

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



p-ISSN 2413-1571
e-ISSN 2413-158X

DOI: 10.31110/2413-1571
<https://fmo-journal.org/>

DOI 10.31110/2413-1571-2022-036-4-001

УДК 004.738.5:34(477)(031.034.2):004.45

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ «УКРАЇНСЬКОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ЕНЦИКЛОПЕДІЇ ОСВІТИ»

Валерій БИКОВ

Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна
valbykov@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5890-6783>

Олександр БУРОВ

Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна
burov.alexander@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0733-1120>

Лілія ЛУПАРЕНКО ✉

Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна
lisoln1@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4500-3155>

Ольга ПІНЧУК

Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна
opinchuk100@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2770-0838>

Анна ЯЦИШИН

Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна
anna13.00.10@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8011-5956>

CONCEPTUAL PRINCIPLES OF THE CREATION OF THE "UKRAINIAN ELECTRONIC ENCYCLOPEDIA OF EDUCATION"

Valeriy BYKOV

Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Ukraine
valbykov@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5890-6783>

Oleksandr BUROV

Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Ukraine
burov.alexander@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0733-1120>

Liliya LUPARENKO ✉

Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Ukraine
lisoln1@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4500-3155>

Olga PINCHUK

Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Ukraine
opinchuk100@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2770-0838>

Anna IATSYSHYN

Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Ukraine
anna13.00.10@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8011-5956>

АНОТАЦІЯ

Формулювання проблеми. У науково-освітньому просторі України досі не існує єдиної спеціалізованої галузевої цифрової науково-освітньої інформаційно-довідкової системи, що містила б у вільному доступі енциклопедичні науково достовірні й сучасні тлумачення термінології педагогіки й психології. З огляду на це, особливої актуальності набуває проектування та впровадження вітчизняної веборієнтованої енциклопедії освіти.

Матеріали і методи. Для досягнення мети статті було здійснено аналіз науково-методичної та науково-технічної літератури, нормативно-правової документації, чинних вітчизняних і міжнародних стандартів з досліджуваної проблематики; узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду використання веборієнтованих енциклопедій у науково-педагогічній діяльності.

Результати. У статті описано цілі, завдання, нормативно-правове підґрунтя створення відкритої «Української електронної енциклопедії освіти». Коротко описано потенційну цільову аудиторію, учасників, характеристики і принципи створення цифрового довідкового ресурсу, типи статей і вимоги до них, технічну та дизайн-концепції. Розглянуто структуру і функціонал сайту, характеристики засобів пошуку даних, ергономічні вимоги та етапи реалізації проекту.

Висновки. Проектована інтернет платформа дозволить зібрати на єдиному ресурсі значний за обсягом поняттєво-термінологічний апарат педагогіки і психології. Вона репрезентуватиме найсучасніші знання з наук про освіту в зручному для користування форматі, що відповідає розвитку цифрових технологій та враховує потреби різних категорій користувачів. У ній будуть представлені найвідатніші освітяни, педагоги та психологи; інтерпретовані явища, поняття та терміни; описано вплив різних інституцій, закладів вищої освіти та організацій на розвиток освіти і психології; відображено розвиток поглядів на освіту, виховання та психологію та динаміку наукових уявлень у цих галузях знань.

ABSTRACT

Formulation of the problem. In the scientific and educational space of Ukraine, there is still no single specialized branch digital scientific and educational information and reference system, which would contain freely available encyclopedic scientifically reliable and modern interpretations of the terminology of pedagogy and psychology. In view of this, the design and implementation of the national web-oriented educational encyclopedia becomes especially relevant.

Materials and methods. To achieve the goal of the article, an analysis of scientific-methodical and scientific-technical literature, regulatory and legal documentation, current national and international standards on the studied issues was carried out; generalization of domestic and foreign experience of using web-oriented encyclopedias in scientific and pedagogical activities.

Results. The article describes the goals, objectives, regulatory and legal basis for the creation of the open "Ukrainian electronic encyclopedia of education". The potential target audience, participants, characteristics, and principles of creating a digital reference resource, types of articles and requirements for them, technical and design concepts are briefly described. The structure and functionality of the site, characteristics of data search tools, ergonomic requirements and stages of project implementation are considered.

Conclusions. The designed Internet platform will allow collecting on a single resource a significant conceptual and terminological apparatus of pedagogy and psychology. It will represent the most modern knowledge of educational sciences in a user-friendly format that corresponds to the development of digital technologies and considers the needs of different categories of users. It will feature the most outstanding educators, pedagogues, and psychologists; interpreted phenomena, concepts, and terms; the influence of various institutions, institutions of higher education and organizations on the development of education and psychology is described; the development of views on education, upbringing and psychology and the dynamics of scientific ideas in these fields of knowledge are reflected.

Для цитування:

Биков В., Буров О., Лупаренко Л., Пінчук О., Яцишин А. Концептуальні засади створення «Української електронної енциклопедії освіти». *Фізико-математична освіта*, 2022. Том 36. № 4. С. 7-15. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-036-4-001

Bykov, V., Burov, O., Luparenko, L., Pinchuk, O., & Yatsyshyn, A. (2022). Conceptual principles of the creation of the "Ukrainian electronic encyclopedia of education". *Physical and Mathematical Education*, 36(4), 7-15. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-001>

For citation:

Bykov, V., Burov, O., Luparenko, L., Pinchuk, O., & Iatsyshyn, A. (2022). Conceptual principles of the creation of the "Ukrainian electronic encyclopedia of education". *Physical and Mathematical Education*, 36(4), 7-15. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-001>

Bykov, V., Burov, O., Luparenko, L., Pinchuk, O., & Iatsyshyn, A. (2022). Kontseptualni zasady stvorennia «Ukrainskoi elektronnoi entsyklopedii osvity» [Conceptual principles of the creation of the "Ukrainian electronic encyclopedia of education"]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 36(4), 7-15. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-001>

✉ Corresponding author

© V. Bykov, O. Burov, L. Luparenko, O. Pinchuk, A. Iatsyshyn, 2022

КЛЮЧОВІ СЛОВА: енциклопедія; веборієнтована енциклопедія; концептуальні засади; поняттєво-термінологічний апарат; освіта.

