

УДК 378.1

Височан З.Ю.,

кандидатка педагогічних наук,

головний спеціаліст відділу адміністрування державного реєстру виборців апарату Івано-Франківської державної обласної адміністрації

Юденкова О.П.,

кандидатка педагогічних наук,

доцентка кафедри методики професійної освіти та

соціально-гуманітарних дисциплін

Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти

ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України

Сопіна О.А.,

кандидатка філологічних наук, доцентка,

доцентка кафедри української мови та славістики

Бердянського державного педагогічного університету

ТЕХНОЛОГІЇ EDTECH ЯК ЗАСІБ СТАБІЛЬНОСТІ ТА НЕПЕРЕПВНОСТІ ОСВІТИ

EDTECH TECHNOLOGIES AS A MEANS OF SUSTAINABILITY AND CONTINUITY OF EDUCATION

Анотація. У статті авторами досліджується роль освітніх технологій EdTech, перспективи та ризики застосування в закладах вищої освіти. Авторами зазначається, що у сучасному світі технології проникають в усі сфери нашого життя, включно з освітою. Встановлено, що Edtech є каталізатором, який руйнує традиційні освітні бар'єри, що робить якісну освіту доступною та неперервною, допомагає підготувати майбутніх фахівців до набуття знань за допомогою інновацій, розвитку критичного мислення та

навчання протягом усього життя. Результати дослідження вказують на те, що EdTech надає безліч унікальних можливостей для навчання та розвитку, але важливо пам'ятати про пов'язані з ним ризики. Прозорливе планування, акцент на конфіденційності даних і підтримка для всіх здобувачів можуть допомогти мінімізувати ці ризики і забезпечити більш ефективне використання освітніх технологій.

Авторами зазначено, що Edtech-технології широко застосовуються для професійного розвитку здобувачів освіти в Білоцерківському інституті неперервної професійної освіти та Бердянському державному педагогічному університеті – це веб портал, цифрова екосистема, хмарні сервіси. У процесі викладання педагоги, науково-педагогічні співробітники та викладачі у вищезгаданих закладах вищої освіти застосовують роботу в малих групах, інтерактивні проєкційні екрани, консультації, проєктне навчання, моделювання, що сприяє забезпеченню освітніх потреб кожного здобувача.

Авторами було проведене опитування серед здобувачів Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти (БІНПО) та Бердянського державного педагогічного університету (БДПУ) щодо задоволеності та необхідності впровадження технологій Edtech у навчання. У процесі опитування встановлено, що переважна більшість респондентів вважає за необхідне широке застосування Edtech та зазначає наступні переваги: розвиток власних навичок, підвищення цифрової компетентності, можливість отримати доступ до навчальних матеріалів та ін.

Ключові слова: *освітні технології, заклади вищої освіти, здобувачі освіти, інновації, цифровізація, якість навчання, неперервність навчання.*

Abstract. In the article, the authors explore the role of educational technologies EdTech, prospects and risks of their application in higher education institutions. The authors note that in the modern world, technology penetrates all spheres of our lives, including education. It has been established that Edtech is a catalyst that breaks down traditional educational barriers, makes quality education accessible and continuous, and helps prepare future professionals to acquire

knowledge through innovation, critical thinking and lifelong learning. The research findings indicate that EdTech offers many unique opportunities for learning and development, but it is important to be mindful of the risks involved. Prudent planning, an emphasis on data privacy, and support for all learners can help minimise these risks and ensure more effective use of educational technology.

The authors note that Edtech technologies are widely used for the professional development of students at the Bila Tserkva Institute of Continuing Professional Education and Berdiansk State Pedagogical University - a web portal, a digital ecosystem, and cloud services. In the teaching process, teachers, research and teaching staff and lecturers at the above-mentioned higher education institutions use small group work, interactive projection screens, consultations, project-based learning, and modelling to help meet the educational needs of each student.

The authors conducted a survey among the students of the Bila Tserkva Institute of Continuing Professional Education (BICPE) and Berdiansk State Pedagogical University (BSPU) on the satisfaction and necessity of introducing Edtech technologies in education. The survey found that the overwhelming majority of respondents consider the widespread use of Edtech necessary and note the following benefits: development of their own skills, increase of digital competence, the ability to access educational materials, etc.

