

ОЦІНКА РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ УЧНІВ ЩОДО БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТЬОГО ПРОСТОРУ

Наталія ПРЯДКО

Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка, Україна
twin011@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-0686-6449>

Дарія ЛЮБЧИКОВА ✉

Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка, Україна
liubchikovadaria@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-7103-0442>

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF STUDENTS' AWARENESS REGARDING THE SAFE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL SPACE

Nataliia PRIADKO

T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium», Ukraine
twin011@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-0686-6449>

Daria LIUBCHUKOVA ✉

T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium», Ukraine
liubchikovadaria@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-7103-0442>

АНОТАЦІЯ

Формулювання проблеми. Сучасний освітній процес перебуває на етапі незворотної цифрової трансформації, яка вимагає від учнів високого рівня цифрової компетентності. Критичною невирішеною проблемою є недостатній рівень обізнаності учнів основної школи (зокрема 8-х класів) щодо безпечного користування інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ). Недостатність знань у сфері захисту персональних даних, запобігання кіберзагрозам та цифрова небайдність створюють високий освітній ризик, що гальмує успішну реалізацію національних стратегій цифрової трансформації освіти. Це зумовлює необхідність емпіричної оцінки фактичного рівня обізнаності цільової групи.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на міждисциплінарному підході, поєднуючи положення концепції цифрової компетентності та теорії освітніх ризиків. Емпірична частина була проведена на базі Чернігівського ліцею №12 шляхом анкетування учнів 8-х класів (N=77) під час педагогічної практики. Використовувались методи теоретичного аналізу та синтезу, а також кількісного аналізу з обчисленням дескриптивних статистичних показників для оцінки розподілу відповідей та рівня обізнаності за компонентами цифрової безпеки. Анкета була розроблена на основі безпекового виміру цифрової компетентності.

Результати. Дослідження підтвердило високу інтегрованість цифрових технологій у навчальний процес (90,9% учнів використовують ЦТ щодня/кілька разів на тиждень) та загальну позитивну оцінку інструментів (100% задоволеності). Виявлено, що 37% опитаних учнів мають недостатній рівень знань та навичок безпечного користування Інтернетом та захисту власних даних. Встановлено, що питання безпеки не охоплюють 9,1% учнів цілеспрямованим навчанням. Також ідентифіковано інфраструктурні проблеми, зокрема запити на покращення Wi-Fi у захисних спорудах, що є критичним для забезпечення безперервності та безпеки освітнього процесу в умовах воєнного часу.

Висновки. Дослідження підтвердило актуальність проблеми і свідчить про необхідність зміщення акценту з технологічної інтеграції на формування безпекової культури. Ключовий висновок полягає у необхідності систематичної інтеграції питань цифрової безпеки та етики як наскрізної теми у навчальні програми всіх предметів. Рекомендовано розробку інтегрованих навчальних модулів, орієнтованих на практичне

ABSTRACT

Formulation of the problem. The modern educational process is undergoing an irreversible digital transformation, requiring students to have a high level of digital competence. A critical unresolved problem is the insufficient awareness among primary school students (in particular, 8th graders) about the safe use of information and communication technologies (ICT). Insufficient knowledge in personal data protection, cyber threat prevention, and digital negligence creates a high educational risk, hindering the successful implementation of national strategies for the digital transformation of education. This necessitates an empirical assessment of the target group's actual level of awareness.

Materials and methods. The study is based on an interdisciplinary approach, combining the concept of digital competence with the theory of educational risks. The empirical part was conducted at Chernihiv Lyceum No. 12, with 8th-grade students (N=77) surveyed during pedagogical practice. Methods of theoretical analysis and synthesis, as well as quantitative analysis with the calculation of descriptive statistical indicators, were used to assess the distribution of responses and the level of awareness of the components of digital security. The questionnaire was developed based on the security dimension of digital competence.

Results. The study confirmed the high integration of digital technologies into the educational process (90.9% of students use digital technologies daily/several times a week) and an overall positive assessment of the tools (100% satisfaction). It was found that 37% of the surveyed students have insufficient knowledge and skills in the safe use of the Internet and in protecting their own data. It was found that 9.1% of students are not covered by targeted training for security issues. Infrastructure problems were also identified, in particular requests to improve Wi-Fi in protective structures, which are critical for ensuring the continuity and security of the educational process in wartime conditions.

