

DOI: 10.55643/ser.3.49.2023.501

Тетяна Собченко

д.пед.н., професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки, Харківський національний педагогічний університет, Харків, Україна;
e-mail: tetyana.sobchenko@hnpu.edu.ua
ORCID: [0000-0002-9213-5556](https://orcid.org/0000-0002-9213-5556)
(Corresponding author)

Ольга Желізняк

студентка, Харківський національний педагогічний університет, Харків, Україна;
ORCID: [0009-0006-3554-7892](https://orcid.org/0009-0006-3554-7892)

ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

АНОТАЦІЯ

У статті порушено актуальну проблему практичного використання цифрових сервісів в освітньому процесі закладів вищої педагогічної освіти. Актуальність представлено дослідження зумовлена науково-технічним прогресом, дигітизацією всіх сфер життєдіяльності сучасного інформаційно-цифрового суспільства. Глобальні зміни у сфері вищої освіти, зокрема в нинішніх реаліях воєнного стану в Україні, зумовлюють необхідність модернізації вищої освіти на засадах використання сучасних комп'ютерних технологій, інформаційних та цифрових сервісів.

Розкрито суть понять «цифровізація освіти», «цифрова трансформація освіти та науки». З'ясовано, що сферу інформатизації та диджиталізації детермінує нормативно-правова база України, що регулює та контролює її здійснення.

Окреслено низку факторів, які впливають на розвиток цифрових сервісів в Україні та можливості їх використання в освітньому процесі педагогічних вишів. Проаналізовано переваги практичного застосування цифрових сервісів в організації освітнього процесу закладів вищої педагогічної освіти. Розглянуто практичне застосування цифрових сервісів для організації асинхронного навчання. Окреслено шляхи підвищення інформаційно-цифрової компетентності для всіх учасників освітнього процесу та визначено перспективи подальших досліджень.

Ключові слова: цифрові сервіси, інформаційні технології, освітній процес, цифровізація освіти, цифрова трансформація, інформаційно-цифрова компетентність

JEL Класифікація: I20, I21, I29

ВСТУП

Сталий розвиток України включає соціальне благополуччя, яке залежить від освіти. Уведення в Україні воєнного стану суттєво вплинуло на всі сфери суспільного життя, включаючи освітню галузь. Війна негативно відобразилася на організації освітнього процесу, що призвело до необхідності гнучкої трансформації діяльності освітньої сфери на період дії воєнного стану. Важливим завданням у діяльності закладів освіти є гарантування безпечних умов навчання та праці для всіх учасників освітнього процесу.

Забезпечити рівний доступ до освіти й неперервність освіти в умовах війни можливо лише за допомогою цифрових сервісів. В Україні використання цифрових сервісів в освітній діяльності закріплене Законом України «Про Національну програму інформатизації» [5], Концепцією розвитку дистанційної освіти України [7], Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» [15], Наказами Міністерства освіти і науки України (далі – МОН) «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» [13] та «Про створення Українського центру дистанційної освіти» [14].

Вивчення та дослідження використання цифрових сервісів в освітньому процесі може допомогти вітчизняним закладам вищої освіти здійснити оптимальний вибір цифрових сервісів та інструментів для освітніх потреб, забезпечуючи доступ до

Received: 14/06/2023

Accepted: 31/08/2023

Published: 18/09/2023

© Copyright
2023 by the author(s)



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

найсучасніших технологій і засобів навчання, а також забезпечити можливість швидко адаптуватися до нових викликів сучасності.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Освітній процес із використанням цифрових сервісів стає більш гнучким, персоналізованим та доступним. У контексті нашого дослідження значний інтерес становлять праці науковців із таких проблем:

- дослідження нових підходів до освітнього процесу, які впроваджуються в українській вищій школі, зокрема інтерактивні методи навчання, віртуальні технології (Ю. Бистрова) [2];
- питання використання інформаційних технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти та затребуваність використання сучасних технологій для покращення якості навчання (В. Дрок) [4];
- аналіз підходів, моделей, методів і засобів підготовки майбутніх ІТ-фахівців (В. Биков, О. Спірін, О. Пінчук) [1];
- проблеми використання цифрових інструментів у післядипломній педагогічній освіти (Т. Собченко) [17]; у процесі професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва (Т. Собченко) [18];
- питання якості вищої освіти в надзвичайних умовах (А. Марчук) [9];
- дослідження впливу цифрових сервісів на когнітивний розвиток здобувачів освіти; особливості цифрових технологій, які можуть бути корисними в освітньому процесі, зокрема адаптивність та ненав'язливість (J.M. Cavanaugh, C.C. Giapponi, T.D. Golden) [23];
- ефективність інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес (S. Ghavifekr та W.A.W. Rosdy) [24];
- вивчення впливу використання цифрових технологій на освітній процес (S. Higgins, Z. Xiao, M. Katsipataki) [25];
- дослідження ставлення та уявлень викладачів щодо використання цифрових технологій в освітньому процесі (M. A. Camilleri та A. C. Camilleri) [22].

Також у монографії [10] розглядаються питання професійної підготовки викладачів до використання цифрових технологій, особливості впровадження електронних освітніх ресурсів, використання інтерактивних методик навчання та інші аспекти цифровізації освіти. Зокрема, М. Бойко, Л. Гриневич, Н. Морзе, В. Вембер, М. Гладун вивчають зацікавленість викладачів у використанні цифрових інструментів [10, с. 102-129], особливості використання цифрових сервісів для формування оцінювання здобувачів освіти [10, с. 244-256] та зацікавленість здобувачів і викладачів у використанні інноваційних педагогічних і інформаційних технологій [10, с. 8-22]. Цифрові сервіси відіграють важливу роль у забезпеченні рівних можливостей для навчання та безпеки у воєнний час. Саме тому Державна служба якості освіти України [6] вивчає адаптацію закладів вищої освіти до викликів сьогодення в умовах війни.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою дослідження є аналіз практичного використання цифрових сервісів в організації освітнього процесу закладів вищої педагогічної освіти.