Keywords: educational technologies, higher education institutions, students, innovations, digitalisation, quality of education, continuity of education.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Технології EdTech змінюють ключову роль у забезпеченні стабільності та неперервності освіти, дозволяючи проводити навчання в режимі онлайн, навіть у разі зовнішніх обмежень або кризових ситуацій, таких як нещодавня пандемія ковід та війна, розпочата російською федерацією проти України в лютому 2022 року. Вони забезпечують доступ до навчальних матеріалів та інтерактивних занять, сприяють індивідуалізації навчання та взаємодії між викладачем і здобувачем, що робить процес освіти більш гнучким і стійким. Використання

цифрових технологій в освіті завжди було перспективним завданням, адже більшість людей мотивовані працювати в цій сфері через прагнення використовувати технології для покращення навчання, викладання та/або інших аспектів надання послуг освіти. Хоча, звісно, освітні технології мають сильні та слабкі сторони: з одного боку, вони продовжують залишатися сферою, де люди займаються питаннями освітніх інновацій та змін (активно прагнучи вирішити проблеми та покращити освіту), а з іншого – виникає багато ризиків та запитань, на які потрібно знайти ґрунтовні відповіді.

Мета статті: вивчити, як цифрове навчання та освітні технології EdTech можуть бути освітнім форматом, орієнтованим на стійку, неперервну, стабільну освіту.

Аналіз наукових досліджень. Література про найсучасніші технології, що об'єднують ІКТ, цілком очевидно показує, що нові технологічні стратегії, спрямовані на навчання, застосовуються для створення сприятливого середовища для викладання та навчання. Згідно з даними Statistica, загалом 81% студентів закладів вищої освіти вважають, що цифрові засоби навчання, такі як віртуальний чат, хмарні технології та ін. покращують їхні оцінки [4]. Дослідження, пов'язані з використанням в освіті штучного інтелекту (ШІ) та освітніх технологій, належать наступним вітчизняним науковцям - О. Спіріну, Л. Карташовій [6], В. Глушковой, Л. Кушнір, О. Шелевер, О. Гуменному, А. Матвійчуку, А. Квятковській [7] та ін. науковців. Серед зарубіжних науковців можна відмітити А. Семюеля, В. Піттса, А. Тьюрінга, Д. Маккарті, Н. Вінера, П. Вінсона, В. Маккалока та ін.

Основна частина дослідження. Цифрові технології стають дедалі помітнішою рисою сучасної освітньої діяльності та практики в усьому світі і займають центральне місце в уяві людей про майбутнє освіти. Освітнє значення цифрових технологій посилилося завдяки широкому розповсюдженню цифрових освітніх ресурсів під час пандемії COVID-19 в 2019 році. Інакше кажучи, цифрові технології можуть трансформувати освіту в бік розширення можливостей, зробити її неперервною та доступною в будь-

який час. Варто зазначити, що зростаюче і широке використання діджиталізації переосмислює процес навчання та викладання в Україні. Цифрові технології стали важливим інструментом для досягнення забезпечення якісної освіти для кожного. Вища освіта та сталість зараз широко визнані як тісно пов'язані поняття. У сучасній культурі вища освіта, окрім своїх двох традиційних обов'язків - дослідження та викладання, ще відіграє вирішальну роль у зміні освіти для сталого розвитку. Технології значно полегшили доступ до ресурсів для людей у всій країні та світі; прийняття та використання освітніх технологій породило нову педагогіку, яка вимагала включення цифрових платформ в освітній процес для неперервності, доступності навчання. Для ефективного застосування технологій та підтримки цілей сталого розвитку необхідне міцне партнерство між педагогами та технологіями, щоб розкрити потенціал обох сторін і створити синергію через спеціалізацію. Партнерство з технологіями приносить освітянам значні переваги, наприклад, пришвидшення інноваційного процесу в освіті, стимулювання нових викладацьких ідей, покращення досвіду здобувачів, розширення доступу до навичок і ресурсів тощо.

