

DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0010](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0010)

МІЖНАРОДНІ ПІДХОДИ ТА КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Оксана Овчарук

ovcharuk@iitlt.gov.ua

<https://orcid.org/0000-0001-7634-7922>

Анотація. В статті розглянуті питання оцінювання ефективності розвитку цифрового освітнього середовища. Виокремлено міжнародні підходи та описано критерії ефективності такого середовища на основі ставлення педагогічної спільноти до використання цифрових засобів для організації навчання. Розглянуто вплив цифрових засобів на ефективність надання освітніх послуг та подано ставлення педагогічної спільноти до використання ІКТ. У статті здійснено аналіз зарубіжних практик та підходів до оцінювання ефективності використання ІКТ для організації дистанційного навчання та підтримки освітнього середовища. Критерії, що були виокремлені, розглянуто через призму відповідності потребам цільової аудиторії (студенти, викладачі, адміністратори), змістової наповненості та відповідності освітнім програмам, послідовності забезпечення освітнього процесу, якісного дидактичного, науково-педагогічного супроводу цифрового середовища та ін. Виокремлено особливості використання цифрових інструментів для організації навчання в сучасних умовах воєнного стану в Україні, узагальнено основні проблеми, з якими стикаються заклади освіти при організації дистанційного навчання в Україні. Метою статті є проаналізувати підходи та виокремити критерії ефективності цифрового освітнього середовища для організації навчання, а також показати ставлення педагогів до використання ІКТ для дистанційного навчання, визначити потреби у підвищенні кваліфікації з використання цифрових засобів для організації навчання. Практичне значення дослідження полягає у наданні пропозицій щодо використання ІКТ у навчальному процесі. Перспективами подальших наукових розвідок може бути проектування моделей цифрового середовища, у тому числі для підвищення кваліфікації педагогів та створення стандартів оцінювання ефективності цифрового освітнього середовища для різних рівнів освіти.

Ключові слова: цифрове освітнє середовище, інформаційне середовище, дистанційне навчання, критерії ефективності, ІКТ, підвищення кваліфікації.

INTERNATIONAL APPROACHES AND CRITERIA FOR THE EFFECTIVENESS OF THE DEVELOPMENT OF A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR THE ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING

Oksana Ovcharuk

ovcharuk@iitlt.gov.ua

<https://orcid.org/0000-0001-7634-7922>

Abstract. The article discusses the issue of evaluating the effectiveness of developing the digital educational environment. International approaches are singled out and criteria for the effectiveness of such an environment are described based on the attitude of the pedagogical community to the use of digital tools for the organisation of education. The impact of digital tools on the effectiveness of providing educational services is considered, and the attitude of the pedagogical

community to the use of ICT is presented. The article analyses international practices and methods for assessing the effectiveness of utilising ICT in organising distance learning and supporting the educational environment. The criteria that were singled out were considered through the prism of meeting the needs of the target audience (students, teachers, administrators), content and compliance with educational programs, the sequence of ensuring the educational process, high-quality didactic, scientific and pedagogical support of the digital environment, etc. The peculiarities of the use of digital tools for the organization of education in modern conditions of martial law in Ukraine are highlighted, and the main problems faced by educational institutions in the organisation of distance learning in Ukraine are summarised. The purpose of the article is to analyse the approaches and identify the criteria for the effectiveness of the digital educational environment for the organisation of training, as well as to show the attitude of teachers to the use of ICT for distance learning, to determine the need for advanced training in the use of digital tools for the organisation of training. The practical significance of the research lies in the provision of proposals for the use of ICT in the educational process. Prospects for further research may include designing models of the digital environment, including improving teachers' qualifications and creating standards for evaluating the effectiveness of the digital educational environment for different levels of education.

