

Технології дистанційного навчання в контексті діджиталізації освітнього процесу: вибір інструментів, контроль якості

Гонтаренко Людмила Олександрівна¹, Демченко Ольга Миколаївна²,
Хміль Наталія Анатоліївна³

Опубліковано	Секція	УДК
02.06.2023	Освіта/Педагогіка	378.018.43:004

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8011073>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. Виклики глобалізації, криза світової пандемії та війна в Україні збіглися в часі з оновленням і прийняттям нових керівних принципів у розвитку освіти, які також висувають нові вимоги до оцінювання якості освіти. Масовий перехід освіти на дистанційний формат, разом зі стрімким розвитком новітніх технологій та їх активним впровадженням в освітні процеси призвели до нагальної потреби у створенні та впровадженні цифрових інструментів оцінювання якості онлайн-навчання, до вибору інструментів для дистанційного навчання та контролю якості. Наразі оцінювання якості онлайн-навчання є актуальним завданням на всіх рівнях освіти. Діджиталізація та перехід на дистанційне навчання торкнулися усього світу, розробки в цій галузі відбуваються в різних країнах, у тому числі й в Україні. Результати роботи розкривають розробки нових інструментів цифрового тестування, механізми спостереження, запропоновано три моделі освітнього процесу в умовах діджиталізації та шляхи його оптимізації.

Ключові слова: освіта, контроль якості, сприяння діджиталізації, оцінювання, якість освіти.

Distance Learning Technologies in the Context of Digitalisation of the Educational Process: Selection of Tools, Quality Control

Annotation. The challenges of globalization, the global pandemic crisis, and the war in Ukraine have coincided with the update and adoption of new guidelines for the development of education, which also put forward new requirements for assessing the quality of education. Among them, digitalization is coming to the fore. The massive transition of education to a distance format, together with the rapid development of new technologies and their active

¹ кандидат психологічних наук, доцент кафедри соціальних і гуманітарних дисциплін, Національний університет цивільного захисту України, Україна, 61023, Харківська обл., м. Харків, вул. Чернишевська, 94, <https://orcid.org/0000-0001-6993-5494>

² к.п.н., доцент кафедри гуманітарних дисциплін, Дунайський інститут Національний університет "Одеська морська академія", Україна, 68607, Одеська обл., м. Ізмаїл, вул. Фанагорійська, 9, <https://orcid.org/0000-0002-4083-2798>

³ доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики, факультет соціально-педагогічних наук та іноземної філології, Комунальний заклад "Харківська гуманітарно-педагогічна академія" Харківської обласної ради, Україна, 61001, Харківська обл., м. Харків, пров. Руставелі, 7, <https://orcid.org/0000-0002-1218-8042>

implementation in educational processes, has led to an urgent need to create and implement digital tools for assessing the quality of online learning, to select tools for distance learning and quality control. Currently, assessing the quality of online learning is an urgent task at all levels of education. The results of the work reveal the development of new digital testing tools, observation mechanisms, and technologies for monitoring virtual classrooms. In general, the measures proposed in this paper have the potential to reduce the losses caused by the restriction of traditional offline forms of interaction between participants in the educational process, as well as to promote the development and implementation of new learning practices. In this context, it should be noted that learning is not just a physical presence in an educational institution. It is a much broader concept, a process in which educational participants should acquire the most relevant and useful skills. The war in Ukraine has undoubtedly harmed the education system, but it also provides an opportunity to improve skills and abilities aimed at overcoming the crisis and reorganizing education. The issue of digitalization and the transition to an online format makes it necessary to define the goals of this transition. The experience of Ukraine and the EU countries shows that if there is a competent response, abandonment of the old education system, and adaptive solutions to control the quality of distance education, the transition to a new system will guarantee success. In conclusion, it can be summarized that the key priorities of digitalization of the educational process, are the need to choose the right tools and quality control of distance education in times of war.

Keywords: education, quality control, digitalisation promotion, assessment, quality of education.

Вступ

Постановка проблеми у загальному вигляді. Діджиталізація, разом із необхідністю розвитку нових навичок, ставить виклик перед оцінюванням якості механізмів проведення дистанційних занять.

