено, що під впливом регулярної саморефлексії та участі у моніторингу частка вчителів, що відповідають кваліфікаційному рівню «Інтегратор», зросла до 49,33 %. Виявлено високий рівень інституційної підтримки цифрових ініціатив з боку адміністрацій закладів (93,95 %), що підтверджує готовність управлінської ланки до впровадження інновацій. В окремому аналітичному блоці щодо застосування штучного інтелекту зафіксовано формування стійкої спільноти «ШІ-наставників» (34,56 %), хоча суттєвим викликом залишається розвиток навичок обчислювального мислення та аналітики даних.

Висновки. Сформульовано стратегічні рекомендації для ЗППО щодо побудови цілісної екосистеми професійного зростання. Запропоновано інтеграцію інструментів SELFIE for Teachers та національного тесту «Цифрограм» у щорічний цикл моніторингу, адаптацію змісту освітніх програм до конкретних дескрипторів DigCompEdu та посилення індивідуального інституційного



консалтингу. Перспективи подальших розвідок пов'язані з лонгitudним вивченням «селфі-ефекту» на трансформацію професійної ідентичності вчителя та аналізом кореляції між фаховою освітою і структурою цифрової спроможності. Стаття має практичне значення для керівників органів управління освітою, розробників освітньої політики та фахівців системи підвищення кваліфікації.

Ключові слова: цифрова компетентність, SELFIE for Teachers, DigCompEdu, штучний інтелект в освіті, моніторинг, післядипломна освіта, ЗППО, саморефлексія вчителя, цифрова трансформація.

Monitoring Teachers' Digital Competence through SELFIE for Teachers: Zaporizhzhia Region Case Study and Development Roadmap

Chernikova Liudmyla Antonivna,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Educational and Methodological Work, Municipal Institution "Zaporizhzhia Regional In-serves Teacher Training Institute" of Zaporizhzhia Regional Council,
57-A Nezalezhnoi Ukrainy Street, Zaporizhzhia, 69035, Ukraine,
Tchernikova.LA@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1214-9019>

Shumada Roman Yaroslavovych,

Head of the Regional Scientific and Methodological Center for Monitoring Research, Municipal Institution "Zaporizhzhia Regional In-serves Teacher Training Institute" Zaporizhzhia Regional Council,
57-A Nezalezhnoi Ukrainy Street, Zaporizhzhia, 69035, Ukraine,
Shumada.R@zoippo.net.ua, <https://orcid.org/0000-0001-8904-869X>



Abstract. Objective. *The article is devoted to the study of monitoring the development of teachers' digital competence in the context of large-scale digital transformation and specific challenges of martial law in Ukraine. The research aims to substantiate the strategic role of regional postgraduate pedagogical education institutions (PPEI) as key centers providing scientific and methodological support, professional expertise, and coordination of monitoring systems based on international standards. The theoretical basis of the work is grounded in the conceptual analysis of the European DigCompEdu framework, the UNESCO ICT-CFT model, and the updated version of DigComp 3.0 (2025). Special attention is paid to the transformation of the teacher's professional role: the transition from a traditional "transmitter of knowledge" to a digital learning facilitator and mentor in the modern EdTech ecosystem.*

Methods. *The methodological foundation of the monitoring process is the SELFIE for Teachers toolkit, built on deep teacher self-reflection according to 32 descriptors in six areas of competence. The study utilized a complex of methods: systemic analysis of the regulatory framework, surveys, statistical processing, and interpretation of the results of the regional component of the pilot project conducted in the Zaporizhzhia region in November–December 2025 (sample size – 298 people).*

Results. *The empirical data obtained indicate a pronounced positive dynamic in the professional self-assessment of educators. It was established that under the influence of regular self-reflection and participation in monitoring, the proportion of teachers corresponding to the "Integrator" (B1) qualification level increased to 49,33 %. A high level of institutional support for digital initiatives by school administrations was revealed (93,95 %), confirming the readiness of the management level for innovation. In a separate analytical block regarding the use of artificial intelligence, the formation of a stable community of "AI mentors" (34,56 %) was recorded, although the development of computational thinking and data analytics skills remains a significant challenge.*



Conclusions. *Strategic recommendations for PPEIs on building a holistic ecosystem of professional growth are formulated. The integration of SELFIE for Teachers and the national "Digigram" test into the annual monitoring cycle, the adaptation of educational program content to specific DigCompEdu descriptors, and the strengthening of individual institutional consulting are proposed. Prospects for further research are related to the longitudinal study of the "SELFIE effect" on the transformation of the teacher's professional identity and the analysis of the correlation between specialized education and the structure of digital capacity. The article is of practical importance for heads of educational management bodies, educational policy developers, and specialists in the advanced training system.*

Keywords: *digital competence, SELFIE for Teachers, DigCompEdu, artificial intelligence in education, monitoring, postgraduate education, PPEI, teacher self-reflection, digital transformation.*

Постановка проблеми. У сучасному освітньому середовищі цифрова трансформація стала визначальним чинником модернізації педагогічної освіти, виступаючи не лише актуальним завданням, а й стратегічною потребою суспільства, що стрімко оцифровується. Умови війни, масове переміщення здобувачів освіти та педагогів, перехід до дистанційної та змішаної форм навчання актуалізували потребу в цифровій компетентності освітян як обов'язковій умові забезпечення безперервності, доступності та якості освіти.

Незважаючи на значну увагу до цієї теми, в українських та зарубіжних дослідженнях спостерігається дефіцит методологічної однорідності в емпіричних розвідках. А також існує розрив між технічними навичками вчителів, які часто розвинені краще, та їхньою здатністю педагогічно ефективно використовувати технології для оцінювання, забезпечення інклюзивності та створення нових ресурсів.



Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема формування та діагностики цифрової спроможності педагогів є об'єктом активних наукових розвідок останнього п'ятиріччя. Сучасний дискурс базується на розумінні того, що цифровізація освіти – це не лише впровадження інструментів, а створення нових способів взаємодії учасників освітнього процесу. Зокрема, О. Дундар [1] доводить, що EdTech слід розглядати як цілісну екосистему, де штучний інтелект виступає наскрізним чинником, що посилює ефективність управління знаннями та потребує від вчителя принципово нових стратегій організації навчання. Цю концепцію доповнюють дослідження Т. Собченко та колег [2], які обґрунтовують трикомпонентну структуру освітнього середовища (інформаційно-змістовий, організаційно-діяльнісний та просторово-предметний компоненти), стверджуючи, що високий рівень цифрової грамотності всього колективу є базовою вимогою для його успішного функціонування.

