

<https://doi.org/10.26565/2074-8922-2025-85-05>

УДК (UDC): 378.1:004.08(477)

О. І. ПОТАПЧУК¹, доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри комп'ютерних технологій,

e-mail: potapolga24@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8041-0031>

І. В. ГЕВКО¹, доктор педагогічних наук, професор,
проректор з навчально-методичної роботи,

e-mail: gevko.i@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1108-2753>

І. Б. ЛУЦИК¹, кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних технологій,

e-mail: lib30a@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2943-4358>

¹Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка,
вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027, Україна

ПРОБЛЕМА ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Мета статті полягає в обґрунтуванні теоретичних і практичних засад цифрової трансформації освіти в Україні та визначенні ефективних напрямів її реалізації. Для досягнення мети дослідження було використано теоретичні **методи** наукового дослідження: вивчення сучасного стану досліджуваної проблеми, аналіз, систематизація, синтез, узагальнення теоретичних підходів.

Результати. У статті проаналізовано сучасний стан процесу цифровізації освіти в Україні. На основі аналізу стратегічних документів і проєктів встановлено, що цифровізація освіти в Україні сьогодні розглядається як стратегічний напрям державної політики і є невід'ємною частиною модернізації системи освіти загалом. Такі тенденції потребують переосмислення сучасних підходів до освіти, які поєднують традиційні та інноваційні методики; удосконалення освітніх методик, що ґрунтуються на реалізації нових підходів та інтенсифікації освітнього процесу сучасними цифровими технологіями. Аналіз проблеми цифровізації освіти дозволяє зробити висновок, що вона є найважливішою закономірністю розвитку системи освіти та суспільства в цілому.

Цифрову трансформацію освіти визначено як системне оновлення освітнього середовища для досягнення необхідних результатів навчання, удосконалення змісту освіти, організаційних форм і методів навчання та оцінювання результатів, спрямоване на підготовку фахівців до діяльності в умовах цифрового суспільства і використання потенціалу цифрових технологій для підвищення ефективності освітнього процесу. Установлено, що цифрова трансформація освіти спирається, насамперед, на цифрові технології, які створюють нові можливості для вирішення освітніх завдань. Запропоновано авторське бачення системи синергійного впровадження цифрових технологій та педагогічних інновацій. Шляхом ефективного формування цифрової компетентності майбутніх педагогів визначено впровадження освітніх компонентів міждисциплінарного характеру в освітньому процесі, що дають змогу інтегрувати психолого-педагогічні знання та технологічні вміння і навички.

На основі проведеного аналізу зроблено **висновок**, що цифровізація освіти сприяє формуванню системи безперервної освіти, створенню єдиного інформаційно-освітнього простору, запровадженню нових форм та методів навчання, синтезу методів традиційної та цифрової освіти, розвитку системи відкритої освіти. Проте сьогодні існують ще певні бар'єри: проблема забезпечення швидкісним інтернетом закладів освіти і цифровими пристроями; інтеграція цифрових технологій з педагогічними практиками та професійним розвитком педагогів; необхідність ефективних рішень, що забезпечують стійкість навчання в умовах сьогодення.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: цифровізація, педагоги, цифрова компетентність, цифрові технології, модернізація освіти.

Як цитувати: Потапчук О. І., Гевко І. В., Луцик І. Б. Проблема цифровізації освіти в Україні та шляхи її вирішення. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2025. Вип. 85. С. 60-70. <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2025-85-05>

In cites: Potapchuk O. I., Hevko I. V., Lutsyk I. V. (2025). The issue of digitalising education in Ukraine and potential solutions. *Problems of Engineering Pedagogic Education*, (85), 60-70. <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2025-85-05> (in Ukrainian)

© Потапчук О. І., Гевко І. В., Луцик І. Б., 2025



[Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Постановка проблеми

У сучасному світі цифровізація стала одним із ключових чинників розвитку всіх сфер людської діяльності, зокрема й освіти. В умовах швидкого науково-технічного прогресу зростання обсягів інформації та переходу до суспільства знань особливої актуальності набуває проблема цифрової трансформації освітньої галузі в Україні. Цифровізація освіти є не лише вимогою часу, а й необхідною умовою забезпечення її якості, доступності та конкурентоспроможності в глобальному освітньому просторі.

Події останніх років – пандемія, воєнний стан спричинили зміну форматів навчання і виявили як потенціал, так і проблеми цифровізації. З одного боку, відбулося стрімке впровадження дистанційних технологій навчання, електронних платформ та цифрових інструментів у навчальний процес, а з іншого – нові виклики до системи освіти: потреба у технічних ресурсах, розвитку цифрової компетентності педагогів, розробці єдиної стратегії впровадження інноваційних технологій.