KEYWORDS: encyclopedia; web-oriented encyclopedia; conceptual principles; conceptual and terminological apparatus; education.

ВСТУП

Постановка проблеми. Енциклопедичні видання – це результат прагнення людства до вичерпного та універсального викладу науково-філософського знання в системній і довговічній формі.

Активні процеси цифрової трансформації освіти та експоненціальне зростання наукових даних у XXI ст. сприяли тенденції до суттєвих змін у тлумаченні ustalених дефініцій, їх періодичного уточнення та появи нової термінології. Як наслідок, постала потреба у вирішенні проблеми формування, систематизації, уніфікації й актуалізації поняттєво-термінологічного апарату всіх галузей знань, зокрема й психолого-педагогічних наук. Умови військового стану в Україні та передуючі їм події пандемії COVID-19 актуалізували проблему забезпечення здобувачів освіти та вчених якісною науковою, навчальною і довідковою продукцією, що дозволила б максимально задовольнити їхні освітні та дослідницькі потреби.

Інтернет-платформи з дистанційним доступом до освітнього контенту надають змогу забезпечення експертно вивіреною довідковою продукцією широкого кола користувачів, у першу чергу освітян, психологів та науковців, які в наслідок військових дій втратили доступ до традиційних джерел знань та енциклопедичних видань. У процесі активної інтеграції вітчизняної науки і освіти в європейський простір такий інструмент забезпечення цифрової культури суб'єктів науково-освітньої діяльності дозволить синхронізувати вітчизняну термінологічну базу із зарубіжними відповідниками дефініцій і тлумачень, принципово наблизити їх семантичний контекст.

З метою осучаснення ustalених наукових відомостей протягом останніх десятиліть вчені активно використовують цифрові технології для подання в електронній формі вже існуючих баз знань, створених початково як паперові. Веборієнтовані енциклопедії нині є потужним інформаційним ресурсом, покликаним забезпечити користувачів релевантними і актуальними відомостями. Ці відомості є не обмеженими в обсягах та за видами презентованої інформації, передбачають наявність гіперпосилань, як зовнішніх так і внутрішніх, використовують мультимедійний контент (віртуальні музеї, 3D-тури, аудіокниги), фотогалереї та іконографічні матеріали (фотодокументи, ілюстрації), відеоматеріали (документальні та і документально-постановочні фільми), біографічні документи листування, уможливають інтеграцію із соціальними мережами і календарем, підтримують стрічки новин, коментування і обговорення статей, та дозволяють редагувати застарілий контент.

До основних переваг, що надають такі ресурси освітянам, можна віднести безкоштовний доступ до науково-достовірних енциклопедичних знань, швидкий і зручний пошук по сайту й тексту завдяки системі навігації та гіперпосиланням, можливість цитування й обміну посиланнями на статті, копіювання та виведення на друк потрібного тексту, можливість створення власних підбірок та редагування статей інших авторів у енциклопедіях із відкритим доступом. Передбачається, що впровадження веборієнтованих енциклопедій матиме значний потенціал для підвищення ефективності проведення науково-педагогічних досліджень. Однак, попередньо здійснений аналіз теорії та наявних зразків електронних енциклопедій виявив, що у науково-освітньому просторі України досі не існує єдиної спеціалізованої галузевої цифрової науково-освітньої інформаційно-довідкової системи, що містила б у вільному доступі енциклопедичні науково достовірні й сучасні тлумачення термінології педагогіки й психології. З огляду на це, особливої актуальності набуває проектування та впровадження вітчизняної веборієнтованої освітянської енциклопедії.

Аналіз актуальних досліджень. У низці праць провідних вчених-енциклопедистів ґрунтовно висвітлено проблеми підготовки таких ресурсів, зокрема методичні й організаційні засади створення українських енциклопедій (Черниш, 2012; Железняк та ін., 2015), моделювання та розроблення електронних енциклопедичних видань (Жежнич & Гірняк, 2013) програмні та функціональні особливості цього процесу (Андон та ін., 2020), редакторська підготовка енциклопедичних текстів (Киридон та ін., 2017). Деякі питання проектування та використання веборієнтованих освітніх енциклопедій висвітлено також у зарубіжних наукових пацях (Tripathi et al., 2009; Limongelli et al., 2015; Ingawale, et al., 2009; Snyder, 2010).

Метою статті є визначення попередніх умов проектування, базових сервісів і основних компонентів створення «Української електронної енциклопедії освіти» (УЕЕО), організаційних засад створення і адміністрування, а також основних підходів щодо формування її інформаційних ресурсів.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення мети статті було здійснено аналіз науково-методичної та науково-технічної літератури, нормативно-правової документації, чинних вітчизняних і міжнародних стандартів з досліджуваної проблематики; узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду використання веборієнтованих енциклопедій у науково-педагогічній діяльності.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Місія проекту полягає у розробленні інформаційної аналітично-пошукової довідкової системи «Українська електронна енциклопедія освіти» для формування, систематизації, уніфікації й підтримувannya в актуальному стані поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології. Основне завдання полягає у проектуванні та розробленні впродовж 2021–2023 років інтернет платформи «Українська електронна енциклопедія освіти», що забезпечуватиме формування і підтримувannya в актуальному стані поняттєво-термінологічний апарат педагогіки і психології. Створення такого продукту дозволить:

- зберегти, узагальнити, систематизувати й поширити наукові знання про педагогіку і психологію;
- досягти якісно нового рівня релевантності, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців і освітян з метою підвищення якості педагогічних і психологічних досліджень та освітнього процесу в цілому;

– оперативно і найбільш повно інформувати вітчизняну та світову наукову громадськість про результати наукових досліджень і розробок, що здійснені і здійснюються в установах НАПН України та закладах освіти України, а також про результати їх впровадження в освітню практику;

– найбільш ефективно використати можливості сучасних цифрових технологій для популяризації вітчизняної педагогічної і психологічної науки та її інтеграції у європейський простір.