Key words: *digital educational environment, information environment, distance learning, performance criteria, ICT, professional development.*

Вступ. Цифровізація освіти сьогодні відбувається швидкими темпами як в Україні, так і в країнах зарубіжжя, що пов'язано з багатьма чинниками: стрімким розвитком технологій та їх проникненням у всі сфери життя людини, необхідністю проведення дистанційного навчання під час карантинних обмежень та воєнним станом в Україні, створенням можливостей отримання освітніх послуг дистанційно, посиленням процесів інклюзивності в освіті для різних категорій здобувачів освіти. Зокрема, як зазначено у звіті ООН, відповідно до цілей сталого розвитку за 2023 рік, кліматична криза, війна в Україні, слабка світова економіка та тривалі наслідки пандемії COVID-19 перешкоджають просуванню на шляху до якісної освіти у всіх країнах світу ("The Sustainable Development Goals Report 2023: Special Edition," 2023).

Організація дистанційного навчання, добір цифрових засобів та інструментів сьогодні займають чільне місце в педагогічній науці та практиці. Ці процеси тісно пов'язані з розвитком цифрової грамотності та компетентності громадян, що визнана Європейським Союзом

однією з восьми ключових компетентностей для повноцінного життя та діяльності та представлена у Рамці цифрової компетентності для громадян (Digital Competence Framework, DigComp 2.2, 2022). Зокрема, серед важливих складників цифрової компетентності є вміння спілкуватись та взаємодіяти, навчатись, використовуючи цифрові інструменти та цифрове середовище, обирати та оцінювати цифрові ресурси та інформацію, поводитись безпечно та відповідально у цифровому просторі та ін. Цифрове середовище сьогодні слугує інструментом взаємозв'язку та спілкування, обміну інформацією, послугами, є платформою для отримання освіти.

Освітні кола приділяють велику увагу розвитку цифрової грамотності здобувачів освіти, дорослих та подоланню цифрового розриву. Дж. Ван Дейк і К. Хакер виокремлюють цифровий розрив як комплексний феномен, що притаманний освіті, та який потребує вирішення (Van Dijk & Hacker, 2003). Сьогодні питанням розвитку цифрового освітнього середовища та дистанційного навчання присвячені роботи сучасних вітчизняних (В.Биков, О.Спірін,

Т.Вакалюк, С.Литвинова, В.Осадчий, О.Пінчук, О.Соколюк, О.Овчарук та ін.) та зарубіжних (А.Шорго, Т.Бартод, Д.Дорничал, Б.Подгорник та ін.) вчених. Зокрема О.Струтинська приділяє увагу особливостям навчання сучасного покоління здобувачів освіти та впливу цифрових технологій на їхній розвиток (Strutynska, 2020). Автори О.Наливайко, А.Прокопенко, Н.Кабусь та ін. аналізують засоби цифрового контенту при виконанні проектно-цифрової діяльності здобувачами освіти у цифровому середовищі. Дослідники визначають шляхи підвищення ефективності формування цифрової компетентності здобувачів освіти через застосування чітких і загальноприйнятих критеріїв та рівнів сформованості цифрової компетентності; формування цифрової компетентності через діяльність, створення власного цифрового контенту, супровід та комунікацію між суб'єктами цифрового середовища. Також автори акцентують на необхідності створення зручної та прийнятної системи моніторингу й тестування рівня цифрової компетентності здобувачів освіти (Наливайко et al., 2022). Дослідники А.Шорго, Т.Бартод, Д.Дорничал, Б.Подгорник виокремлюють важливість посилення уваги до проблеми розвитку здобувачів освіти ІКТ-компетентності, досвіду використання ІКТ, впевненості у навігації в Інтернеті. Вони пропонують розширення ІКТ-університетських курсів та посилення складової інформаційної грамотності (Šorgo et al., 2016). Автори В.Осадчий, О.Пінчук, Т.Вакалюк пропонують створення цифрового середовища для здобувачів ЗВО, насиченого цифровими інструментами та досліджують рівень та масштаби залучення ЗВО та науково-

дослідних установах, зокрема у контексті дистанційного навчання (В. Осадчий, О.Пінчук & Т.Вакалюк, 2023).