Актуальними компетентностями, необхідними для адаптації до реалій сучасної освіти, є наскрізні компетентності, універсальні компетентності, 4К-компетентності, навички роботи з цифровими технологіями, а також навички роботи в цифровому середовищі [9, с. 520].

Т. Андерсон та П. Рівера Варгас зазначають, що нова реальність, пов'язана з коронавірусом, призвела до значних змін і актуалізувала появу нових викликів для освіти. У цьому контексті, безсумнівно, зберігається важливість концептуальних підходів до поняття «якісна освіта», але найбільший інтерес сьогодні викликає та сфера практики, в якій вона уможлиблюється [1, с. 210].

За останній рік система освіти України зазнала тектонічних зрушень, які загострила війна та неприпустимі дії зі сторони агресора, але водночас ці події відкрили нові можливості. Варто зрозуміти, що нова реальність не буде тимчасовою, вона трансформує освітні системи, а разом із ними й системи оцінювання якості освіти.

Загальні тенденції, спричинені пандемією та війною в Україні, стосуються не лише змін у форматі випускних іспитів, а й розвитку системи оцінювання якості освіти загалом. Ці нові тенденції спричинили ширші та глибші зміни, які вже відбуваються в різних соціальних системах, у тому числі в освітньому процесі, спричиняючи суттєві зміни в структурі та змісті, що ґрунтуються на нових формах і механізмах взаємодії та комунікації між здобувачами освіти та викладачами. [6]. Таким чином, характер освіти не лише змінився, але й виникли нові питання та виклики до якості вищої освіти.

Отже, глибокий аналіз дотичної літератури на всіх рівнях освіти показує, що оцінювання якості є одним із найбільших викликів у цифровому переході.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Практика і численні дослідження засвідчують, що оцінка якості в дистанційній освіті стала однією з найскладніших сфер з точки зору педагогічних викликів. Відчувався брак комунікації між здобувачами освіти та викладачами [11, с. 220].

В. Циммерман, Б. Альтман, Б. Сімурніч, К. Шаттак та Б. Берч постулюють, що на початку переходу на дистанційну освіту викладачі не отримували зворотного зв'язку щодо академічних успіхів здобувачів освіти, опанування нових предметів, академічної успішності тощо, а керівники навчальних закладів не отримували зворотної інформації безпосередньо про освітній процес і про те, які напрямки цього процесу потребують додаткової уваги та підтримки [12, с. 151]. У цьому ж ракурсі О. Заболоцька, Н. Жилияк, Н. Гевчук, Н. Петренко та О. Алієко відзначають, що в умовах пандемії відкрити навчальний заклад виявляється набагато складніше, ніж закрити його [10]. Адже особи, відповідальні за формування освітньої політики, постали перед складним вибором між зменшенням ризику поширення вірусу та обмеженням доступу до освіти з одного боку та відновленням традиційного навчання з іншого.

З початком нового 2022-го навчального року близько половини країн знову відкрили заклади освіти. Після пандемії різні країни світу застосовують різні стратегії: заклади освіти відкривають лише для певних груп, або для певних рівнів освіти, чи взагалі не відкривають заклади освіти, повністю перейшовши на дистанційну форму навчання [3, с. 17].

За словами І. Чо і Х. Макларен, значна частка країн (майже 40%), де навчання відновилося зі 100-відсотковою відвідуваністю, вказує на те, що освітні системи таких країн намагаються повернутися до старої моделі організації освіти [8]. Це стосується як менш розвинених країн, таких як країни Африки на південь від Сахари та Південної Азії, до більш розвинених країн Близького Сходу та Північної Африки. Та на противагу, Німеччина, Люксембург, Угорщина, Латвія, Нідерланди, Нова Зеландія, Норвегія є прикладом упровадження нових змін, пов'язаних з ефективністю освіти [2]. Варто також зазначити, що Україна, навіть в умовах війни, також входить до групи країн, які частково (в регіонах без бойових дій) відкрили вищі навчальні заклади на початку вересня 2022 року. Вимушене масове дистанційне навчання в Україні в умовах війни стало одним із головних орієнтирів стратегії оптимізації дистанційного навчального процесу та контролю його якості.

