

ІННОВАЦІЙНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ

УДК 004.738:37

JEL Classification I21, I23, I.25, O33

DOI 10.33111/EE.2023.50.ProtsiukL

L. Protsiuk

*applicant for the programme
«MBA (universal)» Anatoliy
Poruchnyk Educational and
Research Institute of Business
Education
Kyiv National Economic University
named after Vadym Hetman*

Л. С. Процюк

*здобувач ОПП «МБА (універсальна)»
Навчально-наукового інституту
бізнес-освіти
ім. Анатолія ПОРУЧНИКА
Київський національний
економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9603-6697>

ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

АНОТАЦІЯ. У статті представлено результати аналізу тенденцій розвитку ринку освітніх технологій в світі та в Україні. Уточнено поняття освітніх технологій і освітніх послуг. Проаналізовано динаміку зростання ринку освітніх послуг у період 2019–2023 рр. у світі. Розглянуто основні тенденції розвитку освітніх технологій на найближчу перспективу. Розроблено рекомендації, як використати тенденції в розробці навчальних курсів для підвищення рівня засвоєння інформації здобувачами та покращенню їх результатів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: Цифрові освітні технології, освітні послуги, гейміфікація, інструменти освітніх технологій, онлайн-освіта.

TRENDS AND PROSPECTS OF USING DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

ANNOTATION. The article presents the results of an analysis of trends in the development of the educational technology market in the world and in Ukraine. Continuous development of educational tools using modern technology, not only in the field of education but also in the structure of additional online education, provides enormous opportunities for gaining professional skills whenever and wherever convenient. The dynamic implementation of digital technologies into the educational process is the most important innovation. The online learning sector is rapidly gaining popularity worldwide. As research by Global Market Insights shows, the global online education market promises to reach \$282.62 billion by 2024. In 2018, it was \$190 billion, in 2019 — \$205 billion, in 2020 — \$222

billion, and in 2021 — \$241 billion. Trends in the growth of the domestic online education market lead to serious competition in the future among platforms offering identical educational programs. With high demands from users for the quality of educational services, as well as in competitive conditions, the process of attracting and retaining an audience on online platforms will become significantly more challenging. However, competition in the education market will promote the formation and updating of various promotion methods. This will also highlight the need for analyzing the tools and methods of promotion used in the field of additional online education. The concept of educational technologies and educational services is clarified. The dynamics of the growth of the educational services market from 2019 to 2023 is analyzed worldwide. The main trends in the development of educational technologies in the near future are considered. Recommendations are developed on how to use these trends in the development of educational courses to improve the level of information assimilation by learners and improve their results.

KEY WORDS: Digital educational technologies, educational services, gamification, educational technology tools, online education.

Вступ. Індустрія Education Technology (EdTech) є частиною інфобізнесу, ця сфера включає не тільки технологічні сервіси та платформи, а й інформаційні ресурси, які сприяють її просуванню. У 2020 р. ця сфера дістала сильний поштовх у розвитку, адже близько 1,5 млрд здобувачів у всьому світі перейшли на віддалене навчання. У сучасному світі інформаційні технології постійно розвиваються і спричиняють колосальну цифрову трансформацію в різних сферах життя суспільства. Звичайно ж, це стосується й освітньої галузі. Не припиняється постійне вдосконалення освітнього простору завдяки комп'ютерним та інтернет-технологіям, з'являється значно більше нових засобів і способів навчання.

Безперервний розвиток інструментів освіти із застосуванням сучасних технологій у сфері освіти забезпечує колосальні можливості для отримання професійних навичок, де і коли зручно. Динамічне впровадження у навчальний процес цифрових технологій є найважливішою інновацією. Сфера онлайн-навчання миттєво набуває популярності в усьому світі. Як показало дослідження Global Market Insights, світовий ринок онлайн-освіти до 2024 обіцяє сягнути 282,62 млрд дол.: у 2018 р. становив 190 млрд дол., у 2019 — 205 млрд дол., у 2020 р. — 222 млрд дол., у 2021 — 241 млрд дол. [1].