Актуальність дослідження ефективності цифрового освітнього середовища для організації дистанційного навчання підтверджують останні звіти Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), яких наголошено на перспективах і необхідності формування так званої цифрової екосистеми, тобто середовища, для тих, хто навчається. Передусім йдеться про інформаційні системи для студентів (або інформаційна система управління освітою - EMIS), системи управління навчанням, цифрові платформи оцінювання, навчання та професійної орієнтації. Ґрунтуючись на численних прикладах різних країн світу, отриманих під час дослідження ОЕСР та поданих у звіті за 2023 р., щодо цифрової освітньої інфраструктури, а також на основі кабінетних досліджень, звіт ОЕСР показує рівень цифровізації країни та перспективи цифрової трансформації. Звіт також вказує на можливості, надає рекомендації та окреслює перешкоди щодо ефективного та справедливого використання штучного інтелекту в освіті ("OECD Digital Education Outlook 2023," 2023).

Базуючись на зазначених положеннях та міжнародних тенденціях використання інформаційно - комунікаційних технологій, засобів та інструментів дистанційного навчання, варто підкреслити важливість побудови середовища для дистанційного навчання, що відповідатиме потребам тих, хто навчається. Враховуючи необхідність визначення ефективності такого середовища доцільним є розроблення критеріїв та підходів до розбудови цифрового освітнього середовища в сучасних умовах, а також з'ясування ставлення педагогів до використання сучасних цифрових

інструментів для дистанційного навчання.

Теоретична основа і методи дослідження. Розробляючи критерії ефективності і цифрового освітнього середовища для дистанційного навчання, було взято до уваги підходи міжнародної спільноти, а саме ЮНЕСКО, Ради Європи, Європейської Комісії, ОЕСР та ін. міжнародних структур, що організують міжнародні моніторингові порівняльні дослідження у країнах світу та пропонують настанови щодо цифровізації освіти загалом. Міжнародні моніторингові дослідження вивчають індикатори, що мають відношення до визначення стану інформаційного та цифрового середовища, наприклад: тип ІКТ-обладнання, програмного забезпечення, особливості організаційного дизайну, що використовуються в аудиторії чи середовищі, частка персональних комп'ютерів на одного здобувача освіти тощо. Їх було враховано для виокремлення критеріїв ефективності цифрового освітнього середовища для організації дистанційного навчання.

Також критерії було розглянуто як ознаку або сукупність ознак, на підставі яких оцінюється ефективність системи управління освітнім процесом в цілому, а також прийняття окремих управлінських рішень, як наприклад організація доступу та забезпечення безпечності використання цифрових засобів для навчання, підвищення кваліфікації педагогічного персоналу закладів освіти.

Для підрахунку ступеня ставлення педагогічних працівників до використання цифрових засобів для організації дистанційного навчання було використано методи математичної статистики, застосовані під час проведення опитування педагогічних працівників в Україні у 2023 році та ін.

Мета наукового дослідження проаналізувати підходи та виокремити

критерії ефективності цифрового освітнього середовища для організації навчання, а також показати ставлення педагогів до використання ІКТ для дистанційного навчання, визначити потреби у підвищенні кваліфікації з використання цифрових засобів для організації навчання.

Виклад основного матеріалу. Ринок освітніх послуг у світі значно розширився за рахунок пропозиції від компаній, що пропонують платформи для персоналізованого навчання здобувачів освіти, доступ до освітніх ресурсів та різноманітність самоосвітніх можливостей, цифрові платформи з освітніми програмами та курсами для різних рівнів освіти – від базового, до професійного та ін. Попри існуючі освітні середовища, які успішно використовуються у закладах вищої освіти, проблема сьогодні полягає в тому, що педагоги змушені створювати освітні середовища та добирати інструменти для навчання своїх здобувачів освіти, а також для власного професійного розвитку та підвищення кваліфікації. Використання цифрових засобів та інструментів, їх добір для проведення дистанційних занять стало проблемою для багатьох педагогів і викликало потребу підвищення їхньої кваліфікації з використання засобів та інструментів ІКТ.

