

УДК УДК 004.4, 004.6, 004.9

DOI: <https://doi.org/10.53920/ITS-2025-1;2-8>

Ольга Іванівна ТКАЧЕНКО,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій,
Національний транспортний університет
ORCID ID: [0000-0003-1800-618X](https://orcid.org/0000-0003-1800-618X)

Дмитрій Вікторович ЗІНЧЕНКО,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
кафедри інформаційних технологій,
Національний транспортний університет
ORCID ID: [0009-0006-8062-4340](https://orcid.org/0009-0006-8062-4340)

ОНЛАЙН-ТЕСТУВАННЯ – ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Сучасний етап розвитку освіти нерозривно пов'язаний із процесами цифровізації, які охоплюють усі рівні навчання – від початкової школи до післядипломної підготовки кадрів. Поширення інтернет-технологій, мобільних додатків та хмарних сервісів сприяло переходу від традиційних форм контролю знань до інтерактивних, гнучких і технологічно зручних методів оцінювання. В умовах глобальних викликів, зокрема пандемії COVID-19, онлайн-освіта стала не лише альтернативою класичному навчанню, а й повноцінним середовищем для організації освітнього процесу. Одним із ключових інструментів у цьому середовищі є онлайн-тестування, яке виконує функції перевірки знань, моніторингу навчальних досягнень та формування зворотного зв'язку між викладачем і студентом.

Онлайн-тестування має низку переваг, що визначають його популярність: автоматизація процесу оцінювання, швидке отримання результатів, масштабованість для великих аудиторій, можливість використання різноманітних форматів запитань (тести з вибором відповіді, відкриті запитання, інтерактивні вправи тощо). Крім того, сучасні системи дедалі частіше інтегрують адаптивні механізми навчання, що дозволяють формувати індивідуальні траєкторії для кожного здобувача освіти. У корпоративному секторі такі інструменти також використовуються для підвищення кваліфікації працівників та контролю рівня професійних компетентностей.

Разом з тим, поряд із позитивними аспектами, онлайн-тестування стикається з низкою суттєвих обмежень. Серед них – ризики нечесного проходження тестів, складність у перевірці творчих завдань, технічні проблеми,

пов'язані зі стабільністю роботи платформ, а також потреба у врахуванні психологічних факторів, що впливають на результати тестування. Окремою проблемою є забезпечення об'єктивності та достовірності результатів у контексті масового використання таких сервісів. Важливим викликом також виступає необхідність гармонійного поєднання автоматизованого контролю з педагогічними методиками, які передбачають індивідуальний підхід і критичне мислення.

Ключові слова: онлайн-тестування, цифрова освіта, оцінювання знань, освітні платформи, сучасні освітні технології.

Olha TKACHENKO,

PhD of physical and mathematical sciences, associate professor,
associate professor at the department of information technologies
National Transport University

Dmytrii ZINCHENKO,

undergraduate at the department of information technologies,
National Transport University

ONLINE TESTING – DIGITAL EDUCATION TOOL: PROBLEMS AND PROSPECTS

The current stage of education development is inextricably linked with digitalization processes that cover all levels of education – from primary school to postgraduate training. The spread of Internet technologies, mobile applications and cloud services has contributed to the transition from traditional forms of knowledge control to interactive, flexible and technologically convenient assessment methods. In the context of global challenges, in particular the COVID-19 pandemic, online education has become not only an alternative to classical learning, but also a full-fledged environment for organizing the educational process. One of the key tools in this environment is online testing, which performs the functions of checking knowledge, monitoring academic achievements and forming feedback between the teacher and the student.

Online testing has a number of advantages that determine its popularity: automation of the assessment process, quick results, scalability for large audiences, the ability to use various question formats (multiple choice tests, open questions, interactive exercises, etc.). In addition, modern systems increasingly integrate adaptive learning mechanisms that allow for the formation of individual trajectories for each student. In the corporate sector, such tools are also used to improve the skills of employees and monitor the level of professional competencies.

However, along with positive aspects, online testing faces a number of significant limitations. Among them are the risks of unfair test taking, the complexity of checking creative tasks, technical problems associated with the stability of the platforms, as well as the need to take into account psychological factors that affect testing results. A separate problem is ensuring the objectivity and reliability of the results in the context of the mass use of such services. An important challenge is also the need to harmoniously combine automated control with pedagogical methods that provide for an individual approach and critical thinking.

