

*Котко Я.М., кандидат економічних наук,
Левкін А.В., кандидат технічних наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет*

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ЗАКЛАДІВ СФЕРИ ОСВІТИ ТА НАУКИ В УКРАЇНІ

Наразі зміни в сфері освіти та науки в Україні набувають докорінних трансформацій внаслідок стрімкого розвитку цифрових технологій, діджиталізації суспільства, автономії ЗВО, що, в свою чергу, вимагає зміну акцентів в управлінні освітніми процесами та широкого застосування ІТ-технологій у сферу надання освітніх послуг. Одночасно із діджиталізацією освітньо-наукового процесу виникають численні проблеми, які вимагають негайного вирішення. До них належать: недостатня технічна готовність і відсутність цифрового устаткування, повільне усвідомлення суспільством ролі цифровізації у контексті трансформації і переосмислення відносин й розмежування інтересів між суспільством та інститутами освіти та науки. Вище зазначене призводить до негативного відношення соціуму до впровадження інновацій, появи численних програм/проектів розвитку і само по собі гальмує розвиток цифровізації ЗВО та технологічну діджиталізацію сфери освіти та науки в Україні.

Питанням процесу цифровізації та діджиталізації технологій освіти та науки в Україні приділяли увагу у наукових статтях вітчизняні й закордонні вчені, такі як: В. Ковальчук, Р. Левкіна [1] та ін. Велику увагу проблематиці впровадження інноваційних технологій в сфері освіти приділяли Й. Шумпетер, К. Краус, В. Лойко [2], О. Ящика. У публікаціях таких вчених: П. Друкер, В. Геєць, О. Ястремська процес діджиталізації розглянуто, безпосередньо, до закладів освіти та стратегій їх розвитку. І. Бланк, Б. Твісс, В. Захарченко досліджували теоретико-методичні й науково-практичні питання впливу діджиталізації на процес освіти, а також перспективи у широкому розумінні для України. Також аналогічними питаннями опікувалися Л. Варченко-Троценко [3], Л. Васильченко, О. Балан, М. Толмач [4], О. Хмельна [5] та інші. Проте більш детального дослідження вимагають теоретико-методичні та наукові-практичні питання, які локалізуються саме у поєднанні попередніх результатів із психологічними і соціальними аспектами, стосуються перспектив використання цифрових технологій, їх впливу на галузі економіки. Дослідження вимагають також питання ролі викладача при широкому застосуванні цифрових технологій та наявності навчальних матеріалів у мережі Інтернет.

Формулювання цілей полягає у дослідженні проблем і перспектив цифровізації та діджиталізації у сфері освіти та науки в Україні, аналіз досвіду розвинених країн світу.

Розвиток процесів цифровізації та впровадження технологій діджиталізації технології в усі сфери життєдіяльності людини здійснюється поступово і так само поступово входить у освіту та науку. При чому усі країни відчувають на собі вплив діджиталізації, не знаходиться осторонь і Україна. Виникнення трансформаційних змін у суспільстві було спровоковано низкою глобальних за впливом форс-мажорних факторів, такий як: карантинні обмеження внаслідок пандемії Covid-19, повномасштабна війна, які лише прискорили перехід до цифрового суспільства. Введення обмежень на відвідування різноманітних закладів, у тому числі, і закладів освіти довело актуальність використання ІТ-технологій для спілкування. Так поступово почали використовуватися нові засоби комунікацій (системи модульного середовища, електронні пошти, відео-платформи, соціальні мережі, телефонні додатки), що поставило нові виклики перед суспільством і перед системою освіти та науки. Отже, важливість і актуальність використання цифрових технологій у освітньо-науковому процесі доведена і підкріплюється публікаціям [1, с. 1; 2, с. 81].

Для об'єктивної оцінки рівня впливу й перспектив розвитку процесу цифровізації та діджиталізації технологій на розвиток сфери освіти та науки в Україні, проаналізуємо зарубіжний досвід. Високорозвинені країни, що першими здійснили перехід на новий технологічний уклад, мають результати, що є показовими і цікавими для інших країн. Сполучені Штати Америки, Франція, Японія пропонують до використання численні програми, що дозволяють не лише запровадити смарт-технології у виробничо-збутові процеси, а й у інтелектуальну сферу. Так концепція Industry 4.0 втілюється у життя. Концепція цифровізації і діджиталізації освіти та науки передбачає системний підхід до вирішення питань, для її реалізації на практиці потрібен інструментарій, що дозволяє процесів навчання перевести на новий рівень, забезпечити доступ до найбільших баз знань. Таким інструментарієм є:

➤ *Technology-Enhanced Learning (TEL)* - дозволяє використання найсучасніших навчальних інструментів/платформ - віртуальна реальність, перевернуті класи, системи - Moodle, MOOC, гейміфіковані ігри та інше. Приміром, Каліфорнійський державний університет запусив програму Computer Supported Collaborative Science, яка сприяє розвитку інтелектуального потенціалу у молоді і набуття справжнього дослідницького досвіду. За допомогою хмарних систем проєкт Global Curriculum Project надав можливість віртуального обміну для навчання представникам сфери освіти із різних країн та різних наукових напрямів.