Conclusions. The study confirmed the problem's relevance and indicated the need to shift the emphasis from technological integration to the formation of a security culture. The key conclusion is the need for the systematic integration of digital security and ethics as a cross-cutting theme across all curricula. The development of integrated training modules focused on practical skills to counter cyber threats and on strengthening the lyceum's secure ICT infrastructure is recommended.

відпрацювання навичок протидії кіберзагрозам, та посилення захищеної ІКТ інфраструктури ліцею.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: цифрова компетентність; цифрова безпека; учні 8-х класів; анкетування; освітні ризики; інтегроване навчання; цифрова трансформація.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ: Прядко Н., Любчикова Д. Оцінка рівня обізнаності учнів щодо безпечного використання цифрових технологій в умовах трансформації освітнього простору. *Фізико-математична освіта*, 2026. Том 41. № 1. С. 15-20. <https://doi.org/10.31110/fmo2026.v41i1-02>.

KEYWORDS: digital competence; digital security; 8th-grade students; questionnaire; educational risks; integrated learning; digital transformation.

FOR CITATION: Priadko, N., & Liubchykova, D. (2026). Assessment of the level of students' awareness regarding the safe use of digital technologies in the conditions of transformation of the educational space. *Physical and Mathematical Education*, 41(1), 15-20. <https://doi.org/10.31110/fmo2026.v41i1-02>.

ВСТУП

Постановка проблеми. Сучасний розвиток суспільства характеризується стрімкою та незворотною цифровою трансформацією, яка охоплює всі сфери життєдіяльності, включно з освітою. Цей процес вимагає не просто оснащення навчальних закладів технікою, а докорінної зміни педагогічних підходів та формування нової моделі взаємодії між усіма учасниками освітнього процесу. Перехід до інтегрованих цифрових технологій має як значні перспективи, так і цілу низку викликів (Саєнко та ін., 2022), які пов'язані з ефективністю управління ресурсами (Sue Chen, 2025) та методичним забезпеченням процесу навчання. Національні освітні стратегії чітко визначають необхідність формування високого рівня цифрової компетентності громадян, складові якої детально описані у відповідних рамках (Міністерство цифрової трансформації України, 2021). Однак критично важливим аспектом цієї компетентності є безпека користування цифровими технологіями. Учні основної школи (зокрема 8-х класів) є активними користувачами мережевих ресурсів, але їхній вік, недостатній життєвий досвід та імпульсивність часто роблять їх найбільш вразливими до кіберзагроз, булінгу, фішингу та інших ризиків цифрового середовища. Отже, успіх цифрової трансформації освітнього середовища безпосередньо залежить від рівня обізнаності учнів щодо безпечного використання ІКТ.

Аналіз актуальних досліджень. Питання інтеграції цифрових технологій та відповідної методики викладання є предметом активного дослідження. Зокрема, значна увага приділяється впровадженню інтерактивних цифрових інструментів для персоналізованого супроводу обдарованих здобувачів освіти (Петренко та ін., 2025) та їхньому впливу на розвиток навичок розв'язання проблем (Fitria, 2023; Taranto та ін., 2022). Дослідники також вивчають вплив ІКТ на формування візуальної грамотності при викладанні природничих дисциплін (Ячна та ін., 2025), що є важливим елементом сприйняття сучасного освітнього контенту. Окремим напрямком є вивчення готовності майбутніх педагогів до роботи в нових умовах (Головіна та ін., 2024; Мацюк, 2020), оскільки ефективність використання технологій залежить від рівня їхньої підготовки. Питання безпеки використання ІКТ у контексті природничих та медичних спеціальностей також знайшли своє відображення в наукових працях (Ячна та ін., 2024).

У межах даного дослідження формування культури безпечного використання цифрових технологій розглядається як поетапний процес, початковою стадією якого є діагностика рівня обізнаності та ставлення учнів до цифрової безпеки. Представлене дослідження має описово-діагностичний характер і створює емпіричне підґрунтя для подальшої розробки та впровадження цілеспрямованих освітніх програм.

