

УДК 004:37.014(477)

**ПРОЦЬКА Світлана** – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри соціальної філософії, філософії освіти та освітньої політики, Український державний університет імені Михайла Драгоманова, 9, вул. Пирогова, м. Київ, Україна, індекс 01601 ([s.m.protska@npu.edu.ua](mailto:s.m.protska@npu.edu.ua))

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9212-8700>

**DOI:** <https://doi.org/10.24919/2522-4700.51.16>

**Бібліографічний опис статті:** Процька, С. (2025). Механізми реалізації ІТ-освіти в Україні як носія цінностей мережевого суспільства. *Людинознавчі студії: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Філософія»*, 2025, 51, 269–283, doi: <https://doi.org/10.24919/2522-4700.51.16>

## МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ОСВІТИ В УКРАЇНІ ЯК НОСІЯ ЦІННОСТЕЙ МЕРЕЖЕВОГО СУСПІЛЬСТВА

**Анотація.** *Метою роботи є дослідження механізмів реалізації ІТ-освіти в Україні як носія цінностей мережевого суспільства в умовах війни та євроінтеграції. Мета полягає у поєднанні технологічної модернізації з етикою відкритості, взаємності, інноваційності та відповідальності в освітніх екосистемах. Методологія.* Застосовано міждисциплінарний підхід, що поєднує соціально-філософський аналіз, політико-нормативну аналітику, інституційну теорію та дослідження практик цифрової трансформації. Використано постфеноменологічну перспективу для інтерпретації цифрових артефактів (платформи, аналітика навчання, мікрокреденіли) як «текстів» освітньої взаємодії. Методичний дизайн включає синтез результатів емпіричних досліджень воєнного часу з аналітикою управління якістю, даними про професійний розвиток викладачів і кейсами регіональної стійкості та партнерств. **Наукова новизна.** Обґрунтовано модель ІТ-освіти як екосистеми, де змістові та діяльнісні механізми зв'язуються з принципами партнерства, добросовісності, відкритості та безпеки. Показано роль аналітики навчання та управління даними як «нервової

системи» якості й інклюзії, а також виведено мікрокреденшили і цифрові бейджі в ранг інструментів прозорої валідації та мобільності компетентностей. Уточнено концепт «нового викладача» як фасилітатора інновацій і цінностей, що інтегрує ШІ-практики, етику даних і спільнотні форми професійного розвитку. **Висновки.** Ефективна реалізація ІТ-освіти потребує екосистемного підходу: інтеграбельної інфраструктури, сервісних процесів, захищених даних і узгоджених стандартів якості. Професійний розвиток викладачів слід розглядати як організаційне ядро змін, що підтримує проєктне навчання, роботу з великими даними та відповідальне використання ШІ. Мікрокреденшили, відкритий доступ і практики спільнот забезпечують прозорість, довіру та прискорення циркуляції знань між університетами і ринком праці. Регіональні партнерства та механізми публічної підзвітності підвищують стійкість і справедливість доступу, перетворюючи ІТ-освіту на реально-го носія цінностей мережевого суспільства.

**Ключові слова:** ІТ-освіта, мережеве суспільство, відкритість, академічна доброчесність, аналітика навчання, управління даними, мікрокреденшили, цифрова трансформація, професійний розвиток викладачів, якість освіти.

**PROTSKA Svitlana** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Social Philosophy, Philosophy of Education and Educational Policy, Drahomanov Ukrainian State University, 9, Pirogova St., Kyiv, Ukraine, postal code 01601 (s.m.protska@npu.edu.ua)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9212-8700>

**DOI:** <https://doi.org/10.24919/2522-4700.51.16>

**To cite this article:** Protska, S. (2025). Mekhanizmy realizatsii IT-osvity v Ukraini yak nosiia tsinnosti merezhevoho suspilstva [Mechanisms of implementing IT education in Ukraine as a carrier of the values of a network society] *Liudynoznavchi studii: zbirnyk naukovykh prats Drohobyskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu imeni Ivana Franka. Seriiia "Filosofia" – Human Studies. Series of "Philosophy": a collection of scientific articles of the Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University*, 51, 269–283, doi: <https://doi.org/10.24919/2522-4700.51.16>