Сьогодні цифровізація освіти в Україні розглядається як стратегічний напрям державної політики і є невід’ємною частиною

модернізації системи освіти загалом, що має сприяти розвитку сучасного освітнього середовища, удосконаленню методів навчання та формуванню в здобувачів освіти ключових цифрових компетентностей. Це підтверджується реалізацією стратегічних документів і проєктів: Концепцією розвитку педагогічної освіти [4], Концепцією цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року [5], Стратегією розвитку освіти в Україні на 2021-2031 роки [13], Стратегією розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки [14], Цілями сталого розвитку України на період до 2030 року [15] та ін.

Означене вище зумовлює потребу у вирішенні актуальних питань: переосмислення сучасних тенденцій освіти, які поєднують традиційні та інноваційні методики; удосконалення освітніх методик, що ґрунтуються на реалізації нових підходів та інтенсифікації освітнього процесу сучасними цифровими технологіями [7]. Водночас ефективно впровадження цифрових технологій потребує системного підходу – від оновлення матеріально-технічної бази до підготовки фахівців, здатних працювати в умовах цифрового суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Дослідження проблеми цифровізації освіти зумовлено необхідністю пошуку шляхів її вирішення, які забезпечать якісно новий рівень освітнього процесу та інтеграцію української освіти у світовий освітній простір. Тому разом із державними ініціативами розвиваються і прикладні дослідження про вплив цифрових інструментів на доступність, стійкість і якість навчання [21].

Педагогічні дослідження з проблеми цифровізації освіти здійснюються провідними вітчизняними і закордонними науковцями. Так, В. Биков, М. Жалдак та О. Співаковський, О. Спирін, А. Яцишин досліджували методи модернізації системи вищої освіти. Останніми роками до проблеми «цифровізації» освітнього процесу зверталися В. Ковальчук, Р. Кухар, Н. Мотько, І. Дудик, О. Токарчук, Л. Гаврилова та Я. Топольник, К. Літвінова, Н. Морзе, О. Буйницька, Л. Варченко-Троценко та ін.

О. Буйницька та Б. Грицеляк цифровізацію освіти розглядають як «цілеспрямовано організований процес забезпечення сфери освіти методологією, технологією та практикою створення і

оптимального використання науково-педагогічних, навчально-методичних та програмно-технологічних розробок, орієнтованих на реалізацію можливостей цифрових технологій» [2]. У. Парпан розкриває процес цифровізації освіти як складну сучасну тенденцію, пов’язану із впровадженням в освітній процес інформаційних засобів, що працюють на основі цифрових засобів і новітніх педагогічних технологій, які базуються на використанні інформаційно-комунікаційних технологій навчання [6].

У дослідженні ми опираємось на комплексне визначення поняття «цифровізація освіти» В. Бикова, яке учений розглядає як «упорядковану сукупність взаємопов’язаних, організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих і управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб, що пов’язані з можливостями методів і засобів цифрових технологій учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом

управляє та його забезпечує» [1, с. 29].

Отже, цифрова трансформація освіти є відображенням сучасних тенденцій науково-технічного прогресу, що забезпечує мобільність освітнього процесу, розвиток систем цифрових комунікацій та сприяє формуванню відкритої освіти й концепції навчання упродовж життя.

Аналіз проблеми цифровізації освіти дозволяє зробити висновок, що вона є найважливішою закономірністю розвитку системи освіти та суспільства в цілому. У рамках цієї закономірності відбувається формування системи безперервної освіти; створення єдиного інформаційно-освітнього простору; запровадження нових форм та

методів навчання; синтез методів традиційної та цифрової освіти; побудова на основі цифровізації освіти системи відкритої освіти.

На думку вітчизняних учених [1; 3; 7; 8], ефективний розвиток педагогічної системи України, її можливості вибирати та реалізовувати оптимальну освітню траєкторію залежать повною мірою від можливості здійснювати цифрову трансформацію закладів освіти, в яких педагогічні, науково-педагогічні працівники і здобувачі освіти забезпечені обладнаними цифровими робочими місцями з доступом до цифрового контенту для персонального розвитку, формування цифрових компетентностей і навчання впродовж життя.

Формування цілей статті

Метою статті є обґрунтування теоретичних і практичних засад цифрової трансформації освіти в Україні та визначення ефективних напрямів її реалізації. Для досягнення поставленої мети передбачається розв'язання таких завдань: проаналізувати

сучасний стан цифровізації освіти в Україні; визначити основні проблеми впровадження цифрових технологій в освітній процес; запропонувати і охарактеризувати шляхи підвищення ефективності цифрової трансформації освітнього середовища.

Методи дослідження

Для проведення дослідження здійснено теоретичний аналіз означеної проблеми. На основі проведеного аналізу встановлено потребу системності цифрової трансформації освіти, а отже і обґрунтування шляхів підвищення ефективності цифрової трансформації освітнього середовища. Застосовано теоретичні методи наукового дослідження, а саме: вивчення сучасного стану досліджуваної проблеми, аналіз, систематизація, синтез, узагальнення

теоретичних підходів.

Метод аналізу дав можливість виявити ключові позиції учених, спільне і відмінне результатів нашого дослідження з працями інших учених. Метод узагальнення педагогічного досвіду дозволив виокремити найефективніші практики; систематизація дала змогу узагальнити різні підходи до застосування цифрових технологій у освітньому процесі, а синтез – розробити власну модель цифровізації освіти.