Особливої актуальності питання розвитку та вимірювання цифрових навичок набуло в умовах форс-мажорних обставин. О. Романовський та ін. [3], аналізуючи досвід підготовки педагогів під час пандемії, вказують, що системне використання хмарних технологій та LMS (Moodle, Classroom) сприяє розвитку не лише технічних умінь, а й здатності до швидкої професійної адаптації. Водночас В. Пилипенко та С. Шостя [4] розглядають розвиток цифрової компетентності крізь призму викликів війни, виокремлюючи аспекти кібергігієни та формування персонального бренду вчителя в мережі як критичні складники професійної стійкості та репутації в умовах кризи.

Процес формування компетентностей XXI століття вимагає використання платформ, що моделюють реальні професійні сценарії. Так, М. Захаревич та ін. [5] досліджують потенціал середовищ Notion та GitHub для організації проєктної діяльності та формування культури конструктивного фідбеку. Паралельно І. Візнюк та ін. [6] аналізують інформаційну компетентність як частину науково-педагогічної підготовки, доводячи її визначальний вплив на



ефективність обробки даних та академічну мобільність фахівців. У цьому ж контексті Я. Сікора та колеги [7] обґрунтовують необхідність переходу від загальної цифрової грамотності до розвитку спеціальних професійних компетентностей засобами відкритих освітньо-наукових систем, що дозволяє реалізувати індивідуальні потреби фахівців у безперервному саморозвитку.

Ключовим складником управління цим розвитком є науково обґрунтований моніторинг. О. Овчарук [8] у своїх працях детально розкриває етапи впровадження інструментів самооцінювання, зазначаючи, що використання європейських стандартів (зокрема рамки DigCompEdu) забезпечує методологічну однорідність та валідність результатів моніторингу на національному рівні. Для підвищення об'єктивності діагностики Е. де-Торрес та співавтори [9] пропонують доповнювати суб'єктивну саморефлексію автоматизованим моніторингом на основі даних із LMS, що дозволяє точніше оцінювати реальну взаємодію вчителя з технологіями. Проте ефективність будь-якої системи моніторингу прямо залежить від управлінського аспекту: як підкреслюють А. Конох та колеги [10], саме стратегічна готовність адміністрації до підтримки інновацій є вирішальним фактором успішної цифрової трансформації закладу.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість теоретичних обґрунтувань та розроблених міжнародних рамок цифрової компетентності, залишається недостатньо вивченим емпіричний вплив «селфі-ефекту» – процесу системної саморефлексії вчителя – на довготривалу зміну його професійної ідентичності та готовність до переходу на вищі кваліфікаційні рівні (від «Інтегратора» до «Лідера» чи «Піонера») в умовах тривалих криз та війни.

Більшість існуючих моделей моніторингу все ще базується на суб'єктивному самосприйнятті педагога, що може призводити до розбіжностей між задекларованим і реальним рівнями володіння інструментами, створюючи



потребу в інтеграції саморефлексії з об'єктивними даними.

Наявні суперечності, підсилені дефіцитом регіональних емпіричних даних, зібраних за єдиною методологією в умовах воєнного стану, зумовлюють потребу у науковому обґрунтуванні вибору валідного інструментарію (зокрема SELFIE for Teachers) та виробленні комплексного підходу до моніторингу професійного розвитку вчителів.

Метою статті є системний аналіз потенціалу екосистеми EdTech, спеціалізованих цифрових платформ та штучного інтелекту як чинників трансформації освітнього середовища та науково-методичної бази для моніторингу й саморефлексії цифрової спроможності вчителів. Дослідження фокусується на обґрунтуванні ефективності інструменту SELFIE for Teachers як засобу регіонального моніторингу ЦК педагогів, презентації емпіричних результатів пілотного проекту у Запорізькій області (листопад–грудень 2025 року) та розробці на їх основі стратегічних рекомендацій щодо вдосконалення освітньої політики в закладах післядипломної педагогічної освіти в умовах цифрової трансформації.

Для досягнення поставленої мети визначено такі конкретні завдання, що відображають структуру дослідження:

1. Обґрунтувати ефективність синергії рамки DigCompEdu та інструменту SELFIE for Teachers як найбільш валідної моделі для регіонального моніторингу ЦК педагогів.

2. Презентувати та інтерпретувати емпіричні результати пілотного дослідження у Запорізькій області (листопад–грудень 2025 року), виявивши сильні сторони та дефіцитні зони (зокрема в сфері III та обчислювального мислення).

3. На основі отриманої аналітики розробити стратегічні рекомендації для закладів післядипломної педагогічної освіти (ЗППО) щодо модернізації освітніх програм та створення EdTech-екосистем, здатних підтримувати



безперервний розвиток «цифрового лідерства» вчителів.

Вирішення цих завдань дозволить сформувати підґрунтя для переходу від епізодичних замірів до побудови цілісної регіональної системи моніторингу, що забезпечує професійну стійкість вчителя.

Виклад основного матеріалу дослідження. Формування цифрової компетентності педагогів у сучасній науковій дискусії розглядається як багатовимірне явище, що поєднує педагогічні підходи, етичні засади та інституційні умови професійного розвитку. Основним інструментом у цьому процесі є міжнародні рамкові моделі, які дозволяють стандартизувати вимоги до професійної спроможності викладача в цифровому середовищі [1, 6, 12].

Європейська рамка DigCompEdu. Європейська рамка цифрової компетентності освітян (DigCompEdu) орієнтована насамперед на практичний вимір діяльності педагога – його взаємодію зі здобувачами освіти та організацію навчального процесу [8, 13]. Вона визначає сукупність 22 компетентностей, які згруповані у 6 ключових сфер [12]:

1. Професійна взаємодія – використання цифрових технологій для комунікації з колегами, батьками та професійними спільнотами.
2. Цифрові ресурси – пошук, створення, адаптація та етичне поширення навчальних матеріалів.
3. Викладання та навчання – інтеграція цифрових інструментів у дизайн і реалізацію освітнього процесу.
4. Оцінювання – застосування цифрових засобів для моніторингу та формувального оцінювання досягнень учнів.
5. Надання підтримки здобувачам – персоналізація та інклюзія через цифрові технології.
6. Розвиток цифрової грамотності учнів – формування у здобувачів освіти умінь безпечного й творчого використання цифрових інструментів.

Важливою характеристикою DigCompEdu є її динамічний підхід до



розвитку, що реалізується через шестирівневу шкалу кваліфікацій (від A1 до C2). Рівні побудовані за логікою оновленої таксономії Блума: від «Новачка» (A1), який лише усвідомлює потенціал технологій, до «Піонера» (C2), що ініціює інноваційні стратегії та розвиває нові педагогічні практики.

На відміну від інших рамок, які фокусуються лише на вчителеві, DigCompEdu наголошує на тому, що вчитель повинен розвивати цифрові навички також і у своїх учнів [14].

П'яте видання європейської рамки DigComp 3.0 (2025) пропонує оновлений підхід до аналізу цифрової спроможності через наскрізну інтеграцію компетентностей у сфері штучного інтелекту.