Завдання:

- уточнити суть понять «цифровізація освіти», «цифрова трансформація освіти й науки»;
- визначити фактори, які здійснюють вплив на розвиток цифрових сервісів;
- проаналізувати переваги практичного застосування цифрових сервісів в організації освітнього процесу закладів вищої педагогічної освіти;
- окреслити шляхи підвищення інформаційно-цифрової компетентності для всіх учасників освітнього процесу.

МЕТОДИ

Для виконання завдань та досягнення мети використано комплекс теоретичних методів дослідження: вивчення й аналіз науково-педагогічних джерел, нормативної бази в царині інформатизації та цифровізації системи освіти, он-лайн-сервісів, платформ, цифрових інструментів, узагальнення – при формулюванні результатів наукових досліджень, методи синтезу – під час аналізу інформації від розробників платформ та відгуків користувачів цифровими

сервісами, методи систематизації й узагальнення – для групування теоретичних та експериментальних даних щодо практичного використання цифрових сервісів в освітньому процесі.

РЕЗУЛЬТАТИ

Цифрова трансформація освіти або «цифровізація освіти» є одним із напрямів розвитку цифрових технологій відповідно до проєкту «Цифрової адженди України-2020» [20]. Цифровізація освіти дозволяє зробити навчання доступним для кожного здобувача. Порівняно з традиційною освітою, де здобувачі мають доступ лише до ресурсів, які надають їхні викладачі, цифрова освіта використовує вміст у вигляді тексту, зображень або відео та дозволяє здобувачам співпрацювати, спілкуватися, проходити онлайн-оцінювання тощо. Проте якість освіти залежить не тільки від формату, але й від якості викладання, змісту програми та інших факторів.

Як зазначено на сайті МОН України, цифрова трансформація у сфері освіти й науки являє собою «комплексну роботу над побудовою екосистеми цифрових рішень у сфері освіти і науки» [12]. Цифрова трансформація в царині освіти й науки передбачає роботу за такими напрямками:

- побудова безпечного цифрового освітнього середовища;
- забезпечення закладів освіти необхідною цифровою інфраструктурою;
- підвищення рівня цифрової компетентності всіх учасників освітнього процесу;
- автоматизація збору та аналізу даних тощо [12].

Варто зазначити, що цифрова трансформація вже триває, проєкти цифрової трансформації наразі в процесі реалізації.

Зазначимо, що на розвиток цифрових сервісів впливає багато різних факторів, таких як:

- розвиток технологій. Винайдення та розвиток нових технологій, таких як швидкий інтернет, мобільні пристрої, хмарні технології, штучний інтелект, блокчейн та інші. Це дозволило розширити можливості використання цифрових сервісів;
- попит на цифрові сервіси. За останні десятиліття попит на цифрові сервіси значно зріс, особливо внаслідок зростання кількості користувачів інтернету, зростання числа мобільних користувачів;
- глобалізація. Цифрові сервіси дозволяють здійснювати міжнародний бізнес та спілкуватися з людьми з різних країн, що сприяє розвитку глобальних екосистем;
- розвиток електронної комерції. Зростання інтернет-торгівлі та інтернет-банкінгу відкриває нові можливості для зручного й швидкого здійснення фінансових операцій та отримання товарів і послуг;
- зміни в суспільстві. Зміни в способі життя та роботи людей, особливо через пандемію COVID-19 і воєнну агресію росії на території України, прискорили процес цифровізації й збільшили значення цифрових сервісів. Пандемія прискорила перехід до онлайн-навчання та електронних освітніх сервісів. Більшість університетів були змушені перевести свої заняття на дистанційний формат навчання, що призвело до зростання популярності платформ для відеоконференцій та онлайн-курсів. Це також розширило доступність для здобування нових знань і навичок, що може вплинути на зміну способів навчання та розвитку в майбутньому.

На початку повномасштабного вторгнення освітній процес на території України провадився переважно в дистанційній формі за допомогою педагогічних та інформаційних технологій. За результатами дослідження, яке проводила Державна служба якості освіти України [6] в березні 2023 року щодо формату організації освітнього процесу в закладах вищої освіти, було виявлено, що більшість закладів застосовують змішаний формат. У закладах вищої освіти, які продовжують працювати на потенційно небезпечних територіях, основна частина навчання здійснюється дистанційно. Одним із важливих аспектів забезпечення якісного освітнього процесу для закладів, що обрали дистанційний формат роботи в умовах війни, є належна організація синхронних занять. Синхронний режим дає можливість безпосередньо спілкуватися та взаємодіяти в реальному часі, у той час як асинхронний режим дає гнучкість та можливість самостійно організувати свій час для навчання. Проте при проведенні занять у синхронному режимі під час дистанційного навчання багато здобувачів не мали можливості доєднатися до занять, і закладам вищої освіти було надано рекомендації [6, с. 30] розширити використання асинхронних засобів навчання.

Міністерство цифрової трансформації України пропонує ознайомитись із цифровими сервісами, які допоможуть викладачам успішно організувати освітній процес [16]. Цифрові сервіси, їхні можливості та недоліки використання в освітньому процесі представлені в Таблиці 1.

Таблиця 1. Цифрові сервіси для дистанційного навчання. (Джерело: підготовлено на основі аналізу інформації від Getapp, Google Play, Gartner, Softwareadvice)