Формулювання цілей статті. В умовах діджиталізації відбулося критичне скорочення особистої взаємодії між здобувачами освіти та викладачами. При цьому стало складніше визначити ступінь залучення здобувача до освітнього процесу та ускладнилася можливість моніторингу навчального прогресу та їхнього індивідуального прогресу. Відповідно, *метою статті* є поглиблений аналіз цих двох проблем, які стають основними викликами для об'єктивного оцінювання якості вищої освіти як в Україні, так і в Європі. Крім того, метою є розгляд змін в українській системі освіти та моделей, що існують або виникли під час пандемії в країнах ЄС.

Результати

Виклад основного матеріалу дослідження. Вища освіта України відчула вплив переходу від традиційного навчання до дистанційного. В умовах постпандемії та війни стало дедалі складніше регламентувати навчальний процес. Системі освіти України довелося вжити термінових заходів для того, щоби відновити навчальний процес в регіонах з помірними бойовими діями та відповідно процесу оцінювання.

Ця основна проблема, однак, накладається на інші, другорядні, що значно ускладнило управління процесом оцінювання з точки зору якості:

- поганий інтернет-зв'язок;

- підвищений контроль з боку батьків (особливо здобувачів перших курсів);
- зниження здатності батьків підтримувати достаток своїх дітей через ізоляцію, тимчасове переміщення;
- підвищена потреба в додатковій підтримці здобувачів з особливими освітніми потребами;
- нерівність у доступі здобувачів до технологій, включаючи інтернет, та пристроїв, необхідних для підтримки навчання.

Більшість з цих проблем, звісно, не є новими, але вони загострилися лише в епоху діджиталізації освіти. Насправді ці питання залишаються постійними «викликами» для системи освіти, навіть поза контекстом пандемії. Однак перехід до дистанційного навчання, де викладач має набагато більше можливостей для безпосереднього спілкування та взаємодії зі студентами, збільшив масштаб, гостроту та негативний вплив на якість освіти.

Сучасні умови діджиталізації освіти та дистанційного навчання вимагають серйозної реорганізації системи вищої освіти на різних рівнях.

Уже сьогодні досвід різних країн висвітлює ключові принципи, які розробляються для запобігання кризових ситуацій. До них належить насамперед особистісно-орієнтоване навчання, яке проявляється у переході від колективної діяльності, де важливу роль відіграє взаємодія у великій чи малій групі, до прямого чи опосередкованого спілкування. Цей принцип впливає на всі аспекти освітнього процесу: від організації робочого простору до освітньої програми та оцінювання її результатів. Змінюється роль та організація фізичного простору (освітній заклад – дім), ментального простору (публічний та індивідуальний простір) і часового простору. По-друге, це багаторольове проектування процесу навчання для здобувача, яке робить його активно залученим до процесу навчання, а не обмежує його/її лише пасивною участю у навчанні, сприйнятті інформації та виконанні домашніх завдань.

Наступний принцип – це принцип «прискореного» або «оперативного» управління, згідно з яким через неможливість довгострокового планування освітні системи перейшли до механізмів швидкого реагування та коротких циклів управління. Комунікація, аналіз поточної ситуації, швидке уточнення цілей і завдань, переосмислення традиційного заняття та контроль програм стають найважливішими елементами управління в кризовій ситуації, що вимагає регулярного і дуже швидкого реінжинірингу та коригування процесів у межах одного освітнього циклу (іноді кілька разів упродовж навчального року).

На цьому етапі стає можливим говорити про корисність та позитивні перспективи цих управлінських практик. Це вже є позитивною та перспективною практикою, тому що вона надає інформацію за дуже короткий час про те, що відбувається зі здобувачами, про їхній стан, і дозволяє швидко приймати рішення на основі наданої інформації. Це, безперечно, новий досвід і культура взаємодії, що виникла в умовах діджиталізації між викладачами та здобувачами.

