



СЕКЦІЯ 1. ВІДКРИТІ НАУКОВО-ОСВІТНІ СИСТЕМИ ТА КОМПАРАТИВІСТИКА ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

Биков В.Ю., Пінчук О. П.
Інститут цифровізації освіти НАПН України

ЕЛЕКТРОННІ ЕНЦИКЛОПЕДІЇ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ: ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ ЗНАНЬ ТА ІНТЕГРАЦІЯ КОГНІТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Цифрова економіка де-факто стала ключовим чинником сучасного розвитку, трансформуючи як виробничі процеси, так і соціальні відносини. Основними рушійними силами цього процесу є автоматизація, цифровізація бізнес-моделей, зростання впливу великих технологічних компаній та поширення платформної економіки [1]. Останні п'ять-сім років ми є свідками того, як цифрова економіка кардинально змінює світові економічні та соціальні процеси, сприяючи прискоренню інновацій, проте, водночас, зумовлюючи появу нових викликів: «Цифрові технології стали основою для створення нових продуктів, цінностей, властивостей і, відповідно, основою для отримання конкурентних переваг на більшості ринків» [2, С. 10]. Цифрові технології формують нові можливості розвитку для країн, що адаптуються до нових умов. Зокрема, важливо адаптувати системи освіти до нових цифрових реалій, орієнтуючись на розвиток компетентностей учасників освітнього процесу в сфері ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) і штучного інтелекту (ШІ). На нашу думку, це підвищує цінність впровадження електронних енциклопедій, оскільки їх використання, зокрема в освітньому процесі, сприяє підвищенню рівня знань учнів і студентів, конкурентоспроможності майбутніх випускників закладів освіти на глобальному ринку праці й зайнятості. Освітні енциклопедії та бази знань, як-то *Britannica* (<https://www.britannica.com/>); *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (<https://plato.stanford.edu/>) чи *Scholarpedia* (http://www.scholarpedia.org/article/Main_Page), *Encyclopedia of Information Science and Technology* (показово, що це видання 2025 року вперше розміщено у відкритому доступі, <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-7366-5>) поступово, але безповоротно, впевнено й швидко, стають потужними інформаційними інструментами цифрової освіти. Це дозволяє користувачам цифрових електронних джерел знань швидко і зручно отримувати структуровані та перевірені відомості з потрібної тематики.

За відомих причин, у 2020 році заклади освіти по всьому світі змушені були перейти на дистанційне навчання, що, зокрема, посилило потребу у використанні відкритих енциклопедичних ресурсів та академічних баз даних. Дистанційне навчання швидко стало масовим явищем, що збільшило роль цифрових бібліотек та електронних енциклопедій у забезпеченні доступу до наукових даних. Наприклад, багато університетів стали використовувати відкриті бази даних (DOAJ, Open Library) та спеціалізовані енциклопедичні джерела, що містять достовірні матеріали з різних галузей знань.

Окрім цього, енциклопедичні ресурси можуть допомогти фахівцям загальноприйнято в експертному середовищі визначити складні та нові терміни і поняття, зокрема введенні в обіг в останні роки термін і поняття цифрової економіки, оскільки містять систематизовані знання щодо її розвитку та впливу на освітню сферу. Наприклад, *Handbook of Digital Economy* [3] містить аналітичні підходи до вимірювання рівня цифровізації різних секторів економіки.

Цифрова економіка передбачає створення необхідних умов для широкого впровадження в існуючі державні, регіональні і локальні (на рівні окремих суб'єктів економіки) механізми управління соціально-економічним розвитком засобів і технологій автоматизації, когнітивних технологій і ШІ. Ці прогресивні новації, інтегруючись в автоматизовані процеси розподілу, споживання товарів і послуг, а також виробничо-



господарських відношень, є ключовими драйверами цифрової економіки. Вони стають невід'ємними та ефективними складниками цифрових інструментів, що підтримують регулювання фінансів, медицини та освіти.