Крім того, впровадження нового розділу з деталізованими результатами навчання забезпечує високу гранулярність оцінювання, що сприяє створенню точніших індивідуальних рекомендацій для професійного зростання. Рамка спроектована як технологічно нейтральна та адаптивна до різних контекстів – від загальної освіти до працевлаштування – і є універсальною як для дітей, так і для дорослих. DigComp 3.0 інтегрує актуальні практики, що з'явилися після 2022 року, включаючи аспекти інформаційної безпеки та протидії дезінформації [15].

Рамка UNESCO ICT-CFT [16]. На відміну від DigCompEdu, рамка UNESCO ICT-CFT має більш системний і політико-стратегічний характер. Вона розглядає цифровізацію не лише як набір навичок вчителя, а як комплексну трансформацію освітньої системи. Модель визначає 18 компетентностей, розподілених за 6 аспектами професійної діяльності [1]:

- розуміння ролі ІКТ в освітній політиці;
- навчальні програми та оцінювання;
- педагогічні аспекти впровадження ЦТ;
- цифрові навички педагогів (технічна грамотність);
- організація та адміністрування освітнього процесу;
- професійний розвиток учителя.



Розвиток цифрової компетентності за цією рамкою відбувається на трьох рівнях складності [14]:

1. Здобуття знань (оволодіння базовими інструментами).
2. Поглиблення знань (використання ІКТ для розв'язання складних проблем).
3. Створення знань (інноваційне застосування технологій для розробки нових методик і стратегій).

Сучасне трактування цифрової компетентності. У контексті цифрової трансформації поняття компетентності педагога суттєво розширюється, виходячи за межі суто технічних вмінь («hard skills»). Сучасне трактування передбачає інтегровану здатність критично, етично та інклюзивно застосовувати цифрові інструменти у професійній діяльності. Цей підхід базується на поєднанні таких ключових елементів [17, 18]:

- критичне мислення: здатність аналізувати, верифікувати інформацію та протидіяти дезінформації;
- цифрова етика та безпека: розуміння принципів цифрової гігієни, захисту персональних даних та дотримання академічної доброчесності;
- інклюзивність та адаптивність: використання технологій для підтримки учнів з особливими освітніми потребами та готовність інтегрувати нові інструменти, зокрема штучний інтелект, у педагогічний дизайн.

Цифрова компетентність наразі визнана Європейським Союзом однією з восьми ключових компетентностей для навчання впродовж життя, що підкреслює її стратегічну значущість для розвитку людського капіталу. В українському освітньому просторі вимоги міжнародних рамок (DigCompEdu, UNESCO ICT-CFT) покладено в основу професійних стандартів вчителя та керівника закладу загальної середньої освіти, а також інших педагогічних посад. Ці стандарти стали фундаментом для розроблення Типової освітньої програми розвитку цифрової компетентності педагогів [19, 7], що забезпечує нормативне



підґрунтя для підвищення якості освітнього процесу.

Системна імплементація цих стандартів в Україні реалізується не лише через оновлення програм підвищення кваліфікації в ЗППО, а й через залучення національних цифрових ініціатив. Ключовими практичними інструментами моніторингу та розвитку ЦК є платформа «Дія.Освіта» та національний тест на цифрову грамотність «Цифрограм для вчителів». Вони дозволяють педагогам об'єктивно оцінити рівень 21 професійної навички та на основі отриманих результатів проектувати індивідуальні траєкторії професійного зростання.

Таким чином, цифрова компетентність постає як системоутворювальна характеристика педагогічної культури, що забезпечує спроможність вчителя діяти як фасилітатор цифрового навчання та гарантувати якість освіти в умовах глобальних викликів.

Цифровізація освітнього середовища як простір реалізації та розвитку професійних компетентностей педагогів. Реалізація теоретичних положень DigCompEdu та UNESCO ICT-CFT потребує відповідного технологічного середовища. У 2026 році EdTech-інструменти розглядаються не як допоміжні засоби, а як практична база для вияву рівнів цифрової спроможності педагога [1]. EdTech-екосистеми можна зокрема структурувати за трьома компонентами: інформаційно-змістовим (програми, ресурси), організаційно-діяльнісним (форми взаємодії) та просторово-предметним (матеріальна інфраструктура) [2].

Інфраструктурний каркас: LMS та хмарні сервіси як база для «Викладання та навчання». Фундаментом для реалізації сфери «Викладання та навчання» (сфера 3 DigCompEdu) є системи управління навчанням (LMS), такі як Moodle та Google Classroom. Вони дозволяють педагогу перейти від трансляції знань до дизайну освітнього процесу, що є вимогою для рівнів «Експерт» (B2) та «Лідер» (C1). Хмарні сервіси (Google Drive, Dropbox) забезпечують мобільність [20] та безперервність доступу, що стало критичним в умовах війни. У цьому контексті персоналізація через системи типу ALEKS чи Khan Academy є не просто



технологією, а способом реалізації інклюзивності та підтримки учнів, що підвищує ефективність навчання до 30 % [20]. До критеріїв успішності цифрового середовища, крім наявності LMS (Moodle), належать інформаційна безпека та дотримання правил мережевого етикету [2].

Платформи проєктної діяльності: інструментарій для формування навичок XXI століття. Для формування цифрової грамотності учнів (сфера 6 DigCompEdu) вчитель має виступати фасилітатором у специфічних цифрових просторах. Використання професійних інструментів моделює реальні сценарії [5]:

- Trello та Notion – трансформують роль учителя в менеджера знань, який структурує автономну роботу учнів;
- Miro та Slack – є середовищем для колаборації та цифрової етики, де формуються навички професійної взаємодії;
- GitHub – дозволяє реалізувати складні технічні проєкти, переводячи вчителя на рівень «Піонера» (C2), що ініціює інновації.

Штучний інтелект: від автоматизації до педагогічного дизайну на основі даних. Штучний інтелект (ШІ) є каталізатором переходу вчителя до найвищих рівнів цифрової спроможності. Відповідно до UNESCO AI Framework (2024) та вітчизняних інструктивно-методичних рекомендацій потенціал ШІ реалізується через [21, 22]:

- генерацію контенту (ChatGPT, Gemini): вивільняє до 12 годин на тиждень, дозволяючи вчителю зосередитися на менторстві.
- адаптивне оцінювання (Conker.ai): автоматизує сферу 4 DigCompEdu («Оцінювання»), надаючи миттєвий зворотний зв'язок.
- етичну рефлексію: саме здатність вчителя до критичної верифікації ШІ-контенту є індикатором обчислювального мислення, яке за результатами дослідження в Запорізькій області наразі є найскладнішою зоною розвитку.

Незважаючи на переваги, впровадження ШІ потребує уваги до етичних



ризиків, академічної доброчесності та критичного оцінювання вчителем згенерованих результатів.

Методологія моніторингу розвитку цифрової компетентності.