Попри значний обсяг наявних напрацювань, залишається недостатньо вивченим емпіричний аспект готовності самих учнів до безпечної взаємодії з трансформованим освітнім середовищем. Зокрема, бракує актуальних досліджень, які б за допомогою прямого анкетування визначали реальний рівень обізнаності учнів 8-х класів щодо конкретних загроз та правил цифрової безпеки. Це створює невирішену проблему, що полягає в необхідності отримання достовірної інформації про прогалини у знаннях та навичках учнів, що є критичним для розробки ефективних навчальних програм і методик, спрямованих на превентивну освіту з кібербезпеки.

Наукова новизна дослідження полягає в отриманні первинної емпіричної оцінки безпекового компонента цифрової компетентності учнів 8-х класів у конкретних умовах воєнного часу та цифрової трансформації освітнього простору на основі Рамки цифрових компетентностей для громадян України

Мета статті. Аналіз та емпірична оцінка рівня обізнаності учнів 8-х класів щодо безпечного користування цифровими технологіями та цифрової трансформації навчання, а також визначення ключових напрямків для вдосконалення методики викладання інтегрованих курсів у контексті формування безпечної цифрової компетентності.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Теоретичні основи даного дослідження ґрунтуються на міждисциплінарному підході, що поєднує положення педагогіки, дидактики, інформаційних технологій та теорії освітніх ризиків. Фундаментальною основою дослідження є концепція цифрової компетентності, що розглядається як інтегрована здатність особистості використовувати ІКТ для вирішення життєвих і професійних завдань. На національному рівні ця компетентність детально описана в Рамці цифрових компетентностей для громадян України (Міністерство цифрової трансформації України, 2021). Ця рамка виділяє п'ять основних сфер, однією з яких є Безпека (включно із захистом даних, здоров'я, навколишнього середовища та кібербезпекою). Емпіричне дослідження рівня обізнаності учнів 8-х класів є прямим інструментом перевірки сформованості цієї ключової складової компетентності у цільовій групі. Успіх цифрової трансформації освітнього середовища (Саєнко та ін., 2022) неможливий без досягнення встановлених стандартів цифрової компетентності, особливо в аспекті безпеки.

Освоєння учнями цифрових технологій розглядається через призму теорії діяльності, де навчальний процес є активною, цілеспрямованою взаємодією суб'єкта (учня) з об'єктом (навчальним контентом) за допомогою інструментів (ІКТ). Згідно з соціальним конструктивізмом, знання, зокрема про цифрову безпеку, не просто передаються, а активно

конструюються самими учнями через соціальну взаємодію та вирішення проблемних ситуацій. Розвиток навичок моделювання та вирішення проблем (Fitria, 2023; Taranto та ін., 2022) є прямим наслідком активної, опосередкованої технологіями навчальної діяльності. Таким чином, анкета виступає засобом оцінки результату засвоєння знань та перетворення їх на навички безпечної діяльності в цифровому середовищі.

Дослідження методичного аспекту, викладеного в меті статті, ґрунтується на принципах інтегрованого навчання. Інтеграція вимагає поєднання знань із різних предметних галузей для формування цілісного розуміння явища. У контексті цифрової трансформації це означає, що питання безпеки та ефективного використання ІКТ не можуть бути ізольовані лише в курсі інформатики. Натомість вони мають бути інтегровані в природничі дисципліни (Ячна та ін., 2025), соціальні науки та інші предмети, створюючи єдиний, міждисциплінарний підхід. Методичні напрацювання в цій сфері (Мацюк, 2020) закладають основу для вдосконалення навчальних планів з метою посилення безпекової складової.

Центральним елементом роботи є теорія освітніх ризиків, що вимагає систематичного, превентивного підходу до навчання. У контексті ІКТ, ця теорія зосереджується на ідентифікації, оцінці та управлінні потенційними загрозами в кіберпросторі (Ячна та ін., 2024). Оскільки учні 8-х класів знаходяться у фазі активного соціального та цифрового входження, їхня обізнаність є першим і найважливішим рівнем захисту. Результати анкетування дозволяють виявити прогалини у знаннях, які можуть стати "слабкими ланками" в системі безпеки, і відповідно скоригувати методики, щоб забезпечити надійний персоналізований супровід (Петренко та ін., 2025) для формування культури безпечного цифрового поведіння.