Один з ключових аспектів розвитку когнітивних технологій – це *персоналізація контенту* [4, С. 110-111]. У контексті створення і використання електронних енциклопедій це означає появу можливостей і щодо створення динамічних навчальних програм на основі енциклопедичних матеріалів, використання алгоритмів для персоналізованих рекомендацій статей та матеріалів, адаптацію змісту до наявного рівня знань читача (наприклад, спрощені пояснення для новачків і глибокий аналіз для експертів). Сучасні енциклопедії, такі як Britannica Online, уже впроваджують адаптивні механізми, які аналізують поведінку користувача та підбирають відповідний контент.

Завдяки когнітивним технологіям енциклопедії можуть набути інтерактивних властивостей. Наприклад, використання голосових асистентів (інтеграція з Alexa або Google Assistant); віртуальні гідів та чат-боти, що допомагають знаходити потрібні відомості; доповнену та віртуальну реальність. «Люди готові сприймати штучний інтелект як помічника у своєму житті, у тому числі в освітній сфері» [4, С. 112]. Це означає, що електронні енциклопедії майбутнього будуть не просто статичними базами знань, а повноцінними *цифровими помічниками* у навчанні та наукових дослідженнях.

Ще один важливий наслідок швидкої цифровізації – електронні енциклопедичні ресурси, забезпечуючи доступ до знань, сприяють науковим дослідженням, відіграють важливу роль у формуванні сучасного науково-освітнього простору та спричиняють *зміни у редакційній практиці наукових видавництв*. Процес оцифрування змінив редакційний ландшафт, вплинувши на структуру статті та ролі редакторів і авторів, як це продемонструвала адаптація Британської енциклопедії до цифрових форматів [5]. Розвиток електронної енциклопедії суттєво вплинув на ринок енциклопедій: він радикально змінив як економіку продажів енциклопедій на цьому ринку, так і способи його функціонування. Так, наприклад, зняття обмежень друку вплинуло на зміщення характеру редакційної роботи, від інтелектуальних навичок, якими повинні володіти редактори, до того, як вони займаються редагуванням. «Культура розробки мультимедіа з акцентом на швидкість та необхідність тісної співпраці перетворила редакторів на виробників і координаторів виробництва контенту» [5]. Редактори вимушені враховувати те, як зміни в одній статті впливають на зміст інших статей, наскільки структура та організація основної частини статей заохочують або перешкоджають вдумливому перегляду, і чи є достатньо показників і посилань, щоб читачі не загубилися. В електронному виданні «стаття» стає більшим, ніж одиниця редакційного планування та роботи, оскільки вона тісно пов'язана актуальними зв'язками з іншим контентом.

Вплив оцифрування на традиційні формати енциклопедій є глибоким [6], змінюючи їх структуру, доступність і редакційні процеси [7]. Цифрові технології розширили функціональність і зручність використання енциклопедій, забезпечивши більш широке розповсюдження та взаємодію зі змістом [8; 9]. Ця трансформація не тільки зберігає місію енциклопедій щодо упорядкування знань, але й посилює їхню роль у боротьбі з дезінформацією [10] в цифрову епоху.

Енциклопедія відкритого доступу: важливий компонент *інфраструктури знань*. Професійно відредаговані національні енциклопедії відкритого доступу сприяють підвищенню рівня суспільних знань шляхом поширення достовірної та перевіреної інформації рідною мовою користувачів (Рис. 1). Вони забезпечують зв'язок між експертами та пересічними користувачами, діючи як важливий інструмент науково-освітньої і комунікацій, і як такі, повинні бути основою дослідницької та дидактичної інфраструктури будь-якого сучасного суспільства [11; 12].