Назва сервісу	Можливості	Недоліки
Платформи для онлайн-конференцій		
ZOOM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ відеоконференції; ▪ колективний чат; ▪ онлайн-дошка повідомлень; ▪ аналітика розмов; ▪ система IP-телефонії; ▪ можливість запису конференції; ▪ зберігання та обмін документами; ▪ можливість планування зустрічей; ▪ екранний обмін; ▪ підтримка платіжних послуг для організації платних вебінарів; ▪ віртуальні фони; ▪ прямі субтитри; ▪ інтеграція сторонніх додатків; ▪ безкоштовно: до 40 хв., 100 учасників, 3 дошки, обмін повідомленнями, пошта й календар. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ проблеми з конфіденційністю та безпекою; ▪ значні навантаження на сервер призводять до тимчасового зниження якості зв'язку та затримок передавання даних; ▪ обмежена кількість учасників відеоконференції без передплати платної версії; ▪ останні оновлення погіршили якість роботи сервісу: викидає з конференції, сервіс самостійно використовує фото з галереї для аватарки, проблеми з підключенням; ▪ труднощі з віртуальним фоном; ▪ низька якість звуку та відео при низькій швидкості інтернету.
Skype	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - голосові та відеодзвінки (Skype-to-Skype безкоштовно); ▪ - чат і обмін повідомленнями; ▪ - створення групових чатів та участь у них, дзвінках та конференц-дзвінках із багатьма учасниками (безкоштовно до 50 осіб); ▪ - субтитри від час аудіо- та відеодзвінків; ▪ - можливість налаштування звуків сповіщення, візуальної інформації, фонів; ▪ - система IP-телефонії; ▪ - інтеграція з іншими сервісами Microsoft (Outlook, OneDrive, PowerPoint). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - обмежена безкоштовна версія; ▪ - проблеми з безпекою та конфіденційністю сервісу; ▪ - обмеження кількості учасників відеоконференції; ▪ - можливі проблеми зі стійкістю зв'язку, затримки та зависання; ▪ - налаштування можуть бути складними для деяких користувачів; ▪ - іноді нові оновлення викликають конфлікт зі старими користувачами.
Google Chat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ колективний чат; ▪ обмін повідомленнями з 1 чи більше користувачами; ▪ можливість використання відео- та аудіозв'язку; ▪ можна відправляти кілька фото одночасно; ▪ використовує шифрування для захисту даних користувачів; ▪ має попередження про фішингову атаку; ▪ пошук повідомлень та файлів у чатах, які зберігаються в хмарі; ▪ інтеграція з іншими продуктами Google; ▪ за умови використання Google Workspace (Gmail, Google Drive, Google Docs, Google Sheets, Google Slides та Google Meet) є безкоштовним. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ проблеми з доставкою повідомлень; ▪ багато зайвих кроків для надсилання зображень; ▪ на мобільному додатку постійно оновлюється та підвисає; ▪ затримка сповіщень (іноді близько години); ▪ розділений екран у телефоні, що незручно для роботи; ▪ проблеми інтеграції зі сторонніми програмами та платформами, що може бути проблемою для бізнес-користувачів; ▪ не такий популярний, як Skype або Zoom.
Google Meet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ відеоконференції та онлайн-зустрічі з великою кількістю користувачів (безкоштовна версія до 100 чол., платна – до 250 чол. одночасно); ▪ віртуальні фони та інші ефекти (залежить від типу облікового запису); ▪ використовує шифрування для захисту даних користувачів і має можливості для контролю доступу до зустрічей та обмеження прав доступу користувачів; ▪ додаткові функції платної версії: запис конференцій, трансляція на YouTube); ▪ екранний обмін; ▪ чат для збереження записів; ▪ інтеграція з іншими продуктами Google. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ висока вимогливість до інтернет-з'єднання; ▪ останнє оновлення гірше, ніж попереднє; ▪ безкоштовна версія має обмежену кількість учасників та обмежені можливості порівняно з платною версією; ▪ сервіс не завжди показує слайд-шоу в повноекранному режимі; ▪ іноді затримка на початку онлайн-відео до 20 сек.
Microsoft Teams	<ul style="list-style-type: none"> ▪ чат для спілкування; ▪ відеоконференції; ▪ опції аудіо- та відеодзвінків; ▪ шифрування даних для нарад, чатів, викликів і файлів; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ складність та запутаність інтерфейсу для деяких користувачів; ▪ Teams може вимагати значних ресурсів комп'ютера; ▪ проблеми з конфіденційністю; ▪ обмежені можливості безкоштовної версії;

	<ul style="list-style-type: none"> зберігання та обмін документами; можливість запису заняття; аналітика освітнього процесу: успішність та прогрес; віртуальні фони; функція «підняти руку»; календар для планування зустрічей та відстежування дедлайну; інтеграція з іншими продуктами та сервісами Microsoft (Microsoft Office, OneNote, PowerPoint). 	<ul style="list-style-type: none"> необхідна передплата для отримання електронних листів чи доводиться постійно перевіряти вхідні повідомлення; несумісність із деякими старими пристроями.
Webex (by Cisco)	<ul style="list-style-type: none"> відеоконференції; підвищена ефективність; висока якість відеозв'язку з роздільною здатністю до 1080 p; колективний чат; має функції видалення фонового шуму; віртуальна дошка; можливість запису конференції та збереження в хмарі; широкий вибір хмарних інструментів; екранний обмін; простий у користуванні (для тих хто має досвід роботи зі Skype чи Zoom); голосування / опитування; керування мікрофонами учасників; тестування та оцінювання; розширені функції безпеки (наскрізне шифрування, багатофакторна автентифікація, безпечний гостьовий доступ); звіти й статистика; онлайн-трансляція у Facebook, YouTube, Vbrick, LinkedIn; інтеграція з іншими продуктами Cisco (Cisco Jabber та Cisco Spark) і допомога в налаштуванні сервісу. 	<ul style="list-style-type: none"> висока вимогливість до інтернет-з'єднання; проблеми з авторизацією в багатьох користувачів; проблеми із завантаженням додатка; постійне перезавантаження камери при прокручуванні списку людей; старомодний складний інтерфейс; відсутність деяких функцій (фонові зміни та віртуальні фільтри); обмежена кількість учасників та обмежені можливості безкоштовної версії порівняно з платною версією; проблеми зі збереженням файлів у Webex; дуже розряджає батарею телефона при довготривалих розмовах.
Інструменти взаємодії зі здобувачами		
Google Classroom	<ul style="list-style-type: none"> безкоштовна платформа для всіх шкіл та ЗВО; створення класів; постановка та збереження завдань; комунікація через внутрішню систему повідомлень; спільна робота викладач-здобувач; додавання за потреби відео, презентацій, текстових документів; графік відвідувань студентів приходить автоматично на пошту викладача; функція нагадування про термін здавання роботи (на пошту здобувача приходить сповіщення); інтеграція з Google-сервісами (Google Диск, Google Meet, Google-аркуші). 	<ul style="list-style-type: none"> відсутність деяких функцій (форматування в повідомленнях та описах завдань); велика кількість багів після останнього оновлення: зависання під час піднімання руки та при завантаженні презентацій, стрічка із завданнями не оновлюється, завдання приходять із запізненням на 1 день, може автоматично викидати з акаунту; обмежені можливості відеоконференцій порівняно з іншими платформами, такими як Zoom або Microsoft Teams; не інтегрується з деякими сторонніми платформами; деякі файли можуть не відкриватися в мобільному додаткові; складність у прикріпленні домашніх завдань; обмежена підтримка мов для міжнародних користувачів.
Google Docs	<ul style="list-style-type: none"> безкоштовний хмарний онлайн-редактор текстових документів; можливість створення та редагування документів із будь-якого пристрою; онлайн-співпраця над документами з декількома користувачами одночасно; можливість уставляти зображення, таблиці, посилання та інші елементи в документ; автоматичне збереження документів у хмарі; можливість експорту документів у різні формати (DOCX, PDF та інші); інтеграція з Google-сервісами (Drive, Google Sheets, Google Slides). 	<ul style="list-style-type: none"> обмежені можливості форматування порівняно з Microsoft Word; проблеми з імпортом та експортом великих файлів; відсутність деяких функцій (відсутність підтримки вбудованих шрифтів) не підтримує всіх макросів та додатків; на телефоні необхідно встановлювати додаток.
Padlet	<ul style="list-style-type: none"> дошка з можливістю додавання різних об'єктів до 250 МБ: текст, зображення, відео, аудіо, файли; налаштування доступу до дошки та рівня приватності; 	<ul style="list-style-type: none"> обмежена кількість безкоштовних дощок (до 3-х шт., по 20 МБ кожна); відсутність підтримки вбудованого відео та аудіо;