Створення «Української електронної енциклопедії освіти» виконується відповідно до Пріоритетних напрямів (за тематикою) наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок Національної академії педагогічних наук України (НАПН України), визначених на 2018–2022 рр., та Постанови Президії НАПН України «Про затвердження прикладного наукового дослідження за тематикою НАПН України та кадрове і фінансове забезпечення його виконання» від 01 лютого 2021 року № 1-2/2-14.

На законодавчому рівні актуальність розробки підтверджено п.2 ст.3 Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 01.02.22 № 2031-ІХ; Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03.03.21 р. № 167 «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації»; Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 09.12.21 р. № 1687 «Про затвердження плану заходів на 2021–2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року».

Використання УЕЕО передбачається з урахуванням комплексу нормативних документів, що визначатимуть порядок взаємодії різних категорій користувачів платформи УЕЕО, їх права та обов'язки, зокрема, регламентуватимуть порядок вирішення спірних питань щодо авторського права й інших форм інтелектуальної власності (Закон України «Про авторське право і суміжні права»), конфіденційності персональних даних користувачів (General Data Protection Regulation), ліцензування опублікованого контенту (ліцензії Creative Commons), його поширення у відкритому доступі (Budapest Open Access Initiative), конфлікту інтересів і попередження плагіату (Committee on Publication Ethics Guidelines) та ін.

Цільова аудиторія УЕЕО орієнтована на максимально широку вітчизняну та зарубіжну україномовну читацьку аудиторію, зокрема, можна виділити такі групи її користувачів:

- 1) наукові та науково-педагогічні працівники закладів освіти різних рівнів та наукових установ;
- 2) аспіранти, докторанти і здобувачі наукових ступенів у галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» та 05 «Соціальні та поведінкові науки» (053 «Психологія»);
- 3) науково-педагогічні і педагогічні (методисти) працівники системи післядипломної педагогічної освіти;
- 4) вихователі, вчителі;
- 5) керівні кадри закладів освіти та працівники органів управління освіти і науки;
- 6) студенти закладів вищої освіти (ЗВО) та коледжів педагогічних та психологічних спеціальностей;
- 7) практичні психологи.

Відповідальним виконавцем проекту є *Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України* (ІЦО НАПН України) (<https://iitlt.gov.ua>) – провідна установа з науково-методичного забезпечення інформатизації освіти та педагогічної й психологічної науки в Україні, діяльність якої спрямована на проведення фундаментальних і прикладних досліджень щодо розв'язання актуальних теоретико-методологічних і науково-методичних проблем створення, впровадження та застосування програмних і технічних засобів навчання та інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. До участі в проєкті на договірних засадах можуть бути залучені інші наукові інституції НАПН та ЗВО України, Національної академії наук України, фірми і компанії бізнесу.

Основу авторського колективу УЕЕО складатимуть фахівці Національної академії педагогічних наук України. До написання статей, редагування і наповнення новим контентом залучатимуться провідні фахівці в галузі педагогіки та психології, члени спільних науково-дослідних лабораторій Інституту цифровізації освіти, наукові та науково-педагогічні працівники закладів вищої педагогічної освіти України. У перспективі, передбачається залучити потенціал вчених, що працюють поза межами України, зокрема іноземних фахівців у галузі педагогіки і психології з європейських університетів та дослідних установ.

Оскільки УЕЕО міститиме широкий спектр даних та ідей в галузях освіти і психології, а також достовірну інформацію, необхідну для проєктування і виконання різноманітних програм освітнього напрямку, вона може стати потужним джерелом відомостей для прийняття державних рішень. З огляду на це, можлива співпраця із законотворчими та виконавчими структурами різних рівнів, органами державної виконавчої влади та місцевого самоврядування, засобами масової інформації, іноземними та вітчизняними фондами фінансування наукових досліджень, освітянськими об'єднаннями та дослідницькими асоціаціями, національними галузевими академіями наук та ЗВО.

Ґрунтуючись на ознаках, наведених у ДСТУ 3017–95 «Видання. Основні види. Терміни та визначення», УЕЕО можна вважати:

- за характером інформації – спеціалізованою галузевою;
- за цільовим призначенням – науковою;
- за читачьким призначенням – адресованою фаховому читачу;
- за структурою основного тексту – змішаного типу (алфавітно-систематичною);
- за обсягом – великою;
- за форматом – цифровою, веборієнтованою.

Проєктування галузевих енциклопедичних видань вимагають ґрунтовного вивчення світового історичного досвіду їх творення, врахування традицій і сучасних концептів розвитку. Підґрунтям розроблення УЕЕО є значний досвід роботи науковців НАПН України над друкованим виданням «Енциклопедії освіти» 2008 р. та 2021 р. років, матеріали якої можуть бути критично використані. Підготовка УЕЕО відбувається з урахуванням кращих практик енциклопедичної справи, методичних рекомендацій фахівців Державної наукової установи «Енциклопедичне видавництво» та Інституту енциклопедичних досліджень НАН України, а також досвіду створення вітчизняних універсальних і галузевих

енциклопедій, серед яких «Велика українська енциклопедія», «Енциклопедія Сучасної України», «Українська бібліотечна енциклопедія», «Енциклопедія історії України» та ін.

У процесі створення «Української електронної енциклопедії освіти» мають бути враховані наступні принципи, що відображають специфіку системи та її функціональне призначення:

- *адаптивність* – властивість автоматизованої системи змінюватися для збереження свого функціонального призначення;

- *масштабованість* – легкість підключення до неї додаткових розподілених ресурсів, простота в управлінні та забезпечення їх функціонування без втрати продуктивності.