І останній принцип – запозичення і використання механізмів та успішних інструментів з інших підсистем. Освітня криза змусила всіх педагогів, на всіх рівнях і типах освіти придивитися до того, що відбувається поруч, і перейняти з досвіду своїх сусідів, щоб протистояти власним викликам. Ідея полягає в тому, щоби побудувати механізми взаємодії та співпраці з викладачами щодо індивідуального розвитку здобувачів. Багато вищих навчальних закладів почали готувати більше вчителів за педагогічними спеціальностями. Іншими словами, нова синергія, нова реальність всієї системи освіти вже стала видимою, але все ще очікує на додаткові дослідження та оцінку.

Реорганізація освітніх систем варіюється від країни до країни, від регіону до регіону і навіть від закладу до закладу. Можна виокремити три основні моделі трансформації вищої освіти в умовах діджиталізації.

Першу модель умовно можна назвати «Гасінням пожежі». У цьому випадку вся існуюча система формалізованих правил (традиційна (аудиторна) система, іспити, навчальний план) переноситься в онлайн-формат, без адаптації до особливостей цього формату і без урахування зовнішніх тенденцій, що впливають на всі процеси учасників освітніх відносин. За такою моделлю працює 2/3 освітньої сфери в усьому світі [4].

Друга модель – це онлайн-навчання у спеціально створених середовищах. Основна відмінність від попередньої моделі полягає в тому, що навчальним процесом керує і контролює сам здобувач. Його роль може бути пасивною (наприклад, при використанні MOOC) або активною (наприклад, при використанні MOODLE), але завжди оцінюється. Навчальне середовище дозволяє йому індивідуалізувати свій навчальний процес, у тому числі завдяки участі у виборі власної стратегії навчання. Ця модель не передбачає розробки складних багаторівневих систем і спеціальних освітніх платформ. Вона базується на використанні базових інструментів, таких як Zoom. Ця модель визнана в багатьох топових європейських університетах [7]. В умовах такої моделі викладач виконує радше консультативну роль. Він надає підтримку освітнього процесу, тобто він більше тьютор, аніж викладач. Ключовим елементом є бібліотеки з відкритим доступом відеокурсів і тестових матеріалів, які використовуються в різних конфігураціях програм. Сервіси, які надають студентам доступ до таких бібліотек, активно використовуються. В рамках цієї моделі використовуються різноманітні інструменти оцінювання, але основна увага надається оцінюванню з високими ставками: в кінці навчання учень отримує сертифікат, який узагальнює підсумкові оцінки.

Третя модель «Правила гри» передбачає:

- швидкі, оперативні моделі зворотного зв'язку, які включають короткі анкети, тести, онлайн-опитування;
- множинний вибір замість стандартних тестів, де «правильність» більше не є визначальним поняттям, пріоритетним стає сам процес творчого мислення. Цифрові інструменти використовують можливості, які надають відповідь за допомогою вебпристрою (на відміну від фізичного клікерного пристрою). Наприклад, додаток Poll Everywhere має типи запитань «Хмара слів» і «Зображення, що клікається», а Learning Catalytics підтримує різні типи запитань, що включають графіки (наприклад, малювання графіка функції);
- ергономічні підсумкові оцінки з високими стандартами підзвітності (24-годинні онлайн-іспити з середнім балом, що базується на вищих, а не нижчих балах).

Для того, щоби ці інструменти ефективно працювали, мають бути виконані певні передумови:

– формалізація (опис) та донесення очікувань до здобувачів. Ця вимога залишається проблематичною для пострадянських країн. Такі системи вищої освіти зосередилися на переході до дистанційної форми навчання, замість того, аби забезпечити здобувачів методичним пакетом (інструкцією для користувача), за допомогою якого вони могли б орієнтуватися в освітньому процесі;

– опис і донесення до здобувачів різних ролей. Важливо описати та пояснити усі дії, які вони мають виконувати, та ролі, за які вони будуть нести відповідальність;

– оригінальні сценарії та процедури для окремих предметів і процесів навчання є важливими і повинні бути детально описані з використанням принципу диференційованого навчання. Деталізація сценарію є основною умовою для просування та вільного використання різними користувачами;

– зміни в просторі-часі, що вимагає впровадження та розвитку інструментів планування (наприклад, мобільні пристрої планування, вебінструменти планування).