У контексті теорії освітніх ризиків недостатня обізнаність учнів щодо цифрової безпеки розглядається як чинник підвищеної вразливості до кіберзагроз. Зокрема, відповіді типу «частково» або «ні» свідчать про наявність латентних ризиків, які не усвідомлюються самими учнями, але можуть мати критичні наслідки (витік персональних даних, кібербулінг, психологічна шкода, маніпуляції). Частка 27,3% учнів із частковими знаннями відповідає середньому рівню ризику, тоді як 9,1% з повною відсутністю обізнаності — високому рівню освітнього ризику.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення поставленої мети та перевірки робочих гіпотез було використано комплекс теоретичних та емпіричних методів дослідження. Теоретичні методи: аналіз та синтез (використано для вивчення та узагальнення положень щодо цифрової компетентності, інтегрованого навчання та освітніх ризиків; систематизація та класифікація (застосовано для структурування основних теоретичних підходів та визначення компонентів цифрової безпеки, які були включені до інструментарію дослідження); моделювання (використано для теоретичного обґрунтування моделі формування безпечної цифрової компетентності учнів основної школи). Основу емпіричного дослідження склав метод анкетування (опитування), який був застосований для отримання кількісних та якісних даних про обізнаність учнів.

Дослідження проводилось на базі Чернігівського ліцею №12 впродовж жовтня-листопада 2025 року. Емпіричний етап було реалізовано під час проходження виробничої (педагогічної) практики. Вибірку дослідження склали учні 8-х класів (загальна кількість N=77 осіб). Віковий діапазон учасників становив 13–14 років. Вибірка є репрезентативною для оцінки рівня обізнаності здобувачів освіти основної школи щодо використання цифрових технологій у навчанні та поза ним. Дослідження проводилося з дотриманням етичних принципів педагогічних досліджень. Участь учнів була добровільною та анонімною. Анкетування здійснювалося за погодженням з адміністрацією закладу освіти та за інформованою згодою батьків (законних представників) учасників. Отримані дані використовувалися виключно в узагальненому вигляді для наукових цілей.

Головним інструментом дослідження виступила авторська анкета, розроблена на основі положень Рамки цифрових компетентностей України, зокрема її безпекового виміру. Анкета містила 16 питань закритого та напівзакритого типу і була спрямована на виявлення рівня обізнаності про основні кіберзагрози (фішинг, шкідливе програмне забезпечення); навичок захисту персональних даних та приватності; обізнаності про правила безпечної поведінки в соціальних мережах та Інтернеті (кібербулінг, мережевий етикет). Анкетування проводилося анонімно та добровільно в електронному форматі для забезпечення об'єктивності та чесності відповідей.

Для оцінювання рівня обізнаності використовувалися номінальні та порядкові шкали (варіанти відповідей: «так», «частково», «ні»). До категорії учнів з недостатнім рівнем цифрової безпеки було віднесено респондентів, які в ключових питаннях безпекового блоку обрали варіанти «ні» або «частково». Узагальнений показник (37%) було отримано шляхом підсумовування відповідей за цими категоріями.

Методи обробки даних: Отримані емпіричні дані піддавалися кількісному аналізу. Були використані методи математичної статистики, включаючи обчислення дескриптивних показників (середнє арифметичне значення, відсоткові показники) для візуалізації розподілу відповідей та визначення рівня обізнаності за кожним із компонентів цифрової безпеки. Дослідження має описово-діагностичний характер, тому інтегральні індекси не обчислювалися.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Емпіричне дослідження проводилось методом анкетування серед учнів 8-х класів Чернігівського ліцею №12 (N=77), що дозволило отримати первинну інформацію про їхню обізнаність у сфері цифрової безпеки та сприйняття ними цифрової трансформації освітнього процесу. Отримані дані було згруповано в кілька блоків для системного аналізу.

Частота та інструментарій використання цифрових технологій згідно опитування представлено на рис.1.