	<ul style="list-style-type: none"> фільтр нецензурної лексики, щоб блокувати неприйнятний вміст; коментування та обговорення об'єктів; використання шаблонів із готовими налаштуваннями; розробка та використання інтерактивних уроків на основі Padlet; експорт та імпорт даних із дошки. 	<ul style="list-style-type: none"> обмежена підтримка мов; обмежені можливості пошуку контенту на дошці; обмежена кількість фонів; іноді виникають технічні проблеми при роботі (не працюють кнопки, складно прикріпити записи один до одного); відсутність деяких налаштувань безпеки.
<ul style="list-style-type: none"> Ресурси для створення презентацій 		
Canva	<ul style="list-style-type: none"> створення дизайнів різних типів і форматів; використання готових шаблонів та макетів; додавання тексту, зображень, іконок, відео для дизайну; редагування кольорів, шрифтів та інших параметрів; імпорт власних зображень; спільна робота над одним дизайном декількох користувачів; збереження та експорт дизайну в різних форматах; інтеграція з іншими інструментами (Dropbox, Google Drive, OneDrive). 	<ul style="list-style-type: none"> обмежені можливості безкоштовної версії (робота з текстом, підтримка мов, відсутність вбудованого відео та аудіо); відсутність деяких розширених можливостей дизайну для професійних дизайнерів та графічних художників; може сповільнювати роботу над графічними проектами або аварійно вимикатися.
Prezi	<ul style="list-style-type: none"> хмарний інструмент; створення презентацій у форматі віртуальної дошки з нескінченною кількістю сторінок; використання готових шаблонів та макетів; можливість додавання зображень, тексту, відео, анімації та ефектів переходу між сторінками презентації; можливість створювати підсумкові таблиці та діаграми, щоб візуалізувати статистичні дані; редагування кольорів, шрифтів та інших параметрів презентації; спільна робота над однією презентацією декількох користувачів у режимі реального часу; імпорт власних зображень; збереження та експорт готової презентації в різних форматах; навчальні матеріали та інструкції для користувачів. 	<ul style="list-style-type: none"> обмежена безкоштовна версія (до 5 презентацій); може бути складною для нових користувачів; обмежена можливість редагування; іноді стискає відео та знижує якість; може втрачати вмонтоване відео та послідовність переходів; обмежена зручність перегляду; відсутність вбудованої підтримки звукових ефектів; майже не працює з поганим інтернетом, але можна придбати додаткове розширення для офлайн; багато часу на завантаження слайда.
Beautiful.ai	<ul style="list-style-type: none"> дизайнерські шаблони презентацій (більш ніж 60 шаблонів); оптимізація процесів за допомогою блокування деяких функцій (непотрібно постійно затверджувати дизайн і стиль макета); автоматичне форматування презентації із використанням Ai, який забезпечує композицію всіх елементів, їхній колір, розташування; великий вибір графічних елементів, іконок та фотографій; можливість уставляти відео, аудіо та інші медіа-елементи в презентацію; редагування та налаштування стилів, ефектів для різних елементів презентації; колективна робота з презентаціями від команди через відповідні функції та інструменти; можна імпортувати шрифт із Windows. 	<ul style="list-style-type: none"> обмежені можливості налаштування, редагування; доступна 14-денна безкоштовна пробна версія плану Pro; обмежена кількість шаблонів та графічних елементів, анімації; при експорті презентації з Beautiful.ai в PowerPoint анімація губиться, а самі слайди у вигляді зображення розміром 960*540 пікселів, що не підходить для проектора; неможливо імпортувати свій шаблон у Beautiful.ai; проблеми з доставкою файла на електронну пошту.
PowerPoint	<ul style="list-style-type: none"> створення презентацій з використанням готових шаблонів і тем; додавання тексту, зображень, відео, звукових файлів, графіків до слайдів презентації; вибір із вбудованих анімацій та переходів між слайдами; можливість змінювати кольори, шрифти й інші атрибути тексту та елементів; редагування слайдів та їхніх елементів у режимі розмітки; можливість демонструвати презентацію на одному екрані, а на іншому екрані – показувати таймінг слайдів, коментарі та іншу інформацію в режимі доповідки; 	<ul style="list-style-type: none"> обмежена можливість редагування; відсутність вбудованої підтримки для створення інтерактивних елементів (опитування або відгуки); відсутність вбудованої аналітики; технічні труднощі під час роботи; слайди з великою кількістю інформації можуть бути великими; несумісність із системами, відмінними від Windows (можуть виникати помилки, пов'язані з пошкодженням файлів).

