



”

Шиненко М., Іванова С., Кільченко А., Ткаченко В. Використання системи пошуку наукових матеріалів Scilit для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Том 13, № 9. С. 180-191. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i9-024>.

Shynenko M., Ivanova S., Kilchenko A., Tkachenko V. Vykorystannia systemy poshuku naukovykh materialiv Scilit dlia rozvytku tsyfrovoi kompetentnosti naukovykh i naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv [Using the Scilit scientific materials search system for the development of digital competence of researchers and pedagogical staff]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2025. Vol. 13, No 9. S. 180-191. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i9-024>.

УДК 004:37.011.2]-057.4

DOI: 10.31110/2616-650X-vol13i9-024

Микола ШИНЕНКО¹, Світлана ІВАНОВА², Алла КІЛЬЧЕНКО³, Віталій ТКАЧЕНКО⁴¹⁻⁴ Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна¹ <https://orcid.org/0000-0001-6697-747X>
nikshin@iitlt.gov.ua² <https://orcid.org/0000-0002-3613-9202>
iv69svetlana@gmail.com³ <https://orcid.org/0000-0003-2699-1722>
allavk16@gmail.com⁴ <https://orcid.org/0000-0003-4028-4522>
tva@iitta.gov.ua

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ПОШУКУ НАУКОВИХ МАТЕРІАЛІВ SCILIT ДЛЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Анотація. У статті визначено інструментарій системи пошуку наукових матеріалів Scilit для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Досліджено, що застосування сервісу Scilit розвиває навички швидкого виявлення найновіших публікацій. Оскільки Scilit оновлюється дуже оперативно за допомогою збирання даних Crossref, дослідник набуває уміння моніторити нові надходження за своїми інтересами. Також розвивається уміння синтезувати інформацію з різних баз: Scilit може надати відомості, які доповнюють інші джерела, при цьому дослідник вчиться зв'язати дані, що розвиває критичне мислення у використанні метрик, тобто є корисною навичкою. Сервіс надає бібліографічні списки (References та Citations), отже дослідник отримує навичку швидко відстежувати цитатні зв'язки кількості та періодичності цитувань публікацій, що схоже на базу Web of Science, але знаходиться у відкритому доступі. Дослідник має можливість створити глобальну базу, спираючись на відкриті метадані Crossref, OpenCitations. Також Scilit, пропонуючи безкоштовний сервіс пошуку, допомагає у прийнятті альтернативних рішень, оскільки наукові та науково-педагогічні працівники не обмежені лише комерційними інструментами, а готові користуватися інноваційними платформами, розширюючи уявлення про те, що якісний інструмент може бути вільним. Розглянуто інституційний профіль в базі даних Scilit на прикладі сторінки Інституту цифровізації освіти НАПН України, яка містить публікації працівників наукової установи, зокрема аналітичні відомості щодо робіт у відкритому доступі за період 2015-2025 рр. Існування та використання таких платформ, як Scilit, не лише вирішує проблему пошуку інформації, але й виховує в дослідників культуру відкритості, гнучкості та критичне ставлення до цифрових інструментів. Систему Scilit можна рекомендувати вітчизняним науковцям та педагогам для відстеження бібліометричних показників і формування позитивного іміджу їхніх організацій.

Ключові слова: система Scilit; цифрова компетентність; наукові та науково-педагогічні працівники; наукова діяльність; відкриті освітньо-наукові інформаційні системи.

Mykola SHYNENKO¹, Svitlana IVANOVA², Alla KILCHENKO³, Vitalii TKACHENKO⁴¹⁻⁴ Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Ukraine¹ <https://orcid.org/0000-0001-6697-747X>
nikshin@iitlt.gov.ua² <https://orcid.org/0000-0002-3613-9202>
iv69svetlana@gmail.com³ <https://orcid.org/0000-0003-2699-1722>
allavk16@gmail.com⁴ <https://orcid.org/0000-0003-4028-4522>
tva@iitta.gov.ua

USING THE SCILIT SCIENTIFIC MATERIALS SEARCH SYSTEM FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF RESEARCHERS AND PEDAGOGICAL STAFF

Abstract. The article identifies the tools of the Scilit scientific materials search system for developing the digital competence of researchers and research and teaching staff. It has been shown that using the Scilit service helps develop the skill of quickly identifying the latest publications. Since Scilit is updated frequently through the collection of Crossref data, researchers can monitor new arrivals in their area of interest. It also develops the ability to synthesize information from different databases: Scilit can provide information that complements

other sources, and the researcher learns to verify data, which develops critical thinking in the use of metrics, which is a useful skill. The service provides bibliographic lists (References and Citations), enabling researchers to quickly track the citation relationships and the number and frequency of citations in publications, similar to the Web of Science database, but openly available. The researcher has the opportunity to create a global database based on open metadata, Crossref, and OpenCitations. Scilit, offering a free search service, also facilitates alternative decision-making, as researchers and pedagogical staff are not limited to commercial tools but are open to using innovative platforms, expanding the notion that a quality tool can be free. The institutional profile in the Scilit database is exemplified by the page of the Institute of Digitalization of Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, which contains publications by the staff of the scientific institution, including analytical information on open-access works for the period 2015-2025. The existence and use of platforms such as Scilit not only solves the problem of information retrieval but also fosters a culture of openness, flexibility, and a critical attitude toward digital tools among researchers. The Scilit system can be recommended to domestic researchers and educators to track bibliometric indicators and enhance their organizations' positive image.

Keywords: Scilit system; digital competence; researchers and pedagogical staff; research activities; open educational and scientific information systems.