Keywords: *online testing, digital education, knowledge assessment, educational platforms, modern educational technologies.*

Постановка проблеми. Перехід до дистанційного навчання під час пандемії COVID-19 значно прискорив процес цифровізації освіти. Онлайн-тести стали не лише формою перевірки знань, а й необхідним інструментом підтримки навчального процесу. Вони використовуються для контролю засвоєння матеріалу, проведення проміжної та підсумкової атестації, сертифікації фахівців у різних галузях [1].

Водночас практика продемонструвала цілу низку проблем. Значна кількість викладачів не була готова до систематичного створення якісних тестових завдань, що спричинило поверхневність контролю знань. Часто тести перевіряють лише фактологічні знання, а не уміння застосовувати матеріал на практиці чи аналізувати інформацію.

Технічні труднощі, зокрема нестабільний доступ до інтернету, слабка матеріально-технічна база окремих закладів освіти та недосконалість програмного забезпечення, також знижують ефективність застосування онлайн-тестування [2].

Таким чином, проблема полягає у тому, що попри очевидну зручність і поширеність, онлайн-тестування не завжди забезпечує якісну перевірку знань. Воно потребує подальшого розвитку, вдосконалення методик і впровадження новітніх підходів, які дозволять поєднати швидкість і доступність з глибиною та достовірністю оцінювання [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сучасному етапі існує значна кількість платформ і сервісів, що пропонують можливості для онлайн-тестування [8].

Університети найчастіше використовують платформу онлайн-навчання Moodle, оскільки вона забезпечує широкий функціонал як безпосередньо навчання, так і онлайн-тестування, зокрема [21]:

- створення тестових завдань різних типів,
- автоматичну перевірку результатів,

- формування статистики щодо навчання та перевірки знань студентів,
- зручну інтеграцію з іншими освітніми інструментами

Популярність більшості сучасних навчальних платформ і систем обумовлена насамперед їхньою зручністю та універсальністю [9].

Зокрема, Google Forms (просте, але водночас зручне і популярне рішення у сфері онлайн-тестування) застосовується для швидкої організації перевірки знань та збору відповідних даних щодо результатів тестування [4].

Велику популярність набувають навчальні платформи та системи з елементами гейміфікації (наприклад такі, як Kahoot! [22], Quizizz [23], Classtime [24]). Вони роблять процес тестування більш інтерактивним і цікавим, що особливо важливо для аудиторії з віком від 10 до 18 років. Kahoot! і Quizizz завдяки ігровим елементам (елементам гейміфікації) підвищують мотивацію та залученість студентів, а Classtime дає можливість аналізувати результати в режимі реального часу [10].

Крім того, великі міжнародні освітні проекти, такі, наприклад, як Coursera та EdX, активно використовують онлайн-тести в своїх курсах, де вони є не лише засобом перевірки, а й необхідною умовою отримання сертифіката [5].

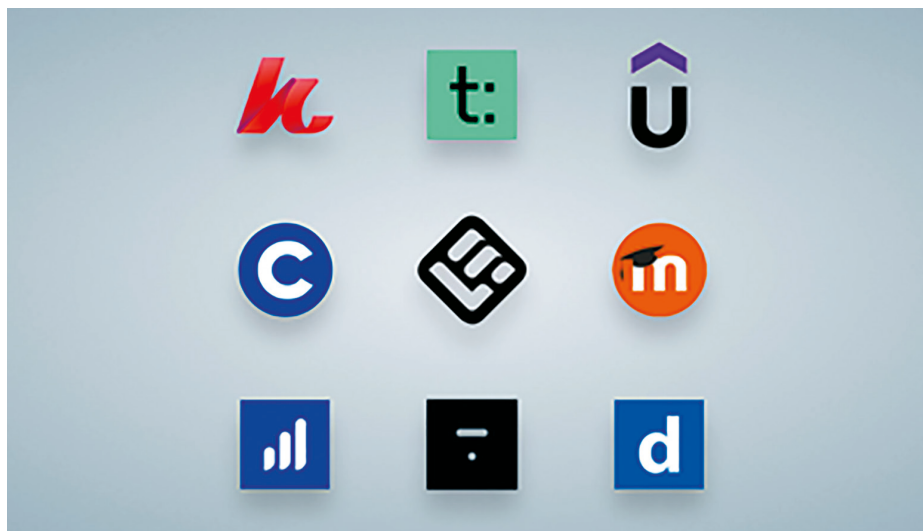


Рис. 1. Платформи для навчання

Мета статті. Метою статті є аналіз сучасного стану онлайн-тестування як складової цифрової освіти, визначення його ключових переваг та обмежень, а також окреслення перспектив подальшого розвитку цього інструменту в освітньому середовищі.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сучасному етапі онлайн-тестування широко застосовується навчальних закладах, у системі корпоративного навчання та при сертифікації спеціалістів.

