



УДК 004.35

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-1\(53\)-1134-1148](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-1(53)-1134-1148)

Македон Геннадій Петрович старший викладач, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, кафедра інформатики та системології; м. Київ, <https://orcid.org/0009-0007-7436-5212>

Головко Наталія Робертівна, кандидат економічних наук, доцент, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, кафедра інформатики та системології, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0003-1574-4312>

Ляпіна Ірина Юріївна старший викладач, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, кафедра інформатики та системології; м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-4305-4266>

DIGITALIZATION ВИЩИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ЕКОНОМІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ

Анотація. У статті показано, як цифровізація покращує здобуття знань і навичок усіх учасників освітнього процесу, необхідних для їхнього майбутнього життя і роботи у високотехнологічному розвиненому суспільстві. Подано визначення поняття «цифровізацію освіти» як використання комп'ютерних послуг, медіа, інформатизації та комунікаційних технологій у процесах, пов'язаних з освітнім процесом. Висвітлено переваги використання освітніми закладами різних цифрових інструментів, таких як кіберфізичні системи, хмарні обчислення, когнітивні обчислення та штучний інтелект, що дозволяє освітнім організаціям підвищити гнучкість і швидкість у наданні знань і краще задовольняти потреби та запити учасників / користувачів освітнього процесу. Доведено, що найновіші досягнення в технологіях забезпечують налаштування, доступні платформи для створення та поширення мультимедійної освіти, які визначено як цифрову освіту. Простежено появу концепції електронного навчання, що обґрунтовано як результат технологічного розвитку рішень для підтримки онлайн-освіти, навчання й обміну знаннями через інтернет-ресурси. Аргументовано мету цифровізації освіти як розробку і використання інноваційних освітніх технологій та їхніх цифрових рішень для зниження рівня когнітивного та внутрішнього навантаження усіх учасників освітнього процесу. Досліджено відмінності у застосуванні інноваційних інформаційних технологій та їхніх цифрових рішень серед здобувачів вищих навчальних закладів економічного спрямування. Проаналізовано різні цифрові методи навчання, що застосовуються у вищих економічного спрямування для різних учасників освітнього процесу.





Ключові слова: цифровізація освітнього процесу, методологія цифрового навчання, цифровізація, цифрові освітні інструменти, штучний інтелект.

Makedon Hennadiy Petrovych senior lecturer, Kyiv National University of Economics named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology; Kyiv, <https://orcid.org/0009-0007-7436-5212>

Golovko Nataliia Ph.D. in Economics, Associate professor, Kyiv, National Economic University named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0003-1574-4312>

Liapina Iryna Yuriivna, senior lecturer, Kyiv National University of Economics named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology; Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-4305-4266>

DIGITALIZATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF ECONOMIC ORIENTATION: THEORETICAL ASPECTS

Abstract. The article shows how digitization improves the acquisition of knowledge and skills by all participants in the educational process, which are necessary for their future life and work in a high-tech developed society. The concept of «digitization of education» is defined as the use of computer services, media, informatization, and communication technologies in processes related to the educational process. It highlights the advantages of educational institutions using various digital tools, such as cyber-physical systems, cloud computing, cognitive computing, and artificial intelligence, which allow educational organizations to increase flexibility and speed in providing knowledge and better meet the needs and demands of participants/users in the educational process. It has been proven that the latest technological advances provide customizable, accessible platforms for creating and disseminating multimedia education, which is defined as digital education. The emergence of the concept of e-learning has been traced, which is justified as a result of technological developments in solutions to support online education, training, and knowledge sharing through Internet resources. The goal of digitizing education is justified as the development and use of innovative educational technologies and their digital solutions to reduce the cognitive and internal load of all participants in the educational process. The differences in the application of innovative information technologies and their digital solutions among applicants to higher education institutions of economic orientation were studied. Various digital teaching methods used in higher education institutions of economic orientation for different participants in the educational process were analyzed.

Keywords: digitization of the educational process, digital learning methodology, digitization, digital educational tools, artificial intelligence.