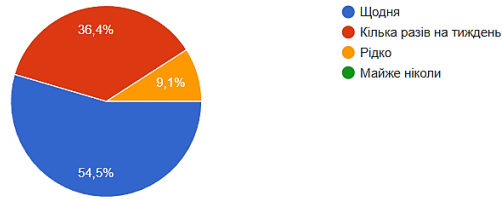


Рис. 1. Частота використання цифрових технологій в ЗСО, %

Джерело: отримано авторами

Аналіз свідчить про високий рівень інтегрованості цифрових технологій у навчальний процес. Більшість учнів (54,5%) користуються цифровими інструментами щодня, і ще 36,4% – кілька разів на тиждень. Це підтверджує, що цифрова трансформація є реальністю, що постійно супроводжує освітню діяльність (Саєнко та ін., 2022). Цифрові інструменти найчастіше використовуються на уроках англійської мови (63,6%) та інформатики (45,5%), що свідчить про ключову роль цих дисциплін як "драйверів" цифрового освітнього середовища. Абсолютним лідером є Google Classroom (100% учнів), що є базовою платформою для організації навчання. Для інтерактиву та оцінювання учні активно використовують Kahoot / Quizizz (81,8%) та Zoom / Meet (63,6%). Це демонструє орієнтацію на інструменти, які підвищують рівень залученості та ефективно підтримують інтегровані методики (Петренко та ін., 2025).

Ефективність та ставлення до цифрових технологій представлено на рис. 2.

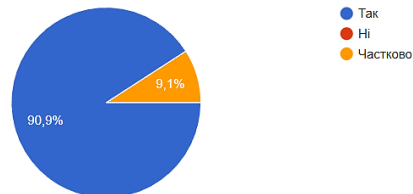


Рис. 2. Ставлення здобувачів освіти до цифрових технологій в ЗСО, %

Джерело: отримано авторами

Учні позитивно оцінюють інтеграцію ЦТ – 90,9% респондентів відповіли, що їм подобається працювати з технологіями на уроках. Це підтверджує мотиваційний потенціал цифрових інструментів. Із опитаних 54,5% учнів вважають, що інструменти частково допомагають засвоювати матеріал, тоді як 45,5% зазначають, що вони дуже допомагають. Завдяки ЦТ більшість учнів почали краще розуміти матеріал (45,5%) або більше цікавитися навчанням (36,4%). Це узгоджується з положеннями теорії діяльності, де інструменти (ІКТ) опосередковують і покращують навчальну взаємодію. На рис. 3 представлено результати упевненості користування ЦТ.

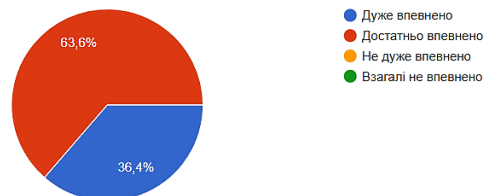


Рис. 3. Оцінка впевненості здобувачів освіти користування цифровими технологіями, %

Джерело: отримано авторами

Переважає більшість опитаних (63,6%) оцінює своє користування онлайн-платформами як "достатньо впевнене", а 36,4% – як "дуже впевнене".

Оцінка безпекового виміру та інфраструктури. Цей блок є ключовим для оцінки сформованості безпекового компонента цифрової компетентності (Міністерство цифрової трансформації України, 2021). Обізнаність про безпеку виразили у наступних даних: 63,6% учнів впевнені, що знають, як безпечно користуватись Інтернетом та захищати свої дані. Однак, 27,3% учнів відповіли "частково" або "іноді", а 9,1% – "ні". Наявність майже третини учнів із сумнівами або відсутністю знань вказує на невирішену проблему, зазначену у вступі, і вимагає цілеспрямованої методичної корекції. Навчання безпеці та етиці відмітили 72,7% учнів, які підтвердили, що вчителі обговорюють із ними питання цифрової етики та поведінки онлайн. Щодо цілеспрямованого навчання безпеці, 45,5% отримували його на уроках, а 27,3% – під час окремих заходів. Проте 9,1% не отримували такого навчання взагалі, що є критичною прогалиною.

Учні високо оцінюють загальний рівень цифрової трансформації: 63,6% вважають його "високим", а 36,4% – "середнім". Незважаючи на високу оцінку трансформації, учні бачать інфраструктурні проблеми. Лише 27,3% вважають забезпечення технікою повним, тоді як 45,5% оцінюють його як "часткове". Крім того, у відкритих відповідях учні прямо вказували на проблеми з інтернетом у бомбосховищі та необхідність покращення якості Wi-Fi.