## MECHANISMS OF IMPLEMENTING IT EDUCATION IN UKRAINE AS A CARRIER OF THE VALUES OF A NETWORK SOCIETY

**Summary. Purpose of the work.** The article explores the mechanisms of implementing IT education in Ukraine as a carrier of network society values in the context of war and European integration. The goal is to combine technological modernization with the ethics of openness, reciprocity, innovation, and responsibility in educational ecosystems. **Methodology.** An interdisciplinary approach is applied, combining socio-philosophical analysis, political and normative analytics, institutional theory, and research into digital transformation practices. A post-phenomenological perspective is used to interpret digital artifacts (platforms, learning analytics, microcredentials) as “texts” of educational interaction. The methodological design includes a synthesis of the results of empirical research on wartime with quality management analytics, data on teacher professional development, and cases of regional resilience and partnerships. **Scientific novelty.** The model of IT education as an ecosystem is substantiated, where content and activity mechanisms are linked to the principles of partnership, integrity, openness and security. The role of learning analytics and data management as a “nervous system” of quality and inclusion is shown, and microcredentials and digital badges are elevated to the rank of tools for transparent validation and mobility of competencies. The concept of the “new teacher” as a facilitator of innovations and values, integrating AI practices, data ethics and community forms of professional development is clarified. **Conclusions.** Effective implementation of IT education requires an ecosystem approach: interoperable infrastructure, service processes, protected data and agreed quality standards. The professional development of teachers should be considered as an organizational core of change that supports project-based learning, work with big data and responsible use of AI. Microcredentials, open access, and communities of practice provide transparency, trust, and accelerate the circulation of knowledge between universities and the labor market. Regional partnerships and public accountability mechanisms enhance sustainability and equity of access, transforming IT education into a real carrier of the values of the network society.

**Key words:** *IT education, network society, openness, academic integrity, learning analytics, data management, microcredentials, digital transformation, teacher professional development, quality of education.*

**Постановка проблеми.** ІТ-освіта в Україні виростає з перехрестя двох динамік: внутрішньої модернізації освітньої системи та зовнішнього прискорення цифрових технологій, що змінюють способи мислення, праці й комунікації. В умовах стрімкої еволюції мережевих платформ знання перестає бути статичним ресурсом і набуває рис процесу, що постійно оновлюється у взаємодії спільнот. Для освітніх інституцій це означає перегляд ролей, практик і стандартів, орієнтуючись на компетентності, які дозволяють діяти у відкритих екосистемах. Важливою стає здатність поєднувати академічну культуру з інженерною практикою, а також формувати етичні засади використання ІІІ та даних. Звідси впливає потреба в інфраструктурі, що підтримує безперервність навчання та дослідження, і у механізмах, які гарантують якість та інтеперабельність. Поряд із технологічною складовою зростає значення цінностей співпраці та солідарності, адже без них мережеві інструменти не створюють довіри. Український досвід останніх років показує, що саме поєднання компетентностей, етики та інституційних механізмів формує життєздатну архітектуру ІТ-освіти.

Другий вимір проблеми пов'язаний із контекстом війни, який радикально випробовує стійкість освітніх екосистем і водночас каталізує інновації. Масове дистанційне та змішане навчання, розподілені команди, перенесення лабораторної роботи в цифрові середовища – усе це стало нормою, що вимагає системної підтримки. Університети і школи змушені синхронно оновлювати політики, інфраструктуру і методики, щоб зберегти доступність та якість. Паралельно із практичними перетвореннями триває перегляд регуляторних рамок, стандартів і процедур забезпечення якості. У цьому процесі важливими виступають сервісні платформи, захищені канали комунікації, інструменти аналітики даних, а також підготовка викладачів до роботи в середовищах з підвищеною невизначеністю. ІТ-освіта в таких умовах стає не лише спеціальною підготовкою, а й моделлю громадянської та професійної взаємодії.

Третій аспект – управлінсько-організаційний: від курикулуму і мікрокреденцілів до політик відкритого доступу та добросесності. Зміст освітніх програм має відображати не лише технологічні тренди, а й логіку мережевої кооперації, де команда, дані і репозиторії є спільним активом. Це потребує нової конфігурації ролей між державою, університетами, бізнесом і громадянським сектором, спроможних швидко узгоджувати стандарти, обмінюватися ресурсами і взаємно визнавати результати навчання. Одночасно виникає запит на прозорі механізми оцінювання та валідації компетентностей, що дозволяють будувати індивідуальні траєкторії освіти. Врешті, етичні та правові рамки використання даних і ШІ стають інтегральною частиною якості. Саме тут ІТ-освіта проявляє себе як носій цінностей мережевого суспільства – відкритості, взаємності, інноваційності та відповідальності.