	<ul style="list-style-type: none"> можливість додавати коментарі та коригувати презентації в колаборативному режимі, що дозволяє працювати над проектом разом з іншими користувачами; експорт та друк презентації у різних форматах (PDF, PPTX, MPEG-4, WMV); має безкоштовну версію в Microsoft Office 365. 	
Ресурси для створення ментальних карт		
Mindomo	<ul style="list-style-type: none"> інтуїтивно зрозумілий інтерфейс; можливість використання різних типів елементів: вузли, лінії, зображення, відео; легка навігація між різними частинами ментальної карти та можливість збільшення / зменшення масштабу; можливість редагування елементів ментальної карти: розмір, форма, кольори; можливість додавання коментарів та обговорення діаграм; можливість вбудовування ментальних карт у вебсторінки або спільний доступ до них за допомогою посилань; багато тегів; вбудована аналітика; можливість імпорту та експорту ментальних карт у різні формати (PDF, Word, Excel, PowerPoint). 	<ul style="list-style-type: none"> обмежена безкоштовна версія (інтеграція та кількість проектів); недостатньо гнучкі налаштування та персоналізації; хмарна синхронізація доступна лише для передплатників і працює не дуже добре; обмежені можливості редагування.
Mindmeister	<ul style="list-style-type: none"> можливість використання різних типів елементів: вузли, лінії, зображення, відео; багато функцій для спільної роботи над проектами та можливостей інтеграції з іншими інструментами; легка навігація між різними частинами ментальної карти та можливість збільшення / зменшення масштабу; можливість редагування елементів ментальної карти: розмір, форма, кольори; можливість додавання коментарів та обговорення діаграм; можливість вбудовування ментальних карт у вебсторінки або спільний доступ до них за допомогою посилань; функція генерації звітів для професійних виглядових звітів на основі ментальних карт; можливість імпорту та експорту ментальних карт у різні формати (PDF, Word, Excel, PowerPoint). 	<ul style="list-style-type: none"> бмежена безкоштовна версія (можливості та кількість проектів); обмежені можливості редагування; проблеми зі стабільністю та надійністю платформи.
Coggle	<ul style="list-style-type: none"> можливість використання різних типів елементів: вузли, лінії, зображення, відео; легка навігація між різними частинами ментальної карти та можливість збільшення / зменшення масштабу; можливість редагування елементів ментальної карти: розмір, форма, кольори; можливість додавання коментарів та обговорення діаграм; можливість вбудовування ментальних карт у вебсторінки або спільний доступ до них за допомогою посилань; можливість використовувати шаблони для створення діаграм швидше та з меншими зусиллями; можливість імпорту та експорту ментальних карт у різні формати (PDF, PNG, SVG). 	<ul style="list-style-type: none"> коли карта стає складною, Coggle не відображає складні залежності між елементами; більшість користувачів відзначають погану мобільну версію й труднощі з редагуванням; інтерфейс доволі простий і не надає багато можливостей для налаштування картинки (не можна змінити розмір шрифту для окремих елементів); проблеми з імпортом та експортом складних картинок; без доступу до Інтернету неможливо використовувати.
Можливість накладати на відео тексти чи інші завдання		
TED-Ed	<ul style="list-style-type: none"> платформа для створення інтерактивних уроків на основі TED Talks; учителі можуть додавати запитання під час перегляду відео; можливість оцінювати роботу учнів і встановлювати рівень умінь і знань; адаптивне навчання на основі потреб кожного учня, надається можливість пропустити або повторити певні частини відео; моніторинг успішності та прогресу учнів. 	<ul style="list-style-type: none"> додаткові функції (інтерактивність та аналітика) платні; освітній матеріал може бути спрощеним чи загальним; розповіді можуть бути поверховими; обмеження тривалості відео (до 18 хвилин); іноді відео можуть бути спрямовані на молодшу аудиторію; проблема із субтитрами; деякі відео можуть бути більш науково орієнтованими;

		<ul style="list-style-type: none"> на деяких відео можуть бути помилки або неточності, які потребують додаткового дослідження; для створення анімованого уроку потрібні навички відеомонтажу та анімації.
Edpuzzle	<ul style="list-style-type: none"> створення інтерактивних уроків на основі відео з різних джерел (YouTube, Vimeo) для створення інтерактивних уроків з питаннями, обговореннями та додатковими ресурсами; учителі можуть додавати запитання під час перегляду відео; можливість оцінювати роботу учнів і встановлювати рівень умінь і знань; адаптивне навчання на основі потреб кожного учня, надається можливість пропустити або повторити певні частини відео; функція, яка встановлює терміни виконання й показує, який % студентів вчасно виконав завдання; вбудований журнал оцінок; моніторинг успішності та прогресу учнів; у безкоштовній версії можна зберігати до 20 відеоуроків. 	<ul style="list-style-type: none"> обмежена кількість доступних форматів відео; не всі відео можна редагувати; деякі функції (аналіз даних та спільне використання відео) доступні тільки в платній версії; відео можуть бути досить короткими; залежно від швидкості інтернет-з'єднання може зависати або вимагати додаткового часу для завантаження.

Отже, прислухаємось до рекомендацій Державної служби якості освіти України [6] та розглянемо використання цифрових сервісів для асинхронного режиму навчання в закладах вищої педагогічної освіти. При виборі цифрових сервісів для асинхронного навчання ми врахуємо рекомендації Міністерства цифрової трансформації України [16].

Так, до асинхронних засобів навчання відносяться такі цифрові сервіси:

- месенджери: Viber, Messenger, Telegram, WhatsApp тощо;
- рупи в соціальних мережах: Instagram, Facebook;
- оцінювання знань: Classtime, Google Forms, Testorium тощо;
- хмарні сервіси: OneDrive, Google Диск, YouTube тощо;
- сервіси для створення презентацій (слайд-шоу та відео): Canva, Prezi, Beautiful.ai, PowerPoint та ін.;
- дошки для обговорень: Padlet, Google Jamboard;
- електронна пошта;
- модульні системи управління навчанням (LMS): Moodle, ATutor, Прометей тощо.