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової трансформації галузі освіти і науки, високий рівень цифрової компетентності є ключовою вимогою до наукових та науково-педагогічних працівників. Цифрові технології перетворилися на невід'ємну складову професійної діяльності наукових і науково-педагогічних працівників. Актуальність проблеми розвитку їхньої цифрової компетентності зумовлена масштабною цифровою трансформацією освіти та науки [19]. Від науковців та викладачів вимагається не тільки володіння базовими цифровими інструментами, але й уміння створювати, адаптувати та інтегрувати цифровий контент у навчальні та наукові процеси [16].

Набуває особливої ваги вміння використовувати інструменти візуальної комунікації, що дозволяє ефективно представляти результати досліджень, створювати якісні навчальні матеріали та розширювати можливості для наукової співпраці. В умовах гібридного та дистанційного навчання педагоги повинні володіти сучасними інструментами для створення візуально привабливого, інтерактивного та методично обґрунтованого освітнього контенту [9]. Цифрові інструменти, такі як системи пошуку наукових матеріалів, суттєво оптимізують процеси пошуку, аналізу та систематизації інформації – ключові етапи будь-якого наукового дослідження. Однак без достатнього рівня цифрової компетентності їхній потенціал залишається неповною мірою реалізованим. Володіння цими навичками розширює можливості вчених, зокрема: міжнародну та міждисциплінарну співпрацю, участь у онлайн-конференціях та вебінарах, публікацію досліджень в електронних наукових журналах, інтеграцію до глобальної наукової спільноти.

Цифрова трансформація освіти та науки становить ключовий етап модернізації освітньої системи XXI ст. Впровадження сучасних інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ) створює нові перспективи для розвитку цієї галузі у глобальному масштабі, зокрема в Україні [8]. Сьогодні наукові дослідження та їх соціальний вплив виступають важливими індикаторами прогресу сучасних держав. Це обумовлює нагальну потребу у формуванні високого рівня цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Використання відкритих освітньо-наукових інформаційних систем (ВОІС) відкриває нові можливості для оцінювання публікаційної активності, результативності діяльності науковців та моніторингу актуальності досліджень шляхом аналізу таких індикаторів, як перегляди наукових публікацій, їхнє завантаження та цитування. Це підкреслює необхідність розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, адже сучасні вимоги передбачають постійне навчання, підвищення кваліфікації та ефективне використання цифрових інструментів для професійного зростання [14]. Проте в Україні застосування ВОІС у навчанні залишається фрагментарним, що обмежує їхній потенціал.

Міжнародне визнання української науки залишається актуальним питанням щодо позицій вітчизняних наукових установ у глобальних рейтингах, участі вітчизняних дослідників у міжнародній науковій комунікації, публікаційної активності в авторитетних наукових виданнях та ін. У цьому контексті ключове значення набуває формування та розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, зокрема: вміння працювати з ВОІС [10], застосування цифрових інструментів для аналізу дослідницької діяльності.

Актуальність використання системи Scilit зумовлена масштабною цифровою трансформацією. Зокрема, в умовах гібридного та дистанційного навчання педагоги й учені повинні володіти сучасними інструментами для створення візуально привабливого, інтерактивного та методично обґрунтованого освітнього контенту. Scilit, як відкрита та багатофункціональна платформа, надає унікальні можливості для цього. Вона дозволяє швидко знаходити релевантні наукові публікації, аналізувати їх та ефективно використовувати для підготовки лекцій, статей та інших наукових робіт.

З урахуванням зазначеного, вміння використовувати ВОІС для розвитку цифрової компетентності є стратегічним завданням, що вимагає глибокого осмислення проблеми підготовки гнучких і адаптивних фахівців нової генерації, здатних ефективно застосовувати нові методики та інструменти для аналізу даних в умовах швидких змін у цифровому середовищі, що набуває особливої актуальності для науки та суспільства загалом.

Нагальними проблемами галузі є недостатнє методичне забезпечення впровадження ІКТ і несистемний розвиток цифрової компетентності. Це робить розробку ефективної методики пріоритетним завданням для успішної інтеграції української науки у світовий академічний простір.

Актуальність дослідження обґрунтовується, зокрема, положеннями європейських і національних рамок цифрових компетентностей, таких як DigComp [1], та Рамка цифрових компетентностей громадян України [18], що визначають створення цифрового контенту, візуалізацію даних і ефективну цифрову комунікацію як основні компоненти професійного успіху в цифровому суспільстві. Остання версія Європейської рамки цифрових компетентностей DigComp 2.2 відіграє ключову роль у реалізації стратегічних цілей Європейського Союзу, а саме: забезпечує базовими цифровими навичками 80% населення до 2030 р., адаптує до сучасних технологічних викликів – штучного інтелекту (ШІ), Інтернету речей (IoT) та нових форм дистанційної взаємодії. На основі загальнонаціональної рамки розроблено концептуально-референтну Рамку цифрової компетентності для педагогічних і науково-педагогічних працівників [13].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна реалізація цифрової трансформації в освіті і науці України базується на комплексі нормативно-правових актів та стратегічних документів, що підтверджують актуальність досліджуваної теми: законодавча база: Закони України: «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність»; спеціалізовані нормативні акти: «Про Національну програму інформатизації», «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні»; відомчі документи: Наказ МОН України «Про затвердження типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності»; стратегічні ініціативи: «Проект Стратегії цифрової трансформації освіти і науки до 2025 року», «Концепція цифрової трансформації освіти і науки до 2026 року».