- *демократичність* – забезпечення рівних можливостей читачів УЕЕО до отримання довідкових відомостей і даних;

- *доступність* – забезпечення безкоштовного безперебійного онлайн доступу до платформи і ресурсів для всіх користувачів 24/7;

- *науковість* – розміщені на платформі енциклопедичні статті мають бути підготовлені та експертно вивірені, вченими практиками-освітянами чи психологами;

- *цілісність* – систематизований інформаційний довідковий ресурс створюється за принципом цілісності масиву взаємопов'язаних статей, що доповнюють та розвивають одна одну;

- *централізованість* – організація і зберігання інформаційних ресурсів за принципом централізованої бази даних;

- *функціональна стандартизація* – узгодження використовуваних стандартів з прийнятими міжнародними стандартами організації і підтримання електронних енциклопедій;

- *принцип відкритих систем* – створення середовища, яке містить програмні, апаратні засоби, сервіси зв'язку, інтерфейси, формати даних та протоколи, що підтримують доступні й загально визнані стандарти та забезпечують перенесення даних, взаємодію і масштабованість додатків;

- *відповідність сучасному рівню розвитку цифрових технологій* – основні проектні рішення створення створення УЕЕО ґрунтуються на використанні сучасного програмного забезпечення MediaWiki та засадах технології SemanticWeb;

- *розвиненість пошукових засобів* – можливості використання різних пошукових механізмів (за ключовими словами, абеткою, тематичною категорією); здійснення пошуку різними мовами; достатня повнота семантичної моделі для знаходження максимально відповідних результатів (статей); подання різнорідних відомостей і даних у зручному для кінцевого користувача вигляді.

- *захист даних* – комплекс заходів технічного та організаційного характеру, спрямованих на захист від кіберзагроз та втрати відомостей, що дозволяють ідентифікувати фізичну особу.

Змістове наповнення інформаційної аналітично-пошукової системи складають статті науково-освітнього спрямування, що розкривають поняттєво-термінологічний апарат педагогіки і психології.

Основними критеріями добору змісту, що покладаються в основу формування цього енциклопедичного видання є наступні:

- *актуальність* – необхідність систематизації та узагальнення сучасних знань у галузі освіти, педагогіки і психології;

- *вичерпність* – максимальне всебічне розкриття в лаконічній формі сутності основних понять;

- *науковість* – достатня обґрунтованість змісту кожної статті, що має бути виваженим, збалансованим, вичерпним, ґрунтуватися на самокритичності і водночас не містити другорядних, несуттєвих деталей;

- *достовірність, доказовість, обґрунтованість* – ступінь точного, об'єктивного відображення поняттєво-термінологічного апарату, подій, фактів, явищ, що мали місце у вітчизняній педагогічній й психологічній науці та освітній практиці;

- *динамічність* – політика актуалізації, оновлення і розвитку освітнього поняттєво-термінологічного апарату;

- *систематичність* – подання відомостей у систематизованій формі, з урахуванням закономірностей, взаємозв'язків та взаємообумовленості речей і явищ.

Енциклопедія буде формуватися за такими тематичними розділами:

1. **Освіта** – статті, що описують загальні поняття, процеси, явища освіти або її часткові проблеми за рівнями та напрямками «Дошкільна освіта», «Початкова освіта», «Середня освіта», «Професійна освіта», «Вища освіта», «Післядипломна освіта», «Освіта впродовж життя», «Управління освітою», а також питання, що стосуються суб'єктів освітньої діяльності.

2. **Психологія** – статті, що описують загальні поняття, процеси, явища психології або її часткові проблеми за напрямками «Загальна психологія», «Психологія розвитку», «Педагогічна психологія», «Спеціальна психологія», «Історична психологія», «Соціальна психологія», «Політична психологія», «Гендерна психологія», «Гуманістична психологія», «Психологія праці», а також питання, що стосуються суб'єктів психологічної діяльності.

3. **Наука** – статті, що описують загальні поняття, процеси, явища та часткові проблеми науково-дослідної діяльності в галузі освіти і психології, а також суб'єкти наукової діяльності, наукові школи, види наукових праць та ін.

4. **Персоналії** – біографічні статті про видатних педагогів, психологів, науковців, державних і громадських діячів в галузі освіти та психології;

5. **Організації** – статті про заклади освіти всіх рівнів, наукові установи, державні установи в системі освіти, бібліотеки, дослідницькі мережі і центри, лабораторії, міжнародні асоціації та громадські організації, товариства, фундації.

6. **Документи** – статті, що описують основні нормативні документи в галузі освіти і психології: закони, нормативно-правові акти, накази, постанови, рішення, розпорядження, положення, стандарти, концепції, програми.

7. **Видання** – відомості про провідні фахові видання, науково-популярні видання, довідкові видання, значимі монографії та збірники наукових праць в галузі освіти і психології.

8. **Події** – дані про освітні з'їзди, конгреси, симпозіуми, форуми, конференції, наукові семінари, педагогічні читання, круглі столи, виставки та ін.

9. **Цифровізація освіти** – медіаконтент, електронні освітні ресурси, основні дані про цифрові технології підтримки наукової діяльності, управління освітою та психології.

Статті основних тематичних розділів будуть доступні читачеві з головної сторінки сайту у вигляді галереї категорій. Кожна стаття може одночасно належати декільком категоріям.

Типи статей, передбачені в УЕЕО:

– *статті-огляди*, що розгорнуто висвітлюватимуть найважливіші питання педагогічної і психологічної науки, присвячені певній особі, організації чи виданню, що міститимуть історичні екскурси, статистичні відомості, списки рекомендованих джерел та не обмежені за обсягом;

– *статті-довідки*, що окреслюватимуть вузьчі, конкретніші теми, висвітлюватимуть здебільшого сучасний стан питання без історичних екскурсів, не завжди супроводжуються списками рекомендованої літератури;

– *статті-дефініції*, що стисло тлумачитимуть вказаний у заголовку термін та міститимуть етимологічну довідку слів іншомовного походження;

– *статті-відсилання*, що спрямовуватимуть читача до іншої статті за допомогою перехресних гіперпосилань та матимуть допоміжне значення.

За об'єктом опису матеріали енциклопедії також можуть належати до таких основних типів, як біографічна стаття, стаття про установу, стаття про нормативний документ, стаття про видання, стаття про подію/захід, стаття про наукову школу, відзнаку та ін.

Допоміжний апарат буде включати алфавітні покажчики за автором та категорією, списки використаних джерел на сторінках кожної статті, модуль оформлення бібліографічного опису статті за різними стилями (ДСТУ, APA, IEEE), посилання на подібні та популярні статті, показники статистики використання.