Відкриті відповіді учнів підкреслюють їхню потребу в практичній інтеграції технологій: Найбільше подобається учням брати участь у інтерактивних іграх (Kahoot), відмічено також цікавість, можливість побачити досліди. Опитані

пропонують покращити інтернет-з'єднання (особливо в укриттях), ввести ЦТ на всіх уроках та надавати персональне забезпечення (планшет чи електронну книгу).

Висновки якісного аналізу чітко вказують на необхідність не лише підтримки вже наявного рівня інтеграції, а й вирішення інфраструктурних питань, які прямо впливають на безперервність та безпеку освітнього процесу (Ячна та ін., 2024).

ОБГОВОРЕННЯ

Отримані емпіричні дані дозволяють зробити низку висновків щодо динаміки цифрової трансформації ліцею та готовності учнів 8-х класів до безпечної роботи в нових умовах. Висока частота використання ЦТ (90,9% учнів щодня/кілька разів на тиждень) та позитивне ставлення (100% задоволеність) свідчать про те, що цифрові інструменти є ефективним мотиватором, що узгоджується з положеннями соціально-конструктивістського підходу (Fitria, 2023). Учні сприймають технології як засіб, що підвищує їхню зацікавленість і допомагає краще розуміти матеріал. Проте бажання ввести ЦТ на всіх уроках вказує на нерівномірність їхньої інтеграції, що потребує посилення міжпредметних зв'язків та застосування принципів інтегрованого навчання (Ячна та ін., 2025). Найбільш критичним є виявлення майже 37% учнів, які не впевнені або не знають, як безпечно користуватися інтернетом. Хоча більшість вважає себе обізнаними, суб'єктивна оцінка часто не збігається з реальними навичками. Це створює високий освітній ризик (Ячна та ін., 2024), оскільки саме ця група учнів становить потенційну "слабку ланку" в системі безпеки, піддаючись кіберзагрозам.

Висока оцінка загальної трансформації школи контрастує з виявленими інфраструктурними проблемами (45,5% вважають забезпечення частковим) та конкретними запитами щодо Wi-Fi, особливо в укриттях. Це свідчить про те, що в умовах навчання з елементами дистанційної роботи та загроз безпеки, надійність інфраструктури (Sue Chen, 2025) стає не лише питанням комфорту, а й питанням безперервності та безпеки освітнього процесу. Забезпечення стабільного доступу до мережі в укриттях є ключовим для персоналізованого супроводу та гарантії безпеки (Петренко та ін., 2025). Результати анкетування прямо вказують на необхідність вдосконалення методики: питання цифрової етики та безпеки мають стати наскрізними, інтегрованими не лише в інформатику, а й у всі предмети; зростаючий інтерес учнів до інтерактивних форм (ігри) має бути використаний для створення навчальних сценаріїв, орієнтованих на симуляцію кіберризиків та вироблення навичок їхнього уникнення.

Отримані результати слід розглядати як результати пілотного описового дослідження, що має обмеження щодо узагальнення. Разом з тим, вони є достатніми для виявлення проблемних зон та формування гіпотез для подальших поглиблених досліджень із застосуванням валідованих інструментів та статистичних показників надійності.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведене емпіричне дослідження рівня обізнаності учнів 8-х класів Чернігівського ліцею №12 щодо цифрової трансформації та безпечної роботи з ІКТ дозволило досягти поставленої мети та сформулювати низку ключових висновків. Цифрова трансформація освітнього середовища у закладі має високий показник успішності: 90,9% учнів активно використовують ЦТ у навчанні, а 100% позитивно оцінюють такий підхід. Інструменти, орієнтовані на гейміфікацію (Kahoot, Quizizz), ефективно виконують свою роль як мотиваційні чинники та сприяють кращому розумінню матеріалу. Це підтверджує важливість застосування інтерактивних технологій для залучення учнів основної школи. Незважаючи на те, що питання цифрової етики обговорюються, цілеспрямоване та систематичне навчання цифрової безпеки охоплює не всіх учнів. Це вказує на необхідність інтеграції питань кібербезпеки як наскрізної теми у навчальні програми всіх предметів (а не лише інформатики) з акцентом на практичному відпрацюванні навичок запобігання ризикам. Позитивна оцінка загальної трансформації (63,6% "високий рівень") не нівелює необхідність вирішення інфраструктурних проблем. Виявлені запити учнів щодо покращення Wi-Fi, особливо в укриттях, свідчать, що забезпечення стабільного та безпечного інтернет-доступу є критичним елементом освітньої безпеки в умовах воєнного часу. Отримані результати становлять новизну як пілотне емпіричне дослідження безпекового виміру цифрової компетентності учнів основної школи в регіональному контексті.