Постановка проблеми. Освіта підтримує функціонування суспільства і формує знання, навички, компетенції та цінності соціального сталого розвитку. Крім того, ООН у Декларації про Цілі сталого розвитку [1; 2] зазначає, що освіта повинна бути спрямована на «якісну освіту зі сталого розвитку» та забезпечувати «доступність та можливості участі в освіті для всіх людей» [1]. Протягом останніх кількох десятиліть для досягнення цих Цілей сталого розвитку вищі навчальні заклади, і особливо економічного спрямування, та інші освітні установи дедалі частіше впроваджують цифровізацію викладання та навчання. Цифровізація виникла на тлі розвитку Четвертої промислової революції, який у літературі описують як проривний технологічний прогрес у XXI ст., що характеризується цифровізацією, автоматизацією, роботизацією та використанням штучного інтелекту. Громадськість розуміє цифровізацію по-різному, виходячи з більш технічного значення перетворення аналогової інформації в цифрову форму і загальноприйнятого ширшого розуміння впровадження цифрових інструментів для створення нових або модифікації існуючих продуктів, послуг та операцій. Цифровізація дозволяє освітнім закладам різних рівнів значно покращити здобуття знань і навичок учасників освіти, необхідних для їхнього майбутнього життя та роботи у високотехнологічному розвиненому суспільстві. Цифровізацію освіти можна визначити як використання комп'ютерних послуг, медіа, інформатизації та комунікаційних технологій у процесах, пов'язаних з освітнім процесом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових джерелах представлено кілька визначень цифровізації, всі з яких стосуються інформаційної трансформації суспільства [3; 4]. Інформаційна трансформація особливо важлива для розвитку, набуття та передачі знань у навчальних закладах [5]. До того ж навчальні заклади використовують різні освітні теоретичні основи, наприклад, біхевіоризм, когнітивізм і конструктивізм [6], та сфери, наприклад, комп'ютерне навчання, онлайн-навчання і мобільне навчання [6; 7], для викладання та навчання в різних галузях, дисциплінах, формах, рівнях та типах освіти. Для подальшого розуміння характеристик освіти важливими вбачається Міжнародна стандартна класифікація освіти [1]. У літературі здебільшого висвітлюються переваги використання освітніми закладами різних цифрових інструментів, таких як кіберфізичні системи, хмарні обчислення, когнітивні обчислення та штучний інтелект [8]. Ці рішення дозволяють освітнім організаціям підвищити гнучкість і швидкість у наданні знань та краще задовольняти потреби та запити учасників / користувачів освітнього процесу [4; 11]. Найновіші досягнення в технологіях забезпечують налаштування, доступні платформи для створення та поширення мультимедійної освіти, які в [9] розглядають як цифрову освіту. Ця ідея згодом була розвинена в більш комплексні концепції цифровізації освіти, такі як електронне навчання та розумна освіта [9; 10], які по-різному підтримують цифровізацію освіти. Концепція електронного навчання виникла в



результаті технологічного розвитку рішень для підтримки онлайн-освіти, навчання та обміну знаннями через інтернет [8]. Метою цифровізації освіти є розробка та використання передових освітніх технологій та їхніх цифрових рішень [10] для зменшення когнітивного та внутрішнього навантаження учасників освіти [9]. Розвиток електронного навчання продовжився дослідженнями різних аспектів навчання в передовому цифровому середовищі [5; 7]. В наукових джерелах часто згадуються дистанційне та віртуальне навчання, а також розробка нових шляхів навчання, що підтримуються передовими технологічними інструментами та платформами, такими як системи управління навчанням (LMS), інтерфейси прикладного програмування (API) та масове відкрите онлайн-навчання з метою лідерства та підтримки традиційних та новіших методів електронного навчання.

Мета статті. Це дослідження розглядає відмінності у використанні передових інформаційних технологій та їхніх цифрових рішень серед здобувачів вищих навчальних закладів економічного спрямування. Дослідники переслідували кілька цілей — проаналізувати важливість різних цифрових методів навчання для студентів у вищих економічних спрямуваннях. І на основі цього аналізу ми намагалися оцінити потенціал і переваги використання різних цифрових методів навчання для вищої освіти. Також проаналізувати важливість окремих цифрових рішень для студентів вищих закладах освіти економічного спрямування, доповнюючи попередні дослідження різних цифрових індивідуальних рішень, навчальних матеріалів і джерел в освітньому процесі.

Виклад основного матеріалу. Дослідники освітнього процесу і ролі цифровізації в ньому дотримуються здебільшого двох основних концепцій: електронна освіта та розумна освіта.

Електронна освіта — це сукупність передових когнітивних наук принципи ефективного мультимедійного навчання з використанням електронних освітніх технологій [5].

Розумна освіта зосереджена на розвитку критичного мислення, навичок вирішення проблем та аналітичних навичок в освіті, що підтримується розвитком та використанням цифрових технологій. Для підтримки цього вищі можуть використовувати численні рішення, такі як навчальні відео, навчальні ігри (наприклад, Kahoot, Quizlet), програмне забезпечення (наприклад, Prezi, SMART Notebook) і платформи (наприклад, Examsoft, Blippar та Padlet).

Обидві концепції інтегрують передові цифрові технології та освітні рішення для досягнення конкретних суттєвих освітніх цілей [6; 8]. Незважаючи на велику популярність і поширеність, швидкий розвиток освітньої цифровізації також виявляє розрив між можливостями цифровізації та їхньою придатністю для учасників освітнього процесу. Наприклад, менш детально пояснено, як передові технології та їхні рішення підтримують різні форми, галузі та рівні освіти [8]. Отже, лунає заклик до цифрових рішень, які більш комплексно підтримуватимуть спектр різних освітніх методів [4] і будуть більш адаптовані



до потреб та очікувань різних користувачів освіти [7; 11]. Ми прагнули спиратися на ці дослідження, аналізуючи, як цифрові технології підтримують досвід викладання і навчання здобувачів освіти у вищих навчальних закладах.

