



Інформаційно-комунікаційні технології в освіті

УДК 37.091.3:004.5

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.16808054>

Етапи та особливості UX проєктування електронних освітніх ресурсів

Мосіюк Олександр Олександрович

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Житомирський державний університет імені Івана Франка,

10008, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40, Україна,

mosxandrwork@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3530-1359>

Прийнято: 01.08.2025 | Опубліковано: 11.08.2025

***Анотація:** В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій важливим напрямом сучасної педагогічної науки є коректне впровадження у освітній процес відповідних програмних комплексів, зокрема й ЕОР. Це неможливо реалізувати без деталізованого планування взаємодії користувачів з інформаційно-комунікаційними засобами навчання саме під час їх розробки. Разом з тим, матеріали, які досліджувалися під час вивчення науково-педагогічних джерел, вказують про недостатню розробленість цієї теми у вітчизняній науковій думці. У цьому контексті визначальною метою статті стало розкриття важливих моментів UX проєктування електронних освітніх ресурсів, а методологічною основою проведеного дослідження було обрано системний аналіз. Таким чином, у статті детально розкривається сутність поняття UX проєктування та визначається його місце і значення при створенні сучасних програмних продуктів. Okремо приділяється увага опису ключових етапів планування взаємодії користувачів з освітніми програмами.*



Зосереджується увага на тому, що проєктування досвіду взаємодії людини з програмою може відбуватися не тільки з допомогою класичного графічного інтерфейсу, а й з використанням голосових команд або ж спеціалізованих рухів чи жестів у просторі. Тобто такий фактор має обов'язково враховуватися під час створення цифрових програмних рішень, у тому числі й для освіти. Значна частина роботи присвячена розкриттю визначальних особливостей UX проєктування електронних освітніх ресурсів у порівнянні з комерційними продуктами. Вказуються основні категорії користувачів, відмінності у визначенні мети створення таких цифрових рішень, загальні підходи до організації навігації у системі та й, загалом, способів взаємодії з такими програмами. У зв'язку з поширенням технологій штучного інтелекту також акцентується увага на важливості визначення його місця та ролі у забезпеченні якісного освітнього процесу вже на етапі створення електронних ресурсів. Наведений приклад з аналізом узагальнених систем керування навчанням доповнює представлений у статті матеріал. У висновках підсумовуються результати та вказуються на напрями подальших досліджень з цієї тематики.

Ключові слова: електронний освітній ресурс, етапи UX проєктування, UX проєктування, навчальне програмне забезпечення.

The stages and special features of UX design for electronic educational resources

Oleksandr Mosiiuk

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Computer Sciences and Information Technologies, Zhytomyr State Ivan Franko University, 10008,
Zhytomyr, 40 Velyka Berdychivska Street, Ukraine,
mosxandrwork@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3530-1359>



***Abstract.** In the context of the rapid development of digital technologies, an important direction of modern pedagogical science is the correct implementation of relevant software complexes, including EER, into the educational process. This cannot be achieved without detailed planning of user interaction with information and communication teaching tools during their development. At the same time, the materials studied during the examination of scientific and pedagogical sources indicate that this topic has not been sufficiently developed in domestic scientific thought. In this context, the article's main goal was to reveal important aspects of the UX design of electronic educational resources, and system analysis was chosen as the methodological basis for the study. Therefore, the article details the essence of the concept of UX design and defines its place and significance in creating modern software products. Special attention is paid to describing the key stages of planning user interaction with educational programs. The focus is that designing the user experience of interacting with a program can be done with the help of a classic graphical interface, and using voice commands, specialized movements, or gestures in space. This factor must be considered when creating digital software solutions, including educational ones. Much of the work is devoted to revealing the defining features of the UX design of electronic educational resources compared to commercial products. The main categories of users, differences in defining the purpose of creating such digital solutions, general approaches to organizing navigation in the system, and, in general, ways of interacting with such programs are indicated. In view of the spread of artificial intelligence technologies, attention is also drawn to the importance of defining its place and role in ensuring a high-quality educational process already at the stage of developing electronic resources. The example given with an analysis of generalized learning management systems complements the material presented in the article. The conclusions summarize the study's results and indicate directions for further research on this topic.*



***Keywords:** electronic educational resource, stages of UX design, UX design, educational software.*

Постановка проблеми. Черговий етап цифрових інновацій видозмінив підходи до створення та проектування електронних освітніх ресурсів та навчального програмного забезпечення. Контекст змістився від побудови систем, які орієнтуються на адаптацію класичних форм організації освітнього процесу, до розробки інформаційно-комунікаційних продуктів, які забезпечують комплексну інтеграцію новітніх напрацювань у сферах доповненої та віртуальної реальності, рішень на основі нейронних мереж і засобів 3D графіки. У той же час розробники орієнтовані на створення повноцінного помічника як для педагога так й для того, хто тільки здобуває освіту в школі або ж університеті чи опановує певну галузь знань самостійно.