Еволюція інструментарію: від оцінки закладу до персональної рефлексії. Впровадження сучасних інструментів моніторингу в Україні базується на послідовному розвитку екосистеми самооцінювання. Початком цього шляху став запуск SELFIE для закладів освіти (2021), де 90 пілотних закладів Львівської та Запорізької областей вперше оцінювали стан цифровізації як загального освітнього середовища, залучаючи вчителів, учнів та керівництво. Одним із ключових компонентів цього інструментарію стало оцінювання рівня цифрової компетентності вчителів, що забезпечило можливість комплексного аналізу стану цифровізації освітнього середовища закладів.

Наступним кроком стала поява національного тесту «Цифрограм для вчителів» на платформі «Дія.Освіта», що дозволило педагогам визначати рівень 21 професійної цифрової навички за п'ятьма сферами відповідно до національних стандартів [23, 24]. У європейському контексті для візуалізованої оцінки та проектування індивідуального розвитку використовується також інструмент «Колесо цифрової компетентності» (Digital Competence Wheel). Завдяки оновленому підходу, реалізованому в DigComp 3.0, такий інструмент не тільки дозволяє візуалізувати здатність користувача розуміти та етично застосовувати ІІТ в навчанні та роботі, а ще й трансформується у стратегічну систему проектування розвитку, де критичне мислення та AI-грамотність стають ключовими складниками цифрової спроможності [15].

Інструмент SELFIE for Teachers як засіб саморефлексії. Основним інструментом моніторингу індивідуальної спроможності освітян у контексті гармонізації з європейськими стандартами визначено SELFIE for Teachers [23]. Це безоплатний онлайн-ресурс, розроблений JRC Європейської Комісії на основі рамки DigCompEdu, який поєднує дві ключові функції [25]: діагностичну



(особистий «знімок» навичок) та розвивальну (автоматичне генерування персоналізованого звіту з рекомендаціями для побудови індивідуальної освітньої траєкторії).

Методологія інструменту базується на саморефлексії педагога за 32 твердженнями, що охоплюють шість сфер цифрової компетентності відповідно до рамки DigCompEdu. Для кожного пункту респондент обирає один із шести дескрипторів, які відповідають рівням професійної прогресії: від «Новачка» (A1) до «Піонера» (C2). Система оцінювання передбачає нарахування від 1 до 6 балів за кожну відповідь (максимум – 192 бали), при цьому варіант «Я не знаю про цю компетентність» оцінюється у 0 балів. Опитування адаптовано до українського контексту, воно є гнучким завдяки функції автоматичного збереження та триває в середньому 25–30 хвилин.

Стосовно застосування моделей саморефлексії (як-от SELFIE) потрібно зауважити, що результати самооцінювання часто залежать від самосприйняття вчителя, що може впливати на об'єктивність цих результатів [9].

Чотириблочна модель моніторингу розвитку компетентностей. Для системного відстеження динаміки змін у цифрових навичках педагогів також використовують комплексну модель, що інтегрує управлінський та цифровий компоненти за чотирма блоками [10]:

- цільовий: встановлення рівня готовності до трансформації та виявлення потреб у підвищенні кваліфікації;
- змістовий: оновлення освітніх програм шляхом інтеграції міжнародних рамок (DigCompEdu) з практичними кейсами використання EdTech-інструментів;
- процесуальний: поєднання традиційних форм навчання з дистанційними модулями (Moodle, Google Classroom) та регулярною саморефлексією;



- результативний: моніторинг переходу педагога за шкалою кваліфікацій від «Новачка» (A1) до «Піонера» (C2).

Організація пілотного дослідження. Організаційно пілотне дослідження було реалізоване у листопаді-грудні 2025 року як добровільне онлайн-опитування 8091 педагога з 397 закладів освіти всієї України. Дослідження проводилось Європейським фондом освіти (ETF) та Європейською комісією (DG-EAC) у партнерстві з Міністерством освіти і науки України та Міністерством цифрової трансформації України.

З метою відповідності реформі НУШ та національній освітній політиці інструментарій було розширено 10 додатковими компонентами за чотирма стратегічними напрямками: інтеграція ІІІ, STEM-освіта, національні платформи (зокрема «Мрія» та навчальна аналітика) та інклюзія. Включення спеціального блоку щодо штучного інтелекту (ІІІ) дозволило оцінити готовність вчителів до використання моделей ІІІ для генерації та покращення освітніх ресурсів, а також їхню спроможність до етичного регулювання та критичного аналізу результатів роботи алгоритмів.

Аналіз результатів дослідження (на прикладі Запорізької області). Дослідження із використанням інструменту SELFIE for Teachers, проведене в Запорізькій області охопило 298 педагогів регіону з 14 закладів освіти, серед яких більшість становлять жінки (82,89 %) зі стажем понад 26 років (29,19 %). Переважна кількість педагогів (97,65 %) викладає безпосередньо в Україні, хоча є поодинокі відповіді від вчителів.

Основну частину респондентів становлять учителі зі значним педагогічним стажем: найбільша група – вчителі зі стажем 26–35 років (29,19 %), педагоги зі стажем 16–25 років – 21,14 %, а понад 36 років – 17,79 %, молоді вчителі (до 5 років стажу) – лише 9,06 % вибірки.

Більше половини респондентів (54,70 %) працюють із учнями 7–9 класів (рівень МСКО 2). Кожен п'ятий вчитель (20,13 %) викладає кілька предметів.

Серед окремих дисциплін лідирують рідна мова (12,42 %), іноземні мови (11,07 %) та математика (9,40 %). Педагоги мають тривалий стаж цифровізації своєї практики: 48,66 % використовують технології у навчанні від 4 до 10 років, а ще 30,20 % – понад 10 років. Лише 0,34 % є абсолютними початківцями у цьому питанні.

Респонденти демонструють високий рівень інтеграції в інтернет-середовище. Зокрема, 68,79 % відмічають, що активно використовують інтернет у повсякденному житті, а сумарний показник впевненості у роботі з пристроями (комп'ютерами, смартфонами) перевищує 91 %.

Динаміка самооцінки та рефлексія професійного досвіду. Емпіричне дослідження, виявило суттєву динаміку в усвідомленні вчителями власного рівня цифрової спроможності. Порівняння відповідей до початку саморефлексії та після її завершення (рис. 1) свідчить про глибоке переосмислення професійної практики під впливом критеріїв DigCompEdu [26].

Найбільша група респондентів ідентифікує себе як «Інтеграторів» (педагогів, які системно використовують технології): їхня частка після проходження опитування зросла з 44,30 % до 49,33 %. Водночас спостерігається якісне зростання у категоріях цифрового лідерства: кількість «Лідерів» зросла до 9,06 %, а частка «Піонерів» (інноваторів, що ініціюють зміни) потроїлася – з 0,34 % до 1,01 %.