Дослідження провідних вітчизняних учених останніх років виявляють позитивну кореляцію між необхідністю системного розвитку цифрової компетентності, важливістю інтеграції сучасних ІКТ у науково-освітній процес та актуальністю створення ефективних механізмів підвищення цифрової грамотності науковців та викладачів [24].

Але не всі наукові та науково-педагогічні працівники наукових установ і закладів вищої освіти (ЗВО) мають достатній рівень компетентності для ефективної цифровізації освітнього процесу та застосування ІКТ, що підтверджують результати аналітичного звіту НАПН України щодо рівня цифрової компетентності науково-педагогічних кадрів [20].

Поняття *цифрової компетентності*, яке охоплює здатність ефективно використовувати ІКТ у професійній діяльності, навчанні та повсякденному житті, корелює з його структурними компонентами, визначеними у дослідженні розумінням ролі ІКТ, критичним аналізом інформації та відповідальним використанням цифрових ресурсів [21].

Структура цифрової компетентності (за [23, с. 95] передбачає такі *ключові компоненти*:

- Інформаційну грамотність – пошук, оцінку та аналіз даних.
- Комунікативну грамотність – ефективну взаємодію у цифровому просторі.
- Творчу компетентність – створення й поширення контенту.
- Технічну грамотність – вміння працювати з цифровими інструментами.
- Критичне мислення – аналіз достовірності інформації.
- Безпеку в цифровому середовищі – захист даних і особистої інформації.

Отже, розвиток цифрової компетентності освітян є ключовим фактором успішної реалізації педагогічного процесу в умовах цифровізації освіти.

Для розв'язання цієї проблеми колектив дослідників [22] розробив модель розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, яка включає чотири блоки: *цільовий* (визначення напрямів розвитку), *змістовий* (формування змісту програм навчання), *технологічний* (застосування традиційних і дистанційних методів та сучасних систем управління навчанням) і *діагностично-аналітичний* (оцінювання результатів). Ця модель сприяє інтеграції інноваційних підходів в освітній процес і мотивує педагогів до постійного самовдосконалення.

Сучасні дослідження цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників свідчать про зростаючий інтерес до інтеграції цифрових інструментів у наукову діяльність [17]. Останні публікації виділяють такі ключові *тенденції*:

1. *Покращення доступу до наукової інформації*: Scilit, як пошукова система, що індексує мільйони наукових статей, препринтів і книг, сприяє швидкому доступу до актуальних досліджень. Це допомагає науковцям розвивати навички пошуку, аналізу та критичного оцінювання інформації, що є ключовим компонентом цифрової компетентності відповідно до *Рамки цифрових компетентностей громадян України та DigComp 2.2* [6].

2. *Інтеграція з іншими наукометричними платформами*: Scilit інтегрується з базами даних (БД) такими як Crossref і DOAJ, що дозволяє дослідникам відстежувати цитування та аналізувати

зв'язки між публікаціями. Це сприяє розвитку їхніх навичок роботи з даними та цифровими інструментами для бібліометричного аналізу [11].

3. *Підтримка відкритої науки*: Scilit підтримує принципи відкритої науки, надаючи доступ до матеріалів відкритих репозитаріїв. Це мотивує науковців до відповідального використання цифрових ресурсів і сприяє формуванню інформаційної грамотності [15].

4. *Автоматизація пошукових процесів*: Використання Scilit дозволяє автоматизувати пошук наукової літератури за ключовими словами, авторами чи темами, що економить час і розвиває навички роботи з пошуковими системами та цифровими платформами [12].

5. *Підвищення цифрової грамотності науковців і педагогів*: Застосування Scilit у педагогічній практиці допомагає науково-педагогічним працівникам вдосконалювати вміння створювати цифровий контент, використовуючи актуальні наукові джерела для підготовки навчальних матеріалів, а також розвивати навички цифрової комунікації через обмін результатами досліджень [25].

Згідно з аналізом публікацій закордонних вчених, зокрема дослідженням [3], яке відповідає принципам PRISMA та базується на даних Web of Science (WoS) і Scopus, низький рівень цифрової компетентності університетських викладачів за період 2009–2019 рр. засвідчує потребу в інтеграції цифрових навичок в академічну діяльність через навчання технологічним і педагогічним аспектам.

Дослідження [2], в якому здійснено аналіз відкритих даних як інструменту підвищення впливу наукових досліджень, підкреслює необхідність навчання науковців основам роботи з ними та використання для моніторингу наукових вебсайтів, що є не менш вагомим.

У публікації [7], що ґрунтується на аналізі даних WoS і Scopus за 2015–2021 рр., представлено огляд досліджень щодо проблеми цифрової компетентності, який виявив: більшість науковців та викладачів мають лише базовий рівень, що обумовлює потребу у розробці стратегій навчання та впровадженні спеціальних інструментів для її розвитку з метою підвищення якості освіти та науки.

Відповідно до дослідження [5], присвяченому виявленню основних тем у сфері цифрової грамотності шляхом систематичного огляду літератури, зростання кількості публікацій з 2013 р. дозволило ідентифікувати чотири ключові теми (цифрова грамотність, компетенції, навички та мислення), аналіз яких сформував конкретні рекомендації для практичного впровадження.

Авторами статті розроблено *спекурс «Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням системи пошуку наукових матеріалів Scilit»*, в якому представлено схему цієї методики. Спекурс складається з двох модулів: теоретичного (основи цифрової компетентності) та практичного (робота з БД Scilit) [12], розроблено методику розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням системи пошуку наукових матеріалів Scilit. Методика включає форми, методи, засоби і має на меті впровадження сервісів Scilit в освітньо-наукову діяльність. Основною метою методики є набуття знань, умінь і навичок науковими і науково-педагогічними працівниками щодо ефективного пошуку, аналізу та систематизації наукової інформації за допомогою системи Scilit.