Виходячи з сучасних реалій, проектування й розробка актуальних електронних освітніх ресурсів (далі також вживатимемо скорочення ЕОР) кардинально видозмінилися. Відбулося переосмислення їх ролі у освіті загалом, а отже, як наслідок, змінився погляд на принципи і підходи до визначення місця відповідних програм у навчальному процесі. Ключовим стало не стільки створення зручного графічного користувацького інтерфейсу, а, більшою мірою, зосередженість на плануванні якісної взаємодії програмного продукту в трикутнику педагог – особа, що здобуває знання – ЕОР.

Це є певною проблемною ситуацією, шляхи виходу з якої варто шукати у тісній співпраці педагогів та спеціалістів з UX дизайну, які відповідають саме за моделювання взаємодії користувачів з програмним рішенням. Окремо варто говорити про можливості інструментарію штучного інтелекту (або скорочено – ШІ) в сучасних навчальних системах. Все це призводить до ускладнення процесів проектування ЕОР та напрацювання нових концепцій створення відповідного освітнього цифрового програмного забезпечення.



Окремо зауважимо й на таких важливих моментах, які мають закладатися під час процесу проєктування. Надзвичайно важливо прораховувати методичні аспекти використання відповідних програмних засобів у освітньому процесі та рівень підготовки педагогів і здобувачів освіти до роботи з впроваджуваними електронними ресурсами. А особливо значимий вплив на успішність проєктів, пов'язаних з залученням ЕОР в освіту, має сформованість компетенції самостійно опрацьовувати інформацію у тих, хто тільки здобуває знання.

Також варто зауважити й на важливості адаптації навчального контенту до нових умов сьогодення. Класичні розміщення текстових, аудіо і відео матеріалів вже не забезпечуватимуть потребу учнів й студентів до навчання у динамічному сучасному цифровому суспільстві. Через що конструювання освітнього матеріалу варто чітко координувати з процесом планування досвіду взаємодії користувача з самим ЕОР.

Саме тому важливо охарактеризувати значення сучасних підходів до UX проєктування при розробці якісного ЕОР з урахуванням тенденцій розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджуючи наукові джерела, пов'язані з розкриттям питання проєктування електронних освітніх ресурсів варто зазначити, що незважаючи на нагальність цього питання, кількість робіт з цієї тематики є загалом недостатньою, особливо якщо необхідно врахувати особливості використання технологій ШІ з освітньою метою при розробці такого типу програм. Тим не менш це не применшує актуальності розглядуваної теми, зважаючи на сучасну динаміку розвитку та впровадження цифрових технологій.

Наведемо ряд праць, які, певною мірою, дозволяють розкрити важливі моменти процесу проєктування сучасних ЕОР як на рівні розробки глобальних систем LMS так і окремих курсів, що створюються педагогами з використанням вже доступних засобів та технологій.



Так окремі важливі етапи процесу проектування електронних освітніх ресурсів подано у спільній роботі колективу авторів (Семеріков С. О., Вакалюк Т. А., Мінтій І. С., Гаманюк В. А., Соловйова В. М., Бондаренко О. В., Нечипуренка П. П., Шокалюк С. В., Моїсеєнко Н. В., Шепілева Д. С). Науковці, аналізуючи імерсивні електронні освітні ресурси, розкрили концептуальні підходи до їх проектування [1].

Питання концептуальної розробки ЕОР на базі загальновідомої системи керування навчанням Moodle розглядали Мінтій І. С., Шокалюк С. В., Литвинова С. Г., Пінчук О. П. [2]. У той же час Величко В. Є. та Федоренко О. Г. більш детально вивчали можливості наявних Internet-засобів (зокрема хмарного сервісу Zoho) як важливих інструментів учителя для створення власних електронних освітніх ресурсів, без дотримання класичних підходів до проектування, програмування та тестування відповідних засобів [3]. Докладний системний аналіз засобів створення ЕОР виконали у спільній праці Кононець Н., Ільченко О., Жамардїй В., Школа О., Брославська Г., Колган О., Падалка Р., Колган Т. [4].