Отже, ми подаємо пропозиції щодо впровадження більш орієнтованої на користувача освіти у контексті цифровізації у вищих навчальних закладах економічного спрямування. У наступних розділах цього рукопису ми спочатку надаємо теоретичні основи для вирішення питань цифровізації освіти у вищих навчальних закладах та використання цифрових рішень серед студентів. У цих межах ми досліджуємо розвиток цифровізації світи та певні цифрові рішення для підтримки освітнього процесу. Далі ми подамо версії рішень, спрямованих на створення більш зручних для користувача цифрових рішень, з пропозиціями щодо того, як вищі навчальні заклади можуть впроваджувати різноманітну підтримку цифровізації для користувачів з різними потребами та очікуваннями.

Головна мета пропонованого дослідження — показати, які цифрові методи навчання здобувачів освіти вищих навчальних закладів економічного спрямування вважають найефективнішими, водночас висвітлюючи розрив між фактичним використанням студентами цифрових інструментів у вищих навчальних закладах та їхніми уподобаннями щодо застосування інноваційних методів навчання на основі цифрових технологій. Студенти вважають найефективнішими методами навчання вирішення практичних випадків та навчання через практику. Це можна пояснити негативним сприйняттям молодими людьми засвоєння теорії та її корисності, оскільки вони більше наголошують на практичній корисності знань. Можна стверджувати, що студенти надають перевагу практичному навчанню, а не суто теоретичним підходам. Крім того, це відображає статус студентів, які хочуть зосередитися переважно на прикладних навичках, значно зменшуючи навчальне навантаження студентів, а також їхнє бажання вибирати, «що і як вивчати» [9]. Крім того, цифрові підручники посідають друге місце, тоді як бажання використовувати цифрові підручники нижче, поступаючись вебсайтам, що містять навчальні матеріали, смартфонам і смарт-дошкам. Це показує, що сучасна молодь зосереджується переважно на цифрових джерелах знань, що можна пояснити цифровим середовищем, в якому сучасні здобувачі освіти живуть фактично від народження.

Найбільші відмінності в оцінках ефективності виявлені для навчання через вирішення практичних завдань, навчання через гру та навчання за підручником. Можна виділити кілька потенційних факторів, що впливають на відмінності у сприйнятті, такі як різні рівні залученості до навчання, причому жінки більше залучені до навчання, що може призвести до вищих оцінок ефективності методів навчання. Крім того, відмінності можуть бути пов'язані з різними уподобаннями у навчанні, наприклад, жінки вважають деякі методи навчання більшим внеском у свою освіту, ніж чоловіки. Нарешті, відмінності можуть бути пов'язані з гендерними відмінностями, які спостерігаються в різних гендерних дослідженнях у різних дисциплінах [10; 11].



Порівняння фактичного і бажаного використання методів навчання виявляє послідовну закономірність, коли студенти бажають використовувати різноманітні цифрові і сучасні методи навчання більшою мірою, ніж вони насправді це роблять у навчальному процесі. Їхня сильна схильність до використання цифрових методів навчання може бути зумовлена головним чином такими причинами: 1) сучасні студенти є «цифровими аборигенами», які знайомі з використанням цифрових технологій та звикли до них з повсякденного життя; 2) інтерактивність контенту, оскільки різні цифрові технології можуть являти собою складні і вимогливі концепції легше, ніж ми можемо це зробити з традиційними підручниками; 3) доступність, оскільки цифрові ресурси доступні завжди та скрізь, що дозволяє студентам отримувати доступ до навчального контенту цілодобово і будь-де, щоб могли адаптуватися до своїх зобов'язань; 4) практичність контенту, оскільки багато цифрових методів навчання підтримують активну участь і практичне й експериментальне навчання. Згідно з розглянутими методами навчання, студенти вважають вебсайти з навчальними матеріалами найбажанішим освітнім методом, заснованим на інформаційних технологіях, у педагогічному процесі вищого навчального закладу, далі йдуть смартфони та смарт-дошки. Це можна пояснити, перш за все, широким використанням цифрових технологій, соціальних мереж і смартфонів молодими людьми у їхньому повсякденному житті. Тому не дивно, що представники цього покоління також вважають інформаційні технології вирішальними у навчальному процесі.

Якщо розглядати лише важливість використання цифрових технологій у навчальному процесі, то можна побачити, що це наближається до того, чого хочуть студенти, оскільки інтеграція смартфонів і відповідних вебсайтів у навчальний процес є на першому плані. Винятком, звичайно, є цифрові підручники, які найбільш широко використовуються, але не надто поцінуються студентами. Смартфони мають високий рівень використання. Це можна пояснити тим, що студенти широко використовують смартфони під час активної роботи в навчальному процесі, наприклад, для вирішення інтерактивних завдань, подання робіт і пошуку інформації для розв'язання практичних завдань. Щодо важливості використання інформаційних технологій у навчальному процесі, подкасти і Skype вже здали свої позиції. Дійсно, Skype можна вважати застарілою технологією для молоді, оскільки його використання обмежене старшими за віком користувачами. Класичні підручники усе ще є найбільш широко застосовуваними завдяки простоті користування, всебічному охопленню тем, доступності, кращій спрямованості та загальному прийняттю у вищих навчальних закладах. За традиційними йдуть цифрові підручники, які дотримуються логіки використання класичних підручників, але в цифровому форматі. Це свідчить про те, що більшість матеріалів було оцифровано, і подальші кроки щодо впровадження інформаційних технологій ще суттєво не змінили традиційний спосіб одержання навчальних матеріалів. Це прастежується у практиці