Ця тенденція є притаманною не тільки вітчизняним фахівцям, а й зарубіжним педагогам і громадянам, які відчувають потребу вільного користування цифровими засобами для навчання та життя. Цифрова освіта є однією з найважливіших тем Європейської мережі цифрового навчання. Однією з цілей цифрової освіти є постійний розвиток цифрової освіти та підвищення обізнаності європейських громадян щодо впливу цифровізації на їхнє повсякденне життя. Адже використання цифрових технологій має великий

вплив на сферу працевлаштування, тому молоді люди повинні бути добре підготовлені, щоб мати необхідні навички, щоб адаптуватися до цифрового робочого середовища. За даними Європейської мережі цифрового навчання лише у 2020 році 3,3 мільйона молодих людей (віком від 15 до 24 років) були безробітними в ЄС, а 40% роботодавців не могли знайти людей з необхідними навичками (Populo, 2020). Про це також свідчать сучасні освітні втрати здобувачів освіти порівняно з попитом на цифрові навички, яких вимагають компанії. Це справжній виклик, з яким стикаються європейські країни, що ставить на порядок денний необхідність розширення цифрової освіти в ранньому віці та надалі для отримання професії. Зокрема, Європейська Комісія підкреслює, що освіта необхідна для отримання компетентностей та досвіду, а також хобі, необхідних у світі ринку праці та підтримує держави-члени ЄС у зниженні безробіття серед молоді та підвищенні рівня зайнятості молоді відповідно до ширшої мети ЄС щодо досягнення 75% рівня зайнятості для населення працездатного віку (20-64 роки). Сьогодні 44% європейських громадян не мають базових цифрових навичок і 35% працівників не мають базових цифрових навичок, а на робочих місцях не вистачає близько 1 мільйона кваліфікованих спеціалістів з цифрових технологій.

Європейська Комісія представила «План дій цифрової освіти», щоб розширити можливості цифрової освіти в Європі (Digital Education Action Plan (2021-2027), n.d.). Ця ініціатива дозволяє молодим людям та дорослим отримувати освіту та знаходити роботу у країнах Європи. Цей план має 3 важливі складники:

1. Краще використання цифрових технологій для викладання та навчання;

2. Розвиток цифрових компетентностей та навичок;

3. Покращення освіти за допомогою кращого аналізу даних і прогнозування.

Для подолання наявних прогалів у країнах Європи створено умови для отримання молоддю необхідних цифрових навичок, що сприятимуть отриманню роботи на ринку праці та створять можливості ефективного існування у цифровому середовищі. Для навчання європейців, щоб надати їм необхідні цифрові навички для виходу на ринок праці, було створено європейський проект «Digital @ Youth Work». Цей проект Erasmus+ пропонує молоді та працівникам можливість дізнатися більше про кодування та робототехніку, штучний інтелект, соціальні медіа та маркетинг, веб-дизайн, загальне вдосконалення своїх цифрових навичок, щоб увійти у світ бізнесу (<http://digital-youth.work/>).

В Україні особливості впровадження дистанційного навчання пов'язані як з так званими постковідними наслідками, так і зі значними обмеженнями та втратами під час російської агресії, коли було частково знищено освітню інфраструктуру, а значна частина здобувачів освіти, педагогічних працівників та їхніх сімей стали переселенцями і біженцями, які були змушені отримувати та здійснювати освіту дистанційно. У 2023 р. ЮНЕСКО разом з Міністерством освіти і науки України запустили онлайн-курс з цифрової педагогіки «Цифровий учитель» для 50 000 вчителів, що зможуть навчитись створювати цифрове середовище та користуватись інструментами для організації дистанційного навчання (<https://study.edera.com/uk/courses/course/4033>).