**Мета статті** – показати змістові й діяльнісні механізми реалізації ІТ-освіти в Україні як носія цінностей мережевого суспільства та окреслити інституційні умови її стійкого розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Огляд досліджень підтверджує, що ідейно-ціннісні підвалини ІТ-освіти в Україні вибудовуються на перетині європейської освітньої традиції та логіки мережевого суспільства. На філософсько-стратегічному рівні акцент робиться на постаті нового вчителя/викладача, спроможного бути носієм відкритості, полілогу та інноваційних підходів (Andrushchenko, 2011). У ситуації війни ці орієнтири набувають конкретних управлінських і якісних вимірів – від ревізії стандартів і критеріїв до переосмислення менеджменту навчального процесу (Nechitailo & Nechitailo, 2025). Регуляторний вимір показує пролонговану траєкторію нормотворення у сфері забезпечення якості вищої освіти, що стає каркасом для цифрових трансформацій (Protska & Rudenko, 2022), тоді як державна політика цифровізації вводить екосистемний підхід, який охоплює інфраструктуру, безпечні середовища, управління даними, цифрові компетентності та сервісні процеси (Protska, 2023; МОН України, 2025).

Емпіричні студії воєнного часу демонструють здатність університетів і шкіл оперативно переходити на масові формати дистанційного та змішаного навчання. Накопичений досвід

організації дистанційної освіти у воєнних реаліях відображає швидку перебудову інструментів і практик, підсилення академічної взаємодії та підтримки спільнот (Londar & Pietsch, 2023). Аналіз інформаційної підтримки e-learning фіксує вузли вразливості – безпеку, доступність, якість контенту – і водночас підкреслює важливість цілісної цифрової інфраструктури та сервісів підтримки викладачів і студентів (Artyukhov, Simakhova, Artyukhova, Vojarunies, & Wit, 2023). У цих підходах ІТ-освіта постає не як сукупність інструментів, а як мережевий простір значень і практик взаємодії, довіри та співтворення знання.

Паралельно кристалізується управлінська логіка цифрової трансформації інституцій. Дослідження релокованих закладів вищої освіти під воєнним станом показує, що безперервність навчання підтримується цифровими платформами, гнучкими курсами й інтегрованими сервісами даних у менеджменті (Horbatiuk, Nestorenko, Zhyhir, Kalinichenko, & Glazova, 2025). Цифрова трансформація осмислюється як драйвер євроінтеграції освітнього простору, що вимагає узгодження стандартів, інтероперабельності систем і нових процедур забезпечення якості (Pasichnyi, Serhieiev, Shevchenko, Petrukha, & Hryvnaк, 2024). Курикулумні зміни орієнтовано на потреби сучасного цифрового суспільства – компетентнісні профілі, міждисциплінарність, роботу з великими даними та штучним інтелектом (Lazareva, Sikora, Zadorina, Rizak, & Kaminskyu, 2024).

Окрема лінія досліджень фокусується на інструментах підвищення якості й справедливості доступу. Інтеграція автоматизованих е-курсів у професійні програми демонструє позитивний вплив на результати та сприйняття стейкхолдерів, але одночасно висвітлює потребу у системній підтримці викладачів (Bobyrytska, Reva, Protska, & Chkhalo, 2020). Мікрокреденціали та цифрові бейджі описуються як механізми гнучкої валідації компетентностей і прозорих освітніх траєкторій у мережевих екосистемах (Bobyrytska et al., 2025). Це підсилює стратегічний наголос на формуванні ІК-компетентності як умови професійної мобільності та включення до глобальних мереж знань (Protska, 2021). У підсумку ІТ-освіта в Україні не лише готує фахівців, а й репрезентує та відтворює відкритість, взаємність, інноваційність і відповідальність як базові риси мережевого суспільства.

**Основний матеріал.** Зміст ІТ-освіти в Україні вибудовується навколо оновленої конфігурації компетентностей і цінностей, сумісних із мережевою логікою. До пріоритетних компетентностей належать креативність як здатність до нестандартних рішень у технологічній невизначеності, критичне мислення як уміння працювати з даними, перевіряти джерела й будувати аргументи, а також командна робота як координація в міждисциплінарних і мультикультурних середовищах. Ціннісний компонент охоплює відкритість із практикою share-by-default і прозорістю процедур, мережеву взаємодію через платформи, спільноти та репозиторії, а також глобальну мобільність як готовність навчатися й працювати в транскордонних контекстах. Етичний вимір включає академічну доброчесність із пріоритетом антиплагіату та коректного цитування, інформаційну безпеку від управління доступами до кібергігієни, і відповідальне використання цифрових технологій, зокрема ШІ, у навчанні та дослідженнях.