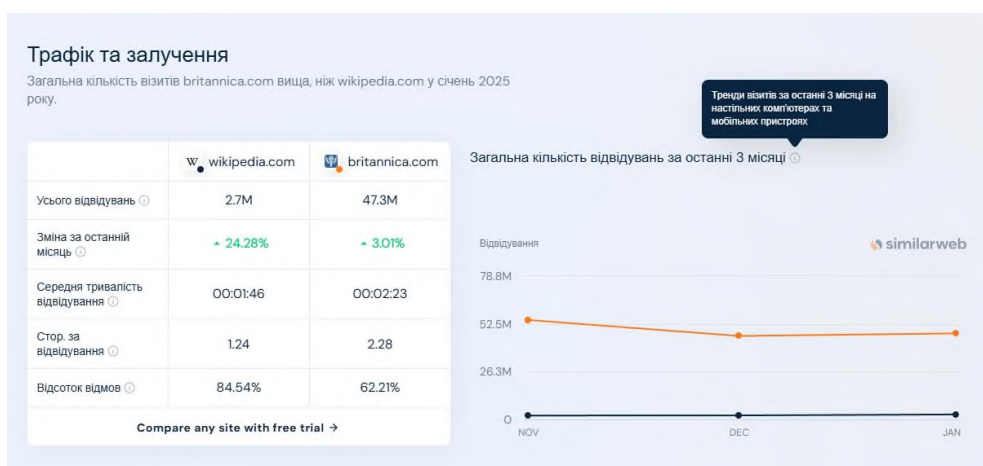


Рис. 1. Дані про відвідування сайтів Wikipedia.com та Britannica.com протягом листопада-січня 2025 року, отримані за допомоги SimilarWeb.

Висновки:

1. Сучасний ринок електронних енциклопедичних видань через впровадження новітніх цифрових інструментів набуває ознак прискореного розвитку у цифровій економіці, особливо суттєво впливає на розвиток відкритих економік і їх соціально-економічних складників, зокрема, відкритих систем освіти і науки.
2. Ключовими драйверами сучасної цифрової економіки виступають когнітивні технології і ШІ, що інтегруються в автоматизовані процеси функціонування різних ринків і соціально-економічних відношень, підтримують регулювання фінансів, медицини та освіти.
3. Глибина і масштаби реалізації і впровадження функціоналу електронних енциклопедичних видань, який відображає спектр реалізованих найсучасніших енциклопедичних технологій (оцифрування контенту, реалізація інтерактивних технологій в процесі персоналізації інформаційного запиту, штучного інтелекту, удосконалення редакційного процесу підтримки електронних баз знань в актуальному стані), буде в основному визначати конкурентноздатність тих чи інших енциклопедичних джерел у відкритому інформаційному просторі цифрової економіки.
4. Роль енциклопедій у цифровій економіці трансформується, актуальність їх використання зростає, тому проєкт «Українська електронна енциклопедія освіти» (<https://eduglos.iitta.gov.ua/>) набуває вагомості, має потужний потенціал у формуванні, систематизації, уніфікації й підтримці поняттєво-термінологічного апарату освітньої галузі.
5. Потенціал інтеграції алгоритмів штучного інтелекту для адаптації даних та відомостей до рівня підготовки користувачів, автоматизації пошуку знань та підвищення достовірності інформації залишаються мало дослідженими. Перспективними для досліджень в умовах глобальної цифровізації залишаються і зміни у видавничих та редакційних процесах, що орієнтовані на розвиток цифрових енциклопедичних ресурсів.

Список використаних джерел

1. Kryshchanovych S., Prosovykh O., Panas Y., Trushkina N., Omelchenko V. Features of the Socio-Economic Development of the Countries of the World under the influence of the Digital Economy and COVID-19. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22, № 1. P. 9-14. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.2.2>
2. Babichev A. V., Miroshnychenko T. M., Pysarevskyi M. I. The Impact of COVID-19 on the Digital Transformation of the World Economy. *Business Inform.* 2022. Vol. 12. No. 539. P. 133–139. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-133-139>.
3. The Oxford Handbook of the Digital Economy / Peitz M., Waldfogel J. (eds) ; Oxford Handbooks (2012; online edn, Oxford Academic, 21 Nov. 2012), DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195397840.001.0001>, accessed 30 Jan. 2025.