Виклад основного матеріалу

Сьогодні одним із пріоритетних напрямів розвитку суспільства стає процес цифровізації освіти, що передбачає використання можливостей нових технологій, методів та засобів для реалізації ідей навчання, інтенсифікації всіх рівнів навчального процесу, підвищення його ефективності та якості, підготовку підростаючого покоління до комфортної (як у психологічному, так і в практичному відношенні) життя в умовах цифрового суспільства.

Головною метою цифровізації системи освіти є якісне її перетворення для підготовки здобувачів освіти до діяльності у цифровому світовому співтоваристві через формування компетентностей, які забезпечують потенційну можливість вільного доступу до інформації за

допомогою засобів цифрових технологій. Це ставить принципово нові завдання перед педагогічною системою і освітніми процесами у суспільстві, науково-педагогічним стилем мислення і загальною комунікативною та інформаційною культурою педагога, висуває нові вимоги до форм та методів впровадження цифрових технологій у освітній процес.

Цифровізація освіти в Україні зазначається як одне з головних напрямів модернізації всієї освітньої системи і необхідна умова на етапі цифровізації країни загалом. Так, наприклад, у Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки визначено положення щодо цифровізації навчання, шляхи їх досягнення за допомогою державної політики в галузі освіти, очікувані

результати розвитку системи освіти на період до 2031 року. У документі зазначено, що «освіта наразі відстає від цифровізації, і необхідно докласти більше зусиль, щоб скористатися інструментами та сильними сторонами нових технологій» [13].

Вирішення зазначених завдань має сприяти принципово новому етапу розвитку суспільства. Тому впровадження в навчальний процес нових цифрових технологій та підготовка відповідних педагогічних кадрів належать до пріоритетних напрямів державної політики в галузі освіти [13]. На думку С. Карплюк, «розвиток Інтернету і мобільних комунікацій є базовими технологіями цифровізації», а цифрова трансформація передбачає «впровадження більш гнучких процесів, зміну корпоративної культури та оптимізацію усіх освітніх процесів» [3, с. 189].

Упровадження нових цифрових технологій у навчальний процес якісно змінює освіту в цілому, дозволяючи вирішувати низку нових дидактичних задач. Цифрові засоби навчання можуть бути ефективним інструментом для накопичення, апробації та вдосконалення нових методів та форм навчання. Зокрема, достатньо широко можуть використовуватися такі цифрові технології для навчання, як навчальне моделювання, гіпертекст, мультимедіа, телекомунікації, доступ до освітніх баз даних тощо. Слід зазначити, що системна інтеграція традиційних і нових цифрових технологій навчання дозволяє створити сучасне освітнє інформаційне середовище, що є основою формування загального освітнього інформаційного простору та глобальної системи випереджувальної освіти.

У Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року зазначається, що «набуття цифрових компетентностей стає базовою потребою для кожного, тому українська система освіти має забезпечувати формування цифрових компетентностей здобувачів освіти, педагогічних та науково-педагогічних працівників та розвиток цифрової інфраструктури та електронних сервісів у закладах освіти, в цілому» [5]. У цьому документі визначено основні цілі ефективного використання цифрових технологій в освітньому процесі:

1. «Цифрове освітнє середовище є доступним та сучасним».
2. «Працівники сфери освіти володіють цифровими компетентностями».

3. «Зміст освіти в галузі ІКТ відповідає сучасним вимогам».

Отже, цифровізація освіти – це використання цифрових технологій на усіх її етапах і рівнях.

Аналіз нормативних документів, наукових розвідок свідчить, що цифровізація освіти України фокусується на стратегічній ролі цифрових технологій як інструменту підвищення стійкості освіти [21]. Зі сказаного вище випливає, що цифровізація освіти створює передумови для широкого впровадження в педагогічну практику методичних розробок, що дозволяють інтенсифікувати навчальний процес, реалізувати ідеї навчання, зокрема в рамках нових моделей.

Досягнення поставлених цілей можна досягти забезпечивши: заклади освіти технікою для створення цифрового освітнього середовища і доступом до ширококутового інтернету; регулярне підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників з розвитку цифрових компетентностей, а у стандартах освіти з педагогічних спеціальностей передбачити вимоги щодо формування цифрових компетентностей випускників; оновлення навчальних програм із галузі ІКТ і наявність доступного цифрового контенту для забезпечення здобуття освіти.

У Концепції цифрової трансформації освіти і науки передбачено розробку цифрових освітніх ресурсів з підтримкою інтерактивного та мультимедійного контентів, упровадження в освітній процес інноваційних мультимедійних засобів навчання та спеціалізованого обладнання для створення цифрового освітнього середовища. Сюди відносять: мультимедійні лабораторії, STEM-центри, класи інклюзивної освіти та віддаленого навчання, тощо. Цифрова трансформація сприятиме розвитку дистанційної освіти з використанням когнітивних та мультимедійних технологій [20].