Нормативно-правова база України для розробки й використання ЕОР у освітньому процесі загалом розкрита у роботі Крупко С. [5]. Цифрові технології, необхідні для візуалізації цифрового навчального контенту, докладно описуються Вараксіною Н. [6].

Окремо варто виділити дослідження, що було проведено колективом авторів у складі: Власенко К. В., Ловіанової І. В., Волкова С. В., Сітак І. В., Чумак О. О., Краснощока А. В., Богданової Н. Г., Семерікова С.О. Вони розкривають у своїй публікації значення UI/UX проектування саме для створення онлайн курсів [7], проте обмежуються розглядом лише вебресурсів.

За кордоном тематика, пов'язана з дослідженням значення планування взаємодії користувачів з ЕОР, пердставлена більшою мірою ніж у вітчизняній



науковій думці. Зокрема у роботі [8] подано комплексну програму дослідження досвіду користувача програмних засобів.

Колектив авторів Аломарі Х. В., Рамасамі В., Кіпер Дж. Д., Потвін Г. А. більшою мірою зосереджується на описі оцінювання досвіду взаємодії з кібернавчальними середовищами [9].

Низка фахівців (Цю Ц., Сюй Ц., Ло Х., Чжоу Ц., Чжан Ю.) розкривають та оцінюють у своїй праці ключові фактори, що впливають загалом на користувацький досвід взаємодії з цифровими платформами науки та освіти [10].

Напрацювання, пов'язані з удосконаленням інформаційної системи керування університетом, шляхом модернізації користувацького інтерфейсу та детального планування процесу взаємодії користувачів з ресурсом представили Алао О. Д., Присцилла Е. А., Аманзе Р. С., Куйоро С. О., Адебайо А. О. [11].

Оцінку впливу проектування процесу роботи користувачів (у тому числі графічної системи взаємодії людини з програмою) з платформою електронного навчання на освітній процес у закладах вищої освіти у період глобального поширення пандемії COVID-19 подано у праці науковців Мія Т. К., Говендер І. [12].

Дослідження досвіду використання вебінструменту для створення навчальних засобів доповненої реальності та дослідження його зручності використання представили Лю Е., Цай С., Лю Ц., Лю Ц. [13].

Вплив користувацького досвіду на виконання цифрового концептуального картографування розкривають Ролес Б., Бекес С., Фішбах А., Амадьє Ф., Кеніг В. [14].

Чой Г. та Сео Дж. у своїй роботі докладно розглядають такі категорії як користувацький досвід, доступність й зручність використання та універсальний навчальний дизайн, що забезпечують створення інклюзивного дизайну, у тому числі й ЕОР [15]. Окрім цього вони також вводять термін «навчальний досвід» по відношенню до навчального програмного забезпечення [15].



Можливості оцінки зручності використання платформи електронного навчання за допомогою технологій машинного навчання описали у своїй роботі Сінгх К. Н., Самуї А., Мукул М., Місра Ч., Госвами Б. [16].

Цей досить короткий список проаналізованих наукових джерел вказує на зацікавленість наукової спільноти тематикою, але при цьому варто визнати, що хоча представлені вище праці й розкривають важливі моменти створення ЕОР, все ж досить часто у них не враховується вплив новітніх тенденцій, пов'язаних з розвитком засобів штучного інтелекту, віртуальної, доповненої і розширеної реальності та їх вплив на освітні цифрові технології.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Проміжним результатом проведеного вище аналізу досліджень, пов'язаних з висвітленням тематики створення та використання електронних освітніх ресурсів, є те, що переважна більшість робіт зосереджує свою увагу на двох важливих моментах: описі певних технологічних інструментів для підтримки та розгортання ЕОР на вже створених платформах-конструкторах і загальних принципах проєктування й розробки електронних освітніх ресурсів. У той же час відповідне програмне забезпечення має не тільки й не стільки передавати набір знань (що забезпечують й класичні інструменти), а, більшою мірою, доповнювати очні форми навчання та забезпечувати індивідуальну й адаптивну траєкторію розвитку всіх, хто здобуває освіту. Остання теза певною мірою узгоджується з результатами дослідження, опублікованими у роботі Саган О. В. та Блах В.С. Вони вважають, що подолати проблемні моменти використання ЕОР можна через створення «...балансу між використанням електронних ресурсів та іншими формами навчання...», надання технологічних можливостей обговорення навчального матеріалу та забезпечення організації групової роботи, розробку структурованого навчального матеріалу, створення ефективних й адаптивних завдань для перевірки знань, реалізація зворотного зв'язку [17, С. 32]. Варто визнати, що цього досить важко досягти без якісного UX



проектування самих електронних освітніх ресурсів і що, важливо, планування та створення навчального контенту.