Онлайн-тестування має цілу низку переваг, які, зокрема:

- забезпечують доступність процесу тестування незалежно від місця перебування студента,
- сприяють швидкій перевірці великих масивів відповідей,
- зменшують навантаження на викладачів завдяки автоматизації процесів,
- надають миттєвий зворотний зв'язок студента з викладачем чи довідково-пояснювальною підсистемою інформаційної навчальної системи.

Особливу цінність становить можливість масового тестування, коли сотні учасників можуть одночасно тестуватися, виконувати («проходити») завдання, що часто або дуже складно проводити, або взагалі неможливо в традиційному форматі [7, 11, 12].

Серед ключових переваг онлайн-тестування варто відзначити доступність: студент може виконати завдання у будь-якому місці та в будь-який час, використовуючи комп'ютер чи мобільний пристрій. Автоматизація перевірки значно зменшує навантаження на викладача та дозволяє швидко отримати результати [6].

Важливою перевагою онлайн-тестування є також можливість миттєвого зворотного зв'язку: студенти одразу бачать свої помилки, що сприяє ефективнішому засвоєнню матеріалу.

Проте водночас у онлайн-тестування існують й серйозні обмеження. Насамперед більшість обмежень використання онлайн-тестування пов'язана з:

- **технічними труднощами**, наприклад, такими, як:
 - нестабільністю інтернет-з'єднання;
 - недостатньою якістю обладнання;
 - вразливістю навчальних систем чи систем онлайн-тестування до кібератак.
- **методичними проблемами**, зокрема такими, як:
 - більшість тестів, що пропонуються для онлайн-тестування, перевіряють лише запам'ятовування фактів;

- критичне мислення, креативність чи практичні навички залишаються поза увагою онлайн-тестування.
- **організаційними викликами**, що полягають, зокрема у наступному [13]:
 - відсутності єдиних стандартів для створення якісних онлайн-тестів;
 - необхідності додаткової підготовки викладачів.
- **психологічними труднощами**, які також є важливими і які обумовлені, зокрема, наступним [14, 15, 19]:
 - у студентів нерідко виникає стрес через відсутність живої взаємодії з викладачем або страх технічних збоїв під час тесту;
 - питання академічної доброчесності залишається часто відкритим: студенти мають змогу списувати або використовувати сторонні ресурси, що знижує довіру до результатів.

Розвиток новітніх технологій постійно відкриває нові перспективи використання онлайн-тестування. Адаптивні системи, які змінюють рівень складності завдань залежно від попередніх відповідей студента, дозволяють більш глибоко оцінювати рівень знань студентів [16, 20].

Інтеграція штучного інтелекту в навчальні процеси взагалі та онлайн-тестування зокрема, створює можливості для індивідуалізації навчання, формування персоналізованих рекомендацій і навіть прогнозування результатів. Інтерактивні завдання та симуляції здатні перевіряти практичні навички у віртуальному середовищі [17].

Дедалі більшої популярності набуває гейміфікація різноманітних процесів навчання, що сприяє підвищенню мотивації та залученості студентів.

Сегментація світового ринку програмного забезпечення для онлайн-тестування відбувається, зокрема, за:

- типом (хмарне та локальне),
- застосуванням (малі та середні підприємства, великі підприємства),
- кінцевим користувачем (освітні заклади, корпорації та органи сертифікації),
- типом питань (питання з вибором однієї правильної відповіді, питання есе та практичні оцінювання).

Така сегментація світового ринку програмного забезпечення для онлайн-тестування відображає основні тенденції галузі та прогноз до 2032 року (рис.2) [18].

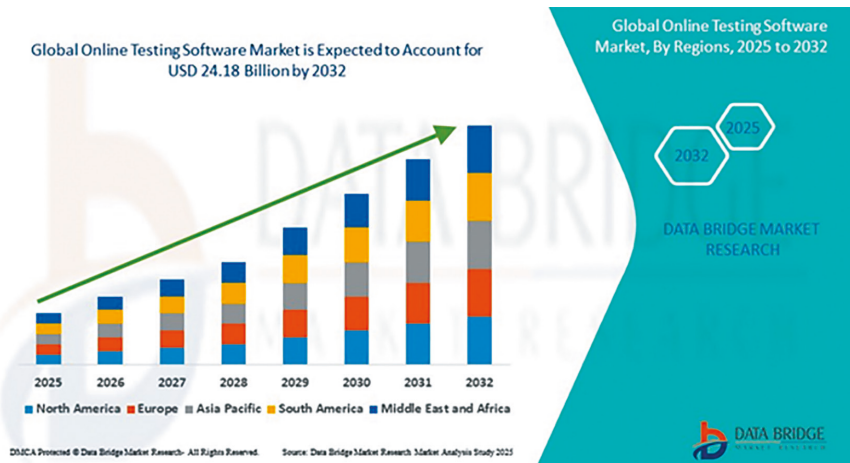


Рис. 2. Сегментація світового ринку програмного забезпечення для онлайн-тестування

Джерело: [18]

Висновки та пропозиції. Онлайн-тестування стало невід'ємним елементом цифрової освіти, яке забезпечує ефективність і масовість перевірки знань. Воно значно полегшує роботу викладачів, надає студентам швидкий зворотний зв'язок і робить процес навчання більш динамічним.