На основі отриманих результатів можуть бути сформульовані такі рекомендації для системи освіти: розробка інтегрованих модулів з цифрової безпеки для учнів 8-х класів, які включатимуть елементи правознавства, етики та інформаційних технологій; створення практичних навчальних ігор та симуляторів, орієнтованих на вироблення навичок реагування на кіберзагрози (фішинг, кібербулінг); посилення інфраструктури, зокрема забезпечення стабільним та захищеним інтернет-з'єднанням всіх навчальних локацій, включаючи захисні споруди, для гарантії безпеки та безперервності навчання.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ФІНАНСУВАННЯ

Дослідження не отримувало зовнішнього фінансування.

ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ

Дані можуть бути надані за обґрунтованим запитом відповідному автору.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Під час підготовки цієї роботи автори не використовували інструменти штучного інтелекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Fitria, Y. (2023). The application of educational technology to develop problem-solving skills in higher education students. *Social and Humanities Education Journal*, 3(4), 199–209. <https://doi.org/10.17977/um026v3i42023p199>
2. Sue Chen, A. (2025). Research on the efficiency and optimization strategy of teachers' digital management platform in education resource management. *SHS Web of Conferences*, 213, 1003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/2025213010038>
3. Taranto, E., Colajanni, G., Gobbi, A., Picchi, M., & Raffaele, A. (2022). Fostering students' modelling and problem-solving skills through operations research, digital technologies and collaborative learning. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 55(8), 1957–1998. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2115421>
4. Головіна, Н. А., Головін, М. Б., & Калугіна, І. М. (2024). Психолого-педагогічна навчальна практика – перший крок здобувача освіти для реалізації себе як педагога. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (212), 85–94. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-212-85-94>
5. Мацюк, В. М. (2020). Формування у студентів-фізиків педагогічних університетів готовності до організації дослідницької роботи з учнями. У М. Ю. Мельник & В. М. Шульга (Упоряд.), *Нові підходи до організації та ефективного проведення практик в кризових умовах*: Матеріали міжфакультет. навч.-метод. семінару. Вектор. <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/23791>
6. Міністерство цифрової трансформації України. (2021). *Опис Рамки цифрових компетентностей для громадян України*. <https://bit.ly/3a7IXu915>
7. Петренко, С. М., Мехед, Д. Б., & Мехед, О. Б. (2025). Застосування інтерактивних цифрових технологій для персоналізованого супроводу обдарованих здобувачів освіти. У М. Ю. Мельник & В. М. Шульга (Упоряд.), *Обдарованість: методи діагностики та шляхи розвитку*: матеріали науково-практичного онлайн-семінару (Київ, 22–26 травня 2025 року) (С. 654–660). Інститут обдарованої дитини НАПН України.
8. Саєнко, Н. С., Голуб, Т. П., Лавриш, Ю. Е., & Литовченко, І. М. (2022). *Інтеграція цифрових технологій в освітній процес: виклики та перспективи*: монографія. Центр учбової літератури. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/54226>
9. Ячна, М. Г., Мехед, Д. Б., Третяк, О. П., & Мехед, О. Б. (2025). Інформаційно-комунікаційні технології як інструмент формування візуальної грамотності при викладанні природничих дисциплін. *Вісник Національного університету «Чернівецький колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, 33 (189), 196–202. <https://doi.org/10.58407/visnik.253331>
10. Ячна, М. Г., Полейтай, В. М., & Мехед, О. Б. (2024). Висвітлення основних питань безпеки праці майбутніх фахівців природничих і медичних спеціальностей у процесі використання інформаційно-комунікаційних технологій. *Наукові записки. Серія: педагогіка*, (2), 59–65. <https://doi.org/10.32782/2415-3605.24.2.7>