Функції ІТ-освіти проявляються як взаємопов'язані практики, що формують цілісну освітню екосистему. **Трансляційна** функція забезпечує передачу актуальних знань і навичок – програмування, data/AI-практик, DevOps – як основу професійної спроможності випускників. **Інноваційна** функція культивує нові моделі мислення через проектне та проблемно-орієнтоване навчання, хакатони, стартап-треки та інтеграцію дослідницьких кейсів. **Комунікативна** функція включає студентів і викладачів у глобальні мережі знань, open-source-спільноти й наукові колаборації, прискорюючи обмін практиками і підвищуючи якість результатів. **Ціннісна** функція закріплює ідеали демократичності, прозорості й відкритого доступу до знань (open access / open data / open education), формуючи культуру довіри та взаємної відповідальності.

#### ***Принципи реалізації.***

- *Партнерство.* Співпраця на засадах рівності між університетами, бізнесом, державою та громадянським суспільством із спільним проектуванням програм і курсів.
- *Інноваційність.* Здатність генерувати й упроваджувати нові ідеї, технології та методики з короткими циклами пілотування і масштабування.

- *Відповідальність*. Передбачення наслідків рішень, враховуючи етичні, правові та безпекові аспекти цифрових інтервенцій.

- *Доброчесність*. Дотримання професійної етики, прозорих процедур оцінювання й правил академічної честі.

- *Відкритість*. Орієнтація на співпрацю зі всіма стейкхолдерами, підтримка відкритих ресурсів, інтероперабельних стандартів і публічної звітності.

У поєднанні змістовий і діяльнісний напрями, підкріплені наведеними принципами, формують цілісну модель ІТ-освіти як носія цінностей мережевого суспільства, що інтегрує компетентнісну підготовку з практиками інновацій, відкритості та відповідальної цифрової культури.

Додамо ще один важливий аспект – професійний розвиток викладачів як ключовий механізм реалізації ІТ-освіти у мережових екосистемах. Нова роль учителя/викладача передбачає не лише трансляцію знань, а й фасилітацію співпраці, етичну навігацію у світі даних та модерацію інноваційних практик (Андрущенко, 2011). Під час масового переходу до дистанційних і змішаних форматів стало очевидно, що сталість якості безпосередньо залежить від системної підтримки педагогів, їхньої цифрової грамотності та здатності працювати з платформними сервісами (Londar & Pietsch, 2023). Інтеграція автоматизованих е-курсів показала, що без наставництва, менторингу і сервісів підтримки викладачів ефекти впровадження зменшуються, а сприйняття стейкхолдерів стає амбівалентним (Bobrytska, Reva, Protska, & Chkhalo, 2020). Водночас концепт «нового вчителя» задає орієнтири на відкритість, полілог і інноваційність як професійні чесноти, що мають бути інституційно підсилені програмами PD (professional development) і спільнотними практиками (Андрущенко, 2011). Регулярні цикли підвищення кваліфікації повинні включати модулі з роботи з даними, ШІ-інструментами, академічної доброчесності та кібергігієни (Londar & Pietsch, 2023). Емпіричні кейси війни підтверджують, що найкращі результати демонструють ті підрозділи, де розгорнуто локальні центри підтримки та спільноти практик (Londar & Pietsch, 2023). Таким чином, професійний розвиток стає не додатком, а організаційним ядром змін, яке поєднує педагогіку, технології

та ціннісні настанови мережевого суспільства (Андрущенко, 2011; Bobrytska, Reva, Protska, & Chkhalo, 2020). У цьому сенсі кадрова політика і бюджетування PD – це стратегічні важелі, без яких інші механізми залишаються фрагментарними (Londar & Pietsch, 2023).