Массачусетський технологічний інститут має власний проект MOOC, який реалізований через Udacity і "відправляє" студентів у віртуальний тур Італією, Нідерландами та Англією, пояснюючи основні поняття і закони фізики в місцях їх відкриттів. Бостонським університетом була розроблена мобільна платформа - Constant Therapy, яка використовує аналітику даних, мобільні технології для надання персоналізованої терапії людям із когнітивними і комунікативними розладами та адаптуються до потреб учнів/студентів [3, с. 72].

➤ *Програми доповненої реальності, 3D-друк, робототехніка та штучний інтелект, соціальне навчання, асинхронне і синхронне навчання, симулятори та навчальні ігри, програмне забезпечення для обробки конфіденційності даних та блокчейн також часто використовуються в університетах.* Наприклад, У Плімутському університеті студенти, які навчаються за фахом ілюстрації, використовують iPad з додатком Brushes для створення малюнків, які можна відтворювати у вигляді відео. Це дає змогу зіставити методи та виправити будь-які недоліки у роботі. Студенти Redlands College використовують планшети для збору та обміну даними між викладачами та студентами через мобільні додатки про місцеві гірські породи, передавати фотографії місцевості або фотографії з цифрових мікроскопів. Так формуються навички використання технологій для певного фаху. Компанія Kno запустила інструмент "Kno Me", який дає змогу учням отримати уявлення про їхні навчальні звички (поліпшити свій темп читання, перегляд даних, аналіз витраченого часу при роботі із конкретними текстами) під час використання електронних підручників. Університет Північної Кароліни Грінсборо використовує платформу соціального навчання Mobius для створення інтенсивних курсів письма текстів, які забезпечують анонімний зворотний зв'язок. Запроваджений у платформі алгоритм перетворює інформацію на статистику та формує звіти про успішність навчання. У IBM Center for Advanced Learning розробили гру - стимулятор, яка оцінює спілкування гравця, архітектурні методи та багато іншого [4, с. 162].

Оснащення закладів освіти сучасними технологічними рішеннями - електронними дошками, оптоволоконним інтернетом для доступу до цифрової системи, досвід закордонних ЗВО роблять інформаційно доступними бази інноваційних розробок, що оновлюється та оцифровується, дають можливість самостійно вивчати навчальні матеріали, ставити завдання і вирішувати їх. Така діджиталізація освітньої системи ще більше посилить здатність майбутніх студентів до саморозвитку та самоосвіти.

Цифровізація й діджиталізація технологій у сфері освіти та науки в Україні в своєму сенсі описує процеси взаємопроникнення віртуального та фізичного світу, впровадження

комп'ютерних програм у практику оптимізації управлінських рішень, досліджує вплив інформаційних технологій на звички, способи використання публічного простору, спілкування та прийняття рішень.

Процес цифровізації й діджиталізації технологій є у певному сенсі гібридним, поєднує різні фундаментальні характеристики, спеціальності, сфери життєдіяльності. Саме таким чином відбувається еволюційний розвиток у науці та професійній діяльності, виникають гібридні наукові системи та професії. Саме так виникають фундаментальні інноваційні рішення і відзначаються інновації для освіти та науки. Так працює ефект кластерної взаємодії, цифровий асинхронний освітньо-науковий процес із запровадженням набору інструментів скрайб/коучинг -технологій для професійного розвитку викладачів та студентів закладів освіти. Приміром, діджитал-хаб являє собою цифровий простір для обговорення питань пов'язаних зі сферою освіти та науки, впровадження сучасних технологій для професійного розвитку і обміну досвідом викладачів та студентів різних країн світу [5, с. 399].

Ми вважаємо, що вітчизняним закладам освіти та науки необхідно більше уваги приділяти переведенню освітньо-наукового процесу на принципи діджиталізації і таким чином розширити коло можливостей та інтересів здобувачів, формування навичок у практиці онлайн-комунікацій. технологій онлайн. Цікавим є використання розумних роботів, створення єдиного цифрового середовища закладу освіти, тощо.

Процес цифровізації й діджиталізації у сфері освіти та науки в Україні, розширює коло можливостей та інтересів для здобувачів, підвищує рівень конкуренції між ЗВО у середині країни і поза її межами. Для утримання стійких конкурентоспроможних позицій на ринку освітніх послуг вітчизняним ЗВО потрібні сучасні трансформаційні зміни у напрямку своєчасного впровадження інноваційних технологій, відкриття передових освітніх програм, підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

Список використаних джерел:

1. Левкіна, Р.В., Левкін, А.В. & Котко, Я.М. (2022). ПІДГОТОВКА ВИСОКО КВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ НА РИНКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ІНДУСТРІЇ НА АДАПТИВНИХ ЗАСАДАХ. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні та прикладні аспекти розробки пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС» MS&FPGA-2022. с.1-3.

2. Лойко, В.В. & Лойко, Є.М. (2021). ВПЛИВ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ НА РОЗВИТОК КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ. *European scientific journal of Economic and Financial innovation*. №2(8). С. 79-90. <http://doi.org/10.32750/2021-0208>.
3. Буйницька, О. П., Варченко-Троценко, Л. О. & Грицеляк, Б. І. (2020). ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ. *Освітологічний дискурс: електронне наукове фахове видання*. № 1 (28). С. 64-79.
4. Толмач, М. (2021). ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ: МОЖЛИВОСТІ Й ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 4(2), С. 159–171. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.4.2.2021.247474>.
5. Малахов, А. & Хмельна О. (2021). ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ ЯК ЕФЕКТИВНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ. *International scientific journal «Grail of Science»*. № 10. С. 396 – 409.