Цифрова трансформація освіти сприятиме розвитку нових типів університетів: мегауніверситетів і мережі університетів без кордонів, а найвищим рівнем діджиталізації освіти вважають створення окремих онлайн-університетів [7].

Основними напрямками реалізації цифрового університету є активна імплементація цифрових технологій. Наприклад, використання віртуальної і доповненої реальності для позиціонування

ЗВО, штучного інтелекту – для автоматизації відповідей на запити у онлайн-чатах, унаочнення навчального матеріалу засобами адаптивних технологій, використання можливостей хмарних технологій для електронного документообігу тощо [17].

Упровадження цифрових технологій у освітній процес передбачає оснащення освітнього процесу цифровими інструментами та підключення до високошвидкісного Інтернету. До таких засобів, зокрема, належать мобільні пристрої, мультимедійні проектори, інтерактивні дошки та інші багатофункціональні пристрої і обладнання. На думку С. Литвиної, світовими освітніми трендами цифрової трансформації освіти є найсучасніші технології, які поєднують використання великих обсягів даних, хмарного середовища, Інтернету речей, роботизації, штучного інтелекту, квантових технологій, цифрової комунікації тощо [16].

Для ефективного використання цифрових технологій при вирішенні навчальних та організаційних завдань застосовують різноманітні програмні засоби. Серед них навчальні комп'ютерні програми для засвоєння навчальних компонентів, окремих модулів чи тем, інструменти комп'ютерного тестування, цифрові довідники, енциклопедії та словники, навчальні посібники та підручники, а також цифрові бібліотеки, журнали, інформаційні портали, віртуальні тренажери і лабораторії, які необхідні для набуття фахових навичок. Для управління та організації діяльності ЗВО використовуються спеціалізовані програмні засоби для вирішення організаційних, управлінських та економічних завдань.

Організація освітнього процесу із застосуванням засобів цифрових технологій на високому науково-методичному рівні передбачає теоретико-практичну підготовку фахівців до використання сучасних технологій в освіті. Цифрова трансформація освіти опирається, насамперед, на новітні цифрові технології, які створюють нові можливості для вирішення освітніх завдань [18].

У науковій літературі вже склався консенсус щодо використання в практиці таких технологій, як хмарні технології, технології великих даних, мережеві технології. Вони насамперед трансформують освіту через необмежений доступ до ресурсів у будь-якому місці та у будь-який час, через можливість спільної роботи та інтенсивної комунікації у глобальному просторі [19; 20].

Цифрову трансформацію освіти ми визначаємо як системне оновлення в освітньому середовищі, що швидко розвивається, для досягнення необхідних освітніх результатів, зміни змісту освіти, організаційних форм і методів навчальної діяльності та оцінювання освітніх результатів, спрямоване на підготовку майбутніх фахівців до діяльності в умовах цифрового суспільства і використання потенціалу цифрових технологій для підвищення ефективності освітнього процесу. Окрім того, за допомогою цифрових технологій створюються передумови широкого застосування педагогічних інновацій: методу проєктів, дослідницьких методів, ігрових технологій тощо.

У освітній системі України, як і в багатьох інших країнах, педагогічні інновації нерідко впроваджуються у відриві від використання цифрових технологій. Ще донедавна впровадження педагогічних інновацій не спиралося на цифрові технології, а впровадження цифрових технологій здійснювалось незалежно від педагогічних інновацій. Два джерела цифрової трансформації освіти були відірвані один від одного, у результаті чого інноваційний освітній потенціал ЦТ залишався незатребуваним.

Нові технологічні рішення не вписувалися в традиційні моделі освітньої діяльності та не набували масової практики. На практиці використовуються лише ті ЦТ, які підтримують уже усталені, традиційні методи та організаційні форми навчальної роботи (наприклад, супровід викладу матеріалу презентаціями та ілюстративним матеріалом за допомогою мультимедійного проектора або цифрової дошки), які не перетворюють традиційний навчальний процес, а сприяють його покращенню в рамках традиційної організації.

В останні роки розвиток змісту та методів освіти почало дедалі більше спиратися на розвиток та розповсюдження цифрових технологій. З'являються випереджувальні організаційно-методичні розробки та зразки нової педагогічної практики, яка ґрунтується на використанні джерел цифрової трансформації освітнього процесу, що спрямовані насамперед на формування здатності здобувачів освіти самостійно шукати нові знання та застосовувати їх у нових умовах. Упровадження ЦТ та педагогічних інновацій слід здійснювати синергійно, адже нові педагогічні рішення та ЦТ посилюють

ефективність одне одного [7]. Авторське бачення цифрової трансформації освітнього процесу представлено на рисунку 1.

Оскільки сьогодні ЦТ стрімко розвиваються, то, відповідно, володіння навичками їх застосування в усіх сферах життєдіяльності є пріоритетним та актуальним завданням сучасної освіти. Адже умови, в яких

опинились усі заклади освіти в останні роки, сприяли швидкому опануванню цифровими технологіями на усіх рівнях освіти. Таким чином, слід зазначити, що цифрова компетентність педагогів у сучасних умовах розвитку освіти є не лише необхідністю, а й запорукою їх конкурентоспроможності на ринку праці.