Проте не зважаючи на важливість цього питання, його розкриття у сучасній науково-методичній літературі не представлено достатньою мірою.

Формулювання цілей статті (постановка завдань). Провідною метою статті є висвітлення важливих моментів UX проектування створення електронних освітніх ресурсів.

У парадигмі визначеної мети варто детально означити ключові завдання:

- розкрити значення цього важливого етапу розробки ПЗ для створення як самих ЕОР так і розробки навчального контенту;
- проаналізувати особливості UX проектування програмних засобів для освітньої сфери.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перш ніж перейти до розгляду сутності UX проектування електронних освітніх ресурсів окреслимо значення самого терміну. Відповідно до Положення про електронні освітні ресурси затвердженого у редакції наказу Міністерства освіти та науки України від 29 травня 2019 року під ЕОР «... розуміють засоби навчання на цифрових носіях будь-якого типу або розміщені в інформаційно-телекомунікаційних системах, які відтворюються за допомогою електронних технічних засобів і застосовуються в освітньому процесі» [18]. У цьому ж положенні також представлені їх види та сформульовані загальні вимоги до інформаційних програмних засобів такого типу. Цей документ є, фактично, відправною точкою для фахівців, що виконують деталізоване планування взаємодії користувачів з освітніми ресурсами.

Розуміючи, що собою представляє ЕОР, тепер розглянемо сутність процесу UX проектування.

Досить часто цей етап виробництва програмного забезпечення асоціюється з значенням слова «дизайн». І в цьому є значна доля правдивості. Річ у тім, що



сам термін «дизайн» можна трактувати як у широкому значенні, що включає власне сам процес генерації нової ідеї, проектування концепту ПЗ, його структури й розробку продукту, так і у вузькому, що характеризує окремо визначені напрями створення програм (концептуалізація зовнішнього вигляду інтерфейсу, стилістичне оформлення його елементів, формування візуального образу тощо).

У контексті UX проектування термін «дизайн» варто асоціювати саме з першим, широким значенням дефініції. Підтвердженням цієї тези є те, як її трактує Норман Д., автор самого терміну «User Experience». Він вказує, що це поняття загалом охоплює «...всі аспекти взаємодії користувача з компанію, її послугами та продуктами...» [19]. Також Норман Д. зауважує, що UX не потрібно плутати із зручністю користування (англійською мовою поняття позначається як usability) – якісною характеристикою інтерфейсу користувача, що вказує наскільки система є ефективною у користуванні. Таким чином планування взаємодії користувача з ПЗ є дещо більшим ніж просто створення користувацького інтерфейсу. Фактично в основі будь-якого процесу UX проектування програмного забезпечення знаходиться користувач [19], його потреби та задачі, що має задовольнити або ж вирішити створюване ПЗ.

Важливу думку щодо значення дизайну в освіті було висловлено колективом науковців у складі Щерба Н. С., Яценко Л. В., Литвишко О. М. Вони у своїй роботі вводять на основі узагальненого терміну «дизайн» поняття «універсальний дизайн в освіті», що, до певної міри, є частковим переосмислення концепції проектування досвіду взаємодії користувача з електронним освітнім ресурсом. Провівши докладну систематизацію матеріалів з цього питання автори прийшли до висновку, що універсальний дизайн в освіті варто розглядати як певний «...підхід, що надає філософську основу для розробки різноманітних навчальних продуктів, що враховують потреби всіх учасників освітнього процесу» [20]. Їх означення фактично можна вважати



певним переосмисленням концепції Нормана Д. про проектування досвіду взаємодії користувача з продуктом тільки вже у галузі освіти.