Цифрові сервіси можуть бути використані для поліпшення різних аспектів освітнього процесу, а саме: організація освітнього процесу, спілкування та співпраця, оцінювання знань, дистанційне навчання, підтримка освітнього процесу [19].

Месенджери (Viber, Messenger, Telegram, WhatsApp) та групи в соціальних мережах (Instagram, Facebook) можуть допомогти в організації освітнього процесу, забезпечуючи доступ до матеріалів навчання, відеоуроків, лекцій, завдань і тестів тощо. Навчальні матеріали можуть бути розміщені в онлайн-бібліотеках, на платформах для навчання (Google Classroom, Moodle та ін.) чи в закритих групах у соціальних мережах (Instagram, Facebook). За допомогою месенджерів та груп у соціальних мережах можна співпрацювати, спілкуватися, обмінюватися ідеями й використовувати їх для будь-якого формату освітнього процесу: дистанційного, змішаного чи очного. Також ці цифрові сервіси допомагають підтримувати освітній процес. У Viber та Telegram здобувачі можуть робити й зберігати свої нотатки.

Цифрові сервіси для оцінювання (Classtime, Google Forms, Testorium тощо) можуть допомогти викладачам оцінювати знання здобувачів, використовуючи онлайн-тестування та інші інструменти.

Хмарні сервіси (OneDrive, Google Диск, YouTube тощо) можуть допомогти організувати освітній процес, забезпечуючи зручний доступ до навчальних матеріалів та інших ресурсів. Навчальний контент може зберігатися в хмарному середовищі. За допомогою хмарних сервісів можна забезпечити спілкування та співпрацю між здобувачами й викладачами. Викладачі закладів вищої педагогічної освіти за допомогою YouTube можуть готувати навчальний відео-матеріал для заняття та зберігати його на платформі, надаючи доступ здобувачам. Використання хмарних сервісів можливе лише за наявності інтернету.

Цифрові сервіси для створення презентацій (Canva, Prezi, Beautiful.ai, PowerPoint та ін.) можуть допомогти в організації й дистанційного формату навчання, і традиційного. Викладачі закладів вищої педагогічної освіти за допомо-

гою презентацій можуть наочно представити складний матеріал за допомогою простих графічних засобів, підвищуючи зацікавленість до предмета при вивченні нової теми чи повторенні інформації. У свою чергу, використання презентацій в освітньому процесі дозволяє здобувачам краще сприймати матеріал, активізувати творчу діяльність, розвивати пізнавальну активність, уміння аналізувати та порівнювати.

Дошки для обговорень або інтерактивні дошки (Padlet, Google Jamboard, Trello, Canva) є корисним онлайн-інструментом для організації та підтримки освітнього процесу, зокрема в дистанційному навчанні, забезпечуючи спілкування та співпрацю між здобувачами та викладачами або між здобувачами в групах.

Електронна пошта може бути використана для комунікації з викладачами та іншими студентами.

Модульні системи управління навчанням (LMS) (Moodle, ATutor, Prometheus та ін.) можуть бути використані для створення та розміщення навчального матеріалу: відеоуроки, презентації та завдання. Крім того, LMS можуть бути використані для проведення тестування та оцінювання знань здобувачів, надання зворотного зв'язку, відстеження прогресу здобувачів. Здобувачі також мають постійний доступ до навчальних матеріалів, які розміщено на платформі дистанційного навчання.

Під час війни наявність цифрових навичок є конкурентною перевагою для пошуку роботи на відстані, а також для підвищення кваліфікації та перепідготовки. Здобувши цифрові навички, кожний українець зможе отримувати державні послуги онлайн, що підвищить якість життя; уміло користуватися соціальними мережами та інтернетом. В освітній діяльності існує розрив між зацікавленістю студентів у використанні інноваційних педагогічних та інформаційних технологій і готовністю викладачів використовувати більшість із цих інструментів і технологій у своїй професійній діяльності [10, с. 22]. Такий розрив є викликом для процесу цифровізації освіти, який необхідно враховувати в організації освітнього процесу й шукати шляхи для підвищення цифрової компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників.

Тиждень цифрової освіти [26] – це національна інформаційна кампанія, запроваджена за ініціативою національного проєкту Дія.Цифрова освіта. Вона має на меті допомогти українцям покращити свої цифрові навички, щоб бути більш ефективними у своїй професії, швидше здобувати знання, зручно спілкуватися з близькими на відстані та захищати себе онлайн. Цифрова грамотність стала пріоритетом держави вперше в історії України завдяки Мінцифри. 2021 року Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію розвитку цифрових компетентностей [8] до 2025 року. 2022 року кампанія стартувала у форматі тижня цифрової освіти, що дозволило зберегти енергоресурси.

Отже, для підвищення цифрової компетентності необхідно застосовувати цифрові сервіси в усіх сферах життя, а саме:

- використовувати цифрові сервіси для спілкування та співпраці в повсякденному житті;
- використовувати цифрові сервіси для викладання та навчання, а саме: створювати освітній контент, співпрацювати та спілкуватися, оцінювати знання й надавати зворотний зв'язок із використанням цифрових технологій;
- здобувати цифрову освіту з використанням новітніх цифрових технологій та інформаційних ресурсів;
- здійснювати фінансові операції та отримувати товари чи послуги з використанням цифрових сервісів.

Для підтримки викладачів та здобувачів, які використовують цифрові сервіси у межах Концепції розвитку цифрових компетентностей [8] МОН пропонує основні сервіси для навчання [11, с. 2-3]:

1. Дія – це національна онлайн-платформа з цифрової грамотності, яка містить два освітні серіали: «Базові цифрові навички» та «Цифрові навички для вчителів», що допоможуть вивчити користування комп'ютером, смартфоном і планшетом, а також планувати більш інтерактивне онлайн-навчання.
2. Карантин: онлайн-сервіси для вчителів – це освітній серіал, який допоможе викладачам організувати дистанційне навчання та вивчити особливості комунікації зі здобувачами.
3. Навчайся з дому – це ресурс від Google, який допомагає викладачам та здобувачам навчатися за допомогою відеоконференцій та без них, шляхом надання інформації, підказок, тренінгів.
4. EdCamp Ukraine – унікальний незалежний освітній рух для професійного зростання вчительства України.
5. Prometheus – українська безкоштовна платформа онлайн-освіти. Кожний курс містить відеолекції, інтерактивні завдання та форум для спілкування.