На початковому етапі функціонування енциклопедії, наповнення електронними статтями здійснюватиметься за принципом централізованого введення документів. Лише певний користувач або група користувачів з установи, що підтримує УЕЕО, матимуть право вносити документи. Оскільки матеріали статей мають бути експертно вивіреними, на початковому етапі формування енциклопедії публічне депонування і редагування енциклопедичних статей не передбачається.

Після того, як буде досягнуто 100% опублікування онлайн наявних підготовлених матеріалів, можна перейти до розподіленого внесення нового контенту відповідальними за тематичні розділи особами. У цьому випадку відповідальний редактор централізовано перевіряє коректність внесених ресурсів, публікує їх онлайн та здійснює інформаційно-аналітичний моніторинг, зокрема фіксує показники їх використання (напр. в Google Analytics) та цитувань в наукометричних базах даних (напр. в Google Scholar). Така модель якнайкраще задовольнятиме потребам організацій зі складною ієрархічною структурою (наукові установи, ЗВО та ін.), де формуватимуться колекції освітніх довідкових статей різного тематичного спрямування.

«Українська електронна енциклопедія освіти» буде реалізована як вікі-ресурс на базі надійної безкоштовної багатомовної програмної платформи MediaWiki, що поширюється у відкритому доступі за ліцензією GNU. Завдяки підтримці цього програмного продукту широкою спільнотою користувачів, існує можливість розширення і налаштування конкретного енциклопедичного проекту шляхом підключення значної кількості плагінів, що відповідатимуть окресленим вимогам до функціоналу. Зокрема, використання плагіну Semantic MediaWiki дозволить організувати поняттєво-термінологічний апарат енциклопедії як розподілену базу знань.

Дизайн-концепція освітнього інформаційно-довідкового продукту визначає такі вимоги, як стримана колірна гама, читабельні шрифти, якісне відтворення контенту вебсторінок на екрані, використання зображень, аудіо- та відеоелементів, зміст яких не порушує етичних норм.

За необхідності передбачається можливість вбудовування таблиць, діаграм, фотогалерей та іконографічних матеріалів (фотодокументів, ілюстрацій), відеоматеріалів (документальних і документально-постановочних фільмів), мультимедійного контенту (віртуальні музеї, 3D-тури, аудіокниги), біографічних документів як безпосередньо на сторінки статей, так і відповідні посилання на сторонні ресурси.

Структура і функціонал сайту енциклопедії передбачатиме наявність галереї тематичних розділів, блоку реєстрації та входу, пошуковий інструментарій, можливості зміни мови інтерфейсу та окремої статті, а також закладки:

– «*Про проект*» – основні відомості про цілі, історію створення та розвитку проекту, відомості про редакторів, нормативно-правову базу функціонування, політику конфіденційності даних, положення про відкритий доступ, конфлікт інтересів та попередження плагіату, навчальні матеріали для користувачів, запитання і відповіді;

– «*Абетка*» – цифровий та алфавітний покажчики статей за кирилицею і латиницею;

– «*Автори*» – алфавітний покажчик за прізвищами авторів;

– «*Контакти*» – відомості про Інститут ІЦО НАПН України, телефон, адресу, вебсайт, електронну пошту, графік роботи та форму зворотного зв'язку.

Інформація, розміщена на сайті, поділятиметься на *загальнодоступну* відкриту для всіх користувачів (супровідні матеріали, опубліковані статті) та інформацію *особистого кабінету користувача* (напр., сторінок редактора).

Користувачів сайту можна поділити на 2 види відповідно до наданих їм прав доступу:

– *неавторизовані користувачі* – мають доступ тільки до загальнодоступної частини сайту;

– *zareєстровані й авторизовані користувачі* – мають доступ як до загальнодоступної частини сайту, так і до адміністративної частини відповідно до наданого їм рівня прав доступу (т. зв. особистого кабінету користувача з історією редакційних дій).

Функціонально сайт має являти собою інтерфейс платформи, що надає змогу користувачам у межах визначених дозволів читати, завантажувати, описувати, рецензувати та редагувати енциклопедичні статті наукової педагогічної та психологічної тематики. Додатково будуть передбачені можливості формування користувачем власних добірок статей та запропонувати редакції новий термін (або правки до існуючих).

Оскільки УЕЕО буде створена за принципом побудови бази знань, користувачі матимуть змогу здійснювати пошук статей за:

- *ключовими словами* – за назвою статті або за її початковими літерами через рядок пошуку на головній сторінці та сторінках статей;
- *тематичним розділом* – за категоріями та підкатегоріями в тематичних розділах через галерею на головній сторінці;
- *абетковим і цифровим покажчиком* через закладку головного меню.

Адміністрування платформи включатиме такі функції, як розгортання й налаштування програмного забезпечення MediaWiki на сервері; підключення додаткових функціональних модулів, зокрема Semantic MediaWiki; надання користувачам прав доступу; забезпечення цілісності й безпеки даних УЕЕО; моніторинг роботи платформи і підтримка її функціонування на належному рівні; інтеграція платформи з іншими системами інформаційного обслуговування користувачів.

Процес проектування системи будь-якого призначення має охоплювати усі етапи її життєвого циклу, починаючи від концепції побудови, функціонування та розвитку, і далі: реалізацію та впровадження; використання; технічне обслуговування та підтримку до виведення з експлуатації. З огляду на це створення «Української електронної енциклопедії освіти» доцільно виконувати з урахуванням таких ергономічних вимог, як продуктивність, легкість і простота використання, гнучкість (можливість змінювати, додавати, розширяти), здатність до взаємодії, цілісність.

Оскільки веборієнтовані енциклопедії, як засіб навчання, є системами «людина-техніка-середовище», доцільно розширити цей список такими ергономічними властивостями, як (Лупаренко Л.А., Пінчук О.П. & Буров О.Ю., 2022):

1) *опановуваність* – закладені в засобі навчання та експлуатаційній документації можливості якнайшвидшого його освоєння (оволодіння необхідними компетентностями, знаннями, уміннями і навичками управління та обслуговування);

2) *обслуговуваність* – відповідність конструкції засобу навчання (або окремих його елементів) оптимальній психофізіологічній структурі користувачів та процесу діяльності з експлуатації, обслуговування та ремонту (відновлення функцій) цього засобу;

3) *керованість* – відповідність заданим вимогам до засобу навчання та якості діяльності з управління людиною оптимальними, тонічними, швидкісними й надійними параметрами засобу;

4) *життєздатність* – відповідність умов функціонування засобу навчання біологічно оптимальним параметрам робочого середовища, що забезпечує людині нормальний розвиток, здоров'я та високу працездатність;

5) *життєстійкість* (в системах управління) – когнітивна стійкість до кіберзагроз, відновлюваність функціонування усіх елементів системи в цілому після припинення дії дестабілізуючого або руйнівного фактору.