викладання у вищих навчальних закладах, оскільки традиційні матеріали значною мірою були перетворені в цифрові формати та доступні студентам через різні платформи підтримки навчання, наприклад, Moodle, MS Teams та ін. Хоча класичні підручники все ще значною мірою важливі в освітньому процесі вищих навчальних закладів, очевидно, що серед усіх згаданих методів навчання студенти хочуть використовувати традиційні підручники дедалі менше. Це можна пояснити застарілістю контенту порівняно з цифровим, де контент є актуальним, а також непривабливістю контенту та відсутністю інтерактивного контенту, до якого студенти звикли у повсякденному житті; легшим доступом до цифрового контенту через смарт-пристрої, ніж доступом до традиційних друкованих підручників; нижчими витратами, оскільки немає потреби купувати чи позичати підручники; та екологічним аспектом, оскільки це передбачає менше споживання паперу і зниження навантаження на навколишнє середовище. Невідповідність між методами навчання, що використовуються у вищих навчальних закладах, і тими, яким надають перевагу студенти, може мати різні негативні наслідки для реалізації освітнього процесу і результатів навчання. Коли студенти не бажають використовувати певні методи навчання, їхня залученість до роботи та активна участь в освітньому процесі можуть знизитися. Наприклад, через зосередження лише на підручниках і масивах матеріалів знижує інтерес до навчання. Мотивація до навчання також може зменшитися, що виявляється у зниженні відвідуваності освітнього процесу, що веде до нижчого рівня успішності в окремих навчальних модулях. Цей аргумент випливає з того факту, що методи навчання впливають на мотивацію студентів і що класична модель прямого навчання все ще залишається на передових позиціях вищих навчальних закладів.

Це виявляє розрив між бажаним і фактичним використанням цифрових методів навчання та пов'язаних із ними рішень у контексті освітнього процесу вищих навчальних закладів. Ці висновки значною мірою доповнюють існуючу літературу про використання цифрових методів навчання та цифровізацію вищих навчальних закладів [8], оскільки вони пропонують розуміння стану їх використання у вищих навчальних закладах та їхньої важливості для освіти студентів. —Отже, мета нашого дослідження — усебічно вивчити поточний стан використання найбільш використовуваних традиційних і сучасних методів навчання у вищих навчальних закладах, пропонуючи нові погляди на подальше впровадження цифрових методів навчання у вищих навчальних закладах економічного спрямування на основі їхніх індивідуальних переваг. Слід вживати невідкладних заходів, оскільки існує помітна невідповідність між поширеними методами навчання, що практикуються у вищих навчальних закладах, і тими, з якими студенти бажають взаємодіяти. Ця різниця стає дедалі помітнішою через зростання залучення молодих поколінь до інформаційних технологій, які є важливою частиною їхнього повсякденного життя, а вищі навчальні заклади не встигають адаптуватися до таких швидких перетворень.



Найбільш помітні наслідки для практики в цьому дослідженні є такими. Важливим сигналом для вищих навчальних закладів є те, що студенти оцінюють використання вебсайтів із навчальними матеріалами і смартфонів як дуже важливе. Вищим навчальним закладам доведеться впроваджувати більше різноманітних інноваційних методів навчання, заснованих на сучасних інформаційних технологіях, які відіграють важливу роль у житті студентів.

Отже, для підвищення мотивації студентів слід пропонувати більше такого навчального контенту та включати мобільні телефони студентів та інші цифрові технології в навчальний процес. Ключовим кроком для вищих навчальних закладів у майбутньому буде розробка досліджень, зосереджених на вирішенні практичних випадків і навчанні через практику, що підтримуватимуться відповідними технологіями для учасників, наприклад, вебсайтами, навчальними матеріалами, смартфонами і смарт-дошками. Коли вищі навчальні заклади враховують потреби студентів, слід зосередитися на більш практичних методах навчання, забезпечуючи до того ж достатнє включення теорії, оскільки для вищих навчальних закладів було б небезпечно надмірно зосереджуватися на практичних аспектах. Однак, зосереджуючись лише на практиці, значна частина теорії втрачається, оскільки бракує достатньо практичних прикладів, які можна було б включити, щоб охопити всю теорію галузі, тобто окремого предмета навчання. Тому важливо, щоб вищі навчальні заклади вийшли за рамки дебатів між теорією та практикою, розробляючи навчальну програму у такий спосіб, щоб університети й надалі були місцем як для теоретичних, так і практичних досліджень, що стає дедалі важливішим, особливо з точки зору молоді.