Ці тенденції підкреслюють важливість використання Scilit як інструменту для системного розвитку цифрової компетентності, що відповідає сучасним вимогам цифрового суспільства та сприяє професійному зростанню науковців і педагогів.

Останні дослідження підкреслюють необхідність розробки комплексної методики, яка інтегруватиме міжнародні стандарти (DigComp 2.2), практичне використання систем на кшталт Scilit та враховуватиме національні особливості підготовки науковців і педагогів.

Мета статті – визначити інструментарій системи пошуку наукових матеріалів Scilit для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Методи дослідження. У процесі дослідження було використано методи вивчення, аналізу, та систематизації наукових джерел, законодавчих і нормативних документів для визначення стану зазначеної проблеми. Здійснено абстрагування, конкретизацію й узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду використання системи Scilit для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників в українському науково-освітньому середовищі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Багатофункціональна БД пошуку наукових матеріалів Scilit [4] є одним з ефективних інструментів для розвитку зазначених навичок.

Scilit – це платформа, розроблена видавництвом MDPI, що агрегує наукові публікації з різних джерел у режимі реального часу. Її можна розглядати як безкоштовну мультидисциплінарну наукометричну БД. Опановування Scilit доповнює компетентність інформаційного пошуку і бібліометричного аналізу. БД Scilit індексує надзвичайно широкий обсяг наукових публікацій з усього світу, включаючи ті, що мають DOI (через інтеграцію з Crossref та іншими джерелами). Ця система надає метадані публікацій та цитувань (зокрема, з OpenCitations), дозволяє шукати за назвою, автором, DOI, а також дивитися які роботи цитують (подібно до Google Scholar, але з відкритою архітектурою). Scilit багато в чому дублює функції комерційних БД, але є відкритим (open access) і розвивається MDPI як

частина їхньої інфраструктури. Це формує уявлення про альтернативні інструменти пошуку літератури поза традиційними (Google Scholar, Scopus).

Scilit – безкоштовний науковий пошуковий агрегатор, який охоплює велику кількість наукової літератури: 178 млн наукових публікацій, зокрема понад 42 млн статей у відкритому доступі, 7 млн препринтів від більш ніж 27 тис. видавців і 117 тис. організацій (рис. 1).

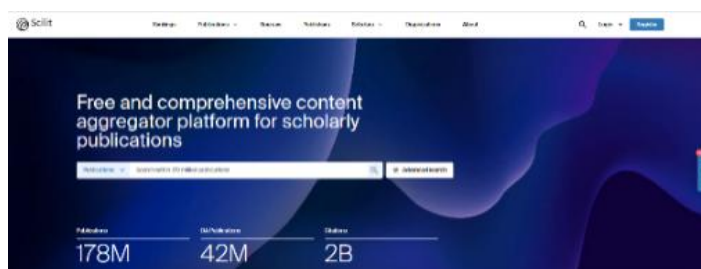


Рис. 1. Головна сторінка БД Scilit

Використання Scilit науковцями й педагогами сприяє вдосконаленню їхніх навичок щодо пошуку та опрацювання відомостей. На відміну від традиційних БД, Scilit автоматично збирає метадані з різних джерел – CrossRef, PubMed, arXiv, DOAJ, DataCite, RePEC, ORCID та ін. – і оновлює їх щоденно. Для дослідника це означає можливість миттєво знаходити найновіші публікації з усього світу, практично одразу після їх оприлюднення. Оперативний доступ до наукової літератури за допомогою сервісу Scilit позитивно корелює з розвитком професійної компетентності дослідників, зокрема зі здатністю відстежувати актуальні наукові тенденції.

Крім того, Scilit надає розширені можливості пошуку: підтримує логічні оператори (AND, OR, NOT), фільтрацію за полями (назва, автор, DOI), пошук за поєднанням умов, а також пошук за анотаціями через власний алгоритм Dimensions Abstract Search. Опановуючи ці інструменти, науковці покращують свою інформаційну культуру, вчать точно формулювати запити, фільтрувати зайву інформацію, використовувати булеві комбінації для вузького пошуку.

Цінним є і те, що Scilit чітко позначає статус відкритого доступу знайдених публікацій, тобто дослідники одразу бачать, які статті можна прочитати повністю, а які – ні. Це підвищує обізнаність щодо політик відкритого доступу і розвиває навички обходження інформаційних бар'єрів (наприклад, вміння знайти препринт, якщо PDF закритий). Scilit також формує аналітичні компетентності завдяки тому, що містить рейтинги і статистику: можна переглянути, які видавці чи країни опублікували найбільше статей за певний період. Для викладачів це хороший інструмент демонструвати студентам на практиці наукометричний аналіз і принципи роботи з великими даними у науці.

Українські дослідники все активніше звертаються до Scilit як до альтернативи Google Scholar чи комерційних БД. Наприклад, у Національному університеті біоресурсів і природокористування України (НУБіП) бібліотека організувала серію воркшопів для аспірантів, де їх навчали користуватися Scilit для пошуку найновіших статей за їхніми дисертаційними темами. Результатом стало покращення якості оглядів літератури – аспіранти почали цитувати більше актуальних джерел за останні роки, які знайшли саме через Scilit (особливо ті, що з'явилися як препринти чи конференційні матеріали і могли не потрапити до Scopus). Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ) відзначив, що Scilit допоміг їхнім вченим виявити відкриті публікації колег з Європейського Союзу у галузі Інформаційні технології: через інтеграцію з Unpaywall Scilit показував, які статті доступні, і дослідники ХНУРЕ змогли оперативно ознайомитися з новітніми розробками, не чекаючи традиційної індексації. У Прикарпатському університеті викладачі-хіміки повідомили, що завдяки Scilit стало легше відстежувати регіональні журнали з хімії (наприклад, видання Південно-Східної Азії), які Scilit індексує через CrossRef, але вони відсутні в WoS – це дало їм ширший огляд галузі і потенційних партнерів для співпраці.