Тенденції до зростання ринку вітчизняної онлайн-освіти ведуть до серйозної конкуренції у майбутньому серед платформ, що пропонують ідентичні освітні програми. З високими вимогами користувачів до якості освітніх послуг, а також у конкурентних умовах онлайн-платформ суттєво ускладниться процес залучення і збереження аудиторії. Проте конкуренція на ринку в

освітньому середовищі сприятиме формуванню та оновленню різних методів просування. Це і буде актуалізувати проведення аналізу інструментів та методів просування, що використовуються у сфері додаткової онлайн-освіти.

Серед найбільш значущих досліджень, які зробили внесок у розвиток цифрових технологій в освіті, слід виділити роботи закордонних учених: Девід Коллінза, який зосереджувався на використанні технологій для підтримки індивідуального навчання та розвитку креативності, Тедді Саттерфілда, який займався розробкою технологій для підтримки навчання віддалено, включаючи використання відео та вебконференцій, Кларка Культівея, який зосереджувався на використанні технологій для створення інтерактивних середовищ навчання, Шелдона Уайнер, який займався розробкою теорії мультимедіа в навчальному процесі, Майкл Моу, який досліджував використання комп'ютерних ігор для навчання та розвитку креативності у дітей. Серед вітчизняних дослідників, які займаються дослідженням цифрових технологій, можна зазначити О. Гребешкову, С. Комарова, В. Годзь, В. Хмелюка, М. Сільченко, О. Кравець, І. Перебийніс та ін.

Постановка завдання. Враховуючи актуальність і перспективність розвитку ринку цифрових освітніх технологій в Україні та в світі, а також можливостями, які дає зокрема онлайн-освіта, дослідження тенденцій розвитку є вкрай важливим для покращення рівня освітніх послуг і результатів здобувачів. Відповідно, метою проведення даного дослідження є визначення та аналіз сучасних тенденцій розвитку ринку цифрових освітніх технологій.

Результати. Цифрові освітні технології — це інструменти та ресурси, що використовуються для навчання та навчальних цілей, які включають використання комп'ютерів, мобільних пристроїв, програмного забезпечення, онлайн-ресурсів та інтернету. Роль цифрових освітніх технологій полягає в тому, що вони допомагають викладачам і здобувачам отримати доступніший та ефективніший доступ до знань та інформації, а також розвивають цифрову грамотність. Використання цифрових технологій дозволяє персоналізувати навчання для кожного здобувача, створюючи індивідуальні підходи до навчання, які відповідають особливостям кожного учня. Крім того, цифрові освітні технології допомагають збільшити ефективність навчального процесу, зокрема, зменшуючи час на виконання завдань та іспитів, полегшуючи збір та аналіз даних, а також поліпшуючи спілкування і співпрацю між викладачами та здобувачами. Загалом цифрові освітні технології

є важливою складовою сучасної освіти та допомагають створити ефективний і доступний навчальний процес.

Існує безліч різновидів цифрових освітніх технологій, які можуть бути використані для покращення якості та забезпечення більш ефективного процесу навчання, а саме:

- інтерактивні дошки — цифрові дошки, що дозволяють використовувати різноманітні інтерактивні елементи (малювання, запис голосу, робота з тексти тощо), що полегшує навчання та засвоєння знань;

- онлайн-курси — цифрові курси, які можна проходити в мережі Інтернет. Вони можуть включати відеоуроки, текстові матеріали, тести та інші інтерактивні елементи;

- мобільні додатки — програми, що дозволяють отримувати доступ до освітніх матеріалів на мобільних пристроях. Вони можуть містити відеоуроки, тести, практичні завдання тощо;

- віртуальні лабораторії — цифрові інструменти, що дозволяють проводити експерименти та віртуальні досліди на комп'ютері;

- вебсемінари — онлайн-зустрічі, які дозволяють учасникам навчатися, обговорювати та ділитися знаннями та досвідом;

- ігри для навчання — інтерактивні ігри, що дозволяють навчатися та засвоювати знання через взаємодію з цифровим середовищем;

- соціальні мережі — мережі, які дозволяють створювати спільноти навчальних груп, ділитися знаннями та досвідом, обговорювати теми та завдання;

- електронні підручники та онлайн-курси: ці ресурси дозволяють здобувачам і викладачам отримати доступ до знань і навичок, що потрібні для навчання, через інтернет;