Важливість використання підручників та цифрових посібників свідчить про те, що вивчення комплексного та систематичного викладу знань більше не є домінуючим серед інтересів студентів. Це створює значний виклик для викладачів, яким доведеться адаптувати свої матеріали, щоб вони були більш інтерактивними, наприклад, розробляючи коротші модулі з матеріалами, доступними онлайн. Серед методів навчання, що використовуються у вищих закладах освіти, друковані підручники є найбільш використовуваними, тоді як за рівнем залучення студентів вони посідають лише четверте місце, поступаючись найпопулярнішим цифровим освітнім методам, таким як вебсайти з навчальними матеріалами, смартфони та смарт-дошки. Це свідчить про значне відставання вишів щодо адаптації навчального процесу та інтеграції цифрових методів навчання. І у майбутньому виші повинні набагато більше зосередитися на прискоренні впровадження цифрових методів навчання в освітній процес. Водночас також слід буде знайти способи скорочення використання друкованих підручників, замінивши їх цифровими ресурсами, такими як цифрові підручники, та вебсайтами, що містять навчальні матеріали. Ці дії дозволять оперативніше реагувати на вподобання студентів, одночасно сприяючи досягненню цілей соціальної відповідальності за допомогою електронних ресурсів. Звідси витікає, що використання методів, яким студенти надають перевагу та які наразі





недостатньо використовуються, таких як подкасти, Zoom та ігри, може зменшити розрив і підвищити залученість студентів.

Використання інтерактивних методів навчання значно сприятиме успішності здобувачів освіти. Виходячи з загального бажання сучасних студентів брати участь у прийнятті рішень, бажано залучати студентів до академічних процесів прийняття рішень щодо впровадження цифрових методів навчання. Крім того, специфіка студентських груп, а також скорочення тривалості та обсягу колективної та індивідуальної роботи вимагають адаптації матеріалів, що підтримують навчальний процес, для підвищення диверсифікації, що задовольнить здобувачів освіти відповідно до їхніх постійно нових імпульсів; необхідно забезпечувати коротші модулі, які легше засвоювати. Паралельно з впровадженням цифрових методів навчання вищі навчальні заклади мають розвивати цифрові знання, компетенції та навички викладачів, що дозволить їм використовувати передові цифрові методи навчання.

Цифровізація освіти — це впровадження цифрових технологій у навчальний процес для створення єдиного освітнього середовища, що робить освіту доступнішою, якіснішою і персоналізованою шляхом використання онлайн-платформ, електронних ресурсів та інструментів, а також автоматизації процесів та підвищення цифрових навичок усіх учасників, що особливо актуально в Україні для модернізації системи освіти в умовах сучасних викликів. Цифровізація освіти стала не лише інструментальною зміною, а новою парадигмою мислення й організації навчання. Інтернет, мобільні пристрої, платформи дистанційного навчання, штучний інтелект, гейміфікація, big data та VR/AR-середовища змінили способи доступу до знань, взаємодії між учасниками освітнього процесу й саму структуру навчання. Ключові рисами нової парадигми можна визначити такі: доступ до знань 24/7 — зміна ролі викладача з єдиного джерела знань на навігатора в цифровому просторі; цифрова нерівність — поява нового типу освітньої нерівності через різний доступ до технологій; персоналізація навчання — адаптивні освітні платформи, навчання за індивідуальними траєкторіями; нові виклики — питання цифрової етики, конфіденційності, кібербезпеки та інформаційного перевантаження; цифрова парадигма освіти трансформує формати, час, простір і ролі в освітньому процесі, підкреслюючи необхідність формування цифрової грамотності як базової компетентності XXI ст. Молодь зростає, маючи постійний доступ до інформації через смартфони. Це докорінно змінює роль викладача: він вже не є головним джерелом фактологічних знань, адже здобувач освіти може зауглити будь-яке питання. Натомість акцент зміщується на навчання уміння працювати з інформацією: критично оцінювати джерела, аналізувати дані, відрізнити надійні від фейкових. У багатьох країнах (зокрема, в Україні згідно з новим Державним стандартом) впроваджено поняття інформаційно-комунікаційної компетентності як однієї з ключових, що має формуватися в школі. Викладачі все більше застосовують цифрові інструменти: електронні підручники, навчальні



платформи (Google Classroom, Moodle тощо), інтерактивні симуляції, відеозаписи. Це відкриває можливості для персоналізації навчання — коли студент може проходити матеріал в індивідуальному темпі, отримувати миттєвий зворотний зв'язок від комп'ютерних програм, вибирати додаткові ресурси.