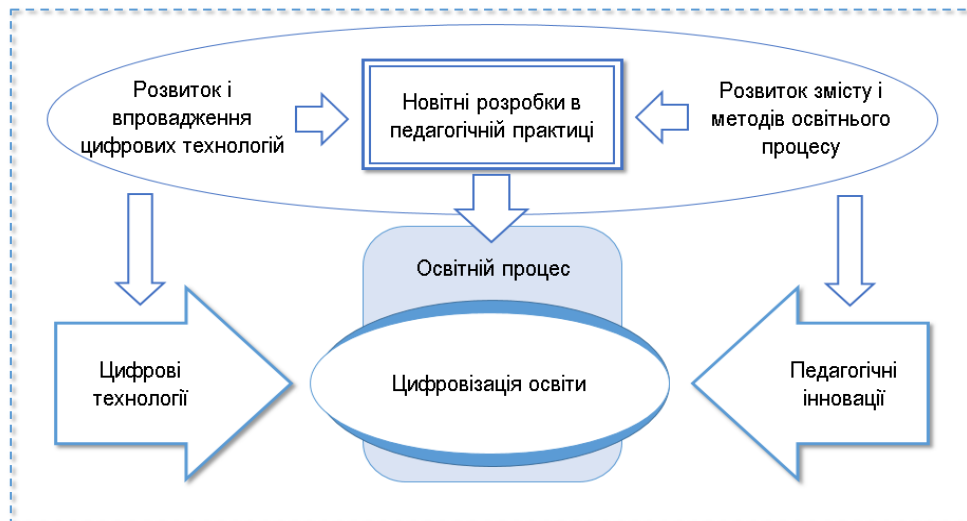


Рис. 1 – Система цифрової трансформації освітнього процесу
Fig. 1 – System of digital transformation of the educational process

У контексті дослідження під цифровою компетентністю педагога розуміємо здатність ефективно, критично та етично використовувати цифрові технології для навчання, роботи й повсякденного життя. У такому сенсі вона охоплює:

- інформаційну грамотність;
- навички комунікації та співпраці в цифровому середовищі;
- створення цифрового контенту;
- безпеку та етику використання технологій;
- вирішення завдань за допомогою цифрових інструментів.

Такі вимоги до педагогічних фахівців визначено в стандартах вищої освіти за галуззю знань А Освіта для усіх освітніх рівнів (бакалавр, магістр, доктор філософії). Нами було проаналізовано стандарти вищої освіти для підготовки студентів першого (бакалаврського) рівня. Так, наприклад, для підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 013 Початкова освіта обов'язковою є спеціальна компетентність «здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-комунікаційні та цифрові технології, оперувати ними в професійній

діяльності» [9]; для 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) – фахові компетентності «здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів», «здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі, створювати та використовувати цифрові освітні ресурси», «здатність використовувати навчально-методичний інструментарій, обладнання навчального й загального призначення для кабінетів (за предметними спеціальностями); мультимедійне обладнання», «здатність використовувати інновації у професійній діяльності» [10]; для 015 Професійна освіта – «здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище» [11]; для 017 Фізична культура і спорт – «навички використання інформаційних і комунікаційних технологій» [12].

Важливою умовою формування цифрової компетентності у майбутніх педагогів є цифровізація освітнього процесу їх підготовки, що сприяє розвитку індивідуальної траєкторії здобувачів вищої освіти, їхньої професійної гнучкості, розвитку загальних і професійних компетентностей [16].

Також шляхом ефективного формування цифрової компетентності майбутніх педагогів вбачаємо реалізацію освітніх компонентів міждисциплінарного характеру у освітньому процесі, що дають змогу інтегрувати психолого-педагогічні знання та технологічні вміння і навички. Так, наприклад, курс «Інформаційно-технічні засоби навчання» забезпечує формування навичок використання сучасного цифрового обладнання (інтерактивної дошки, документ-камери, смарт-ТВ, інтерактивної панелі, тощо), яким сьогодні забезпечені заклади освіти. Дисципліна «Смарттехнології в освіті» дозволяє підготувати майбутніх фахівців до використання технологій віртуальної і доповненої реальності, штучного інтелекту в навчальному процесі. Освітній компонент «Цифрові технології візуалізації та аналізу даних» сприяє формуванню у студентів системи знань і вмінь ефективного використання технологій візуалізації та аналізу даних для вирішення завдань професійної діяльності із застосуванням цифрових технологій. Зазначені знання та вміння забезпечують розвиток практичних навичок опрацювання інформації на основі відібраних знань про візуалізацію даних та її типи,

ефективні види табличного та графічного представлення експериментальних даних та їх статистичного аналізу за допомогою сучасних програмних засобів.