Важливим результатом стало критичне зниження показників у категоріях «Дослідник» та «Експерт» (на 3,70 % у кожній групі), що вказує на здатність інструменту SELFIE допомагати вчителям реалістично виявляти прогалини у своїх навичках, які раніше оцінювалися завищено.

Сильні сторони та зони розвитку цифрової спроможності. Аналіз ключових сфер цифрової компетентності дозволив визначити вектори впевненості та дефіциту навичок у вчителів регіону:

- Цифрова комунікація та співпраця: сумарно понад 69 % вчителів демонструють високу активність у спілкуванні з колегами та батьками (індикатор Q1.1), причому 39,26 % з них здатні критично аналізувати та обирати найефективніші інструменти зв'язку. Сфера професійної співпраці (Q1.3) охоплює 44,63 % педагогів, які регулярно обмінюються контентом та ідеями у цифровому просторі.

Рисунок 1

Порівняльна діаграма рівнів цифрової спроможності вчителів до та після проходження саморефлексії



Джерело: власна розробка авторів

- Професійне навчання: найвищу впевненість педагоги виявили у сфері власного розвитку (Q1.7), де 44,97 % респондентів перебувають на рівні «Експерт», самостійно підбираючи вебінари та онлайн-курси.

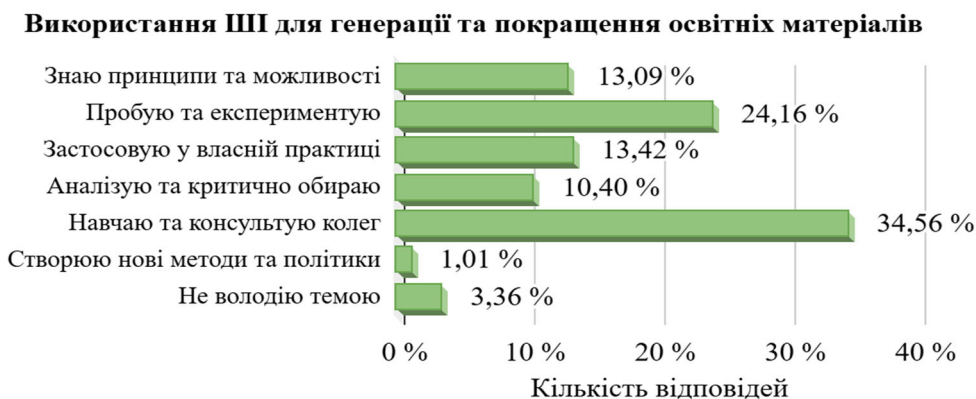
- Зони розвитку: найбільш проблемним аспектом залишається обчислювальне (алгоритмічне) мислення (Q1.9). Це єдиний показник, де 5,03 % педагогів відкрито заявили, що «не володіють темою», а 17,11 % знають лише загальні принципи без практичного досвіду. Також зафіксовано потребу в глибшому освоєнні етики даних: попри високий рівень загальної грамотності, 24,16 % вчителів усе ще перебувають на етапі експериментування з налаштуваннями конфіденційності.

Впровадження штучного інтелекту та етичні аспекти. Окремий блок дослідження, присвячений використанню штучного інтелекту (ШІ), свідчить про активне формування спільноти «ШІ-наставників».

- Консультування та обізнаність: 34,56 % респондентів уже консультують колег щодо генерації та покращення освітніх матеріалів (рис. 2), а 28,19 % регулярно використовують ШІ-інструменти у повсякденній роботі (рис. 3).

Рисунок 2

Рівні готовності педагогів до використання інструментів ШІ у процесі генерації освітнього контенту

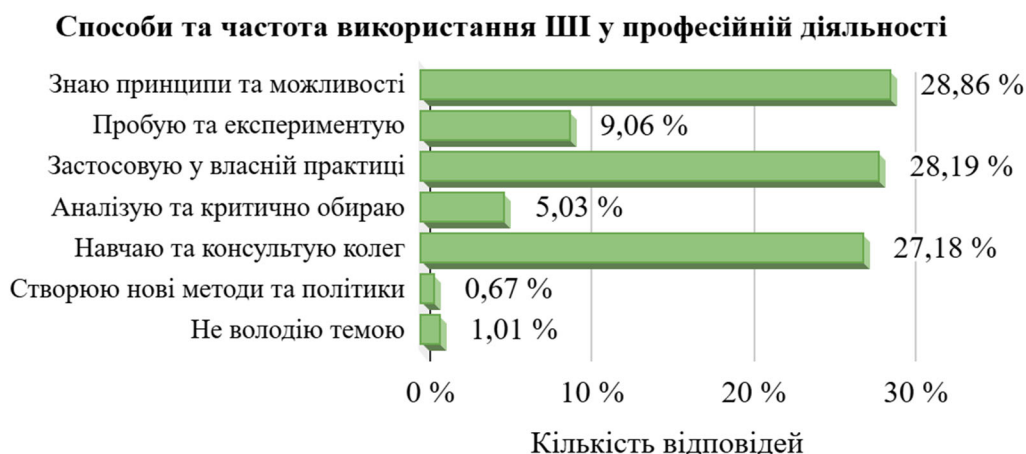


Джерело: власна розробка авторів

- Етичне регулювання: найбільша група вчителів (31,54 %) застосовує практичні підходи до етичного врегулювання використання ІІІ в класі, а 17,45 % – активно навчають інших педагогів правил безпечної взаємодії з алгоритмами (рис. 4).

Рисунок 3

Розподіл респондентів за характером використання інструментів штучного інтелекту в освітньому процесі



Джерело: власна розробка авторів

Рисунок 4

Стан обізнаності педагогів щодо етичних норм та правил використання штучного інтелекту в освіті