Проте на сучасному етапі воно має низку суттєвих обмежень, пов'язаних із технічними, методичними, організаційними та психологічними чинниками.

Для подолання цих проблем необхідно поєднувати існуючі платформи та системи онлайн-навчання та онлайн-тестування з новими інформаційними та інтелектуальними технологіями.

Перспективним є:

- використання адаптивних систем тестування, інтегрованих із технологіями штучного інтелекту,
- впровадження інтерактивних завдань та симуляцій,
- розвиток гейміфікації.

Важливою умовою впровадження онлайн-тестування є, зокрема:

- підготовка викладачів до роботи з сучасними цифровими навчальними платформами,
- підвищення рівня цифрової грамотності студентів.

Таким чином, онлайн-тестування має великий потенціал стати не лише формою контролю знань студентів, а й інструментом розвитку особистісно-орієнтованого навчання, яке забезпечить більш високу якість цифрової освіти в цілому.

© **Ткаченко О.І., Зінченко Д.В., 2025**

ЛІТЕРАТУРА

1. Geeta R., Puninder K. Digital Education Challenges and Opportunities. URL: https://www.researchgate.net/publication/362802936_Digital_Education_Challenges_and_Opportunities (дата звернення: 01.09.2025).
2. Bauer M., Schuldt J. Keller C. Adaptive e-learning systems and online assessment.. URL: <https://www.scitepress.org/Papers/2020/93506/pdf/index.html> (дата звернення: 01.09.2025).
3. Gómez J. Main challenges facing the integrity of online assessments for higher education. URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/350/3504663006/html/> (дата звернення: 01.09.2025).
4. Veanes M. Online testing with model programs. URL: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1081706.1081751> (дата звернення: 02.09.2025).
5. Створення тестів для онлайн-навчання: огляд платформ. URL: https://osvita.ua/vnz/high_school/80118/ (дата звернення: 02.09.2025).
6. Boitshwarelo B. Envisioning the use of online tests in assessing twenty-first century learning: a literature review. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41039-017-0055-7> (дата звернення: 02.09.2025).
7. Montenegro M., Fernández J. Perspectives on online learning: Advantages and challenges in higher education. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1449316.pdf> (дата звернення: 02.09.2025).
8. Culdaz M. Benefits and Challenges of E-Learning, Online Education and Distance Learning. URL: https://www.researchgate.net/publication/379274516_Benefits_and_Challenges_of_E-Learning_Online_Education_and_Distance_Learning (дата звернення: 03.09.2025).
9. Чорноморець Є. ОНЛАЙН-ТЕСТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОЇ ЦИФРОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗІ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/5303/1/%D0%A7%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%8C.pdf> (дата звернення: 03.09.2025).
10. Haleem A., Javaid M. Understanding the role of digital technologies in education. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666412722000137> (дата звернення: 03.09.2025).
11. Ching-Yi Yeh. Massive Distance Education: Barriers and Challenges in Shifting to a Complete Online Learning Environment. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9291812/> (дата звернення: 03.09.2025).

12. Zou Y. Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1562391/full> (дата звернення: 03.09.2025).
13. Nabiem C., Asaolu S. Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44217-024-00253-0> (дата звернення: 04.09.2025).
14. Domínguez-Figaredo D. Effects of familiarity with digital assessment in online education. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01587919.2024.2372260> (дата звернення: 04.09.2025).
15. M. Wyatt B., Aburto F. Benefits and challenges of online teaching: Lessons and perspectives gained during the COVID-19 pandemic. URL: <https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nse2.20114> (дата звернення: 04.09.2025).
16. C. Wilson R. Online Learning: Revealing the Benefits and Challenges. URL: https://fisherpub.sjf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1304&context=education_ETD_masters (дата звернення: 04.09.2025).
17. Alenezi M., Wardat S. The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/4782> (дата звернення: 04.09.2025).
18. Pawar S. Global Online Testing Software Market Size, Share, and Trends Analysis Report – Industry Overview and Forecast to 2032. URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-online-testing-software-market> (дата звернення: 04.09.2025).
19. Mhlongo S., Mbatha K. Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023035557> (дата звернення: 04.09.2025).
20. Jurāne-Brēmane A. Digital Assessment in Technology-Enriched Education: Thematic Review. URL: <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/5/522> (дата звернення: 04.09.2025).
21. Welcome to the Moodle community. URL: https://moodle.org/?lang=en_ca (дата звернення: 05.09.2025).
22. Kahoot! URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Kahoot!> (дата звернення: 05.09.2025).
23. Quizizz is now wayground. URL: <https://wayground.com/?lng=en> (дата звернення: 05.09.2025).
24. Classtime. Your path to student success. URL: <https://www.classtime.com/uk.html> (дата звернення: 05.09.2025).