Платформа Scilit виявилася цінним ресурсом для українських учених під час вимушеної релокації чи роботи з дому: будучи безкоштовним ресурсом, доступним без використання VPN чи передплат, вона дозволяла працювати, коли доступ до інституційних підписок на повнотекстові бази був обмежений. Це яскравий приклад того, як відкриті агрегатори можуть підтримувати наукову діяльність у складних умовах.

Scilit вже інтегрує в собі дані з багатьох джерел, але його також можна зв'язати із зовнішніми інструментами в роботі дослідника. Сервіс надає можливість експорту знайдених списків літератури у форматах BibTeX, CSV, що дозволяє легко імпортувати їх у менеджери бібліографій (Zotero, EndNote) або в Google Scholar профіль. Також Scilit може використовуватись через API CrossRef чи OpenCitations: фактично OUCI використовує схожий підхід, що дозволяє, наприклад, накладати дані Scilit на локальні системи аналізу цитувань. Існує інтеграція Scilit з інструментами для відстеження цитувань:

наприклад, якщо науковець використовує Dimensions або Scopus паралельно, він може звіряти результати – Scilit покаже загальні метадані і наявність у відкритому доступі, а Scopus дасть точну кількість цитувань, разом це дає повну картину. В деяких університетах розглядають можливість вбудувати Scilit як пошуковий віджет на сайт наукової бібліотеки, щоб користувачі могли здійснювати єдиний пошук за різними ресурсами (подібно до функції Discovery Service). З огляду на гнучкість, Scilit може бути інтегрований навіть із засобами ІІІ: наприклад, чат-бот на базі GPT міг би використовувати Scilit API для знаходження і цитування актуальних джерел у відповідях – такі експерименти вже проводяться у деяких закордонних проєктах MDPI. Усе це робить Scilit важливою ланкою екосистеми відкритої науки, яка з'єднає різні інструменти – від пошуку до управління знаннями.

Як приклад використання інституційного профілю в БД Scilit розглянемо сторінку *Інституту цифровізації освіти НАПН України* (ІЦО НАПН України) (рис. 2). Система містить публікації працівників наукової установи (<https://www.scilit.com/organizations/102713>), зокрема аналітичні відомості щодо робіт у відкритому доступі за період 2015-2025 рр.

Згідно з даними Scilit про цитування наукових працівників ІЦО НАПН України за зазначений період (рис. 2): загальна кількість цитувань – 569; загальна кількість публікацій – 155; середня кількість цитувань – 3.67; цитовані публікації – 80 (51,6%); самоцитування – 62 (10,9%). Кількісні показники цитувань: посилання на назви джерел – 101, посилання на видавців – 64.

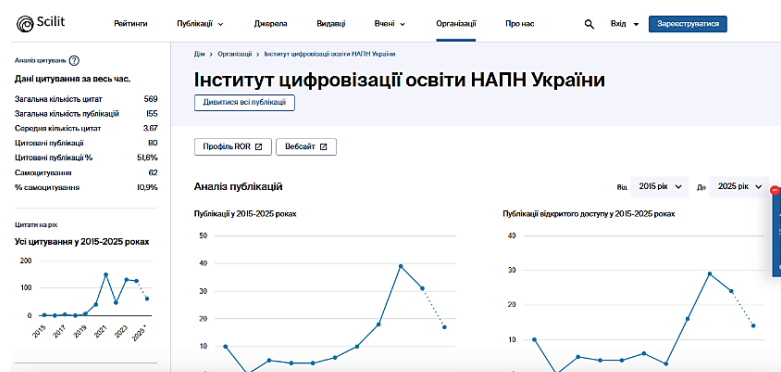


Рис. 2. Профіль ІЦО НАПН України у БД Scilit

На рис. 3 представлено розподіл публікацій наукових працівників ІЦО НАПН України за типами в БД Scilit за 2015-2025 рр. Аналіз даних показує наступну структуру: *журнальні статті*: 119 публікацій (82,6% від загальної кількості), *статті у матеріалах конференцій*: 10 публікацій (6,9%), *розділи у книгах*: 10 публікацій (6,9%).

Типи публікацій

Публікації у 2015-2025 роках.

Тип	Публікації	%
ЖУРНАЛ-СТАТТЯ	119	82,6%
МАТЕРІАЛИ - СТАТТЯ	10	6,9%
РОЗДІЛ КНИГИ	10	6,9%
ДОКУМЕНТ НА КОНФЕРЕНЦІЇ	5	3,5%

Рис. 3. Публікації наукових працівників ІЦО НАПН України за типами у Scilit

Аналіз тематики публікацій наукових працівників ІЦО НАПН України у Scilit за 2015-2025 рр. виявив, що найбільш поширеним напрямом досліджень є: *Соціальна справедливість і реформи* – 67 публікацій (рис. 4).

Найпопулярніші теми

Публікації у 2015-2025 роках.