Зосередимось на визначенні поняття Edtech. Edtech, або освітня технологія, — це практика впровадження інструментів інформаційно-комунікаційних технологій у процесі викладання, щоб створити більш привабливий, інклюзивний та індивідуальний досвід навчання [4]. На думку R. Khanna, Edtech - це більше, ніж оцифрування книг, використання гаджетів для навчання чи можливість дистанційного навчання. Це зміна парадигми, яка революціонує педагогіку, розширює можливості педагогів і покращує досвід навчання. Edtech є каталізатором, який руйнує традиційні освітні бар'єри. Це робить якісну освіту доступною, допомагає підготувати працівників, готових до майбутнього через сприяння інноваціям, розвиток критичного мислення та навчання протягом усього життя [6].

Хоча деякі дослідники акцентують на подвійній ролі освітніх технологій EdTech: як засобу стабільності та неперервності освіти у кризових умовах та засобу розроблення змішаних систем освіти, спрямованих на забезпечення навчання протягом усього життя [6]. Враховуючи складність EdTech, володіння цифровими технологіями (далі – *ЦТ*) можна вважати лиш першим кроком до цифровізації діяльності педагогів. Набагато важливішим є знання, уміння та навички користування ними: йдеться про наявність відповідного рівня цифрових компетентностей, які визначаються як свідоме та критичне використання технологій у професійній діяльності [5]. На сьогодні це одна з найбільших проблем, на яку наштовхується кожен, хто хоче створювати та використовувати електронні освітні ресурси (далі – *ЕОР*).

Технології EdTech відіграють важливу роль у забезпеченні стабільності та неперервності освіти: платформи для відеоуроків, інтерактивні навчальні матеріали та курси онлайн роблять освіту більш гнучкою та доступною для всіх. Як зазначає Л. Карташова, «освітні технології органічно вписуються в контекст професійного розвитку фахівців, оскільки мотивують до аналізу й переосмислення власного досвіду та досвіду колег, зміни звичної картини світу, моделей поведінки й професійної діяльності. Вони є відповіддю на виклик зростання вимог суспільства й окремих професійних спільнот до результатів освіти; суттєво впливають на такі ключові напрями, як набуття особистістю навичок життя і професійної діяльності в цифровому світі; сприяння саморозвитку і самоосвіті, забезпечення можливостей для особистісного успіху та кар'єри» [5].

Технологія EdTech допомагає покращувати процес навчання як технічних, фахових дисциплін, так і гуманітарних, філологічних. Наприклад, віртуальні лабораторії, оснащені передовими технологіями, дозволяють здобувачам проводити експерименти у віртуальному середовищі, усуваючи обмеження фізичних ресурсів і проблеми безпеки. За допомогою інтерактивного моделювання студенти можуть досліджувати складні наукові явища, маніпулювати змінними та спостерігати за результатами в реальному

часі. Цей віртуальний експеримент покращує їх розуміння і розвиває почуття цікавості та відкриття. При викладанні філологічних дисциплін, інструменти Edtech дозволяють змінити спосіб викладання та навчання: гейміфікація, картки та інтерактивні вправи сприяють самостійному навчанню та дозволяють здобувачам збільшувати словниковий запас, практикувати граматику та вимову в цікавій та інтерактивній формі. Ці програми сприяють спілкуванню в режимі реального часу, дозволяючи здобувачам покращити свої навички мовлення та аудіювання в автентичному контексті.

Автори зазначають, що у 2017-му інвестиції в Edtech ринок у світі зросли до рекордних \$9,5 млрд, у 2020-му ця позначка перетнула \$252 млрд, до 2025 року планується збільшення до 380 млрд. Зважаючи на ці цифри, варто акцентувати, що потужну допомогу освітянам України надає МОН України, центри, які пропонують перелік ЕОР, технологій, засобів, інструкції до них та рекомендації щодо використання. Серед них: «Освіта цифрова», Національна онлайнплатформа для розвитку цифрової грамотності «Дія. Цифрова освіта», «Освіта 4.0» та ін.