Зміна часового простору, що призводить до необхідності впровадження та розвивання інструментів планування (наприклад, мобільні планувальники, синхронізовані з базовими інструментами для навчання та оцінювання). Це нове середовище, ця нова культура не пов'язана лише з онлайн-навчанням. Тенденції діджиталізації, що з'явилися та актуалізувалися в контексті пандемії та війни в Україні, визначатимуть основні вектори розвитку вищої освіти в найближчі роки. Стає все очевиднішим, що траєкторія розвитку всієї системи освіти в найближчі роки базуватиметься на цих тенденціях.

Проте відсутність універсальних рішень у сфері забезпечення якості дистанційного навчання не дозволяє сформувати чітке бачення загальної моделі подальшого розвитку вищої освіти в Україні у дистанційному форматі. Якість оцінювання значною мірою залежить від методів і процедур, що використовуються. Традиційні методи оцінювання (іспити з білетами, письмові роботи) більше не можуть бути дійсними для онлайн-оцінювання, для цього вже існують інформаційні технології.

Однак, окрім переваг використання (можливість оцінити велику кількість студентів за короткий проміжок часу, високий ступінь об'єктивності, можливість відстеження прогресу студентів), традиційні комп'ютерні тести мають низку обмежень: орієнтація на певну гомогенізовану особистість, неможливість індивідуалізації процесу тестування, необхідність виконання всіх завдань тесту, низький ступінь точності оцінок, відсутність мотивації до оцінювання у студентів з низьким і дуже високим рівнем підготовки.

Пошук шляхів підвищення ефективності контролю є важливою педагогічною проблемою. В останні роки в літературі стають дедалі популярнішими концепції адаптивної теорії навчання і, як наслідок, концепції адаптивної теорії оцінювання [5].

Концепція пропонує диференційовані завдання відповідно до успішності виконаних тестових завдань. Адаптивне тестування можна порівняти з якісним усним тестуванням [7]. Воно не лише об'єктивно оцінює рівень підготовки студента, а й дозволяє виявити слабкі сторони. На основі результатів тестування можуть бути надані рекомендації для покращення навчального процесу. Адаптивне тестування забезпечує адаптивне навчання з індивідуальним оцінюванням і корекцією, дає змогу ефективно здійснювати оцінювання в темпі студента та оперативно звітувати про прогрес у навчанні, що сприяє підвищенню освітнього ефекту оцінювання та мотивації студентів до навчання. Корисність адаптивного тестування впливає з необхідності раціоналізації традиційного тестування.

Втім, адаптивне тестування – це рішення для оцінювання знань у майбутньому, але перехід до нової системи вимагає майже повного руйнування старої системи. У зв'язку з цим знову постає питання про цілі. На часі, описані підходи можуть реалізувати лише ті країни, які мають великий потенціал і досвід використання цифрових послуг.

Для ефективного використання тенденцій діджиталізації потрібно оцінити ресурси, необхідні для переходу до дистанційного або гібридних підходів (табл. 1).

Загалом, запропоновані заходи мають потенціал для зменшення втрат, спричинених обмеженням традиційних офлайн-форм взаємодії між учасниками освітнього процесу, а також сприятимуть розвитку та впровадженню нових практик навчання.

Таблиця 1

**Оптимізація ефективного використання технологій дистанційного навчання
в контексті діджиталізації системи вищої освіти**