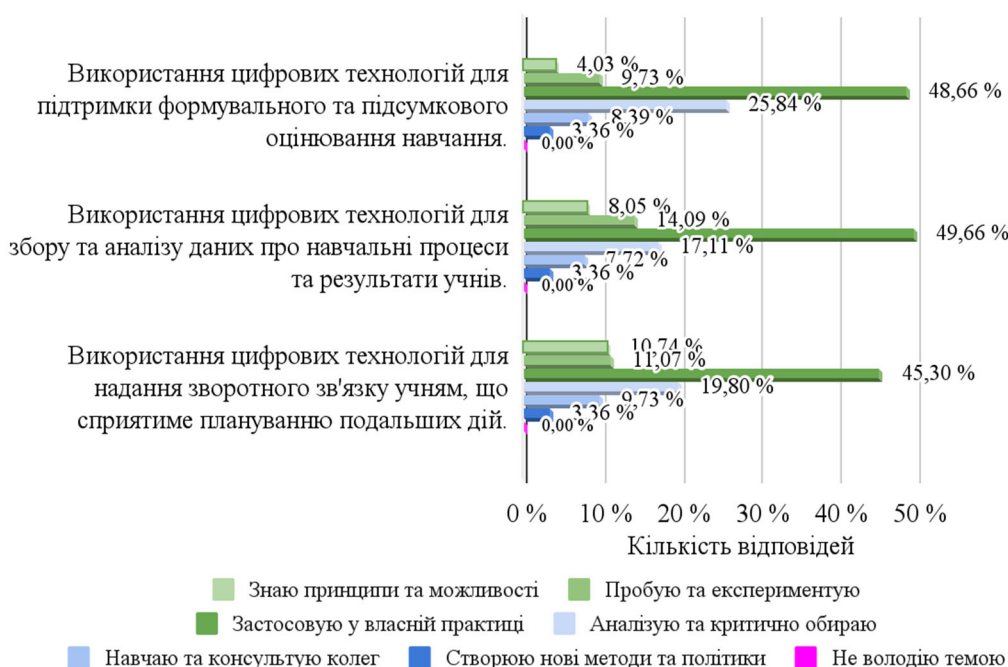


Джерело: власна розробка авторів

- Аналітичний розрив: попри впевнене використання базових інструментів (таблиць, форм), лише 17,11 % педагогів здатні використовувати автоматично згенеровану цифрову аналітику для глибокої рефлексії та корекції своєї практики (рис. 5).

Рисунок 5

Використання педагогами цифрових технологій для моніторингу навчальних досягнень та забезпечення зворотного зв'язку



Джерело: власна розробка авторів

Порівняння за предметами та виявлений розрив. Розподіл респондентів за предметами свідчить про домінування вчителів гуманітарного циклу та математики: 20,13 % викладають декілька предметів, 12,42 % – рідну мову, 11,07 % – іноземні мови, та 9,40 % – математику. Проте, навіть серед цієї вибірки спостерігається гострий дефіцит у сфері обчислювального мислення (Q1.9): лише 3,36 % педагогів здатні навчати колег цій компетентності, а 5,03 % відкрито заявили, що взагалі не володіють темою.

У педагогічному середовищі існує чітко виражений методологічний розрив: вчителі мають високі технічні навички («hard skills») для комунікації та створення контенту, але демонструють низьку спроможність щодо педагогічного дизайну на основі даних. Технології використовуються переважно як заміна паперових носіїв (електронні журнали, тести), а не як інструмент для автоматизованого подолання освітніх втрат чи гнучкої диференціації навчання.

Інституційний контекст та підтримка. Успішна інтеграція цифрових інновацій у регіоні базується на міцному фундаменті довіри до керівництва закладів освіти. Рекордні 93,95 % опитаних підтвердили, що адміністрація активно стимулює впровадження технологій у навчання (із них 58,72 % – повністю згодні та 35,23 % – згодні з цим твердженням) (рис. 6).

Рисунок 6

Оцінка педагогами стану цифрової інфраструктури та рівня організаційної підтримки в закладах освіти



Джерело: власна розробка авторів



Високий показник інституційної підтримки пояснює готовність педагогів до експериментування з новими інструментами, такими як ІІІ, та свідчить про відсутність адміністративних бар'єрів для трансформацій. Важливим чинником є не лише декларативне схвалення, а й реальні дії: 89,26 % вчителів зазначили, що школа організовує спеціальні заходи з професійного розвитку (семінари, коучинг). Це створює сприятливі умови для подолання виявленого аналітичного розриву та поступового переходу педагогів від технічного використання інструментів до системного педагогічного дизайну на основі даних.

Використання SELFIE for Teachers у цьому дослідженні корелює з міжнародною практикою. Наприклад, досвід Румунії показує, що SELFIE допомагає школам зробити «миттєвий знімок» (snapshot) своєї цифрової готовності та виявити слабкі місця в інфраструктурі та педагогіці [27].

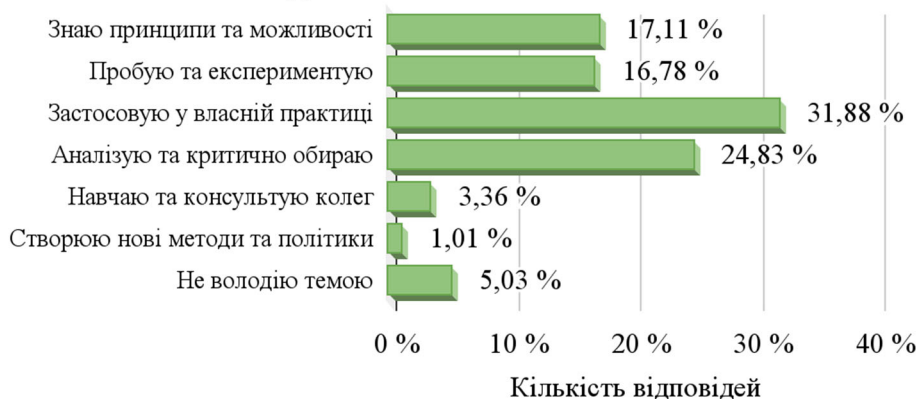
Обговорення: виклики та перспективи. Ризики цифровізації. Головним системним викликом залишається цифрова нерівність, що в умовах війни загострюється через руйнацію інфраструктури, блекаути та нерівномірний доступ до технічних засобів. Окрім технічних бар'єрів, педагоги стикаються з ризиком професійного вигорання через постійну необхідність опанування нових EdTech-інструментів та розмиття меж між робочим і особистим часом. Додатково з 2022 року наголос у навчанні змістився з масового опанування інструментів до безпеки та ефективності використання наявних ресурсів [4]. Окремий масив викликів становлять етичні аспекти ІІІ, які вимагають від вчителя не лише технічних навичок, а й здатності до критичної верифікації часто упереджених або неточних відповідей алгоритмів.

Педагоги усвідомлюють необхідність критичного аналізу результатів роботи алгоритмів. В межах індикатора «Обчислювальне мислення» 24,83% респондентів зазначили (рис. 7), що вже аналізують та критично обирають відповіді, згенеровані алгоритмами ІІІ (наприклад, рейтинги пошуку чи реакції роботів).

Рисунок 7

Самооцінка здатності педагогів до критичного аналізу та застосування алгоритмічних процесів III

Залучення концепцій та процесів обчислювального мислення як частини цифрової компетентності вчителя



Джерело: власна розробка авторів

Перспектива подолання цих ризиків полягає у переході до стратегічного цифрового лідерства, де технології стають інструментом підтримки професійного благополуччя вчителя. Формування спільноти «ШІ-наставників» дозволяє автоматизувати підготовку матеріалів, що суттєво зменшує рутинне навантаження. Головним вектором розвитку стає зміщення фокусу на цифрову етику та обчислювальне мислення – зони, які наразі потребують найбільшої уваги в програмах підвищення кваліфікації для забезпечення безпечної та відповідальної інтеграції технологій.