У науковій теорії 2000-х років з'явилися нові концепції, що розвивають ідеї попередніх десятиліть. Так, в руслі конструктивізму з'явився коннективізм — теорія навчання у цифрову епоху. Теорія освітнього коннективізму — це сучасна теорія навчання, яка пояснює, як люди навчаються у цифрову епоху, коли знання розміщене не лише в людському мозку, а й у мережах, технологіях та спільнотах. Коннективізм (англ. connection — зв'язок) — це теорія навчання для цифрової доби, яка базується на уявленні, що знання розподілене між вузлами мережі, і навчання — це процес встановлення зв'язків з релевантними джерелами інформації, людьми, платформами, технологіями. Коннективізм — це перша теорія навчання, яка відкрито визнає, що технології є невід'ємною частиною процесу пізнання. Вона підходить для аналізу та побудови сучасного навчання в умовах цифрової складності, де важливо не все знати, а знати, де й з ким бути на зв'язку. Засновники теорії стверджують, що знання існує не лише в голові людини, а й у мережах (соціальних, інформаційних), і вміння навчатися — це вміння встановлювати зв'язки між інформаційними вузлами [10]. Ключова навичка XXI століття — це не накопичення знань, а вміння швидко знаходити, фільтрувати, аналізувати і об'єднувати інформацію в умовах надлишку даних. Це спонукало розвиток масових онлайн-курсів (МООС), коли навчання відбувається у глобальних мережах. Перший у світі сМООС (коннективістський МООС) був організований у 2008 р. Відтоді коннективізм активно застосовується освітньому процесі, особливо для мережевого, неформального, гнучкого навчання.

Пандемія 2020—2022 рр. стала випробуванням для всіх освітніх систем світу й оголила як їхні слабкі місця, так і потенціал до змін. Масовий перехід на дистанційне навчання дав поштовх до переосмислення мети, інструментів і форм організації освіти. Ключовими рисами нової парадигми дослідники називають такі: гібридизація освіти — поєднання очного, дистанційного та онлайн-компонентів стало нормою; підвищення значущості ментального здоров'я — акцент на психологічній підтримці всіх учасників освітнього процесу; освітня нерівність — глибше проявилися відмінності в умовах навчання між учнями різних регіонів, соціальних груп; гнучкість і готовність до криз — зросла роль адаптивності, інституційної автономії, швидкого реагування. Ця парадигма не має завершеного вигляду, але вже тепер зрозуміло, що постковідна освіта стала назавжди зміненою — вона стала більш гнучкою, технологічною, чутливою до потреб здобувачів освіти і менш прив'язаною до простору й часу.

У XXI ст. освіта входить у нову епоху парадигмальних змін, які формуються під впливом цифрових технологій, глобальних викликів (глобалізація і глокалізація, пандемії, війни, економічні і торговельні протистояння, політична



нестабільність та ін.) і зміни суспільних настроїв. Цифрова і компетентнісна парадигми не взаємовиключні — вони перетинаються, формуючи комплексну модель інноваційної освіти, яка водночас є гнучкою, технологічною, орієнтованою на життєві компетентності й соціальну відповідальність.

Інтеграція штучного інтелекту в навчальний процес вищих закладів освіти — це введення технологій штучного інтелекту в освітнє середовище з метою розвитку і покращення навчального досвіду, підвищення ефективності викладання та створення персоналізованих підходів до навчання. Завдяки ШІ освіта стає доступнішою, адаптивною та орієнтованою на потреби кожного здобувача освіти, розвиває навички, сприяє покращенню входженню студента в майбутню професійне середовище. Штучний інтелект стрімко адаптується і розвивається в освітньому просторі, стаючи глобальним ринком з безліччю користувачів. Це можна пояснити спроможністю ШІ трансформувати багато процесів як викладання, так і навчання. Так, наприклад, завдяки штучному інтелекту його інструментам можна створювати захопливе віртуальне навчальне середовище, сформувати розумний контент, долаючи мовний бар'єр, заповнювати прогалини між навчанням і викладанням, створювати спеціальні навчальні програми і складати освітні плани для кожного здобувача освіти та ін.

Це особливо актуально для України під час активної фази російсько-української війни, коли діють умови воєнного стану. Завдяки освітнім програмам, створеним з допомогою ШІ, можна продовжувати безпечно безперервне навчання, навіть перебуваючи за межами освітнього закладу. Це важливо як для викладачів, так і для студентів. «Робота педагогічних працівників в умовах дистанційного навчання чи з використанням технологій дистанційного навчання може виконуватися поза робочими приміщеннями чи територією закладу освіти, в будь-якому місці за вибором працівника відповідно до вимог ст. 60-2 Кодексу законів про працю України». Запровадження воєнного стану в Україні 24 лютого 2022 р. у зв'язку із повномасштабною збройною агресією спричинило значні виклики для системи освіти. Перехід на дистанційне навчання дозволив відновити освітній процес в складних умовах воєнного стану.

Багато інноваційних компаній створюють інструменти ШІ, щоб досягти поставлених результатів у певні галузі. У контексті нашого дослідження нас цікавлять інструменти штучного інтелекту, які дозволяють покращити освітній процес. Розглянемо ШІ, які будуть найкраще підходять для викладання. Отже, Fetchy. Це генеративна платформа на основі штучного інтелекту, розроблена спеціально для викладачів. Fetchy прагнуть досягти спрощення та оптимізації безлічі навчальних завдань, з якими стикаються викладачі, включаючи створення цікавих семінарів і практичних завдань, інформаційних бюлетенів, професійних електронних листів і та ін. Використовуючи потужність штучного інтелекту, Fetchy дає змогу викладачам вдосконалювати освітні методи навчання, оптимізувати керування часом і приймати впевнені та обґрунтовані рішення. Fetchy спеціалізується на налаштуванні згенерованої мови відповідно