Вивчення таких освітніх компонентів сприятимуть формуванню цифрової компетентності майбутніх педагогів і їх здатності до впровадження інновацій у майбутню професійну діяльність, які передбачають:

- формування цифрового освітнього середовища для подолання технологічного розриву в освіті;
- використання хмарних технологій для забезпечення можливостей дистанційної освіти;
- розвиток STEM-освіти із застосуванням проєктного підходу;
- використання комп'ютерного моделювання, доповненої реальності для розробки сучасного навчально-методичного забезпечення дисциплін;
- розвиток емоційного інтелекту, навичок цифрової комунікації, гнучкості професійної діяльності.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Отже, стрімкий розвиток сучасних технологій спонукав тенденцію цифровізації освіти, яка сьогодні є стратегічним напрямом державної політики і невід'ємною частиною модернізації системи освіти загалом, а тому ключовим завданням стає формування і розвиток цифрової компетентності педагогічних фахівців. На основі проведеного аналізу робимо висновок, що цифровізація освіти сприяє формуванню системи безперервної освіти, створенню єдиного інформаційно-освітнього простору, запровадженню нових форм та методів навчання, синтезу методів традиційної та цифрової освіти, розвитку системи відкритої освіти. Проте слід також відмітити і певні бар'єри цифровізації освіти, а саме: забезпечення швидкісним інтернетом закладів освіти і цифровими пристроями; інтеграція цифрових технологій з педагогічними

практиками та професійним розвитком педагогів; необхідність ефективних рішень, що забезпечують стійкість навчання в умовах сьогодення.

Тому перспективи подальших досліджень полягають у розробці методики формування та розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників на основі інтеграції сучасних цифрових технологій у освітній процес та створенні науково обґрунтованих підходів до забезпечення стійкості освітнього середовища в умовах воєнних викликів та швидких технологічних змін. Подальшого наукового аналізу потребують також питання оцінювання ефективності цифровізації освітніх програм, удосконалення інфраструктури цифрового навчання, а також розроблення індикаторів якості цифрової освіти відповідно до європейських стандартів.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють, що конфлікту інтересів щодо публікації цього рукопису немає. Крім того, автори повністю дотримувались етичних норм, включаючи плагіат, фальсифікацію даних та подвійну публікацію.

Внесок авторів: всі автори зробили рівний внесок у цю роботу.

Список використаної літератури

1. Биков, В. Ю., Спірін, О. М., Пінчук, О. П. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*. 2020. Вип.1. С. 27-36. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36)
2. Буйницька, О. П., Варченко-Троценко, Л. О., Грицеляк, Б. І. Цифровізація закладу вищої освіти. *Освітологічний дискурс*. 2020. №1(28). С.64-79. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/osdys_2020_1_8
3. Карплюк, С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку: матеріали методологічного семінару НАПН України 4 квітня 2019 року* / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка; укл. А. В. Яцишин, О. М. Соколюк. Київ, 2019. С.188-197. URL: <https://surl.li/gcsmop>
4. Концепція розвитку педагогічної освіти: затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 16 липня 2018 р. № 776. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>
5. Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року: МОН запрошує до громадського обговорення. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya>
6. Парпан, У. М. Інформатизація – сучасна тенденція розвитку освіти. 2017. 151 с.
7. Потапчук, О. І. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю до застосування цифрових технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. 2024. 496 с. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/34719>
8. Сипченко, О. М. Цифровізація вищої освіти як важлива вимога часу. *Розвиток освітніх систем в умовах євроінтеграційних трансформацій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернівці, 26-27 травня 2021 року* / за наук. ред. д. пед. наук С. З. Романюк. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т. 2021. С. 276-281. URL: <https://surl.li/gckuyv>
9. Стандарт вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка. Спеціальність – 013 Початкова освіта. К., 2021. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/013-Pochatk.osvita-bakalavr.28.07.pdf>
10. Стандарт вищої освіти України (проект). Перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями). К., 2024. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/gromadske-obgovorennya/2024/04/17/HO-proyekt.stand.VO-014-serednya.osvita-bakalavr.17.04.2024.1.1.docx>
11. Стандарт вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальність 015 – «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». К., 2019. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/015-Profosvita-bakalavr.pdf>
12. Стандарт вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 017 Фізична культура і спорт. К., 2019. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/017-Fizkultura.sport-bakalavr.28.07.pdf>
13. Стратегія розвитку освіти в Україні на 2021-2031 роки. К, 2020. 71 с. URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>

14. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки. 2022.
URL : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/Stratehiya.rozv.VO-23.02.22.pdf>
15. Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. 2019.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
16. Hevko, I., Potapchuk, O., Kolyiasa, P. Problems and prospects of development of informatization of higher education. *Problem space of modern society: philosophical-communicative and pedagogical interpretations*. Part I. Warsaw: BMT Erida Sp. z o.o, 2019. P. 169. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/13389/1/collective%20monograph.%20Part%201..pdf>
17. Potapchuk, O. I., Lutsyk, I. B., Hevko, I. V., Buyak, B. B. Implementation of the concept of a Smart university in terms of distance education. *Information technologies and learning tools*. 2022. Vol. 92, Issu. 6. Pp. 140-153. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740501/>
18. Potapchuk, O. I., Hevko, I. V., Lutsyk, I. B., Struhanets, B. V., Parasynchuk, V. V. Using augmented reality technologies to create interactive educational digital content. *AREdu 2025: 8th International Workshop on Augmented Reality in Education, co-located with the 6th International Conference on History, Theory and Methodology of Learning (ICHTML 2025)*, May 13, 2025, Kryvyi Rih, Ukraine. 2025. P. 65-79. URL : <https://ceur-ws.org/Vol-4060/paper04.pdf>
19. Potapchuk, O. Current trends in the development of pedagogical systems of Ukraine in the conditions of digitalization of society. *Journal of Education, Health and Sport*. 2023. Vol. 13, No. 1. Pp. 300-309. DOI: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2023.13.01.045>
URL : <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/41653>
20. Potapchuk, O., Hevko, I., Lutsyk, I., Rak, V., Hiltay, L., Monko, R. The Use of Immersive Technologies to Implement a Multimodal Approach in the Educational Process. *International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. 2023. P. 660-665.
21. Ukraine: Digital transformation of education as a strategic path to resilience and innovation. 2025.
URL : https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/news/ukraine-digital-transformation-education-strategic-path-resilience-and-innovation?utm_source=chatgpt.com

Стаття надійшла до редакції 03.11.2025

Стаття рекомендована до друку 08.12.2025

Опубліковано 30.12.2025

O. I. POTAPCHUK¹, DSc (Pedagogical Sciences), Associate Professor,
Professor at the Department of Computer Technologies
e-mail: potapolga24@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8041-0031>

I. V. HEVKO¹ DSc (Pedagogical Sciences), Professor,
Vice-rector for educational and methodical work,
e-mail: gevko.i@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1108-2753>

I. B. LUTSYK¹, PhD (Technical Sciences), Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Computer Technologies
e-mail: lib30a@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2943-4358>

¹Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University,
2, M. Kryvonosa Str, Ternopil, 46027, Ukraine

THE ISSUE OF DIGITALISING EDUCATION IN UKRAINE AND POTENTIAL SOLUTIONS

The purpose of the article is to substantiate the theoretical and practical principles of the digital transformation of education in Ukraine and to identify effective directions for its implementation. To achieve the study's goal, theoretical **methods** of scientific research were used: studying the current state of the problem under study; analysis, systematization, synthesis, and generalization of theoretical approaches.

Results. The article analyses the current state of the digitalization of education in Ukraine. Based on the analysis of strategic documents and projects, it was established that the digitalization of education in Ukraine is today considered a strategic direction of state policy and is an integral part of the modernization of the education system in

general. Such trends require a rethinking of modern approaches to education, which combine traditional and innovative methods; improvement of educational methods based on the implementation of new approaches and intensification of the educational process with modern digital technologies. Analysis of the problem of digitalization of education allows us to conclude that it is the most important regularity of the development of the education system and society as a whole.

Digital transformation of education is defined as a systematic renewal of the educational environment to achieve the necessary learning outcomes, improvement of the content of education, organizational forms and methods of learning and assessment of results, aimed at preparing specialists for activities in a digital society and using the potential of digital technologies to increase the efficiency of the educational process. It was established that the digital transformation of education is based, first of all, on digital technologies that create new opportunities for solving educational problems. The author's vision of a system of synergistic implementation of digital technologies and pedagogical innovations is proposed. The effective formation of digital competence of future teachers involves the introduction of interdisciplinary educational components in the educational process, which allow integrating psychological and pedagogical knowledge and technological skills.

Based on the analysis, it was **concluded** that the digitalization of education contributes to the formation of a system of continuous education, the creation of a single information and educational space, the introduction of new forms and methods of learning, the synthesis of traditional and digital education methods, and the development of an open education system. However, today there are still certain barriers: the problem of providing educational institutions with high-speed Internet and digital devices; the integration of digital technologies with pedagogical practices and professional development of teachers; and the need for effective solutions that ensure the sustainability of learning in today's conditions.

KEY WORDS: digitalization, teachers, digital competence, digital technologies, modernization of education.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript. Furthermore, the authors has fully adhered to ethical standards, including those related to plagiarism, data falsification, and duplicate publication.

Authors Contribution: all authors have contributed equally to this work.