Завдяки проєктові «Цифрові сервіси для освіти України» [21], команда МОН забезпечила безкоштовний доступ до найкращих світових цифрових ресурсів та інструментів для закладів освіти в Україні. Зокрема, викладачі та студенти можуть скористатися такими онлайн-навчальними інструментами: Google Workspace, ZOOM, Svitlo School, Екосистема для шкіл Ar_teacher / Ar_book, Google Знання, Prosvita, НА УРОК. Більше того, кожний учасник освітнього процесу має можливість безкоштовно отримати доступ до платного контенту та сертифікатів від таких платформ як: Coursera, Ukraine Global Faculty, Labster, Udemy, edX.

Таким чином, цифрова трансформація освіти й науки – це процес упровадження цифрових технологій в освітній процес для покращення якості та доступності освіти. Цифрова трансформація стимулює розвиток інноваційних педагогічних методик та розробку нових цифрових інструментів.

ДИСКУСІЯ

Цифрові технології безумовно є невід'ємною складовою освітнього процесу, особливо в умовах воєнного стану. Вони відіграють важливу роль у забезпеченні рівних можливостей для навчання та безпеки у воєнний час, дозволяють підвищити якість навчання. Постійні відключення світла та слабкий інтернет можуть призводити до переривання освітнього процесу, що може призвести до затримки з виконанням завдань, втрати мотивації здобувачів та додаткового стресу всіх учасників освітнього процесу. Слабкий інтернет може обмежувати можливості доступу до важливих навчальних матеріалів, відеоуроків, онлайн-курсів та інтерактивних платформ. Для зменшення впливу цих проблем на залученість здобувачів до освітнього процесу необхідно розширювати використання асинхронних засобів навчання. Дослідження Державної служби якості освіти вкотре це підтверджує. Застосування асинхронного режиму навчання під час дії воєнного стану сприятиме підвищенню рівня залученості здобувачів до освітнього процесу.

У дослідженні [25] надано рекомендації щодо оптимального практичного використання цифрових технологій в освітньому процесі, зокрема:

- підвищення компетенцій викладачів щодо використання цифрових технологій в освітньому процесі;
- розробка цифрових засобів, які сприяють індивідуалізації навчання;
- використання цифрових технологій як засобу забезпечення зворотного зв'язку, співпраці, взаємодії та оцінювання навчальних результатів;
- реалізація проєктів, які передбачають використання цифрових технологій у позаурочній діяльності;
- забезпечення доступності цифрових технологій для всіх здобувачів, зокрема тих, хто має обмежені фізичні можливості або інші особливі потреби.

Здобувачі закладів вищої педагогічної освіти відчують потребу в доступі до цифрового контенту, комунікації, обговорень та оцінювання, зокрема за допомогою мобільних пристроїв, і проявляють велику зацікавленість у використанні цифрових сервісів. Тому впровадження цифрових технологій в освітній процес має бути проведено ретельно та з урахуванням потреб здобувачів. Слід зазначити, що цифровізація освіти повинна відбуватися випереджаючими темпами порівняно з іншими галузями суспільної діяльності, щоб забезпечити належний рівень підготовки здобувачів до викликів цифрової епохи.

ВИСНОВКИ

У дослідженні висвітлено суть понять «цифровізація освіти», «цифрова трансформація освіти й науки». Визначено фактори, які впливають на розвиток цифрових сервісів. Ураховуючи рекомендації МОН, Міністерства цифрової трансформації України та Державної служби якості освіти, розглянуто проблему практичного використання цифрових сервісів для асинхронного режиму навчання та окреслено шляхи підвищення цифрової компетентності для всіх учасників освітнього процесу. Розгляд цифрових сервісів зроблено відповідно до їх використання: організація та підтримка освітнього процесу, спілкування, співпраця й оцінювання знань.

Отже, освітній процес із використанням цифрових сервісів стає більш гнучким, персоналізованим та доступним. Упровадження цифрових сервісів в освітній процес може бути складним, оскільки вимагає відповідної підготовки всіх учасників освітнього процесу та наявності необхідних технічних ресурсів. Для успішного впровадження нових цифрових технологій необхідно здійснювати якісний тренінг для викладачів і здобувачів із використання сучасних цифрових сервісів та інструментів. Для цього можлива співпраця з компаніями-розробниками цифрових сервісів.

Оцінка ефективності використання цифрових сервісів в освітньому процесі є важливим етапом, який дозволяє виявити позитивні та негативні аспекти використання цих сервісів, а також знайти можливості для подальшого вдосконалення. Перспектива подальших досліджень полягає у вивченні процесу цифрової трансформації загальної середньої та позашкільної освіти.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ

Розробка концепції: Желізняк О.

Супровід даних: Желізняк О.

Формальний аналіз: Желізняк О.

Методологія: Желізняк О.

Контроль: Собченко Т.

Перевірка: Собченко Т.

Дослідження: Желізняк О.

Написання – рецензування та редагування: Собченко Т.

Написання - оригінальний рукопис: Желізняк О.