Загалом UX проектування ПЗ передбачає декілька важливих етапів, оминути яких практично неможливо без втрат для якості кінцевого продукту [21]. Зазвичай до них відносять: дослідження цільової аудиторії та перспектив ринку, завдяки чому на його основі визначаються типові історії користувачів та їх сценарії взаємодії з програмним забезпеченням; побудова інформаційної архітектури (досить часто також додається діаграма user flow, що детально розкриває взаємодію певного користувача з продуктом); розробка wireframe (схематична візуалізація компонування графічних елементів інтерфейсів, якщо у концепції певного програмного продукту вони передбачені); створення інтерактивних прототипів графічного користувацького інтерфейсу, що демонструє особливості взаємодії користувачів з розроблюваним ПЗ. Тут важливо зробити відступ – існує багато рішень, коли інтерфейс не міститиме класичного візуального представлення (зокрема можуть використовуватися голосові команди), а отже у такому випадку процес прототипування значно ускладнюється, проте з сучасним розвитком технологій це вже не виглядає неможливим. Нарешті останнім етапом UX проектування є тестування створених прототипів з метою виявлення потенційних проблем взаємодії та формування рекомендацій щодо подальшого удосконалення розроблюваного програмного забезпечення.

Додатково зазначимо, що цей процес має ознаки ітеративного характеру, оскільки віднаходження проблемних моментів може повертати розробку на декілька кроків назад або ж навіть відкинути на самий початок та привести до повного переосмислення концептуальної ідеї.

Тепер, розглянемо, власне, ті особливості, на які обов'язково варто зважати при UX проектуванні електронних освітніх ресурсів. Найкраще це зробити у порівнянні з звичними програмними продуктами (за основу будемо брати е-



commerce рішення, орієнтовані на мобільні та вебплатформи). Це дасть певне розуміння визначальних моментів, що важливі для планування взаємодії користувачів з навчальним програмним забезпеченням.

Отже найпершим важливим аспектом, який однозначно необхідно виділити, є те, що, на відміну від створення програмного забезпечення не орієнтованого на освіту, ЕОР розробляється для чітко визначених категорій користувачів. До них варто віднести вчителів й викладачів, учнів або ж студентів різних вікових категорій, батьків учнів і студентів, а також осіб, які бажають підвищити кваліфікацію в певній професійній сфері або ж змінити професію.

Ключовою метою освітніх програмних продуктів є формування комплексу знань, умінь та навичок в особистості, що здобуває знання, у той же час комерційне ПЗ орієнтоване на повернення коштів, затрачених у процесі розробки, та максимізацію прибутку (при цьому не слід вважати таку ситуацію негативним підходом, оскільки це є лиш ключовою рисою сучасного ринку цифрових технологій).

Навігація у початковій програмі має чітко сприйматися користувачами, бути, до певної міри, навіть повільною та повністю усвідомлюватися, що зовсім не характерне орієнтованим на прибуток інформаційно-комунікаційним рішенням в мережі Internet.

Взаємодія користувача з системою має також суттєві відмінності. У комерційних продуктах ті, хто їх використовує, переважно чітко усвідомлюють свою мету та однозначно намагаються вирішити певні персоналізовані завдання. Для ЕОР різні типи користувачів матимуть свої особливості використання освітнього програмного продукту. Так для викладачів та вчителів пріоритетом буде зручність адміністрування навчальних досягнень студентів й учнів, можливість організувати адаптивний освітній процес, готувати необхідні навчальні матеріали, відслідковувати виконання завдань тощо. Для батьків важливою буде можливість отримувати інформацію про навчальний прогрес свої



дітей і мати зворотній зв'язок з педагогом. У контексті тих, хто тільки здобуває знання, взаємодія з освітньою системою має бути орієнтовна на здатність ЕОР забезпечити комплексні знання у визначеній предметній області. Тут також має враховуватися й можливість реалізації адаптивної системи отримання необхідних знань, формування у особистості важливих навичок й умінь.

Ще один момент, який важливо враховувати, це час, який користувачі будуть проводити з ЕОР. Для прикладу, системами типу e-commerce середньостатистична людина користується тільки у тих випадках, коли необхідно придбати якійсь важливі для неї речі або ж замовити послуги. Соціальні мережі орієнтовані на тривале утримування уваги користувача й саме тому мінімізують докладання будь-яких значимих зусиль для перегляду контенту.

При взаємодії учнів, студентів та й загалом всіх людей, які наймаються здобути знання за допомогою електронних ресурсів необхідно враховувати, що все це має відбуватися навпаки. Важливо враховувати, що потенційні користувачі будуть взаємодіяти тривалий період та при цьому ще й докладатимуть зусилля, щоб засвоїти важливу для навчання інформацію, виконувати вправи тощо. Отже такі особливості електронних освітніх ресурсів вимагають від фахівців деталізованого планування та проєктування, особливо важливим є створення відповідної інформаційної архітектури для ЕОР та діаграм user flow.