Тема	Публікації
Соціальна справедливість та реформи	67
Управління та оцінка ризиків	35
Дистанційне навчання та дослідження	31
Освіта та педагогіка	20

Рис. 4. Найпопулярніші теми публікацій наукових працівників ІЦО НАПН України у Scilit

Аналіз бібліометричних даних свідчить, що **найпопулярнішими джерелами** публікацій наукових працівників ІЦО НАПН України у Scilit за розглянутий період є: *Матеріали міжнародного семінару СТЕ* – 41 публікація, Фахові видання *«Інформаційні технології та засоби навчання»* – 18 публікацій та *«Фізико-математична освіта»* – 16 публікацій (рис. 5).

Найпопулярніші назви джерел

Публікації у 2015–2025 роках.

Назва джерела	Публікації
Матеріали семінару СТЕ	41
Інформаційні технології та навчальні засоби	18 років
Фізико-математична освіта	16
Академічні нотатки. Серія: Педагогічна наука	7

Рис. 5. Найпопулярніші публікації наукових працівників ІЦО НАПН України у Scilit

Таким чином, система Scilit пропонує: *безкоштовну* базу наукових публікацій, *доступ* до актуальних джерел (статті, матеріали конференцій, фахові журнали), *спеціалізацію* на академічних дослідженнях та *сумісність* з іншими науковими базами, такими як Google Scholar та PubMed. Отже, Scilit як аналітичний інструмент публікує наукові рейтинги, надає функціонал для спеціалізованого аналізу, дозволяє відстежувати актуальні академічні тенденції. Scilit розвиває навички швидкого виявлення найновіших публікацій. оскільки оновлюється дуже оперативно (через збирання даних Crossref), дослідник набуває умінь моніторити нові надходження за своїми інтересами. Наприклад, налаштувавши alert чи RSS, можна щодня отримувати відомості про нові статті з ключовими словами. Також розвивається умінь синтезувати інформацію з різних БД: Scilit може показати інформацію, яка доповнює інші джерела. Дослідник вчиться звирати дані наприклад, якщо у Scilit якась стаття має більше цитувань (бо враховані всі цитування з Crossref), ніж у Scopus, – він розуміє причину (Scopus не охоплює деякі журнали). Це підвищує критичність у використанні метрик (корисна навичка). Система також надає бібліографічні списки (References та Citations), отже дослідник отримує навичку швидко простежувати цитатні зв'язки: визначати джерела цитувань публікації та її власні посилання. Це схоже на WoS, але доступне відкрито, тому навичка наукометричного аналізу відкритими засобами закріплюється.

Scilit найтісніше пов'язаний із цифровою дослідницькою компетентністю, підкомпонентом «пошук першоджерел» та «моніторинг цитувань». Він слугує ще одним інструментом для реалізації цих задач, поряд зі Scopus/WoS. У моделі [22] зазначено використання ШІ, наукових баз, соціальних мереж для пошуку джерел – Scilit як агрегатор відповідає цій низці, хоча прямо не згадується, але за функцією схожий. Через можливість відстежувати цитування Scilit теж сприяє моніторингу наукової діяльності (який є компонентом навчально-наукової компетентності) – наприклад, відстеження кількості та періодичності цитувань публікацій (це близько до функції Google Scholar Profile). Важливим є те, що Scilit підтримує відкриту науку, а отже пов'язаний з етичним аспектом: популяризацією відкритих цитатних даних, як уже зазначено. Це частина кросдіяльнійної компетентності, зокрема аспект критичного аналізу впливу ІКТ на науку (Scilit – приклад того, як відкриті технології можуть змінити ландшафт наукової інформації). Отже, розуміння ролі Scilit – це елемент цифрової культури дослідника, коли він орієнтується не лише в комерційних продуктах, а й у відкритій інфраструктурі (подібно OUCI чи Crossref API). Таким чином, компетентність, сформована Scilit, доповнює вже розвинену компетентність роботи з інформаційними системами, роблячи її більш повною і відкрито-орієнтованою.

Scilit можна застосовувати в різних *видах діяльності*: *Наукова діяльність*: за допомогою Scilit є можливість для складання розширеного огляду і аналізу літератури, особливо якщо потрібні роботи останніх років. Наприклад, при написанні вступу до дисертації аспірант може, окрім Scopus і Google Scholar, виконати пошук у Scilit – це допоможе виявити додаткові джерела (особливо конференційні матеріали чи нові випуски журналів), які інакше важко знайти. *Аналітична діяльність*: Scilit допомагає у виявленні зв'язків між публікаціями для наукометричних аналізів. Наприклад, дослідник може зробити бібліометричну карту цитувань за допомогою даних Scilit (експортуючи зв'язки «хто кого цитує» і візуалізуючи в Gephi), щоб побачити кластери в певній галузі, оскільки Scilit фактично містить відкриті цитатні дані. *Освітня діяльність*: викладач може рекомендувати студентам Scilit як додатковий ресурс щодо пошуку літератури для курсових/магістерських робіт. Наприклад, якщо університет не має підписки на WoS, а Google Scholar перевантажений, Scilit може стати корисним інструментом для студентів, щоб знайти рецензовані статті. Це покращить їх навички пошуку і надасть досвід роботи з професійним інструментом. *Публікаційна діяльність*: Scilit дозволяє авторам

моніторити видимість своїх публікацій: перевіряти наявність статті в системі, коректність метаданих та кількість цитувань.

Незважаючи на значну кількість публікацій, присвячених використанню бібліометричних БД для аналізу наукових трендів, більшість із них зосереджені на загальновідомих платформах, таких як Scopus і WoS. Наше дослідження вирізняється тим, що уперше в українській науковій практиці ми зосередилися на комплексному бібліометричному аналізі публікацій у менш відомій, проте високоспеціалізованій базі даних Scilit. Вибір саме цієї бази є не випадковим, адже вона дозволяє отримати унікальні дані про публікаційну активність у сфері біології, педагогіки, медицини та хімії, що робить отримані результати особливо цінними.