REFERENCES / ЛІТЕРАТУРА

1. Bykov, V., Spirin, O., & Pinchuk, O. (2017). Problems and tasks of the modern stage of education informatization, 191-198. <https://lib.iitta.gov.ua/709026/>
2. Bystrova, Yu. (2015). Innovatsiini metody navchannia u vyshchii shkoli Ukrainy. *Pravo ta innovatsiine suspilstvo*, 1(4), 27-33. http://nbuv.gov.ua/UJRN/pric_2015_1_5
3. Dystantsiini platformy dlia navchannia, samorozvytku ta otrymannia dopomohy u perevirenoi informatsii. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). <https://mon.gov.ua/ua/news/distancijni-platformi-dlya-navchannya-samorozvitku-ta-otrimannya-dopomogi-j-perevirenoyi-informaciyi>
4. Drok, P. (2016). Ways of introducing information technologies into the educational process. <http://ehsupir.uhsp.edu.ua/handle/8989898989/3648>
5. Zakon Ukrainy № 74/98-VR «Pro Natsionalnu prohramu informatyzatsii». https://protocol.ua/ru/pro_natsionalnu_programu_informatyzatsii/
6. Informatsiino-analitychna dovidka shchodo orhanizatsii osvitnoho protsesu v zakladakh fakhovoi peredvyshchoi ta vyshchoi osvity Ukrainy v umovakh voiennoho stanu. Derzhavna sluzhba yakosti osvity Ukrainy (2023). https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/Orhizatsiya_osvitnogo_ponceu_FPO-ZVO_IAD_I_kvartal_2023_SQE.pdf
7. Kontsepsiia rozvytku dystantsiinoi osvity v Ukraini. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2000). https://vnmu.edu.ua/downloads/other/konc_rov_dystan_osv.pdf
8. Kontsepsiia rozvytku tsyfrovikh kompetentnosti. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2021). https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/kabmin-skhvaliv-kontsepsiyu-rozvitku-tsifrovikh-kompetentnostey-do-2025-roku/Dodatok-2.pdf
9. Marchuk, A. (2023). Yakist vyshchoi osvity v nadzvychainykh umovakh: osvitni vtraty y dysfunktsii tsyfrovizatsii vyshchoi osvity ta dystantsiinoho navchannia. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*, 1(47), 80–89. <https://doi.org/10.55643/ser.1.47.2023.482>
10. Morse, N., & Buynytska, O. (2021). Modernizatsiia osvity v tsyfrovomu vymiri: Monohrafiia. Kyiv: Kyiv. un-t im. B. Hrinchenka, 300 p.
11. Orhanizatsiia dystantsiinoho navchannia v systemi pozashkilnoi osvity. Praktychni porady dlia pedahohiv. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pozashkilna/2020/Destantsiine%20navchannya/Orhanizatsiya%20dystantsiinoho%20navchannya.pdf>
12. Tsyfrova transformatsiia u sferi osvity i nauky. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. <https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki>

13. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro dystantsiine navchannia: nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 25.04.2013 r. № 466. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>
14. Pro stvorennia Ukrainського tsentru dystantsiinoi osvity: nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 07.07.2000 r. № 293. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0293290-00#Text>
15. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini: rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 15 travnia 2013 r. № 386-r. <https://www.kmu.gov.ua/npas/246420577>
16. Servisy dystantsiinoho navchannia dlia vchyteliv. Ministerstvo tsyfrovoy transformatsii Ukrainy. (2020). <https://thedigital.gov.ua/news/servisi-distantsiynogo-navchannya-dlya-vchiteliv>
17. Sobchenko, T. (2021). Vykorystannia tsyfrovyykh instrumentiv u pisladyplomnii pedahohichnii osviti. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu*, 1(48), 384–386. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.384-386>
18. Sobchenko, T. (2022). Vykorystannia tsyfrovyykh servisiv ta instrumentiv u protsesi profesiinoi pidgotovky maibutnikh uchyteliv muzychnoho mystetstva. *Naukovyi zhurnal Khortytskoi natsionalnoi akademii*, 2(7), 93-101. <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2022-7-10>
19. Sobchenko, T. M., & Zhelizniak, O.A. (2023). Tsyfrovyy servisy v orhanizatsii osvitnoho protsesu zakladiv vyshchoi osvity. *Tsyfrova transformatsiia osvity ta nauky*, materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kharkiv.
20. Digital agenda of Ukraine - 2020. Conceptual principles (version 1.0). (2016). <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
21. Tsyfrovyy servisy dlia osvity Ukrainy: stvoreno informatsiinyi resurs. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). <https://mon.gov.ua/ua/news/cyfrovi-servisi-dlya-osvity-ukrayini-stvoreno-informacijni-resurs>
22. Camilleri, M., & Camilleri, A. (2017). The Technology Acceptance of Mobile Applications in Education. 13th International Conference on Mobile Learning. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=A5ihE60AAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=A5ihE60AAAAJ:LwieBGrN4GEC
23. Cavanaugh, J.M., Giapponi, C.C., & Golden, T.D. (2015). Digital technology and student cognitive development: The neuroscience of the university classroom. *Journal of Management Education*, 40(4), 374–397. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1052562915614051>
24. Ghavifekr, S., & Rosdy, W.A.W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1(2), 175-191. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1105224>
25. Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipataki, M. (2012). The Impact of Digital Technology on Learning: A Summary for the Education Endowment Foundation. Full Report. <https://eric.ed.gov/?id=ED612174>
26. Tyzhden tsyfrovoy osvity. (2022, June 23). <https://pon.org.ua/novyny/9978-tryvaie-tyzhden-cyfrovoy-osvity.html>

Tatiana Sobchenko, Olha Zhelizniak

PRACTICAL USE OF DIGITAL SERVICES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER PEDAGOGICAL EDUCATION INSTITUTIONS AS A PEDAGOGICAL PROBLEM

The article raises the topical issue of the practical use of digital services in the educational process of higher pedagogical educational institutions. The relevance of the presented research is due to scientific and technological progress, the digitalisation of all spheres of life of modern information and digital society. Global changes in the field of higher education, in particular in the current realities of martial law in Ukraine, necessitate the modernisation of higher education on the basis of the use of modern computer technologies, information and digital services.

The essence of the concepts of "digitalisation of education" and "digital transformation of education and science" is revealed. It is found that the sphere of informatisation and digitalisation is determined by the legal framework of Ukraine, which regulates and controls its implementation.

A number of factors that influence the development of digital services in Ukraine and the possibility of their use in the educational process of pedagogical universities are outlined. The advantages of the practical application of digital services in the organisation of the educational process of higher pedagogical education institutions are analysed. The practical application of digital services for the organisation of asynchronous learning is considered. The ways to improve information

and digital competence for all participants in the educational process are outlined. Prospects for further research are outlined.

Keywords: digital services, information technology, educational process, digitalisation of education, digital transformation, information and digital competence

JEL Classification: I20, I21, I29