Окремо має розроблятися концепт взаємодії моделей штучного інтелекту для спеціалізованих навчальних систем та визначатися його роль у здобутті особами, які навчаються, необхідних компетенцій у визначеній сфері. Більше того таке проєктування не можливе без детальної наукової та методичної бази як з точки зору реалізації освітніх процесів так й при підготовці самих моделей штучного інтелекту.



Також для електронних освітніх ресурсів важливо коректно реалізувати постійну взаємодію на рівні педагог – учень або студент, педагог – батьки, батьки – учні. Ця річ має не просто бути присутньою у вигляді звичних чатів, а комплексно обґрунтовуватися та опрацьовуватися за допомогою інформаційної архітектури і діаграм user flow.

Ще один важливий аспект, який, можливо, навіть має більше значення у порівнянні з звичними комерціалізованими програмними продуктами, - це контент. Яким би досконалим не був створений інтерфейс електронного освітнього ресурсу без якісно пропрацьованого навчального матеріалу надзвичайно важко досягти поставлених освітніх цілей. Саме тому необхідно з відповідальністю ставитися до подачі інформації та намагатися представити її таким чином щоб зробити засвоєння нових знань не надто легким й разом з тим цілком зрозумілим для всіх, хто отримує освіту або ж підвищує кваліфікацію у певній професійній сфері.

Тут вже першочергову роль відіграють психологічні дослідження, педагогічний та методичний досвід педагогів. При цьому слід розуміти, що «сліпе» перенесення матеріалів з посібників та підручників у ЕОР є абсолютно не прийнятною практикою, оскільки це зовсім інше середовище, яке має доповнювати вже класичні форми організації освітньої діяльності.

Серед важливих моментів, на які варто звертати увагу вже на етапі проектування ЕОР, є особливості подачі та структурування освітнього контенту й можливість побудови матеріалів таким чином, щоб у залежності від досягнень того, хто навчається, подача матеріалу адаптувалася до рівня користувача та сприяла засвоєнню необхідного комплексу знань. Тут, важливе місце також відіграє проектування саме користувацького інтерфейсу, який забезпечить оптимальну навігацію, зробить сприйняття матеріалів адаптованим для різних категорій користувачів.



Сценарії взаємодії системи з користувачем при виконанні тестових завдань й спеціально адаптованих практичних задач також відіграють важливе значення. Варто розуміти і необхідність розробки якісної та збалансованої системи оцінювання здобутих знань у процесі взаємодії з електронним освітнім ресурсом. У контексті сучасних тенденцій, пов'язаних з повсюдним поширенням технологій штучного інтелекту, варто також врахувати й можливість використання моделей ШІ як для перевірки знань так і для вироблення оптимальної індивідуальної траєкторії здобуття освіти.

При цьому варто розуміти і той факт, що досить важко створити єдиний електронний освітній ресурс, який може задовольнити всі категорії користувачів, оскільки кожна з них має свої особливості та потреби. Варто розрізняти планування взаємодії користувачів з універсалізованими платформами на яких кожен з педагогів може розгорнути та підтримувати роботу персонального курсу та, власне, створення окремого курсу вчителем чи викладачем і проектування навчальної діяльності вже для нього. Варто згадати й про комплексні рішення для ЕОР, які можуть створюватися у перспективі з урахуванням усіх тенденцій та напрямів розвитку цифрових технологій, що будуть вивчені й адаптовані до освітнього процесу.

У якості прикладу розглянемо системи керування навчанням. Вони є платформами, завдяки яким вчителі та викладачі створюють свої власні електронні освітні ресурси. Відповідне програмне забезпечення представляє собою компромісне рішення, яке містить універсальний функціонал (що не завжди виправдано в умовах здобуття освіти різними цільовими групами). Такого типу ПЗ, типово, забезпечує обмежений рівень адаптації до використання його кожною аудиторією та доволі часто наслідуює класичні форми організації освітнього процесу.

Такі універсалізовані освітні платформи мають як переваги так і недоліки. Треба розуміти, для прикладу, що електронні навчальні матеріали для учнів



загальноосвітньої школи будуть суттєво відрізнятися за підходами та логікою побудови від навчального курсу, призначеного для студентів закладів вищої освіти. І такий факт треба обов'язково враховувати при UX проектуванні.

Орієнтація на те, що інструмент у вигляді певної системи керування навчанням, де вчителі та викладачі зможуть розміщувати матеріали для своїх власних курсів, забезпечить якісну підтримку освітнього процесу теж не можна вважати однозначним й переконливим твердженням. У такому випадку педагогам треба самостійно планувати, адмініструвати та створювати для нього контент. Фактично успішність та якість наповнення освітнього ресурсу ставиться у залежність від цифрових навичок вчителя або ж викладача. Критичним стає й час, який витрачає педагог на всі вище описані процеси.