У рамках розвитку Edtech-технологій з'явилися такі поняття як «імерсивні технології» (immersive technologies) та «імерсивна освіта» (immersive education). Імерсивні технології (англ. *Immersive* – занурювати) – технології повного або часткового занурення у віртуальний світ або різні види поєднання реальної та віртуальної реальності. Імерсивні технології також називають технологіями розширеної реальності, які забезпечують ефект повної або часткової присутності в альтернативному просторі. До таких належать: RR (real reality) – «реальна реальність» або об'єктивна реальність, в якій ми перебуваємо і яку сприймаємо органами чуттів; VR (virtual reality) – віртуальна реальність, це змодельована дійсність із застосуванням сучасних технологій, коли до 3D-проекцій додається звук, а подекуди й тактильні відчуття; AR (augmented reality) – доповнена («додана») реальність, коли в реальну дійсність (RR) додаються елементи віртуальної, змодельованої реальності; MR (mixed reality) – змішана реальність, це VR із

певними доповненнями RR, або AR; XR (extended reality) – розширена реальність, це загальна назва для AR- і VR-технологій; 360°-фото, відеоконтент, що складається з одного об'ємного фото 360° чи відео або декількох поєднань фото- і відеозображень [4].

Edtech-технології широко застосовуються для професійного розвитку здобувачів освіти у Білоцерківському інституті неперервної професійної освіти та Бердянському державному педагогічному університеті: це вебпортал, цифрова екосистема, хмарні сервіси. Застосування Edtech-технологій у закладах вищої освіти показало, що більш ефективними є нелінійні форми навчання, тобто здобувачі можуть вибирати вільні дисципліни, створювати траєкторії власного розвитку, долучатись до програм підвищення кваліфікацій, окремих модулів чи вебінарів, спецкурсів, тренінгів. При викладанні педагоги, педагогічно-наукові співробітники у вищезгаданих закладах вищої освіти застосовують роботу в малих групах, інтерактивні проєкційні екрани, консультації, проєктне навчання, моделювання, що сприяє забезпеченню освітніх потреб кожного здобувача. Авторами було проведене опитування серед здобувачів Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти (БІНПО) та Бердянського державного педагогічного університету (БДПУ) щодо задоволеності та необхідності впровадження технологій Edtech у навчання (рис. 1) та ризиків і переваг освітніх технологій при застосуванні їх в закладах вищої освіти. В опитуванні брали участь 87 здобувачів освіти, віком 19-21 рік, з яких 58% жінок та 42% чоловіків; опитування було відкритим та закритим: у першому здобувачі мали змогу перерахувати переваги та ризики використання освітніх технологій; у другому – зазначити, чи варто використовувати Edtech у закладах вищої освіти.

Чи необхідно впроваджувати Edtech у навчання

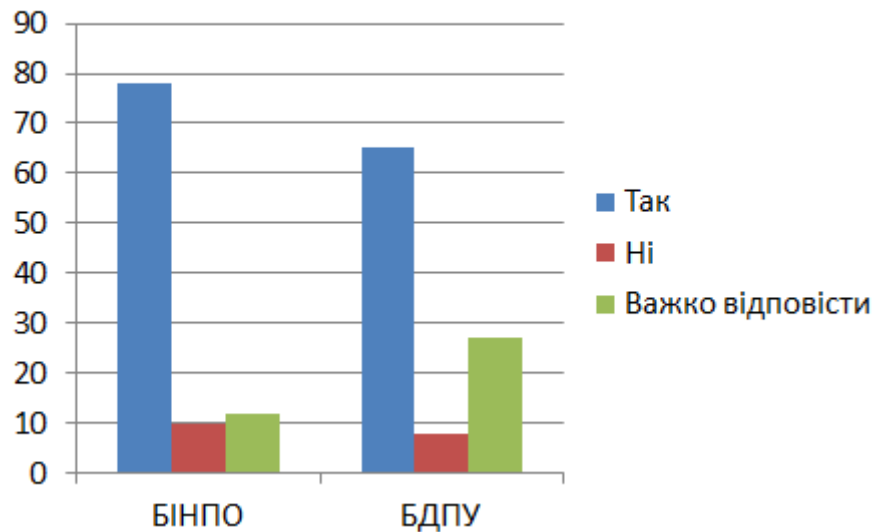


Рисунок 1 – Відповіді респондентів щодо необхідності впровадження Edtech у закладах вищої освіти