Другий вимір – аналітика навчання та управління даними як основа для рішень у якості та справедливості доступу. Інформаційна підтримка e-learning під час війни виявила, що вузли вразливості пов'язані не лише з контентом, а й з потоками даних, їхньою якістю, доступністю і безпекою (Artyukhov, Simakhova, Artyukhova, Vojaruniec, & Wit, 2023). Формування ІК-компетентності майбутніх управлінців освіти задає рамку для грамотного використання даних у менеджменті освітніх процесів (Protska, 2021). Регуляторні практики забезпечення якості вибудовують вимоги до процедур вимірювання результатів, прозорості показників і валідації даних, що стає передумовою для масштабованості цифрових інтервенцій (Процька & Руденко, 2022). Державна політика цифровізації водночас підкреслює, що інфраструктура, безпечне середовище та сервіси мають бути інтегровані за екосистемною логікою, де дані – це сервіс послуг, а не ізольований ресурс (Процька, 2023; МОН України, 2025). На практиці це означає впровадження стандартів інтероперабельності, політик доступу і розмежування прав, а також етичних протоколів роботи з персональними даними студентів (Artyukhov et al., 2023). Аналітика навчання дає змогу виявляти прогалини у курикулумі, таргетувати підтримку та підвищувати інклюзивність доступу до ІТ-освіти (Protska, 2021). У поєднанні ці інструменти формують керованість змін і створюють основу для доказового прийняття рішень на рівні кафедр і університетів (Процька & Руденко, 2022; МОН України, 2025). Відповідальна робота з даними стає тим механізмом, який з'єднує цінності прозорості та взаємної відповідальності з операційною ефективністю (Artyukhov et al., 2023).

Третій компонент – визнання результатів навчання через мікрокреденшлі та цифрові бейджі, що пришвидшує циркуляцію компетентностей між університетом, ринком праці та міжнародними спільнотами. Дослідження інтеграції мікрокреденшлів показує їхню ефективність як інструментів гнучкої

валідації та персоналізації освітніх траєкторій, якщо вони опираються на зрозумілі стандарти опису результатів і механізми прозорої перевірки (Bobrytska et al., 2025). Євроінтеграційний вектор цифрової трансформації підсилює потребу в інтеоперабельності цих механізмів, зокрема у сумісності форматів опису компетентностей і процедур взаємного визнання (Pasichnyi, Serhieiev, Shevchenko, Petrukha, & Hryvnaк, 2024). На рівні політик цифровізації це вимагає сервісних процесів, які дозволяють інтегрувати мікрокреденшлі в реєстри досягнень і портфелі студентів, а також налаштовувати автоматизовані перевірки (Процька, 2023). Ключовим є поєднання мікрокреденшлів з курсами, орієнтованими на проектну роботу та участь у відкритих спільнотах коду, де артефакти діяльності стають доказами компетентностей (Bobrytska et al., 2025). Таке поєднання робить освітні результати видимими і верифікованими у глобальних мережах та підсилює мобільність випускників (Pasichnyi et al., 2024). Додатково важливим є узгодження мікрокреденшлів із процедурою забезпечення якості, аби запобігти інфляції сертифікатів та зберегти довіру роботодавців (Pasichnyi et al., 2024; Процька, 2023). У підсумку мікрвалідація стає мостом між університетськими інноваціями та вимогами ринку, відтворюючи цінності відкритості та взаємності. Вона також забезпечує швидкий обіг знань у мережевих екосистемах, що є визначальною рисою сучасної ІТ-освіти (Bobrytska et al., 2025).

Четвертий елемент – регіональна стійкість і мережа партнерств як умова безперервності доступу до ІТ-освіти у кризових умовах. Досвід релокованих ЗВО засвідчив важливість стійких цифрових платформ і гнучких моделей курсів, які дозволяють оперативно відновлювати навчання та підтримувати академічні практики в нових контекстах (Horbatiuk, Nestorenko, Zhyhir, Kalinichenko, & Glazova, 2025). Курикулумні адаптації, зорієнтовані на потреби цифрового суспільства, показали ефективність міждисциплінарних модулів і посилення компонентів роботи з даними та ШІ (Lazareva, Sikora, Zadorina, Rizak, & Kaminskyu, 2024). Розгортання масового дистанційного навчання у школах і вишах продемонструвало, що партнерство з місцевими громадами, ІТ-бізнесом і міжнародними донорами підсилює інфраструктурну спроможність і розширює доступність (Londar &

Pietsch, 2023). Такі партнерства вирішують питання обладнання, підключення, безпеки та контенту, зменшуючи цифрову нерівність між регіонами (Horbatiuk et al., 2025). Вони також забезпечують майданчики для спільних проєктів, стажувань і хакатонів, що інтегрують студентів у професійні спільноти з ранніх етапів навчання (Lazareva et al., 2024). У кризовий час саме регіональні мережі стають каналами горизонтальної підтримки, обміну практиками та швидкого розповсюдження інновацій (Londar & Pietsch, 2023). У результаті мережевість набуває не лише символічного, а й операційного виміру – через протоколи взаємодії, спільні репозиторії й узгоджені сервіси (Horbatiuk et al., 2025). Це відповідає цінностям солідарності й взаємодопомоги, що є засадничими для мережевого суспільства (Lazareva et al., 2024). Така архітектура підвищує здатність системи швидко рефреймувати виклики та зберігати якість освіти у змінному середовищі (Londar & Pietsch, 2023).