REFERENCES

1. Geeta R., Puninder K. Digital Education Challenges and Opportunities. URL: https://www.researchgate.net/publication/362802936_Digital_Education_Challenges_and_Opportunities (Accessed 01.09.2025).
2. Bauer M., Schuldt J. Keller C. Adaptive e-learning systems and online assessment.. URL: <https://www.scitepress.org/Papers/2020/93506/pdf/index.html> (Accessed 01.09.2025).
3. Gómez J. Main challenges facing the integrity of online assessments for higher education.. URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/350/3504663006/html/> (Accessed 01.09.2025).
4. Veanes M. Online testing with model programs. URL: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1081706.1081751> (Accessed 02.09.2025).
5. Creating tests for online learning: a review of platforms. URL: https://osvita.ua/vnz/high_school/80118/ (Accessed 02.09.2025).
6. Boitshwarelo B. Envisioning the use of online tests in assessing twenty-first century learning: a literature review. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41039-017-0055-7> (Accessed 02.09.2025).
7. Montenegro M., Fernández J. Perspectives on online learning: Advantages and challenges in higher education. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1449316.pdf> (Accessed 02.09.2025).
8. Culdaz M. Benefits and Challenges of E-Learning, Online Education and Distance Learning. URL: https://www.researchgate.net/publication/379274516_Benefits_and_Challenges_of_E-Learning_Online_Education_and_Distance_Learning (Accessed 03.09.2025).
9. Chornomorets E. ONLINE TESTS AS A TOOL FOR ORGANIZING EFFECTIVE DIGITAL INTERACTION WITH LEARNERS. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/5303/1/%D0%A7%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%8C.pdf> (Accessed 09/03/2025).
10. Haleem A., Javaid M. Understanding the role of digital technologies in education. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666412722000137> (Accessed 09/03/2025).
11. Ching-Yi Yeh. Massive Distance Education: Barriers and Challenges in Shifting to a Complete Online Learning Environment. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9291812/> (Accessed 03.09.2025).
12. Zou Y. Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1562391/full> (Accessed 03.09.2025).
13. Nabiem C., Asaolu S. Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44217-024-00253-0> (Accessed 04.09.2025).

14. Domínguez-Figaredo D. Effects of familiarity with digital assessment in online education. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01587919.2024.2372260> (Accessed 09/04/2025).

15. M. Wyatt B., Aburto F. Benefits and challenges of online teaching: Lessons and perspectives gained during the COVID-19 pandemic. URL: <https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nse2.20114> (Accessed 04/04/2025).

16. C. Wilson R. Online Learning: Revealing the Benefits and Challenges. URL: https://fisherpub.sjf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1304&context=education_ETD_masters (Accessed 04.09.2025).

17. Alenezi M., Wardat S. The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/4782> (Accessed 04.09.2025).

18. Pawar S. Global Online Testing Software Market Size, Share, and Trends Analysis Report – Industry Overview and Forecast to 2032. URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-online-testing-software-market> (Accessed 04.09.2025).

19. Mhlongo S., Mbatha K. Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023035557> (Accessed 04.09.2025).

20. Jurāne-Brēmane A. Digital Assessment in Technology-Enriched Education: Thematic Review. URL: <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/5/522> (Accessed 04.09.2025).

21. Welcome to the Moodle community. URL: https://moodle.org/?lang=en_ca (Accessed 05.09.2025).

22. Kahoot! URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Kahoot!> (Accessed 05.09.2025).

23. Quizizz is now wayground. URL: <https://wayground.com/?lng=en> (Accessed 05.09.2025).

24. Classtime. Your path to student success. URL: <https://www.classtime.com/uk.html> (Accessed 05.09.2025).

СТАТТЯ НАДІЙШЛА ДО РЕДАКЦІЇ 24.09.2025