Результати опитування свідчать про важливість та необхідність використовувати освітні технології, на думку здобувачів освіти, адже це:

- дасть їм змогу розвивати власні навички (64%),
- підвищувати цифрову компетентність (33%),
- допоможе отримати доступ до навчальних матеріалів (39%),
- створить більш персоналізовану освіту (47%),
- підвищить якість практичної та наукової діяльності (30%),
- підвищить процес викладання (60%),
- покращить зворотній зв'язок між викладачами та здобувачами (55%).

Наступне опитування містило питання, які ризики несуть у собі освітні технології. Респонденти зазначили наступне:

- конфіденційність та захист даних (65%): сучасні освітні платформи збирають величезну кількість даних про студентів - від їхніх академічних досягнень до особистої інформації, що може викликати питання про конфіденційність і захист даних; витоки даних можуть призвести до серйозних наслідків для студентів і призвести до потенційних правових і фінансових проблем;

- навчальна нерівність (40%): EdTech може створювати цінні можливості для навчання, але тільки для тих, хто має доступ до необхідного обладнання та інтернетз'єднання; це може поглибити нерівність між студентами з різних соціальних та економічних верств (ті, хто залишається поза зоною доступу до технологій, позбавляються шансів на якісну та неперервну освіту);

- зменшення спілкування між однолітками (25%): інтерактивні онлайнкурси та вебіари не зможуть повністю замінити цінне спілкування в ЗВО, що може вплинути на якість навчання;

- технічні проблеми (70%): технічні пошкодження, проблеми з інтернетз'єднанням, програмним забезпеченням або обладнанням можуть створити стрес для здобувачів і викладачів; це може призвести до втрати навчального часу та негативного сприйняття технологій.

Висновки. Згідно з результатами дослідження, нові технології, безсумнівно, покращують педагогічну практику та навчання, особливо з точки зору швидкого зворотного зв'язку, командної роботи та взаємодії між викладачами та студентами, хоча мають і певні ризики. Заклади освіти повинні свідомо створювати нові структури управління та стратегічні плани для інтеграції використання цих технологій в інституційне життя, щоб повною мірою реалізувати потенціал нових технологій для покращення практики викладання та навчання. Результати підтверджують, що інтеграція нових технологій у двадцять першому столітті має вирішальне значення для досягнення цілей сталого розвитку, а нові технології можуть допомогти оновити застарілі матеріали та методи, які використовуються у звичайних процесах викладання та навчання і часто підносять викладача до ролі експерта або єдиного джерела знань.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Duffin E. E-learning and digital education-Statistics and facts, Statista. 2020. URL:<https://www.statista.com/topics/3115/e-learning-and-digital-education/#topicOverview>. (дата звернення 11.08.2023).

2. EdTech. Education Technology: What Is EdTech? A Guide. <https://builtin.com/EdTech/EdTech-companies>(дата звернення 10.08.2023).
3. Khanna R. Transforming education for the future: how Edtech is revolutionising the classroom. 2023. URL: <https://timesofindia.indiatimes.com/blogs/voices/transforming-education-for-the-future-how-edtech-is-revolutionising-the-classroom/> (дата звернення 13.08.2023).
4. Імерсивні технології. Вікіпедія. 2022. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%81D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97 (дата звернення 10.08.2023).
5. Карташова Л. Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 68. № 6. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/713236/> (дата звернення 10.08.2023).
6. Карташова Л., Гуржій А. Дидактика EDTECH: шляхи та принципи якісного навчання. *Наука та освіта*: зб. пр. XVII Міжнар. наук. конф., Хмельницький: ХНУ. 2023. С. 27-30.
7. Квятковська А. Хмарні технології в коледжах: перспективи та особливості використання. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2022. № 54, том 1. Ст. 268-272. doi:10.24919/2308-4863/54-1-40