П'ятий блок – контури управління якістю та публічної підзвітності, які переводять цінності у сталі практики. Тривала траєкторія нормотворення у забезпеченні якості вищої освіти створює каркас для процедур планування, моніторингу та вдосконалення програм, що сумісні з цифровими інноваціями (Процька & Руденко, 2022). Політика цифровізації підкреслює сервісний підхід, у якому інфраструктура та інструменти оцінювання результатів навчання інтегруються в єдиний цикл управління змінами (Процька, 2023; МОН України, 2025). На рівні програм це означає PDCA-цикли, використання аналітики навчання, відкриті каталоги результатів і прозору зовнішню валідацію (МОН України, 2025). У контексті війни вимір якості повинен охоплювати критерії безперервності, доступності та безпеки, а також спроможність до швидкого відновлення освітніх процесів (Нечитайло & Нечитайло, 2025). Публічна підзвітність через відкриті дані, звіти й метрики довіри є механізмом відтворення культури прозорості та взаємної відповідальності (Процька, 2023). Важливо також синхронізувати внутрішні політики доброчесності з цифровими сервісами перевірки, аби уникати формалізму і підтримувати академічну культуру (Процька & Руденко, 2022). Інститути зовнішнього забезпечення якості мають визнавати мікрокреденшлі та цифрові артефакти діяльності як валідні

докази навчальних результатів (МОН України, 2025; Процька, 2023). Завдяки такій керованості система здатна масштабувати інновації без втрати довіри та відповідати на виклики швидко і передбачувано (Нечітайло & Нечітайло, 2025). У підсумку якість стає не лише регуляторним виміром, а й соціальним контрактом між усіма стейкхолдерами мережевої освіти (Процька & Руденко, 2022).

**Висновки.** По-перше, українська ІТ-освіта демонструє спроможність адаптуватися до екстремальних умов і водночас розбудовувати інституційну основу для довгострокового розвитку. Ця спроможність тримається на поєднанні модернізованих програм, цифрової інфраструктури та управлінських практик, що підтримують безперервність навчання і дослідження. Ключовою умовою стає узгодженість між змістом, методами та інструментами оцінювання.

По-друге, аксіологічний вимір – відкритість, взаємність, інноваційність і відповідальність – не є лише декларацією, а проявляється у конкретних механізмах: політиках відкритого доступу, мікрокреденслах, прозорих процедурах оцінювання та практиках спільнот. Саме через ці механізми формуються довіра і колективна спроможність до змін.

По-третє, управлінська логіка цифрової трансформації потребує інтероперабельних стандартів, зрілих процесів роботи з даними та захищених сервісів. Від цього залежить як інтеграція в європейський освітній простір, так і внутрішня ефективність закладів освіти. Узгодження стандартів із потребами ринку праці та наукових екосистем залишається стратегічним пріоритетом.

По-четверте, розвиток людського капіталу – викладачів і студентів – є вирішальним фактором. Інвестиції у підготовку викладачів до роботи з ШІ, даними та новими педагогіками, створення кар'єрних траєкторій і підтримка академічних спільнот забезпечують сталість інновацій. Культура доброчесності й безпеки має закріплюватися через щоденні практики.

По-п'яте, майбутня ефективність ІТ-освіти визначатиметься здатністю інституцій діяти як відкриті екосистеми: швидко узгоджувати курикулумні зміни, спільно розв'язувати виклики, оцінювати результати на основі даних і забезпечувати інклюзивний

доступ. Така екосистемна перспектива дозволить не тільки готувати фахівців, а й репрезентувати цінності мережевого суспільства у способі організації освіти.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Андрущенко В.П. *Світанок Європи: Проблема формування нового учителя для об'єднаної Європи XXI століття*. К.: Знання України, 2011. 1099 с.