4. Kuzior A., Kwilinski A. Cognitive Technologies and Artificial Intelligence in Social Perception. *Management Systems in Production Engineering*. 2022. Vol. 30. No. 2. P. 109–115. DOI: <https://doi.org/10.2478/mspe-2022-0014>.
5. Pang A. S.-K. The work of the encyclopedia in the age of electronic reproduction. *First Monday*. 1998. Vol. 3. No. 9. DOI: <https://doi.org/10.5210/FM.V3I9.615>.
6. Биков В. Ю., Пінчук О. П., Лупаренко Л. А. Представленість наукового контенту енциклопедичної тематики у наукометричних і реферативних базах даних. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 85. № 5. С. 360–383. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.4750>.
7. Биков В., Буров О., Лупаренко Л., Пінчук О., Яцишин А. Концептуальні засади створення «Української електронної енциклопедії освіти». *Фізико-математична освіта*. 2022. Т. 36. № 4. С. 7–15. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-001>.
8. Pinchuk O. P., Luparenko L. A. Web-oriented encyclopedic edition as a tool for dissemination of verified knowledge in the field of education. *Educational Technology Quarterly*. 2023. № 2, С. 141–156. DOI: <https://doi.org/10.55056/etq.582>.
9. Пінчук О., Лупаренко Л., Кохан О. Електронні енциклопедії як автоматизовані інформаційні системи акумуляції знань та надання доступу до них: аналітичний огляд. *Збірник наукових праць. Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*. 2024. Т. 38, №3, 196-217. DOI: <https://doi.org/10.32453/ax8drf75>.
10. European Parliament: Directorate-General for Parliamentary Research Services, Bentzen N. (2018). *Europe's online encyclopaedias : equal access to knowledge of general interest in a post-truth era?*, European Parliament. <https://data.europa.eu/doi/10.2861/002977>.
11. Jermen N., Jecić Z. Towards a New Concept of Open Access Online Encyclopaedia: A Case Study from Croatia The Role of Encyclopaedias Today 1. *24th International Conference on Electronic Publishing*. (2020, April 18). DOI: <https://doi.org/10.4000/proceedings.elpub.2020.5>
12. Jermen N., Jecić Z. Science networking: role of online encyclopaedias. *Circumscribere: International Journal for the History of Science*. 2018. Vol. 21, P. 84-95. DOI: <https://doi.org/10.23925/1980-7651.2018v21;p84-95>.

Болотіна В. В.

Інститут цифровізації освіти НАПН України

Вакалюк Т. А.

Державний університет «Житомирська політехніка»

МОЖЛИВОСТІ ГРАФІЧНОГО РЕДАКТОРА ADOBE PHOTOSHOP ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙН-ПРОЄКТІВ

Формування креативності у студентів через залучення їх до виконання реальних проєктів у сфері графічного дизайну є невід’ємною частиною процесу освоєння засобів комп’ютерної графіки. Креативна освіта – це вміння учнів використовувати уяву та критичне мислення для створення нових і значущих форм та ідей, де вони можуть ризикувати, бути незалежними та гнучкими. Такі навички є дуже важливими для різних фахівців галузі інформаційних технологій. Замість того, щоб навчати повторювати вивчене, студенти навчаються розвивати свою здатність знаходити нестандартні рішення задач, що постають перед програмістами так і перед фахівцями комп’ютерної графіки у професійній діяльності [1].

Вивчення засобів комп’ютерної графіки у закладах вищої освіти студентами спеціальностей галузі інформаційних технологій представлено впровадженням дисципліни «Комп’ютерна графіка» у освітньо-професійні програми університетів України та світу. Так, наприклад, при підготовці бакалаврів галузі інформаційних технологій у Державному університеті «Житомирська політехніка» в освітньо-професійній програмі спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» вивчаються дисципліни «Системи обробки графічних зображень» [2],