У вирішенні питань гармонізації можливостей людини та інформаційного середовища, проблемам оцінювання небезпеки інформації для життя і діяльності людини та можливостей захисту або пом'якшення негативного впливу її дії варто приділити особливу увагу.

Особливістю електронних засобів освітнього призначення є те, що вони не втрачають своєї системної корисності. Натомість, можуть швидко змінюватись, зокрема потребують актуалізації та оцінювання достовірності контенту відповідно до чинних наукових даних і вимог суспільства. З огляду на динамічність появи нового та коригування існуючого поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології, варто врахувати такі вимоги до верифікації енциклопедичних статей:

- наявність або відсутність автора, можливість його ідентифікувати;
- наявність або відсутність посилань на використані джерела;
- наявність або відсутність упередженого спонсора;
- наявність або відсутність винагороди;
- академічна вагомість джерела.

До таких об'єктів як УЕЕО можна застосувати поняття логістичної системи зі зворотнім зв'язком, що складається з кількох підсистем. З огляду на це, така адаптивна платформа повинна передбачати досить розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем (бази даних, бази знань і вимог суспільства. З огляду на динамічність появи нового та коригування існуючого поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології, варто врахувати такі вимоги до верифікації енциклопедичних статей).

Процедура впровадження «Української електронної енциклопедії освіти» – це багаторівневий процес, який передбачає вирішення низки технічних, організаційних, нормативних та соціально-психологічних задач, що планується реалізувати наступним чином.

1. Прогностичний етап:

- створення координаційної редакції проєкту, розподіл обов'язків, призначення відповідальних осіб;
- аналіз актуальних проблем освітньої галузі, висвітленню яких буде присвячений контент УЕЕО, визначення мети, цілей створення УЕЕО та потенційної читачької аудиторії;
- визначення тематичних розділів, типів та обсягів енциклопедичних статей, що публікуватимуться, критеріїв добору гасел та укладання масиву базового словника;
- визначення орієнтовного обсягу необхідних технічних, матеріальних та кадрових ресурсів;
- розроблення концепції майбутньої енциклопедії та програми її впровадження.

2. Підготовчий етап:

- вивчення вітчизняного і зарубіжного досвіду підтримки і функціонування веборієнтованих енциклопедій;

- аналіз програмно-технічних характеристик та наявного у відкритому доступі ПЗ;
- добір оптимальної програмної платформи для розгортання енциклопедії, що задовольнятиме ресурсам наукової установи та вимогам до використання в науково-педагогічній діяльності;
- визначення вимог до візуального оформлення вебсторінок, проектування загальної архітектури інтернет-платформи, визначення основних компонентів ресурсу та операцій, вимог до надійності і безпеки, передбачуваних функціональних особливостей УЕЕО, системи навігації;
- розроблення технічного завдання (ТЗ) для ІТ фахівців.

3. Техніко-технологічний етап:

- вибір хостингу і провайдера для підтримки роботи проекту;
- інсталювання програмної платформи MediaWiki, розроблення вебдизайну і його верстка, наповнення текстовими і графічними матеріалами;
- налаштування платформи відповідно до визначених вимог та підключення функціональних модулів, зокрема Semantic MediaWiki, створення системи категорій та вікі-шаблонів;
- реєстрування сайту в пошукових машинах для подальшого індексування, тестування і запуск.

4. Організаційний етап:

- дослідження нормативно-правового підґрунтя та політики використання матеріалів УЕЕО, зокрема щодо авторських прав, попередження плагіату, архівування, індексування, відкритого доступу, етики проведення психолого-педагогічних досліджень та ін.;
- розроблення методичних рекомендацій з використання УЕЕО та наповнення сайту відповідними організаційно-інструктивними матеріалами;
- формування групи редакторів і рецензентів, відповідальних за окремі тематичні напрями.

5. Практичний етап:

- реєстрування користувачів на сайті енциклопедії та розмежування їх доступу до інформації;
- проведення навчальних семінарів і тренінгів щодо використання УЕЕО, усунення можливих причин опору новачі та консультування користувачів під час редакційного процесу;
- наповнення сайту контентом у тестовому режимі: внесення нових вікі-сторінок та їх редакційний контроль;
- вдосконалення системи категорій та шаблонів.

6. Узагальнювальний етап:

- аналіз статистичних даних використання вебсайту ресурсу (за допомогою статистичних модулів, Google Analytics);
- періодичний моніторинг упровадження опублікованих енциклопедичних статей (цитовання та наукометричні показники у вітчизняних та міжнародних наукометричних і реферативних базах даних);
- інтегрування УЕЕО з іншими сервісами інформаційно-освітнього середовища НАПН України.

7. Перспективний етап:

- організація зберігання наукового контенту у відкритих архівах та його включення до каталогів провідних бібліотек;
- узгодження механізму координації та підтримки комунікації з установами НАПН України та ЗВО;
- популяризація енциклопедії в соціальних та професійних електронних мережах;
- визначення напрямів подальшого розвитку УЕЕО.