до вимог викладачів. Завдяки відсутності необхідності формулювати складні підказки, Fetchy легко стане в нагоді під час викладання. Використовуючи розроблені на замовлення рішення Fetchy, викладачі можуть очікувати відповідних результатів, адаптованих до їхніх конкретних освітніх вимог. Девіз Fetchy — «Кращий друг викладача»! Це віртуальний помічник для викладача. І це дійсно так. Fetchy — це майже 40 ґрунтовних інструментів підтримки викладача. Спираючись на інструменти Fetchy, можна втілювати інноваційні методи навчання, економити час на підбір матеріалу та підготовку до семінарських і практичних занять, знаходити різні проєкти і багато іншої необхідної інформації за лічені хвилини. В середньому завдяки інструментам Fetchy в середньому викладач економить майже три години свого часу на день. Також покращити викладацьку роботу можна із десктопним застосунком для Fetchy у WebCatalog Desktop для Mac, Windows. Це дуже зручно, особливо, коли лунає повітряна тривога, і потрібно перебувати у безпечному місці. Запуск застосунків відбувається у вікнах без зайвих елементів, проте з удосконаленими можливостями. Застосунком Fetchy легко керувати, перемикаючись між кількома акаунтами й застосунками і не змінюючи браузері. Fetchy — віртуальний помічник для викладача, що змінює процес навчання в аудиторії та в дистанційній освіті.

Отже, штучний інтелект готовий здійснити кардинальні перетворення в освітньому просторі, розширюючи можливості викладачів. Інструменти штучного інтелекту стають незамінними в студентському середовищі, викладацькій роботі, допомагаючи полегшити адміністративне навантаження, створюючи захоплююче навчальне середовище і пропонуючи індивідуальні навчальні плани і програми. Оскільки розвиток штучного інтелекту триває, можна спрогнозувати, що ШІ відіграватиме вирішальну роль у формуванні майбутнього освітнього середовища, впливаючи на увесь спектр пропонованих освітніх послуг і досягаючи повного потенціалу.

Штучний інтелект стрімко адаптується і розвивається в освітньому просторі, стаючи глобальним ринком із безліччю користувачів. Це можна пояснити спроможністю ШІ трансформувати багато процесів як у дослідницькому процесі, так і під час викладання і навчання. Завдяки штучному інтелекту можна створювати віртуальне навчальне середовище, сформувати дослідний контент, заповнювати прогалини між навчанням і викладанням, створювати спеціальні навчальні програми і складати освітні плани для кожного здобувача освіти та ін. Інтеграція штучного інтелекту в навчальний процес вищих закладів освіти — це введення технологій штучного інтелекту в освітнє середовище для розвитку і покращення навчального досвіду, підвищення ефективності викладання та створення персоналізованих підходів до навчання. Завдяки ШІ освіта стає доступнішою, адаптивною та орієнтованою на потреби кожного здобувача освіти, розвиває навички, сприяє покращенню входженню студента в майбутню професійне середовище. ШІ створюють багато



інноваційних компаній, щоб досягти поставлених результатів у певні галузі. У контексті нашого дослідження нас цікавлять інструменти штучного інтелекту, які дозволяють покращити освітній процес. Розглянемо ШІ, які будуть найкраще, на нашу думку, підходять для викладання: Course Hero — для здобувачів освіти, а Fetchy здебільшого для викладачів. Course Hero — це американська компанія, що розробляє вебсайти для освітніх технологій і керує онлайн-платформою навчання для здобувачів освіти, щоб отримати доступ до навчальних ресурсів для окремих курсів і онлайн-репетиторів. Course Hero — лідер з освітніх технологій, насамперед завдяки інноваційному використанню штучного інтелекту для покращення академічного навчання та підвищення його ефективності. Платформа Course Hero на базі штучного інтелекту надає допомогу у підготовці до модулів, практичних занять, семінарських, що значно прискорює процес пошуку швидких відповідей і детальних пояснень для широкого спектра освітніх матеріалів. Course Hero підтримує різноманітні типи документів, зокрема запитання з варіантами відповіді, із заповненням бланка, а також відкриті запитання, і має спроможності надавати результати за лічені секунди. Основним у відповідях Course Hero є помічник курсу AI, який використовує велику бібліотеку Course Hero, щоб підбирати і подавати найбільш релевантну інформацію безпосередньо для того, хто робить запит. Ця функція не лише надає миттєві відповіді на складні запитання за допомогою ШІ, а й сприяє глибшому розумінню, виділяючи та визначаючи ключові аспекти в навчальному матеріалі. Крім того, платформа Course Hero поєднує практичні завдання і супутні матеріали, щоб забезпечити повне оволодіння темою. Інтеграція штучного інтелекту доповнюється доступом Course Hero до перевірених викладачів-експертів, що покращує можливості платформи пропонувати цілодобову персоналізовану підтримку.

Ці репетитори є експертами у відповідній галузі, проходять ретельний процес перевірки, щоб гарантувати, що можуть надати точні та вичерпні відповіді.