Національна доступність широкосмугового зв'язку	Платформи дистанційного навчання, електронне навчання, технологічні пристрої та навчальні платформи, технологічні пристрої та їх доступність для здобувачів та викладачів (заклади вищої освіти, викладачі, здобувачі)
Виявлення груп ризику	Або груп з обмеженим доступом до ресурсів, і налагодження питань матеріально-технічного забезпечення
Зміцнення співпраці між учасниками освітнього процесу	Заохочення закладів вищої освіти до використання існуючих структур, мереж, національних центрів для викладачів, університетів, державно-приватних партнерів для об'єднання ресурсів, розвитку обміну передовим досвідом і створення структур, що швидко реагують на потреби, а також підтримання контактів всередині освітніх спільнот
Дотримання керівних принципів у сфері охорони здоров'я та соціальних послуг	У системах, які надають соціальні послуги в закладах вищої освіти (медичні та соціальні послуги, психологічні або консультаційні послуги), необхідно розглянути можливість альтернативних способів надання цих послуг
Перегляд формату та змісту заходів з оцінювання	Іспити в кінці навчального року або тестування в кінці року, методи формування оцінювання для моніторингу поточного прогресу здобувачів. Системні процеси оцінювання можуть бути переглянуті для приведення їх у відповідність до цілей освітнього втручання.
Розробка заходів реагування з іншими зацікавленими сторонами для забезпечення політичної та соціальної підтримки	Результати здобувачів значною мірою залежать від підтримки викладачів, стосунків з колективом. Важливо, щоби викладачі брали активну участь у створенні та впровадженні дотичних освітніх стратегій, проводили консультації з іншими учасниками освітньої системи, такими як профспілки, батьківські асоціації, працівники освіти та охорони здоров'я. Це дозволить застосовувати найкращі, адаптовані до існуючої ситуації рішення та враховуватиме інтереси усіх зацікавлених сторін.
Сприяння комунікації між зацікавленими сторонами	Сприяння та розвиток комунікації між зацікавленими сторонами в системі освіти уможливить підтримку контактів, розбудову довіри та компенсацію обмежень офлайн-взаємодії. Ці заходи необхідно впроваджувати як на національному рівні, так і на рівні закладу вищої освіти, використовуючи наявні інструменти комунікації (мобільні та вебдодатки, шкільний портал, інформаційні бюлетені тощо).

	Окрім цього, варто запровадити метод зворотного зв'язку щодо прогресу в навчанні для своєчасного надання відповідей та вирішення конкретних проблем і залучення до цього викладачів та здобувачів
Використання технологій	Для підтримки передачі знань і навичок та зміцнення почуття приналежності до громади
Зміна організації навчання	Скорочення тривалості заняття, групування й перегрупування та використання різних онлайн-інструментів для забезпечення вищих стандартів універсальності та можливості для взаємодії
Балансування очних та онлайн-занять	Для зменшення стресу, для здоров'я здобувачів та реорганізації навчальної програми
Забезпечення професійного розвитку та розбудови потенціалу педагогів	У контексті своєчасного впливу на політику навчального закладу щодо педагогічного змісту та управління

Джерело: власне розроблення авторів.

У цьому контексті підсумуємо ключові пріоритети діджиталізації освітнього процесу у закладах вищої освіти, необхідності вибору належних інструментів та контролю якості дистанційної освіти в умовах війни.

У короткостроковій перспективі:

- вирішення питань доступу до цифрових пристроїв;
- робота з батьками та родинами для підтримки повернення здобувачів до закладів освіти України;
- адаптація підтримки для переходу між освітніми циклами;
- створення університетських мереж для обміну досвідом;
- оцінка впливу кризи на освітній бюджет;
- забезпечення додаткового фінансування на наступні роки та розподіл коштів закладам вищої освіти, регіонам та здобувачам, які найбільше постраждали.

У середньостроковій перспективі:

- стратегії щодо повернення здобувачів до українських закладів вищої освіти;
- заходи для запобігання передчасному залишенню закладів вищої освіти: підтримка, навчання та соціально-емоційне благополуччя;
- постійне залучення батьків в освітній процес;
- удосконалення інформаційної системи.

Довгострокова перспектива:

- політика та інвестиції в інформаційну систему для забезпечення сталого отримання дезагрегованих даних і систем моніторингу;
- покращення міжсекторальної координації для підтримки доступу до вищої освіти;
- комплексна політика та інвестиції для усунення всіх перешкод для доступу та участі до вищої освіти, у тому числі здобувачів з інвалідністю;
- удосконалення альтернативної освіти та програм «другого шансу».

Зазначимо, що навчання – це не просто фізична присутність у закладі освіти. Це значно ширше поняття, процес, в якому здобувачі повинні набути найбільш

актуальних і корисних навичок. Війна в Україні, безперечно, негативно вплинула на систему вищої освіти, але водночас вона надає можливість вдосконалити навички та вміння, націлені на вихід із кризи та реорганізацію вищої освіти. Криза, відповідно, впливає на систему освіти, але вона також надає можливість досліджувати й тестувати альтернативні підходи до навчання, створюючи ефективніший зв'язок між закладами вищої освіти та здобувачами.