Цифрове лідерство та інституційна підтримка. Результати моніторингу підтвердили високий рівень інституційної готовності та сформований фундамент для системної цифрової трансформації в регіоні. Переважна більшість педагогів відчують активну підтримку з боку керівництва закладів у впровадженні технологій. Важливо, що ця адміністративна підтримка ефективно конвертується у реальну професійну активність: сфера професійної співпраці (Q1.3) виявилася однією з найбільш масових – 44,63 % учителів постійно взаємодіють із колегами



у цифровому просторі для обміну контентом та ідеями. Крім того, понад 69 % респондентів демонструють високу активність у професійній комунікації, що свідчить про формування середовища спільного цифрового лідерства.

Водночас розвиток цифрового середовища потребує подальшої уваги до технічного оснащення: хоча загальний рівень задоволеності інфраструктурою є високим, лише 28,19 % педагогів повністю впевнені у надійності та швидкості інтернет-з'єднання, що залишається викликом для стабільної реалізації інновацій. Отримані дані про технічні бар'єри корелюють із проблемами інших регіонів, де відсутність якісного зв'язку (39,1 %) та низька самоорганізація (30,4 %) визнані головними перепонами для онлайн-навчання [3].

Перспектива зміцнення цифрового лідерства базується на високому рівні довіри до адміністрації та системній організації закладами заходів із професійного розвитку (89,26 %). Процес саморефлексії вже сприяв зростанню частки «Лідерів» (9,06 %) та «Піонерів» (1,01 %), які стають агентами змін у своїх громадах. Головним стратегічним завданням є масштабування практик горизонтального менторства, де «ШІ-наставники» (34,56 %) та цифрові лідери забезпечують спільне проєктування дизайнів навчання, перетворюючи заклади освіти на інноваційні осередки європейського зразка.

Трансформація ролі педагога. Цифрова епоха вимагає докорінної зміни професійного профілю вчителя: від традиційного «транслятора знань» до фасилітатора цифрового навчання та ментора. Сучасний педагог стає провідником, який допомагає учням орієнтуватися в інформаційних потоках та самостійно будувати власні освітні траєкторії. В умовах непередбачуваного світу (що актуально для України) адаптивні, соціально-емоційні та метакогнітивні компетентності вчителя стають такими ж важливими, як і цифрові (згідно з рамкою LifeComp) [28].

Важливо пам'ятати і про елементи кібергігієни, зокрема в соціальних мережах, розмежування приватної та публічної інформації, захист паролів, що



може бути критичним для репутації вчителя [4]. У контексті війни цифрова компетентність вчителя має інтегруватися з навчанням предметів оборонного циклу (наприклад, «Захист України»), де цифрові ресурси стають інструментом військово-патріотичного виховання.

Перспектива полягає у формуванні нової педагогічної культури, де цифрова компетентність є природним складником професійності. Незважаючи на автоматизацію процесів, технології не замінюють живий емоційний зв'язок, але дозволяють вчителю залишатися лідером у високотехнологічному та водночас гуманістично орієнтованому середовищі. Впровадження ШІ для аналізу навчальних процесів (що вже роблять 17,11 % вчителів) та автоматизованого зворотного зв'язку (19,80 %) у перспективі дозволить максимально персоналізувати навчання, звільнивши час педагога для творчої взаємодії з учнями.

Висновки. Ефективність поєднання DigCompEdu та SELFIE for Teachers для моніторингу. Результати дослідження підтверджують, що найбільш обґрунтованою моделлю для моніторингу цифрового розвитку педагогів є поєднання концептуальної рамки DigCompEdu з інструментами саморефлексії, такими як SELFIE for Teachers. SELFIE успішно трансформує теоретичні дескриптори компетентностей у практичні твердження, що відповідають реальним сценаріям професійної діяльності. Пілотні впровадження інструменту в Україні та країнах ЄС довели його наукову обґрунтованість, валідність та високу надійність. Використання такої синергії дозволяє здійснювати не лише точну діагностику рівнів кваліфікації (від «Новачка» A1 до «Піонера» C2), а й виконувати розвивальну функцію, стимулюючи педагогів до критичного переосмислення власного досвіду та виявлення конкретних зон для вдосконалення.

Рекомендації для ЗППО щодо моніторингу та розвитку цифрових компетентностей педагогів. З метою створення цілісної системи професійного



зростання вчителя в умовах цифрової трансформації, закладам післядипломної педагогічної освіти (ЗППО) пропонуються такі стратегічні кроки:

- Запровадження регулярного циклу моніторингу цифрової компетентності. Необхідно інтегрувати інструменти саморефлексії SELFIE for Teachers та національний тест «Цифрограм» у структуру заходів з підвищення кваліфікації як обов'язковий етап вхідної та вихідної діагностики. Це дозволить ЗППО формувати регіональну освітню політику на основі аналітичних даних про реальні потреби вчителів, а не лише на загальних показниках. Для візуалізованого проектування кар'єрного зростання доцільно залучати й інший європейський інструментарій, зокрема «Колесо цифрової компетентності».

- Адаптація освітніх програм до європейських рамок. Слід системно оновлювати зміст програм підвищення кваліфікації, гармонізуючи їх із дескрипторами DigCompEdu та UNESCO ICT-CFT. Особливу увагу варто приділити розробці спецкурсів (тренінгів) із найбільш дефіцитних зон: обчислювального мислення (алгоритмічної грамотності), етики управління даними та критичної верифікації ІІІ-контенту.

- Створення методичного базису для EdTech-екосистеми. ЗППО має виступати платформою для підготовки «цифрових лідерів» та «ІІІ-наставників», надаючи методичні кейси з інтеграції платформ для проєктної діяльності (Trello, Notion, Miro, Slack, GitHub) у навчальний процес де вчитель здатний проєктувати сучасний цифровий освітній досвід.

- Інституційний консалтинг на основі SELFIE. ЗППО мають забезпечувати супровід керівництва закладів освіти у використанні результатів інституційного моніторингу (інструмент SELFIE для шкіл) для покращення умов доступу до технологій. Рекордний рівень інституційної підтримки має бути конвертований у системні стратегії цифрового розвитку конкретних громад.

Поєднання цих інструментів моніторингу та навчання дозволить ЗППО створити гнучке освітнє середовище, де розвиток цифрової компетентності



вчителя є безперервним та науково обґрунтованим процесом.

Перспективи подальших досліджень. З огляду на результати пілотного дослідження, пріоритетними напрямками подальших наукових розвідок у сфері моніторингу цифрової компетентності (ЦК) є:

- Нормативне та інституційне забезпечення умов війни: розробка національних моделей ЦК та механізмів моніторингу (оновлення «Цифрограму», Типових освітніх програм), адаптованих до потреб соціальної стійкості, подолання освітніх втрат та забезпечення безперервності навчання.

- Довготривалий вплив саморефлексії: лонгitudне дослідження «селфі-ефекту» – того, як регулярне використання SELFIE for Teachers змінює професійну ідентичність педагога та динаміку його переходу від «Новачка» до «Піонера».