На етапі розроблення критеріїв ефективності цифрового освітнього середовища було з'ясовано, що дослідники (Dorokhova, 2021) пропонують ті цифрові інструменти, котрі будуть ефективними під час будь-якого виду моніторингу (педагогічного, професіографічного та освітнього), серед яких, наприклад, цифрові сервіси для анкетування GoogleWorkspace for Education, WebAnketa, Survio та віртуальна дошка для обміну досвідом та для навчання Padlet. При цьому, автори звертають увагу на необхідність безперервного стеження за станом і динамікою освітнього процесу на всіх рівнях з метою вироблення управлінських рішень для подальшого коригування небажаних диспропорцій на основі аналізу зібраної інформації і прогнозування подальшого розвитку досліджуваних процесів (Кононец, Павліш, 2024). Н.Кононец, при цьому звертає увагу на забезпеченні студентів якісними дистанційними курсами, що є комплексом навчально-методичних матеріалів та освітніх послуг, розроблених на основі ІКТ для здійснення дистанційного навчання. Умовою якості дистанційних курсів є дотримання вимог до комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання та дидактичних принципів та підходів до організації освітнього процесу. С.Литвинова, О.Пінчук, Л.Лупаренко, О.Соколюк пропонують застосовувати такі критерії для підбору цифрового контенту, наприклад, для використання доповненої та віртуальної реальності під час навчання: техніко-технологічний, візуально-динамічний, змістово-методичний (Литвинова & Соколюк, 2022).

Керуючись зазначеними вище підходами пропонується використовувати для оцінювання ефективності цифрового освітнього середовища, незалежно від типу закладу освіти такі:

- відповідність потребам цільової аудиторії (студентів, учнів, педагогів, адміністраторів);
- наявність чітких, зрозумілих інструкцій для користувачів;
- змістова наповнюваність та відповідність освітнім програмам, логічна структурованість та зрозуміла послідовність щодо підтримки освітнього процесу;
- освітньо-педагогічна спрямованість контенту та засобів (якісний дидактичний, науково-педагогічний супровід);
- наявність контенту для здобувачів освіти з особливими освітніми потребами, а також дидактичний супровід для них;
- наявність сучасних програмних та апаратних засобів, що забезпечують вільний та безпечний доступ до цифрового контенту;
- зручний та простий інтерфейс;
- злагодженість даних, що можуть бути використані різними користувачами/споживачами;
- безпечність середовища та наявність засобів захисту персональних даних;
- можливість розширення та удосконалення цифрового середовища навчання;
- наявність цифрових засобів моніторингу освітніх процесів у закладі освіти.

Слід зазначити, що запропоновані критерії ефективності цифрового освітнього середовища можуть слугувати доповненням до вже існуючих критеріїв у закладах освіти і системах моніторингу якості освітніх послуг.

Більше того, важливо враховувати й те, що педагоги сьогодні потребують підвищення рівня цифрової грамотності та цифрової компетентності, для них важлива підтримка у створенні цифро-

вого освітнього середовища для своїх здобувачів освіти. Це підтверджує низка опитувань педагогів, що проводилась Інститутом цифровізації освіти НАПН України протягом 2022-2023 рр. Зокрема, педагоги зазначили, що вони потребують вдосконалення методики проведення онлайн-уроків – 40,1%; створення навчальних відео, запис і монтаж відео уроку – 38,0%; знайомство з новими онлайн-інструментами та сервісами – 34,5%; практичної допомоги з опанування новими інструментами – 31,5%; володіння інструментами оцінювання в умовах дистанційного навчання – 20,7% (Овчарук, 2023).