Інформування широкої громадськості про проєкт «Українська електронна енциклопедія освіти» планується здійснити шляхом організації міжнародних і всеукраїнських конференцій, семінарів, круглих столів, методичних семінарів, зустрічей та розповсюдження інформації на сайтах наукових установ та закладів освіти України різногалузевого підпорядкування, що передбачувано сприятиме активному обміну інформацією та досвідом всередині наукової спільноти. Процес просування та популяризації буде організовано шляхом створення окремої сторінки проєкту «Українська електронна енциклопедія освіти» в соціальній мережі Facebook, а також створення інформаційного каналу/спільноти та чат-боту в клауд-месенджерах Telegram та Viber, що дозволить інформувати користувачів про нові надходження і оновлення наукового контенту. На сайті буде передбачена вебформа для зворотного зв'язку, що забезпечить додаткову оперативну комунікацію з читачами. З метою додаткового збереження енциклопедичних статей буде забезпечено їх архівування в Електронній бібліотеці НАПН України (<https://lib.iitta.gov.ua>) та індексування наукометричною базою даних Google Scholar. Передбачається включення УЕЕО до рейтингу вікі-проєктів та інтеграції з Google календарем.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

«Українська електронна енциклопедія освіти» покликана слугувати джерелом ідей для розвитку галузей педагогіки і психології та популяризувати здобутки вітчизняної освіти в Україні й світі. Вона репрезентуватиме найсучасніші знання з наук про освіту та психологію в доступній формі 24/7, зручному для користування форматі, що відповідає розвитку цифрових технологій та враховує потреби різних категорій користувачів. У ній будуть представлені найвидатніші освітяни, педагоги та психологи; інтерпретовані явища, поняття та терміни; описано вплив різних інституцій, закладів вищої освіти та організацій на розвиток освіти і психології; відображено розвиток поглядів на освіту, виховання та психологію та динаміку наукових уявлень у цих галузях знань.

Впровадження веборієнтованої освітньої енциклопедії дозволить зібрати на єдиному ресурсі значний за обсягом поняттєво-термінологічний апарат педагогіки і психології, розпорошений у різноманітних паперових і електронних джерелах. Водночас, з'явиться можливість вирішити проблему оперативного оновлення контенту шляхом редагування й доповнення наявних статей та включення нових без необхідності републікації всього змісту.

Створення сучасного фундаментального енциклопедичного ресурсу дозволить докорінно змінити принцип роботи користувачів з освітнім довідковим виданням: звертаючись до системи, вони будуть одержувати не лише миттєвий безоплатний доступ до науково-достовірних енциклопедичних знань, а й швидкий і зручний пошук по тексту, можливість цитувати й обмінюватись посиланнями на статті, копіювати і друкувати потрібний текст, створювати власні підбірки та редагувати статті інших авторів.

Проектована енциклопедія матиме гнучку та зручну систему інструментів навігації і перехресних гіперпосилань, що максимально наблизить результати пошуку до запитів користувачів. Можливість включення посилань на матеріали інших вітчизняних і зарубіжних електронних ресурсів та індексування статей пошуковиками дозволить візуалізувати енциклопедичну карту довідкових даних. Інтегрування в текст різноманітного мультимедійного контенту (віртуальних музеїв, 3D-турів, аудіокниг), фотогалерей та іконографічних матеріалів (фотодокументів, ілюстрацій), відеоматеріалів (документальних і документально-постановочних фільмів) заохотить читачів до глибшого наукового пошуку завдяки візуалізації, повноті і доступності викладу.

Функціонування енциклопедичного порталу уможливить залучення користувачів до процесу творення енциклопедії та обговорення матеріалів з дотриманням відповідних підходів до збереження науковості енциклопедичного контенту. Передбачається також, що взаємодія з читачами вийде на новий рівень завдяки використанню таких інтерактивних технологій, як месенджери, соціальні мережі, чат-боти та ін.

Вагомим соціальним результатом стане поглиблення процесів цифрової трансформації наукової та освітньої діяльності. Відкрита інтернет-платформа матиме потужний ефект для неперервного осучаснення і технологічного вдосконалення змісту освіти, а також сприятиме підвищенню її рівня в Україні та популяризації найсучасніших знань серед громадськості. Частково може бути вирішена проблема забезпечення освітнього процесу якісними навчальними матеріалами. Заклади освіти отримають змогу використовувати енциклопедичний ресурс у навчальному процесі, зокрема для запровадження сучасних освітніх онлайн-програм, оперативного оновлення навчальних матеріалів, проведення відеолекцій та ін.

Упровадження інтернет-платформи «Українська електронна енциклопедія освіти» сприятиме розвитку і впровадженню ідей і принципів відкритої науки, утвердженню у науково-освітній практиці її ефективних інформаційно-процесуальних інструментів. Використання різними авторами і науковими колективами узгодженого ядра поняттєво-термінологічного апарату зумовить підвищення якості й ефективності педагогічних та психологічних досліджень, забезпечить сумісність їх наукових результатів. Для наукової спільноти створюються сприятливі умови доступу до науково вважаної й системно поданої інформаційної, джерельної і бібліографічної бази з педагогіки і психології, ілюстративних та мультимедійних матеріалів з цієї тематики.

Це сприятиме подальшому розвитку інформаційно-цифрової культури сучасних науковців, розширенню кола їх компетентностей з використання відкритих інформаційно-довідкових систем для якісного виконання своїх загальноосвітніх і професійних завдань.

Поряд з тим, використання УЕЕО сприятиме скороченню кількості інформаційних об'єктів у різних численних енциклопедичних словниках, довідниках, тезаурусах, глосаріях, компендіумах, що непоодиноким невиправданом дублюють однойменний зміст один одного та суттєво підвищують вартість їх видання та використання.

Перспективи розвитку. Роботи з розроблення й впровадження інтернет-платформи «Українська електронна енциклопедія освіти» підпорядковані парадигмам «рівного доступу до якісної освіти і науки» та «людиноцентризму», відповідають принципам відкритої освіти і науки, лежать у руслі завдань з формування Суспільства 4.0, майбутнього, але вже не далекого Суспільства знань.