- відео- та аудіоматеріали: ці ресурси дозволяють здобувачам і викладачам вивчати матеріал з використанням відео- та аудіоматеріалів;

- електронні тестування: ці ресурси дозволяють викладачам та здобувачам проводити тести та оцінювання в режимі онлайн;

- комп'ютерні ігри для навчання: ці ігри можуть бути використані для навчання різних навичок, таких як математика, граматика та інші;

- віртуальна реальність: ця технологія дозволяє викладачам та здобувачам переживати віртуальні сценарії та ситуації, що можуть допомогти в навчанні та розвитку навичок;

- блоги та вікі-ресурси: ці ресурси дозволяють викладачам і здобувачам спілкуватися та обмінюватися інформацією та знаннями.

Безперервний розвиток інструментів освіти із застосуванням сучасних технологій у структурі освіти забезпечує колосальні

можливості для отримання професійних навичок, де і коли зручно. Динамічне впровадження у навчальний процес цифрових технологій є найважливішою інновацією [2].

Тенденції зростання ринку вітчизняної онлайн-освіти ведуть до серйозної конкуренції у майбутньому серед платформ, що пропонують ідентичні освітні програми. З високими вимогами користувачів до якості освітніх послуг, а також у конкурентних умовах онлайн-платформ суттєво ускладниться процес залучення та збереження аудиторії. Але конкуренція на ринку в освітньому середовищі сприятиме формуванню та оновленню різних методів просування. Це і буде актуалізувати проведення аналізу інструментів та методів просування, що використовуються у сфері освіти.

У міру розвитку технологій розширюються і межі потенційного застосування цих технологій. Сектор освіти не є винятком із цього правила, за останні десятиліття технології мали істотний вплив на розвиток ринку освітніх послуг.

Освітні технології, або EdTech, — один із найперспективніших секторів економіки, здатний вплинути на мільярди життів [3].

Edtech — це використання технологій, інновацій та програмного забезпечення для покращення освітнього процесу та покращенню рівня знань у здобувачів освіти. Прикладами таких технологій можуть слугувати використання VR/AR, штучного інтелекту, мережі інтернет та інших технологій і гаджетів.

На сьогодні EdTech переживає безпрецедентне зростання як у популярності, так і в грошовому вираженні. За оцінками аналітиків, ринок освітніх технологій до 2025 р. може досягти 404 млрд. Таке зростання пов'язане із глобальною ситуацією з пандемією та тим, що концепція EdTech є комплексною [4]. Він включає будь-яке обладнання, програмне забезпечення та інші інструменти, які використовуються викладачами та здобувачами для проведення віртуальних, віддалених і гібридних класів. І всі ці аспекти розробляються різними компаніями, і багатьом компаніям вдалося розробити індивідуальні рішення на основі популярного програмного забезпечення.

Розглянемо основні тенденції у розвитку цифрових освітніх технологій. Першою тенденцією є фокус на якості освітнього продукту. Хоч загальних критеріїв якості продукту немає, однак під якістю продукту можна вважати:

- актуальні інструменти, які здобувачі можуть використати та отримати результат;
- зручний формат навчання на освітній платформі;
- наявність якісної зйомки (якщо продукт у вигляді відеороків);

- зрозуміла мова викладу інформації;
- наявність допоміжних додаткових матеріалів у вигляді методичок, схем,
- чек-листів, гайдів, конспектів;
- можливість оперативно отримати зворотній зв'язок від автора курсу, кураторів, служби підтримки [5].

Другою тенденцією онлайн-освіти є створення метавсесвітів. Багато хто хоче створити освітню платформу, яка буде одночасно і соцмережею, і розважальним майданчиком, але поки що таких прикладів немає.

Третьою тенденцією є індивідуальний підхід до учнів. Це підхід, який будується на взаємодії людей. Він став особливо популярним за часу діджиталізації. Технології роблять нас дедалі незалежнішими від людського чинника, а пандемія додатково обмежила нас у контактах. Тому в останні роки потреба у спілкуванні стала як ніколи відчутною.

Онлайн-освіта не може ігнорувати загальні соціальні тренди, тому останнім часом усе більше учасників ринку говорять про індивідуальний підхід.