Також важливим для педагогічних працівників є те, що вони сьогодні віддають перевагу онлайн-формам професійного розвитку. Під час зазначеного опитування 2023 року педагогам запропонували обрати форми підвищення кваліфікації (професійного розвитку), в тому числі й з проведення дистанційного навчання, зокрема онлайн-курси, вебінари, онлайн-майстер класи, онлайн-конференції/семінари, масові відкриті курси, онлайн професійні конкурси, онлайн проекти та вказати інше. Відповіді зазначено на рис. 1 (додаток 1).

Слід зазначити, що серед педагогів значним попитом користуються онлайн-курси (71,6%), вебінари (69,8%) та онлайн-майстер класи (61,9%). Також педагоги відвідують онлайн-конференції та семінари, масові відкриті курси, беруть участь у онлайн професійних конкурсах та онлайн-проектах. При цьому за останній рік значної популярності серед вчителів набули вебінари (у 2022 р. – 20,2%), відсоток цього показника значно зріс і становить на 2023 рік 49,6%. Також значно зріс відсоток популярності онлайн-майстер класів – з 27,8% до 61,9% (на 34,1%) (Овчарук et al., 2023).

Варто також звернути увагу на необхідність здійснювати постійний моніторинг ефективності цифрового середовища закладів освіти та враховувати його результати з такими показниками, як національні освітні та соціально-економічні індикатори, наприклад, рівень охоплення здобувачів освіти освітнім закладом, валовий внутрішній продукт країни, показники людського розвитку (такі як гендерна рівність, цифрова грамотність тощо).

Висновки. У статті окреслено підходи до визначення ефективності інформаційно-цифрового середовища закладів освіти для здійснення дистанційного навчання. На основі підходів міжнародних організацій, таких, як Європейська Комісія, Організація економічного співробітництва та розвитку, ЮНЕСКО та ін. подано особливості організації освітнього середовища у закладах освіти. Основний акцент було зроблено на потреби користувачів, тих, хто навчає та навчається щодо набуття цифрових навичок та компетентностей в умовах вимушеного переходу на дистанційне та змішане навчання в Україні. Виокремлено критерії ефективності інформаційно-цифрового середовища закладів освіти для здійснення дистанційного навчання, що розглянуто через призму відповідності потребам цільової аудиторії, змістової наповненості та відповідності освітнім програмам. Подано результати опитування педагогів у 2023 році, що свідчать про потреби у підвищенні кваліфікації з використання ІКТ для організації дистанційного навчання.

Варто зазначити, що педагоги продовжують висловлювати власні очікування щодо їхньої підтримки з боку установ закладів освіти та держави, особливо під час війни, де не останнє місце займає нестача часу для підготовки до онлайн-уроків та самоосвіти,

недостатнє матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу у дистанційному форматі, зниження мотивації здобувачів освіти до навчання.

Сьогодні мають місце значні освітні втрати. Все це потребує зусиль з боку держави та закладів освіти для подолання викликів та проблем, які постали перед системою освіти. Підтримка та розбудова цифрового освітнього середовища є однією з відповідей на вирішення зазначених проблем. Серед перспектив подальших досліджень варто

приділити увагу розробленню ефективних моделей цифрового освітнього середовища, урізноманітнення форм та методів професійного розвитку педагогів у контексті їхніх цифрових навичок, а також створенню середовищ для підготовки молодого покоління українських громадян для підтримки отримання ними професії та подальшого працевлаштування, долучення їх до європейських практик життєвого та професійного спрямування.