У даному дослідженні акцентується увага на інноваційних аспектах використання системи пошуку наукових матеріалів Scilit для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Хоча результати мають описовий характер, вони також демонструють новизну в кількох ключових напрямках: розроблено алгоритм ефективного бібліометричного аналізу в БД Scilit, який дозволяє ідентифікувати ключові тематичні напрямки, виявити провідних авторів та установи, а також відстежити динаміку публікаційної активності у вузькоспеціалізованих наукових сферах; розроблено методику розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням системи пошуку наукових матеріалів Scilit, яка теоретично обґрунтовує використання відкритої наукометричної платформи Scilit як інструменту розвитку цифрової компетентності в контексті принципів відкритої науки і практично реалізує цю концепцію через спеціально розроблений *Спецкурс*, що поєднує теоретичні знання з практичними навичками роботи з різними функціональними можливостями Scilit. Створений *Спецкурс*, який ґрунтується на практичних кейсах на відміну від існуючих курсів, що мають загальний характер, має практичну спрямованість, адже він демонструє конкретні приклади застосування бібліометричних даних для планування та провадження наукових досліджень.

Практична значущість дослідження полягає в тому, що запропоновані методи, методика та розроблений *Спецкурс* можуть бути використані в ЗВО для підвищення рівня цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, студентів та молодих науковців, а також для оптимізації дослідницьких процесів. Це дозволить українській науці ефективніше інтегруватися у світовий науковий простір та підвищити свою конкурентоспроможність.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У статті визначено інструментарій системи пошуку наукових матеріалів Scilit для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Розглянуто сторінку ІЦО НАПН України як приклад використання інституційного профілю в БД Scilit, яка містить публікації працівників наукової установи, зокрема аналітичні відомості щодо робіт у відкритому доступі за період 2015-2025 рр.

Досліджено, що використання системи пошуку наукових матеріалів Scilit є ефективним інструментом для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, зокрема у сфері інформаційної та аналітичної грамотності. На відміну від суто описового характеру, функціонал Scilit дозволяє формувати у дослідників навички, необхідні для успішної наукової діяльності в сучасному цифровому середовищі.

Розвиток цифрової компетентності з використанням системи Scilit може бути реалізований через *три ключові етапи*:

1. *Ознайомлення з базовим функціоналом.* На цьому етапі наукові та науково-педагогічні працівники знайомляться з інтерфейсом та основними можливостями системи. Це включає вивчення базового та розширеного пошуку, використання ключових слів та фільтрів (за автором, роком, типом документа) для оптимізації пошуку. На цьому етапі важливо навчитися швидко знаходити потрібну інформацію та розуміти структуру результатів пошуку, що включає назву, авторів, журнал та посилання на повний текст.

2. *Формування навичок ефективного пошуку.* Цей етап передбачає поглиблене вивчення інструментів, що дозволяють підвищити ефективність роботи. Важливо навчитися використовувати логічні оператори (AND, OR, NOT) для створення точних запитів. Крім того, на цьому етапі розвиваються навички аналізу наукометричних індикаторів, таких як *кількість цитувань*, що допомагають оцінити вплив та релевантність публікації.

3. *Інтеграція БД Scilit у науково-дослідницьку діяльність.* На заключному етапі Scilit стає повноцінним інструментом для професійної діяльності. Працівники вчаться створювати *власний профіль* для відстеження своїх публікацій і цитувань, використовувати систему для *моніторингу наукових трендів* та відстеження нових публікацій у своїй галузі. Scilit допомагає *автоматизувати процес оформлення бібліографії*, що значно економить час при підготовці наукових робіт.

Зокрема, система Scilit сприяє розвитку таких ключових умінь: інформаційної грамотності – оперативний доступ до новітніх публікацій дозволяє ефективно моніторити наукові надходження за інтересами, що є важливим компонентом цифрової компетентності; критичного мислення – завдяки

можливості порівняння даних з різних джерел (наприклад, з Crossref, Dimensions чи Scopus), дослідники вчаться критично оцінювати достовірність і повноту наукометричних показників, що підвищує їхню аналітичну культуру; навичок бібліометричного аналізу – Scilit надає бібліографічні списки та цитатні зв'язки, що дозволяє швидко відстежувати цитування, подібно до комерційних БД, але у відкритому доступі. Це сприяє формуванню навичок наукометричного аналізу без залежності від дорогих підписок; розвитку цифрової культури – використання Scilit, як вільного інструменту, формує у науковців уявлення про альтернативні можливості в екосистемі відкритої науки та заохочує до відповідального ставлення до цифрових ресурсів.

На базі наукових бібліотек ЗВО слід проводити серії семінарів і воркшопів для аспірантів та молодих науковців, присвячених ефективному пошуку наукової інформації. У ході занять варто навчати користуватися Scilit для пошуку актуальних джерел за темами дисертаційних робіт, як це було реалізовано в НУБіП, таким чином інтегрувати цю систему у навчальні програми для розвитку цифрової компетентності студентів і науково-педагогічних працівників.

Викладачам рекомендується використовувати Scilit як додатковий ресурс у курсових та магістерських роботах, особливо коли університет не має доступу до комерційних БД, таких як WoS. Можна створити спеціалізовані курси або модулі, які зосереджуватимуться на практичному використанні Scilit для наукових досліджень та підготовки публікацій, а також розглянути можливість вбудувати Scilit як пошуковий віджет на сайти наукових бібліотек, щоб користувачі могли здійснювати єдиний пошук за різними ресурсами, що спростить роботу з науковою інформацією.