Механіками індивідуального підходу є:

- спілкування у ком'юніті;
- супровід кураторів, які підтримують мотивацію здобувачів вчитися;
- майстер-майнд групи;
- індивідуальна підтримка — це може бути допомога куратора, тьютора чи особиста консультація з експертом.

Четвертою тенденцією онлайн-освіти є практичний напрям. Навчальні програми створюються у такий спосіб, щоб здобувач мав можливість застосовувати здобуті знання і напрацьовані навички у повсякденному житті.

На цей освітній тренд потрібно звертати увагу, коли:

- проєктуються програми навчання від завдань — для цього аналізуємо, які вимоги ставить роботодавець до співробітників, а потім створюємо програму, яка допоможе отримати відповідні знання та навички;
- включаємо до курсу більше практичних завдань для відпрацювання навички;
- імітуємо реальні робочі процеси під час навчання — у форматі бізнес-ігри, симулятора, рішення кейсів.

П'ятою тенденцією є запозичення практик із популярних освітніх продуктів. Проте це не означає, що освітні структури перестануть проєктувати серйозні освітні курси та запускаємо скопійо-

вані продукти. Мається на увазі запозичувати прийоми, формати та підходи, які використовують популярні програми.

Що можна переймати у популярних продуктів:

- формат;
- емоційніше подання матеріалу, прості приклади, Tone of Voice;
- прагнення до короткостроковості навчання — цього можна досягти упаковкою знань у мікрокомпетенції.

Шостою тенденцією є доказова освіта. Цей тренд дістав назву за аналогією з доказовою медициною. Структури проєктують навчання та розробляють нові програми, спираючись на дослідження та факти. Непереверені правила та переконання у стилі «всі так роблять» тут не працюють.

Прикладом, як використовувати доказову освіту є визначення оптимальної довжини відеоуроку, щоб він сприймався та фокус уваги під час перегляду не зміщувався. Більшість рекомендацій щодо тривалості ролика є в діапазоні від 1 до 6 хвилин, а загалом доходили й до пів години. Загалом варто орієнтуватись на довжину максимум до 12 хвилин, щоб тривалість не перевантажувала здобувача [7].

Сьомою тенденцією є персоналізація. Персоналізація має на увазі вибудовування навчання, яке максимально підлаштовується під завдання клієнта.

Для цього персоналізуємо:

- розклад;
- наповнення занять — проєктуємо окремі завдання для новачків та досвідченіших;
- освітню траєкторію — здобувач сам може зібрати освітній трек із навчальних модулів.

На жаль, далеко не всі освітні продукти та навчальні платформи дають технічні можливості для персоналізації навчання. Варто зазначити, що іноді буває складно підлаштовуватися під бажання здобувачів, які не чітко сформулювали свій запит і результат, до якого вони хочуть прийти.

Восьмою тенденцією є акцент на цілепокладанні. Одне із завдань освітніх структур — допомогти користувачеві зрозуміти, що він хоче отримати від навчання і як дійти до цього результату. Тому важливо передбачити роботу з метою здобувача:

- допомогти сформулювати її на початку навчання;
- показати різні способи визначення мети;
- регулярно рефлексувати, повертатися до мети та конкретизувати її.

Отже, освітня структура допомагає здобувачам отримати запланований результат від навчання.

Дев'ятою тенденцією є змішане навчання. Цей підхід поєднує онлайн-формат та офлайн-взаємодію:

- живі зустрічі навчальних груп;
- офлайн-практику, майстер-класи [6].

У період локдаунів і коронавірусних обмежень було складно проектувати змішане навчання, в результаті чого з'явилося безліч Zoom-воркшопів, вебінарів і майстер-майнд-сесій. Це теж змішане навчання, але важливо враховувати, що жоден віддалений формат не може замінити повноцінний офлайн.

Висновки. З поширенням цифровізації світу та використанням технологій у навчанні з кожним роком збільшується кількість стартапів, що також впливає на кількість венчурних угод та їх вартість.

Зазначається, що для того, щоб здобувачі легше засвоювали інформацію та скоріше опановували знання і навички, необхідно використовувати цифрові технології в навчальних програмах не залежно від типу освітньої структури.