ДОДАТКИ

Додаток 1

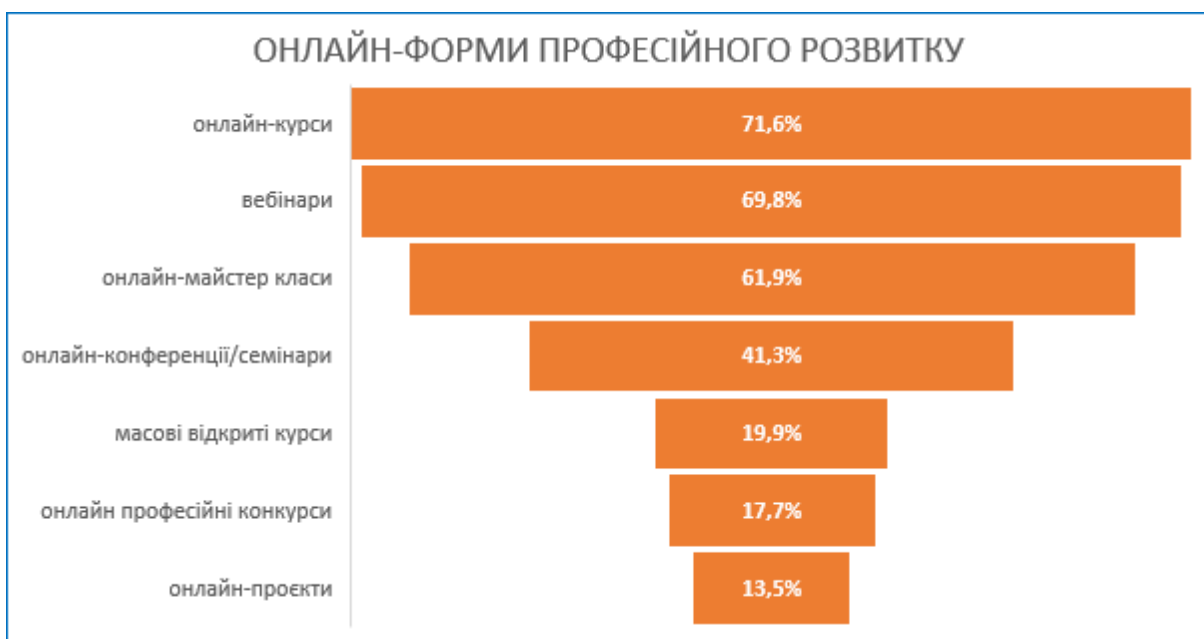


Рис. 1. Відповіді педагогів щодо найбільш ефективних онлайн-форм професійного розвитку (2023 р.), Джерело: (Овчарук et al., 2023)

ЛІТЕРАТУРА

- Digital Education Action Plan (2021–2027). (n.d.). European Education Area. Retrieved from <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
- Dorokhova, N. (2021). Digital technologies as an effective quality monitoring tool of higher medical education. *The Sources of Pedagogical Skills*, 28, 64–69. <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2021.28.250345>

- OECD Digital Education Outlook 2023. (2023). In *Digital Education Outlook*. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Osadchyi, V. V., Pinchuk, O. P., & Vakaliuk, T. A. (2023). From the digital transformation strategy to the productive integration of technologies in education and training: Report 2023. *CEUR Workshop Proceedings*, 3553, 1–8. Retrieved from <https://ceur-ws.org/Vol-3553/paper00.pdf>
- Populo, M. (2020, August 30). Digital education in Europe - European Digital Learning Network. *European Digital Learning Network*. Retrieved from <https://dlearn.eu/news/2020/01/digital-education-in-europe/>
- Šorgo, A., Bartol, T., Dolničar, D., & Podgornik, B. B. (2016). Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 749–767. <https://doi.org/10.1111/bjet.12451>
- The Sustainable Development Goals Report 2023: Special Edition. (2023). In *The Sustainable Development Goals Report*. <https://doi.org/10.18356/9789210024914>
- Van Dijk, J., & Hacker, K. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315–326. <https://doi.org/10.1080/01972240309487>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Кононец, Н. В., & Павліш, І. В. (2024). Організаційно-методичні умови створення дистанційних курсів для змішаного навчання: студентоцентризований підхід. У *Сучасні тенденції підготовки майбутніх фахівців у закладах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти: зб. наук. праць II Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конференції* (с. 70–73). Полтава: ПДАУ.
- Литвинова, С. Г., & Соколюк, О. М. (2022). Критерії та показники оцінювання якості освітніх об'єктів доповненої реальності в підручниках фізики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 88(2), 23–37. <https://doi.org/10.33407/itlt.v88i2.4870>
- Наливайко, О. О., Прокопенко, А. І., Кабусь, Н. Д., Хатунцева, С. М., Жукова, О. А., & Наливайко, Н. А. (2022). Проектно-цифрова діяльність як засіб формування цифрової компетентності студентів гуманітарних спеціальностей. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 87(1), 218–235. <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4748>
- Овчарук, О. В., Іванюк, І. В., Гриценчук, О. О., & Малицька, І. Д. (2023). Результати онлайн-опитування «Готовність і потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах війни: 2023». *Аналітичний звіт. ІЦО НАПН України*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25529.34402>
- Струтинська, О. В. (2020). Особливості сучасного покоління учнів і студентів в умовах розвитку цифрового суспільства. *Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету"*, (9), 145–160. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.9.12>