Тобто при розробці універсалізованих ЕОР такого типу обов'язково має враховуватися також рівень цифрових компетенцій як тих, хто буде створювати і адмініструвати такий курс, так й учнів та студентів, які здобуватимуть знання за цим курсом.

Відмітимо переваги такого типу електронних освітніх ресурсів. Вони дозволяють швидко створити певний універсальний навчальний засіб, наповнити його необхідною ключовою інформацією та забезпечити неперервність освіти. А така риса є особливо важливою в критичних умовах, наприклад при поширенні пандемії або ж навчанні під час військових дій і дозволяє забезпечити неперервність освітнього процесу.

Отже навіть таке коротке висвітлення багатогранного питання UX проектування електронних освітніх ресурсів показує наскільки критичним є цей етап для їх створення. Окрім того це доводить, що класичний погляд на створення ЕОР є зовсім контпродуктивним.

Висновки. UX проектування електронного освітнього ресурсу це не тільки і не стільки про створення певного комерційного продукту, який певним чином повторює класичні підходи до організації освітньої діяльності, а більшою



мірою комплексний етап, що передбачає виконання цілого ряду досліджень та, навіть, важливих експериментальних пошуків при створенні концепту освітнього програмного продукту, який дозволить забезпечити формування у того, хто навчається, комплексних знань у визначеній сфері. При цьому варто розуміти, що ЕОР з якісним та продуманим інтерфейсом і функціоналом сам по собі не може забезпечити належний освітній процес. Він має підтримуватися як фаховими спеціалістами та наповнюватися відповідним матеріалом.

Сам матеріал, який шаблонізовано перенесено з підручників та посібників, також не забезпечить належного засвоєння знань. Отже вимагає ґрунтовного опрацювання та проєктування на ряду з самим ЕОР. Електронний освітній ресурс з якісно проробленим та адаптованим під цільову аудиторію освітнім контентом однозначно буде ефективнішим, ніж уніфікована платформа з багатьма курсами, що наповнюються самими викладачами.

Окремим важливим напрямом UX проєктування є визначення ролі та місця технологій штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності у створюваних електронних освітніх ресурсах. Планування взаємодії користувача з такою системою ускладнюється через те, у такому випадку розробляється відмінний від класичного графічного інтерфейсу спосіб взаємодії користувачів з навчальним програмним забезпеченням.

Серед подальших перспектив дослідження варто відзначити напрями пов'язані з комплексним вивченням кожного з етапів UX проєктування на ефективність впровадження й використання ЕОР; накопичення і систематизація як експериментальних та емпіричних даних, пов'язаних особливостями впровадження технологій штучного інтелекту та засобів віртуальної й доповненої реальності у освітній процес; детальному аналізу впливу кожної цільової аудиторії на створення як персональних курсів викладачів так і універсалізованих комплексних ЕОР тощо. Це дозволить більш системно



підходити до розробки самих електронних освітніх ресурсів так більш зважено підбирати матеріали для персоналізованих курсів педагогів.

Список використаних джерел

1. Semerikov S. O., Vakaliuk T. A., Mintii I. S., Hamaniuk V. A., Soloviev V. N., Bondarenko O. V., Nechypurenko P. P., Shokaliuk S. V., Moiseienko N. V., and Shepiliev D. S. Immersive E-Learning Resources: Design Methods. *In Digital Humanities Workshop (DHW 2021)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2022. P. 37 – 47. DOI: <https://doi.org/10.1145/3526242.3526264>.

2. Мінтій І. С., Шокалюк С. В., Литвинова С. Г., Пінчук О. П. Проектування електронних навчальних курсів на основі типового Moodle-курсу університету. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Педагогічні науки»*. 2020. Вип. 14. № 43. С. 66 – 84. DOI: [https://doi.org/10.32405/2218-7650-2020-14\(43\)-66-84](https://doi.org/10.32405/2218-7650-2020-14(43)-66-84).

3. Величко В., Федоренко О. Застосування хмарного сервісу Zoho для створення електронних освітніх ресурсів. *Технології електронного навчання*, 2024. Т. 8. С. 15 – 23. DOI: <https://doi.org/10.31865/2709-840082024316931>.