Передбачається інтегрувати створений і неперервно осучаснюваний цифровий енциклопедичний ресурс зі світовими освітньо-науковими довідковими системами, а також створення разом з науковцями та освітянами зарубіжних країн на базі інтернет-платформи УЕЕО іншомовних версій УЕЕО та національних версій науково-освітніх енциклопедій з узгодженим ядром термінів і понять.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Черниш, Н. І. (2012). Методичні та організаційні засади створення українських енциклопедій, *Наукові записки*, 38(1), 3-16.
2. Железняк, М. Г. (Ред.). (2015). *Методичні засади створення паперових і електронних енциклопедичних видань: посібник*. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України.
3. Жежнич П. І., & Гіряк М. Г. (2013). Особливості формування електронної енциклопедії вищого навчального закладу, *SITHE*, 775, 39-42.
4. Андон, П. І., Рогушина, Ю. В., Гришанова, І. Ю., Резніченко, В. А., Киридон, А. М., Арістова, та А. В., & Тищенко, А. О. (2020). Досвід використання семантичних технологій для створення інтелектуальних ВЕБ-енциклопедій (на прикладі розробки порталу E-BYE). *Проблеми програмування*, 2-3, 246-258.
5. Киридон, А. М. (Ред.). (2017). *Редакторська підготовка текстів e-BYE – портальної версії «Великої української енциклопедії» : методичні рекомендації*. Київ : Державна наукова установа «Енциклопедичне видавництво».
6. Лупаренко Л. А., Пінчук О. П., & Буров О. Ю. (2022). Електронна енциклопедія як об'єкт ергономічного проектування, *Звітна наукова конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України*, Київ, Україна: ІЦО НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730193>.
7. Tripathi, N., Seah, H. S., Zuiker, S. J., Tan, M., Kvill, H., Ho, T. Y. K., & Li, Y. (2009). VisuaPedia: A social media based visual encyclopedia. Paper presented at the *1st ACM SIGMM International Workshop on Social Media, WSM'09, Co-Located with the 2009 ACM International Conference on Multimedia*, MM'09, 89-96. <https://doi.org/10.1145/1631144.1631161>.
8. Limongelli, C., Gasparetti, F., & Sciarone, F. (2015). Wiki course builder: A system for retrieving and sequencing didactic materials from Wikipedia. Paper presented at the *2015 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2015*. <https://doi.org/10.1109/ITHET.2015.7218041>.
9. Ingawale, M., Dutta, A., Roy, R., & Seetharaman, P. (2009). The small worlds of Wikipedia: Implications for growth, quality and sustainability of collaborative knowledge networks. Paper presented at the *15th Americas Conference on Information Systems 2009, AMCIS 2009*, 5, 3545-3556.
10. Snyder, J. (2010). Wikipedia as an academic reference: Faculty and student viewpoints. Paper presented at the *16th Americas Conference on Information Systems 2010, AMCIS 2010*, 6, 4677-4687.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Chernysh, N. I. (2012). Metodichni ta orhanizatsiini zasady stvorennia ukrainskykh entsyklopedii [Methodical and organizational principles of creation of Ukrainian encyclopedias]. *Naukovi zapysky – Scientific notes*, 38(1), 3-16. (in Ukrainian).
2. Zhelezniak, M. H. (Ed.). (2015). *Metodychni zasady stvorennia paperovykh i elektronnykh entsyklopedychnykh vydan [Methodological principles of creating paper and electronic encyclopedic publications: manual]*. Kyiv: Institute of Encyclopedic Research of the National Academy of Sciences of Ukraine. (in Ukrainian).
3. Zhezhnych P. I., & Hirniak M. H. (2013). Osoblyvosti formuvannia elektronnoi entsyklopedii vyshchoho navchalnoho zakladu [Features of the formation of an electronic encyclopedia of a higher educational institution]. *SITHE*, 775, 39-42. (in Ukrainian).
4. Andon, P. I., Rohushyna, Yu. V., Hryshanova, I. Yu., Reznichenko, V. A., Kyrndon, A. M., Aristova, A. V., & Tyshchenko, A. O. (2020). Dosvid vykorystannia semantichnykh tekhnolohii dlia stvorennia intelektualnykh VEB-entsyklopedii (na prykladi rozrobky portalu E-BYE) [Experience in using semantic technologies to create intelligent WEB encyclopedias (on the example of the development of the E-BYE portal)], *Problemy prohramuvannia – Programming problems*, 2-3, 246-258. (in Ukrainian).
5. Kyrndon, A. M. (Ред.). (2017). *Redaktorska pidhotovka tekstiv e-VUE – portalnoi versii «Velykoi ukrainskoi entsyklopedii» : metodychni rekomendatsii [Editorial preparation of e-VUE texts - the portal version of the "Great Ukrainian Encyclopedia": methodological recommendations]*. Kyiv: State Scientific Institution "Encyclopedic Publishing House". (in Ukrainian).
6. Luparenko L. A., Pinchuk O. P., & Burov O. Yu. (2022). Elektronna entsyklopediia yak ob'ekt erhonomichnoho proiektuvannia [Electronic encyclopedia as an object of ergonomic design]. *Zvitna naukova konferentsiia Instytutu tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy – Report scientific conference of the Institute for Digitalization of Education of the NAES of Ukraine*, Kyiv, Ukraine: IDE of the NAES of Ukraine. 93. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730193>. (in Ukrainian).
7. Tripathi, N., Seah, H. S., Zuiker, S. J., Tan, M., Kvill, H., Ho, T. Y. K., & Li, Y. (2009). VisuaPedia: A social media based visual encyclopedia. Paper presented at the *1st ACM SIGMM International Workshop on Social Media, WSM'09, Co-Located with the 2009 ACM International Conference on Multimedia, MM'09*, 89-96. <https://doi.org/10.1145/1631144.1631161>.
8. Limongelli, C., Gasparetti, F., & Sciarone, F. (2015). Wiki course builder: A system for retrieving and sequencing didactic materials from Wikipedia. Paper presented at the *2015 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2015*. <https://doi.org/10.1109/ITHET.2015.7218041>.
9. Ingawale, M., Dutta, A., Roy, R., & Seetharaman, P. (2009). The small worlds of Wikipedia: Implications for growth, quality and sustainability of collaborative knowledge networks. Paper presented at the *15th Americas Conference on Information Systems 2009, AMCIS 2009, 5*, 3545-3556.
10. Snyder, J. (2010). Wikipedia as an academic reference: Faculty and student viewpoints. Paper presented at the *16th Americas Conference on Information Systems 2010, AMCIS 2010, 6*, 4677-4687.