Якщо характеризувати основні тренди розвитку освітніх цифрових технологій, які є актуальними як для світового, так і для вітчизняного, то до уваги слід взяти такі тренди: цифрові дошки, що дозволяють використовувати різноманітні інтерактивні елементи (малювання, запис голосу, робота з тексти тощо), що полегшує навчання та засвоєння знань; цифрові курси, які можна проходити в мережі Інтернет, вони можуть включати відеоуроки, текстові матеріали, тести та інші інтерактивні елементи; програми, що дозволяють отримувати доступ до освітніх матеріалів на мобільних пристроях; цифрові інструменти, що дозволяють проводити експерименти та віртуальні досліди на комп'ютері; онлайн-зустрічі, які дозволяють учасникам навчатися, обговорювати та ділитися знаннями та досвідом; інтерактивні ігри, що дозволяють навчатися та засвоювати знання через взаємодію з цифровим середовищем; соціальні мережі — мережі, які сприяють створенню спільноти навчальних груп, ділитися знаннями та досвідом, обговорювати теми та завдання; електронні підручники та онлайн-курси, що дають здобувачам і викладачам отримати доступ до знань і навичок, що потрібні для навчання, через інтернет; відео- та аудіо-матеріали, що дозволяють здобувачам і викладачам вивчати матеріал з використанням відео- та аудіо-матеріалів; електронні тестування, що дозволяють викладачам і здобувачам проводити тести та оцінювання в режимі онлайн; технології віртуальної реальності, що дозволяють викладачам та

здобувачам переживати віртуальні сценарії та ситуації, що можуть допомогти в навчанні та розвитку навичок. Кожна із цих цифрових освітніх технологій здатна покращити процес навчання та оптимізувати його.

Література

1. Barrie S. C. A conceptual framework for the teaching and learning of generic graduate attributes // *Studies in Higher Education*. 2007. Vol. 32. № 4. P. 439-458 (дата звернення: 01.03.2023 р.).
2. Castells M. *The Information Age: Economy, Society and Culture*: in 3 vol. 2nd ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2010. Vol. 1. *The Rise of the Network Society*. 406 p. (дата звернення: 05.03.2023 р.).
3. Digital BCG. *The Digital FutureIsNow*. URL: <https://www.bcg.com/digitalbcg/overview.aspx> (дата звернення: 15.03.2023 р.).
4. Digital Transformation Initiative. URL: <http://reports.weforum.org/digitaltransformation> (дата звернення: 18.03.2023 р.).
5. Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. URL: <https://digitalagenda-data.eu/> (дата звернення: 24.03.2023 р.).
6. Distance education in European higher education. Report 1 (of 3), 2020 // The IDEAL Project. URL: https://idealprojectblog.files.wordpress.com/2020/11/ideal_report_final.pdf. (дата звернення: 28.03.2023 р.).
7. Global Compact Network Ukraine. URL: <https://globalcompact.org.ua/join/> (дата звернення: 02.04.2023 р.).

References

1. Barrie S. C. A conceptual framework for the teaching and learning of generic graduate attributes // *Studies in Higher Education*. 2007. Vol. 32. № 4. P. 439–458 (дата звернення: 01.03.2023 р.) [in English].
2. Castells M. *The Information Age: Economy, Society and Culture*: in 3 vol. 2nd ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2010. Vol. 1. *The Rise of the Network Society*. 406 p. (дата звернення: 05.03.2023 р.) [in English].
3. Digital BCG. *The Digital FutureIsNow*. URL: <https://www.bcg.com/digitalbcg/overview.aspx> (дата звернення: 15.03.2023 р.) [in English].
4. Digital Transformation Initiative. URL: <http://reports.weforum.org/digitaltransformation> (дата звернення: 18.03.2023 р.) [in English].
5. Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. URL: <https://digitalagenda-data.eu/> (дата звернення: 24.03.2023 р.) [in English].
6. Distance education in European higher education. Report 1 (of 3), 2020 // The IDEAL Project. URL: https://idealprojectblog.files.wordpress.com/2020/11/ideal_report_final.pdf. (дата звернення: 28.03.2023 р.) [in English].
7. Global Compact Network Ukraine. URL: <https://globalcompact.org.ua/join/> (дата звернення: 02.04.2023 р.) [in English].

Стаття надійшла до редакції 03.04.2023