Висновки

Питання діджиталізації та переходу на онлайн-формат актуалізувало необхідність визначення цілей цього переходу. Досвід України та країн ЄС показує, що за наявності компетентного реагування, відмови від старої системи освіти та адаптивних рішень з контролю за якістю дистанційної освіти перехід до нової системи вищої освіти гарантуватиме успіх.

В умовах критичного скорочення особистої взаємодії між здобувачами і викладачами постала проблема визначення ступеня їхнього залучення до освітнього процесу. В роботі проведено поглиблений аналіз об'єктивного оцінювання якості вищої освіти в Україні та в Європі. Крім того, розглянуто зміни в українській системі вищої освіти та виокремлено три основні моделі трансформації освіти в умовах діджиталізації. Виокремлено концепції адаптивної теорії навчання і, як наслідок, концепції адаптивної теорії оцінювання.

Описано процеси побудови механізмів взаємодії та співпраці з викладачами щодо індивідуального розвитку здобувачів. Висновуємо, що нова синергія, нова реальність всієї системи вищої освіти вже стала видимою, але все ще очікує на додаткові дослідження та оцінку.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. Впроваджувати нові моделі та пропозиції щодо подолання викликів, які стоять перед вищою освітою України на місцевому і національному рівнях.

Список використаних джерел

1. Anderson, T., & Rivera Vargas, P. (2020). A critical look at educational technology from a distance education perspective. *Digital Education Review*, (37), 208–229. <http://hdl.handle.net/2445/172738>
2. Choi, Y., & McClenen, C. (2020). Development of adaptive formative assessment system using computerized adaptive testing and dynamic bayesian networks. *Applied Sciences*, 10(22), 81–96. <https://doi.org/10.3390/app10228196>
3. Farhan, M. K., Talib, H. A., & Mohammed, M. S. (2019). Key factors for defining the conceptual framework for quality assurance in e-learning. *Journal of Information Technology Management*, 11(3), 16–28. <https://doi.org/10.22059/jitm.2019.74292>
4. Mohammadian, H. D. (2020, April). *IoT-Education technologies as solutions towards SMEs' educational challenges and I4. 0 readiness*. 2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Porto, Portugal. <https://doi.org/10.1109/EDUCON45650.2020.9125248>
5. Osadcha, K., Osadchyi, V., Semerikov, S., Chemerys, H., & Chorna, A. (2020). The review of the adaptive learning systems for the formation of individual educational trajectory. *CEUR Workshop Proceedings*, 2732, 547–558. <http://ds.knu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3079>
6. Ossiannilsson, E. (2019). Considerations for quality assurance of e-learning provision. *European Distance and E-Learning Network (EDEN) Conference Proceedings*, (1), 222–230. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=846950>

7. Özyurt, H., Özyurt, Ö., Baki, A., & Güven, B. (2012). Integrating computerized adaptive testing into UZWEBMAT: Implementation of individualized assessment module in an e-learning system. *Expert Systems with Applications*, 39(10), 9837–9847. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.02.168>
8. Schmidt, J. T., & Tang, M. (2020). Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential. In M. Harwardt, P.J. Niermann, A. Schmutte & A. Steuernagel (Eds.), *Führen und Managen in der digitalen Transformation* (pp. 287–312). Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28670-5_16
9. Xiao, J. (2019). Digital transformation in higher education: critiquing the five-year development plans (2016–2020) of 75 Chinese universities. *Distance Education*, 40(4), 515–533. <https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1680272>
10. Zabolotska, O., Zhyliak, N., Hevchuk, N., Petrenko, N., & Alieko, O. (2021). Digital competencies of teachers in the transformation of the educational environment. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, (Special Issue 2021), 25–32. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9530>
11. Zawacki-Richter, O. (2021). The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 218–226. <https://doi.org/10.1002/hbe2.238>
12. Zimmerman, W., Altman, B., Simunich, B., Shattuck, K., & Burch, B. (2020). Evaluating online course quality: A study on implementation of course quality standards. *Online Learning*, 24(4), 147–163. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1277443>