References

1. Bykov, V. Yu., Spirin, O. M., Pinchuk, O. P. (2020). Modern tasks of digital transformation of education. *Unesco chair journal on lifelong professional education in the XXI century*, 1, 27-36. [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36) (in Ukrainian).
2. Buinytska, O. P., Varchenko-Trotsenko L. O., Hrytseliak B. I. (2020). Digitalization of a higher education institution. *Educological discourse*, 1(28), 64-79. http://nbuv.gov.ua/UJRN/osdys_2020_1_8 (in Ukrainian).
3. Karplyuk, S. O. (2019). Peculiarities of digitalization of the educational process in higher education. *Information and digital educational space of Ukraine: transformation processes and development prospects: materials of the methodological seminar of the National Academy of Sciences of Ukraine on April 4, 2019 / edited by V. G. Kremenya, O. I. Lyashenko; ed. A. V. Yatsyshyn, O. M. Sokolyuk*. Kyiv. <https://surl.li/gcsmop> (in Ukrainian).
4. Concept of development of pedagogical education: approved by order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated July 16, 2018 No. 776. <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (in Ukrainian).
5. Concept of digital transformation of education and science for the period until 2026: MES invites to public discussion. <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya> (in Ukrainian).
6. Parpan, U. M. (2017). Informatization - a modern trend in the development of education (151 p). (in Ukrainian).
7. Potapchuk, O. I. (2024). Theoretical and methodological principles of training future computer specialists for the use of digital technologies: dissertation ... doctor of pedagogical sciences: 13.00.04 (496 p). <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/34719> (in Ukrainian).
8. Sypchenko, O. M. (2021). Digitalization of higher education as an important time requirement. *Development of educational systems in the context of European integration transformations: materials of the International Scientific and Practical Conference Chernivtsi, May 26-27 2021 / under the scientific editorship of Dr. Pedagogical Sciences S.Z. Romanyuk*. Chernivtsi: Chernivtsi National University (P. 276-281). <https://surl.li/gckuyv> (in Ukrainian).

9. Ministry of education and science of Ukraine. (2021). Standard of higher education of Ukraine. First (bachelor's) level of higher education. Field of knowledge 01 Education/Pedagogy. Specialty – 013 Primary education. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/013-Pochatk.osvita-bakalavr.28.07.pdf> (in Ukrainian).
10. Ministry of education and science of Ukraine. (2024). Standard of Higher Education of Ukraine (draft). First (bachelor's) level, field of knowledge 01 Education/Pedagogy, specialty 014 Secondary education (by subject specialties). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/gromadske-obgovorennya/2024/04/17/HO-proyekt.stand.VO-014-serednya.osvita-bakalavr.17.04.2024.1.1.docx> (in Ukrainian).
11. Ministry of education and science of Ukraine. (2019). Standard of Higher Education of Ukraine. First (bachelor's) level, field of knowledge 01 Education/Pedagogy, specialty 015 - Professional education (by specialization). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/015-Profosvita-bakalavr.pdf> (in Ukrainian).
12. Ministry of education and science of Ukraine. (2019). Standard of higher education of Ukraine. First (bachelor's) level of higher education, field of knowledge 01 Education / Pedagogy, specialty 017 Physical culture and sports. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/017-Fizkultura.sport-bakalavr.28.07.pdf> (in Ukrainian).
13. Ministry of education and science of Ukraine. (2020). Strategy for the Development of Education in Ukraine for 2021-2031. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf> (in Ukrainian).
14. Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022-2032. (2022). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/Stratehiya.rozv.VO-23.02.22.pdf> (in Ukrainian).
15. Sustainable development goals of Ukraine for the period up to 2030. 2019. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (in Ukrainian).
16. Hevko I., Potapchuk O., Kolyiasa P. (2019). Problems and prospects of development of informatization of higher education. *Problem space of modern society: philosophical-communicative and pedagogical interpretations*, Part I, 169. <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/13389/1/collective%20monograph.%20Part%201..pdf> (in Ukrainian).
17. Potapchuk, O. I., Lutsyk, I. B., Hevko, I. V., Buyak, B. B. (2022). Implementation of the concept of a Smart university in terms of distance education. *Information technologies and learning tools*, 92(6), 140-153. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740501/> (in Ukrainian).
18. Potapchuk O. I., Hevko I. V., Lutsyk I. B., Struhanets B. V., Parasychnuk V. V. (2025). Using augmented reality technologies to create interactive educational digital content. *AREdu 2025: 8th International Workshop on Augmented Reality in Education, co-located with the 6th International Conference on History, Theory and Methodology of Learning (ICHTML 2025)*, May 13, 2025. Kryvyi Rih, Ukraine. <https://ceur-ws.org/Vol-4060/paper04.pdf> (in Ukrainian).
19. Potapchuk, O. (2023). Current trends in the development of pedagogical systems of Ukraine in the conditions of digitalization of society. *Journal of Education, Health and Sport*, 13(1), 300-309. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2023.13.01.045> <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/41653> (in Ukrainian).
20. Potapchuk, O., Hevko, I., Lutsyk, I., Rak, V., Hiltay, L., Monko, R. (2023). The Use of Immersive Technologies to Implement a Multimodal Approach in the Educational Process. *International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)* (Pp. 660-665).
21. Ukraine: Digital transformation of education as a strategic path to resilience and innovation. 2025. https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/news/ukraine-digital-transformation-education-strategic-path-resilience-and-innovation?utm_source=chatgpt.com

The article was received by the editors 03.11.2025

The article is recommended for printing 08.12.2025

Published 30.12.2025