2. Нечитайло І.С., Нечитайло О.В. Якість ІТ-освіти в умовах війни: ключові тенденції та шляхи покращення. *ГАБІТУС. Секція 2: СПЕЦІАЛЬНІ ТА ГАЛУЗЕВІ СОЦІОЛОГІЇ*. Випуск 70. 2025. С. 55–60.

3. Процька С.М., Руденко А. В. Нормативно-правове забезпечення якості вищої освіти України за роки незалежності. *Молода наука – 2022: соціально-освітні розвідки: Збірник матер. III всеук. наук.-практ. заочно-дист. конф.* Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. 210 с. С. 94–98.

4. Процька, С.М. Освітня політика України з питань цифровізації освітнього процесу ЗВО: практичні аспекти онлайн навчання. *Концептуальні, методологічні та практичні проблеми соціальної філософії, філософії освіти та освітньої політики*: матеріали доповідей та виступів IV Міжнародної науково-практичної конференції, 11 травня 2023 року м. Київ / Український державний університет імені Михайла Драгоманова. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 84–89.

5. Цифрова трансформація у сфері освіти і науки. *Міністерство освіти та науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/tag/tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki?&type=posts&tag=tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki>

6. Artyukhov A., Simakhova A., Artyukhova N., Bojaruniec M., Wit B. Information Support of E-Learning: Ukrainian Challenges and Cases During the War. *Journal of Modern Science*. 2023; 54 (Special issue 5). С. 338–354. DOI <https://doi.org/10.13166/jms/176381>

7. Bobrytska, V. I., Reva, T. D., Protska, S. M. & Chkhalo, O. M. (2020). Effectiveness and Stakeholders' Perceptions of the Integration of Automated E-Learning Courses into Vocational Education Programmes in Universities in Ukraine. *International Journal of Learning, Teaching, and Educational Research*, 19 (5), 27–46. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.5.3>

8. Bobrytska, V., Reva, T., Krasynnikova, H., Protska, S., Krasynnikov, S., & But, I. (2025). Enhancing higher education: Integrating micro-credentials and digital badges into university curricula in Ukraine. *Ricerche Di Pedagogia E Didattica. Journal of Theories and Research in Education*, 20(1), 63–79. <https://doi.org/10.6092/issn.1970-2221/20293>

9. Horbatiuk L., Nestorenko T., Zhyhir V., Kalinichenko A., Glazova Y. Digital Transformation of Relocated Higher Education Institutions in Ukraine under Martial Law. Problems and Perspectives in Management. Vol. 23, Issue 2 (special issue). 2025. С. 71–85. DOI [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.23\(2-si\).2025.06](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.23(2-si).2025.06)

10. Lazareva A., Sikora Y., Zadorina O., Rizak G., Kaminsky V. Adapting Curricula to the Needs of the Modern Digital Society in Ukraine. *Futurity Education*. Vol. 4, No. 3. 2024. C. 236–252. DOI <https://doi.org/10.57125/FED.2024.09.25.14>

11. Londar L., Pietsch M. Providing Distance Education During the War: The Experience of Ukraine. *Information Technologies and Learning Tools*. Vol. 98, No. 6. 2023. C. 31–51. DOI <https://doi.org/10.33407/itlt.v98i6.5454>

12. Pasichnyi R., Serhieiev V., Shevchenko S., Petrukha N., Hryvnyak B. Digital Transformation of Higher Education as a Driver of Ukraine's Integration into the European Educational Space. *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*. Vol. 17, Special issue se4. 2024. C. 232–245. DOI <https://doi.org/10.14571/brajets.v17.nse4.232-245>

13. Protska S. M. Formation of IC-competence of the future master of public administration. *Economics, Entrepreneurship, Management*. Lviv Polytechnic National University; editor-in-chief O. Kuzmin. Lviv: Lviv Polytechnic National University, 2021. Vol. 8, № 1. P. 108–115. <https://doi.org/10.23939/eem2021.01.108>

## REFERENCES

1. Andrushchenko, V. P. (2011). Svitank Yevropy: Problema formuvannia novoho uchytelia dlia ob'iednanoi Yevropy XXI stolittia [Dawn of Europe: The problem of forming a new teacher for the united Europe of the 21st century]. Kyiv: Znannia Ukrainy. 1099 p. [in Ukrainian].