- Еволюція AI-компетентності: моніторинг готовності вчителів до переходу від базового використання генеративного ШІ до складних рівнів етичного регулювання та критичної верифікації алгоритмів.

- Варіативність структури ЦК: аналіз впливу фахової освіти та напрямку педагогічної діяльності на розвиток окремих компонентів цифрової спроможності для створення диференційованих профілів навчання.

Такий підхід дозволить перейти до розбудови цілісної екосистеми моніторингу, що забезпечує професійну стійкість вчителя.

Список використаних джерел

1. Дундар О. Інтеграція цифрової грамотності в освітнє середовище ЗВО: виклики та перспективи для педагогічної освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2025. № 3 (143). С. 61–69. DOI: <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2025.03/061-069>

2. Собченко Т. М., Ткачова Н. О., Ткачов А. С. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів в освітньому



середовищі педагогічного університету. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота.* 2022. Вип. 2 (51). С. 145–148. DOI: <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.51.145-148>

3. Цифрові освітні технології у підготовці майбутніх викладачів вищої школи в умовах карантину / О. Г. Романовський, Л. Г. Кайдалова, О. О. Романовська, Н. В. Науменко. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2022. Т. 87, № 1. С. 134–153. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4583>

4. Пилипенко В. В., Шостя С. П. Розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників Полтавської області в умовах викликів війни. *Постметодика.* 2023. № 2–3 (140–141). С. 7–12. URL: <https://bit.ly/4d8nBu4>

5. Захаревич М., Жмуд О., Григоренко В. Цифрові платформи для проектної діяльності у вищій освіті: шлях до формування компетентностей ХХІ століття. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2025. № 2 (142). С. 292–306.

6. Формування інформаційної компетентності в освітньо-професійній сфері діяльності аспірантів / І. Візнюк, А. Долинна, С. Долинний, О. Паламарчук. *Організаційна психологія. Економічна психологія.* 2023. № 1 (28). С. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.31108/2.2023.1.28.8>

7. Сікора Я., Іванова С., Кільченко А. Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників засобами відкритих освітньо-наукових інформаційних систем: вітчизняний досвід. *Освіта. Інноватика. Практика.* 2024. Т. 12, № 5. С. 73–79. DOI: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i5-011>

8. Овчарук О. Етапи впровадження інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя у контексті професійного розвитку. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2023. Вип. 70. С. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-57-65>



9. Automated Monitoring of Human–Computer Interaction for Assessing Teachers’ Digital Competence Based on LMS Data Extraction / E. de-Torres, X. Canaleta, D. Fonseca, M. Alsina. *Sensors*. 2024. Vol. 24, Iss. 11. Art. 3326. 19 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/s24113326>
10. Конох А., Маковецька Н., Конох О. Формування управлінської компетентності майбутніх фахівців фізичної культури у закладах вищої освіти до організації масових заходів в умовах змішаного навчання. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2025. № 3 (143). С. 20–35.
11. Морзе Н. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника / Н. Морзе, О. Базелюк, І. Воротнікова, Н. Дементієвська, О. Захар, Т. Нанаєва, Л. Чернікова. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. Київ, 2019. С. 1–53. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s39>
12. Дундар О. Цифрова компетентність як основа професійної підготовки майбутніх педагогів у ЗВО. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2025. Вип. 83. С. 75–82. DOI: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2025-83-75-82>
13. Redecker C., Punie Y. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. 95 p. (JRC Publications, JRC107466).
14. Rakisheva A., Witt A. Digital competence frameworks in teacher education-A literature review. *Issues and Trends in Learning Technologies*. 2023. Vol. 11, No. 1. P. 29-42. DOI: <https://doi.org/10.2458/itlt.5205>
15. Cosgrove, J. and Cachia, R., DigComp 3.0 – European Digital Competence Framework, fifth edition, Publications Office of the European Union, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149>
16. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Paris : UNESCO, 2018. 68 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>



17. Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Ткаченко В. А. Методика розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням бази даних Open Ukrainian Citation Index. *Цифрова компетентність вчителя 2025: формуючи майбутнє освіти* : зб. матеріалів / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : ІЦО НАПН України, 2025. С. 109–113. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/745886>
18. Осипова Н. В. Формування цифрової компетентності вчителів через курс «Штучний інтелект в освітньому процесі». *Цифрова компетентність вчителя 2025: формуючи майбутнє освіти* : зб. матеріалів / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : ІЦО НАПН України, 2025. С. 78–81. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/745886>
19. Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності : Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.12.2021 р. № 1340. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MUS36443>
20. Plaskura P. The role of artificial intelligence in shaping modern teaching methods: integrating cloud computing and virtual reality. *Цифрова компетентність вчителя 2025: формуючи майбутнє освіти* : зб. матеріалів / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : ІЦО НАПН України, 2025. С. 32–35. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/745886>
21. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти / М-во освіти і науки України, М-во цифрової трансформації України. URL: <https://ai.thedigital.gov.ua/documents>
22. Добровільний кодекс поведінки з етичного та відповідального використання штучного інтелекту / М-во цифрової трансформації України. 2023. 17 с. URL: <https://bit.ly/4d5Gv4S>



23. В Україні стартує дослідження цифрових компетентностей учителів за допомогою SELFIE for Teachers / Міністерство освіти і науки України. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. 2025. 14 листоп. URL: <https://bit.ly/4vUode8>

24. SELFIE вперше в Україні: 60 шкіл і 30 закладів профосвіти в рамках пілоту пройдуть оцінку впровадження цифрових технологій / Прес-офіс Міністерства цифрової трансформації України. Міністерство цифрової трансформації України : офіційний вебсайт. 2021. 20 квіт. URL: <https://bit.ly/4mSq66Y>

25. Economou A. SELFIEforTEACHERS. Designing and developing a self-reflection tool for teachers' digital competence. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2023. 124 p. (EUR 31475 EN, JRC131282). DOI: 10.2760/561258.

26. Довідка щодо результатів дослідження стану розвитку цифрових компетентностей педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти Запорізької області з використанням інструменту SELFIE for Teachers у листопаді 2025 року. Запоріжжя, 2026. 64 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1K-FKfZyTMEiRBzbW8kqoXXcMzzwixTsj/view>

27. Cîmpean M. E., Bocoş M. Digital Competences in School Education: Selfie. Current Perspectives and Challenges. *EDU WORLD 2022 : Edu World International Conference Education Facing Contemporary World Issues*. 2023. P. 53–73. DOI: 10.15405/epes.23045.7

28. Gisbert Cervera M., Caena F. Teachers' digital competence for global teacher education. *European Journal of Teacher Education*. 2022. Vol. 45, No. 4. P. 451–455. DOI: 10.1080/02619768.2022.2135855