У новітній освітній парадигмі, що формувалася під впливом цифрової революції, конективізму, компетентнісного підходу, соціально-емоційного навчання роль викладача зазнала глибокої трансформації. Викладач перестає бути лише передавачем знань — він стає наставником, координатором мережевого навчання і провідником змін. У цифровій парадигмі викладач — цифровий навігатор, який володіє цифровою грамотністю і та допомагає її формувати. Використовує інтерактивні платформи, хмарні сервіси, відео, штучний інтелект, LMS (Google Classroom Moodle та ін.); виступає медіатором між інформаційним хаосом і навчальними цілями; формує критичне ставлення до інформації. Це куратор мережевих зв'язків, що організовує навчальне середовище як мережу (люди, технології, ресурси); стимулює побудову зв'язків між різними контекстами, навчаючи керувати інформаційними потоками, створювати власні освітні екосистеми.



Висновки. Результати дослідження вказують на необхідність перегляду класичних матеріалів, таких як підручники та цифрові підручники, які наразі підтримують навчання та передачу знань, а також додавання нових або більш цифрових методів навчання. До того ж вищі навчальні заклади повинні оцінити ситуацію, щоб зрозуміти та врахувати конкретні цифрові вподобання, стилі навчання та потреби студентів. Вищі навчальні заклади економічного спрямування також мають розглянути ширший спектр цифрових методів навчання і пов'язаних з ними освітніх рішень, які дозволять врахувати різні потреби студентів і забезпечити різноманітність у навчанні, що може значно підвищити мотивацію здобувачів освіти.

Література:

1. UNESCO. (2012). International standard classification of education ISCED 2011. UNESCO Institute for Statistics.
2. UNESCO-IITE, COL & BNU. (2022). Smart education strategies for teaching and learning: Critical analytical framework and case studies. UNESCO IITE.
3. Barrett T., Stull A., Hsu T.&Hegarty M. (2015). Constrained interactivity for relating multiple representations in science: When virtual is better than real. *Computers & Education*, 81, 69—81.
4. Demir K. (2021). Smart education framework. *Smart Learning Environments*, 8(1), 29.
5. Galanouli D., Murphy C., & Gardner J. (2024). Teachers' perceptions of the effectiveness of Ict-competence training. *Computers & Education*, 43(1—2), 63—79.
6. Goetze T. (2019). The concept of a university: Theory, practice, and society. *Danish Yearbook of Philosophy*, 52(1), 61—81.
7. Johnston N.&Salaz A. M. (2019). Exploring the reasons why university students prefer print over digital texts: An Australian perspective. *Journal of the Australian Library and Information Association*, 68(2), 126—145.
8. Mertala P. (2020). Paradoxes of participation in the digitalization of education: A narrative account. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 179—192.
9. OECD. (2021). OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots. OECD Publishing.
10. Agerwal, V., Verma, P., & Ferrigno, G. (2025). Education 5.0 challenges and sustainable development goals in emerging economies: A mixed-method approach. *Technology in Society*, 81.
11. El-Sabagh H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 53.
12. European Center for The Development of Vocational Training (CEDEFOP). (2024). Recently implemented action plan ANDI to transform digital education. National new on VET. URL: <https://www.cedefop.europa.eu/en/news/slovenia-recently-implemented-action-plan-andi-transform-digital-education> (дата звернення: 12.11.2025).

References:

1. UNESCO (2012). International standard classification of education ISCED 2011. UNESCO Institute for Statistics [in English].
2. UNESCO-IITE, COL & BNU. (2022). Smart education strategies for teaching and learning: Critical analytical framework and case studies. UNESCO IITE [in English].





3. Barrett T., Stull, A., Hsu T., & Hegarty M. (2015). Constrained interactivity for relating multiple representations in science: When virtual is better than real. *Computers & Education*, 81, 69—81[in English].
4. Demir K. (2021). Smart education framework. *Smart Learning Environments*, 8(1), 29 [in English].
5. Galanouli D., Murphy C.&Gardner J. (2024). Teachers' perceptions of the effectiveness of Ict-competence training. *Computers & Education*, 43(1—2), 63—79 [in English].
6. Goetze T. (2019). The concept of a university: Theory, practice, and society. *Danish Yearbook of Philosophy*, 52(1), 61—81 [in English].
7. Johnston N.&Salaz, A. M. (2019). Exploring the reasons why university students prefer print over digital texts: An Australian perspective. *Journal of the Australian Library and Information Association*, 68(2), 126—145 [in English].
8. Mertala, P. (2020). Paradoxes of participation in the digitalization of education: A narrative account. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 179—192 [in English].
9. OECD (2021). OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots. OECD Publishing [in English].
10. Agerwal, V., Verma, P., & Ferrigno, G. (2025). Education 5.0 challenges and sustainable development goals in emerging economies: A mixed-method approach. *Technology in Society*, 81 [in English].
11. El-Sabagh H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 53 [in English].
12. European Center for The Development of Vocational Training (CEDEFOP) (2024). Recently implemented action plan ANDI to transform digital education. National new on VET. URL: <https://www.cedefop.europa.eu/en/news/slovenia-recently-implemented-action-plan-andi-transform-digital-education> (data zvernennia: 12.11.2025).