2. Nechitailo, I. S., & Nechitailo, O. V. (2025). Yakist IT-osvity v umovakh viiny: kliuchovi tendentsii ta shliakhy pokrashchennia [Quality of IT education under wartime conditions: Key trends and ways to improve]. HABITUS. Sektsiia 2: Spetsialni ta haluzevi sotsiologii, 70, 55–60. [in Ukrainian].

3. Protska, S. M., & Rudenko, A. V. (2022). Normatyvno-pravove zabezpechennia yakosti vyshchoi osvity Ukrainy za roky nezalezhnosti [Regulatory and legal support for the quality of higher education in Ukraine during independence years]. In *Moloda nauka – 2022: sotsialno-osvitni rozvidky: Zbirnyk materialiv III vseukr. nauk.-prakt. zaochno-dyst. konf.* (pp. 94–98). Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova. 210 p. [in Ukrainian].

4. Protska, S. M. (2023). Osvitnia polityka Ukrainy z pytan tsyfrovizatsii osvitnoho protsesu ZVO: praktychni aspekty onlain navchannia [Ukraine's education policy on the digitalization of the HEI learning process: Practical aspects of online learning]. In *Kontseptualni, metodolohichni ta praktychni problemy sotsialnoi filosofii, filosofii osvity ta osvitnoi polityky: materialy dopovidei ta vystupiv IV Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*, 11 travnia 2023 roku, m. Kyiv (pp. 84–89). Kyiv: Vyd-vo UDU imeni Mykhaila Drahomanova. [in Ukrainian].

5. Ministerstvo osvity ta nauky Ukrainy. (n.d.). Tsyfrova transformatsiia u sferi osvity i nauky [Digital transformation in education and science]. Retrieved from

<https://mon.gov.ua/tag/tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki?&type=posts&tag=tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki> [in Ukrainian].

6. Artyukhov, A., Simakhova, A., Artyukhova, N., Bojaruniec, M., & Wit, B. (2023). Information Support of E-Learning: Ukrainian Challenges and Cases During the War. *Journal of Modern Science*, 54(Special issue 5), 338–354. <https://doi.org/10.13166/jms/176381>

7. Bobrytska, V. I., Reva, T. D., Protska, S. M., & Chkhalo, O. M. (2020). Effectiveness and Stakeholders' Perceptions of the Integration of Automated E-Learning Courses into Vocational Education Programmes in Universities in Ukraine. *International Journal of Learning, Teaching, and Educational Research*, 19(5), 27–46. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.5.3>

8. Bobrytska, V., Reva, T., Krasylnikova, H., Protska, S., Krasylnikov, S., & But, I. (2025). Enhancing higher education: Integrating micro-credentials and digital badges into university curricula in Ukraine. *Ricerche Di Pedagogia E Didattica. Journal of Theories and Research in Education*, 20(1), 63–79. <https://doi.org/10.6092/issn.1970-2221/20293>

9. Horbatiuk, L., Nestorenko, T., Zhyhir, V., Kalinichenko, A., & Glazova, Y. (2025). Digital Transformation of Relocated Higher Education Institutions in Ukraine under Martial Law. *Problems and Perspectives in Management*, 23(2, special issue), 71–85. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(2-si\).2025.06](https://doi.org/10.21511/ppm.23(2-si).2025.06)

10. Lazareva, A., Sikora, Y., Zadorina, O., Rizak, G., & Kaminsky, V. (2024). Adapting Curricula to the Needs of the Modern Digital Society in Ukraine. *Futurity Education*, 4(3), 236–252. <https://doi.org/10.57125/FED.2024.09.25.14>

11. Londar, L., & Pietsch, M. (2023). Providing Distance Education During the War: The Experience of Ukraine. *Information Technologies and Learning Tools*, 98(6), 31–51. <https://doi.org/10.33407/itlt.v98i6.5454>

12. Pasichnyi, R., Serhieiev, V., Shevchenko, S., Petrukha, N., & Hryvnyak, B. (2024). Digital Transformation of Higher Education as a Driver of Ukraine's Integration into the European Educational Space. *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*, 17(se4), 232–245. <https://doi.org/10.14571/brajets.v17.nse4.232-245>

13. Protska, S. M. (2021). Formation of IC-competence of the future master of public administration. *Economics, Entrepreneurship, Management*, 8(1), 108–115. Lviv: Lviv Polytechnic National University. <https://doi.org/10.23939/eem2021.01.108>

*Дата першого надходження рукопису до видання: 26.09.2025*

*Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 30.10.2025*

*Дата публікації: 28.11.2025*