4. Kononets N., Ilchenko O., Zhamardiy V., Shkola O., Broslavska H., Kolhan O., Padalka R., Kolgan T. Software tools for creating electronic educational resources in the resource-based learning process. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 2021. Vol. 12. № 3. P. 165 – 175. URL: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/70109>.

5. Крупко С. Електронні освітні ресурси: реалії сучасного освітнього середовища. *Проблеми освіти*, 2022. № 2(97). С. 226-238. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-97.2022.13>.



6. Вараксіна Н. Сучасні цифрові засоби візуалізації колекцій електронних освітніх ресурсів. *Науково-педагогічні студії*, 2024. № 8. С. 183-199. DOI: <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2028-8-183-199>.

7. Vlasenko K. V., Lovianova I. V., Volkov S. V., Sitak I. V., Chumak O. O., Krasnoshchok A. V., Bohdanova N. G., Semerikov S. O.. UI/UX design of educational on-line courses. *CTE Workshop Proceedings*, 2022. № 9. P. 184 – 199. DOI: <https://doi.org/10.55056/cte.114>.

8. Hassenzahl M., Tractinsky N. User experience - a research agenda. *Behaviour & Information Technology*, 2006, № 25(2). P. 91–97. DOI: <https://doi.org/10.1080/01449290500330331>.

9. Alomari H. W., Ramasamy V., Kiper J. D., Potvin G. A. User Interface (UI) and User eXperience (UX) evaluation framework for cyberlearning environments in computer science and software engineering education. *Heliyon*, 2020. Vol.6, №5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03917>.

10. Qiu J., Xu Z., Luo H., Zhou J., Zhang Y. User experience of digital science and education evaluation platform: identification and analysis of key influencing factors. *Library Hi Tech*, 2024. № 42(6). P. 1839-1862. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHT-10-2022-0468>.

11. Alao O. D., Priscilla E. A., Amanze R. C., Kuyoro S. O., Adebayo A. O. User-centered/user experience Uc/Ux design thinking approach for designing a university information management system. *Ingénierie des Systèmes d'Information*, 2022. Vol. 27, № 4, P. 577 - 590. DOI: <https://doi.org/10.18280/isi.270407>.

12. Miya T. K., Govender I. UX/Ui design of online learning platforms and their impact on learning: a review. *International Journal of Research in Business & Social Science*, 2022. Vol. 11, № 10. P. 316 - 327. DOI: <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v11i10.2236>.

13. Liu E., Cai S., Liu Z., Liu C. WebART: Web-Based Augmented Reality Learning Resources Authoring Tool and Its User Experience Study Among Teachers.



IEEE Transactions on Learning Technologies, 1 Feb. 2023. Vol. 16, № 1, P. 53 - 65.

DOI: <https://doi.org/10.1109/TLT.2022.3214854>.

14. Rohles B., Backes S., Fischbach A., Amadiou F., Koenig V. Creating positive learning experiences with technology: A field study on the effects of user experience for digital concept mapping. *Heliyon*, 2022. Vol.8, №4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09246>.

15. Choi G., Seo J. Accessibility, Usability, and Universal Design for Learning: Discussion of Three Key LX/UX Elements for Inclusive Learning Design. *TechTrends*, 2024. № 68, P. 936–945. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00987-6>.

16. Singh K. N., Samui A., Mukul M., Misra C., Goswami B. Usability Evaluation of E-Learning Platforms Using UX/UI Design and ML Technique. *International Conference on Advancements in Smart, Secure and Intelligent Computing (ASSIC)*. Bhubaneswar, India, 2024. P. 1-6, DOI: <https://doi.org/10.1109/ASSIC60049.2024.10507912>.

17. Саган О. В., Блах В.С. Вплив електронних освітніх ресурсів на рівень мотивації до навчання здобувачів вищої освіти. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*, 2024. № 105. С. 26 – 34. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2024-105-4>.

18. Положення про електронні освітні ресурси. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text> (дата звернення: 06.08.2025).

19. Norman D., Nielsen J. The Definition of User Experience (UX). URL: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> (дата звернення: 06.08.2025).

20. Щерба Н. С., Яценко Л. В., Литвишко О. М. Запровадження універсального дизайну в розробці електронних освітніх ресурсів у закладах вищої освіти. Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Педагогіка», 2023. № 8 (14). С. 944–957.



21. Myre M. The UX Design Process: The Ultimate 8-Step Guide. URL:
<https://designlab.com/blog/what-is-the-ux-design-process> (дата звернення:
06.08.2025).