TRANSLITERATED REFERENCES

- Kononets, N. V., & Pavlish, I. V. (2024). Orhanizatsiino-metodychni umovy stvorennia dystantsiinykh kursiv dlia zmishanoho navchannia: Studentotsentrovanyi pidkhid [Organizational and methodological conditions for creating distance courses for blended learning: A student-centered approach]. In *Suchasni tendentsii pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv u zakladakh profesiinoi (profesiino-tekhnichnoi), fakhovoi peredvyshchoi ta vyshchoi osvity: zb. nauk. prats II Vseukrainskoi nauk.-prakt. internet-konferentsii* (pp. 70–73). Poltava: PDAU.
- Lytvynova, S. H., & Sokoliuk, O. M. (2022). Kryterii ta pokaznyky otsiniuvannia yakosti osvitnikh obiektiv dopovnenoї realnosti v pidruchnykakh fizyky [Criteria and indicators for assessing the quality of augmented reality educational objects in physics textbooks]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 88(2), 23–37. <https://doi.org/10.33407/itlt.v88i2.4870>
- Nalyvaiko, O. O., Prokopenko, A. I., Kabus, N. D., Khatuntseva, S. M., Zhukova, O. A., & Nalyvaiko, N. A. (2022). Proiektno-tsyfrova diialnist yak zasib formuvannia tsyfrovoy kompetentnosti studentiv humanitarnykh spetsialnostei [Project-digital activity as a means of forming digital competence in humanities students]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 87(1), 218–235. <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4748>
- Ovcharuk, O. V., Ivaniuk, I. V., Hrytsenchuk, O. O., & Malytska, I. D. (2023). Rezultaty onlain-opytuvannia «Hotovnist i potrebnosti vchyteliv shchodo vykorystannia tsyfrovyykh zasobiv ta IKTs v umovakh viiny: 2023» [Results of the online survey "Readiness and needs of teachers regarding the use of digital tools and ICT in wartime conditions: 2023"]. *Analitichnyi zvit. ITsO NAPN Ukrainy*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25529.34402>
- Strutynska, O. V. (2020). Osoblyvosti suchasnoho pokolinnia uchniv i studentiv v umovakh rozvytku tsyfrovoho suspilstva [Features of the modern generation of pupils and students in the context of the development of the digital society]. *Elektronne naukovе fakhove vydannia "Vidkryte osvितnie e-seredovyshe suchasnoho universytetu"*, (9), 145–160. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.9.12>

Про автора(-ів)

Оксана Овчарук, доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій, Інститут цифровізації освіти НАПН України.

About the author(s)

Oksana Ovcharuk, Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor, Head of Comparative Studies Department for Information and Education Innovations, Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine.

Received: 15.08.2024

Accepted: 10.09.2024