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Fitria, Y. (2023). The application of educational technology to develop problem-solving skills in higher education students. *Social and Humanities Education Journal*, 3(4), 199–209. <https://doi.org/10.17977/um026v3i42023p199>
2. Sue Chen, A. (2025). Research on the efficiency and optimization strategy of teachers' digital management platform in education resource management. *SHS Web of Conferences*, 213, 1003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/2025213010038>
3. Taranto, E., Colajanni, G., Gobbi, A., Picchi, M., & Raffaele, A. (2022). Fostering students' modelling and problem-solving skills through operations research, digital technologies and collaborative learning. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 55(8), 1957–1998. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2115421>
4. Holovina, N. A., Holovin, M. B., & Kaluhina, I. M. (2024). Psykholoho-pedahohichna navchalna praktyka – pershyi krok zdobuvacha osvity dlia realizatsii sebe yak pedahoha [Psychological and pedagogical educational practice as the first step for an applicant of education to realize himself as a teacher]. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedahohichni nauky*, (212), 85–94. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-212-85-94> (in Ukrainian)
5. Matsiuk, V. M. (2020). Formuvannia u studentiv-fizykhiv pedahohichnykh universytetiv hotovnosti do orhanizatsii doslidnytskoi roboty z uchniamy [Formation of readiness for the organization of research work with students in physics students of pedagogical universities]. In M. Yu. Melnyk & V. M. Shulha (Eds.), *Novi pidkhody do orhanizatsii ta efektyvnoho provedennia praktyk v kryzovykh umovakh*: Materialy mizhfakultet. navch.-metod. seminaru (pp. 654–660). Vektor. <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/23791> (in Ukrainian)
6. Ministerstvo tsyfrovoi transformatsii Ukrainy. (2021). *Opys Ramky tsyfrovyykh kompetentnostei dlia hromadian Ukrainy [Description of the Digital Competence Framework for Citizens of Ukraine]*. <https://bit.ly/3a7IXu915> (in Ukrainian)
7. Petrenko, S. M., Mekhed, D. B., & Mekhed, O. B. (2025). Zastosuvannia interaktyvnykh tsyfrovyykh tekhnolohii dlia personalizovanoho suprovodu obdarovanykh zdobuvachiv osvity [Application of interactive digital technologies for personalized support of gifted learners]. In M. Yu. Melnyk & V. M. Shulha (Eds.), *Obdarovanist: metody diahnostyky ta shliakhy rozvytku*: materialy naukovo-praktychnoho onlain-seminaru (Kyiv, May 22–26, 2025) (pp. 654–660). Instytut obdarovanoi dytyny NAPN Ukrainy. (in Ukrainian)
8. Saienko, N. S., Holub, T. P., Lavrysh, Yu. E., & Litovchenko, I. M. (2022). *Intehratsiia tsyfrovyykh tekhnolohii v osvittii protses: vyklyky ta perspektyvy: monohrafiia [Integration of digital technologies into the educational process: Challenges and prospects: Monograph]*. Tsentr uchbovoi literatury. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/54226> (in Ukrainian)
9. Yachna, M. H., Mekhed, D. B., Tretiak, O. P., & Mekhed, O. B. (2025). Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii yak instrument formuvannia vizualnoi hramotnosti pry vykladanni pryrodnychyykh dystyplin [Information and communication technologies as a tool for forming visual literacy in teaching natural sciences]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T. H. Shevchenka*, 33 (189), 196–202. <https://doi.org/10.58407/visnik.253331> (in Ukrainian)
10. Yachna, M. H., Poletai, V. M., & Mekhed, O. B. (2024). Vysvitlennia osnovnykh pytan bezpeky pratsi maibutnykh fakhivtsiv pryrodnychyykh i medychnyykh spetsialnostei u protsesi vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii [Highlighting the main issues of labor safety for future specialists in natural and medical specialties in the process of using information and communication technologies]. *Naukovi zapysky. Seriya: pedahohika*, (2), 59–65. <https://doi.org/10.32782/2415-3605.24.2.7> (in Ukrainian)

| Матеріал надійшов до редакції: 25.11.2025 р. | Прийнято до друку: 05.01.2026 р. | Опубліковано: 02.03.2026 р. |



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.