Для гарантів освітньо-наукових програм рекомендується включити Scilit до переліку рекомендованих інструментів для проведення наукових досліджень та бібліометричного аналізу, що відповідатиме принципам відкритої науки та сприятиме розвитку цифрової грамотності. Аналітичні можливості Scilit допомагають використовувати цю систему для відстеження бібліометричних показників здобувачів та викладачів (кількість публікацій, цитувань), що сприятиме формуванню позитивного іміджу освітньої програми та її учасників. При оцінці наукової діяльності слід враховувати, що Scilit індексує видання, які можуть бути відсутні в традиційних наукометричних базах, забезпечуючи ширший огляд галузі та виявлення потенційних партнерів для співпраці.

Дослідження показало, що Scilit є цінним ресурсом для наукових і науково-педагогічних працівників, особливо в умовах обмеженого доступу до комерційних БД, що робить його важливим елементом інфраструктури відкритої науки. Застосування системи Scilit може бути інтегроване в освітні та наукові процеси на різних рівнях.

Таким чином, систематичне використання сервісу Scilit у науковій та освітній діяльності значно підвищує цифрову компетентність наукових і науково-педагогічних працівників, що сприяє не лише ефективнішому пошуку та аналізу наукових відомостей, але й інтегрує ці навички в повсякденну професійну діяльність. Опанування Scilit є необхідним кроком для успішної роботи в сучасному цифровому світі, де доступ до актуальної інформації та вміння нею користуватися є ключовими для наукового зростання.

Систему Scilit можна рекомендувати вітчизняним науковцям та педагогам для відстеження бібліометричних показників і формування позитивного іміджу їхніх організацій. Впровадження нових освітньо-наукових інформаційних систем відкритого доступу потребує подальших досліджень і вивчення їхніх сервісів для підвищення ефективності наукової діяльності ЗВО та наукових установ, а також розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Конфлікт інтересів. Автори підтверджують відсутність фінансових, особистих чи інших інтересів, що можуть розглядатися як потенційний конфлікт інтересів щодо публікації цієї статті.

Фінансування. Робота виконана за відсутності фінансової підтримки з боку будь-яких організацій.

Доступність даних. Це теоретичне дослідження не передбачає використання додаткових наборів даних.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту не використовувались при написанні цієї роботи.

Список використаних джерел

1. Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. *Publications Office of the European Union*. Luxembourg. EUR 28558 EN. 48. 2017. <https://doi.org/10.2760/38842>.
2. Corrales-Garay D., Ortiz-De-Urbina-Criado M., Mora-Valentín E.-M. A Research Agenda on Open Data Impact Process for Open Innovation. *IEEE Access*, 2020. Vol. 8, P. 34696–34705. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2974378>.
3. Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review / J. M. Fernández-Batanero et al. *Education Sciences*, 2021. Vol. 11, No. 11, P. 689. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>.
4. Scilit: сайт. URL: <https://www.scilit.net>.

5. Tinmaz H., Yoo-Taek Lee, Fanea-Ivanovici M., Baber H. A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 2022. № 21. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y>.
6. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. *Publications Office of the European Union*, Luxembourg. EUR 31006 EN. 2022. <https://doi.org/10.2760/115376>.
7. Zhao Y., Pinto-Llorente A. M., Sánchez Gómez M. C. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 2021. Vol. 168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>.
8. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*, 2020. № 1. С. 27–36. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722869>.
9. Відкриті цифрові системи в оцінюванні результатів науково-педагогічних досліджень / В. Ю. Биков та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2020. № 1 (75). С. 294–315. <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3589>.
10. Іванова С. М., Кільченко А. В., Новицька Т. Л. Відкриті освітньо-наукові інформаційні системи як інструмент моніторингу електронних наукових фахових видань. *Наукові записки Малої академії наук України*, 2024. Вип. 3 (31). С. 21–33. <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2024-31-03>.
11. Інформаційно-цифрові технології у педагогічних дослідженнях: методичний посібник / О. М. Спірін та ін.; за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. 2023. ІЦО НАПН України. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738151/>.
12. Кільченко А. В., Іванова С. М. Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням системи пошуку наукових матеріалів Scilit: спецкурс (С. М. Іванова, Ред.). ІЦО НАПН України. 2025. 39 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746331>.
13. Концептуально-референтна рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників: проект. *Дія. Освіта*. 2021. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf.
14. Новицька Т. Л., Іванова С. М., Кільченко А. В. Відкриті освітньо-наукові інформаційні системи як засіб моніторингу вебсайту наукової установи. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Вип. 13 (5). С. 27–35. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-004>.
15. Новицька Т. Л., Іванова С. М., Кільченко А. В. Сервіси інформаційно-цифрових технологій як засоби оцінювання результативності діяльності підрозділу наукової установи. *Актуальні проблеми в системі освіти: заклад загальної середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти*: зб. наук. пр. К.: НАУ, 2023. № 1 (3). С. 481–493. <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.17732>.
16. Освіта для цифрової трансформації суспільства: монографія. / У 2 т. Т. 1; за наук. ред. В. Кременя, Н. Ничкало, Л. Лук'янової, Н. Лазаренко. Київ: ТОВ «Юрка Любченка», 2024. 526 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742488>.
17. Овчарук О. В. Сучасні підходи до розвитку цифрової компетентності людини та цифрового громадянства в європейських країнах. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2020. Том 76. № 2. С. 1–13. <https://doi.org/10.33407/itlt.v76i2.3526>.
18. Рамка цифрової компетентності громадян України. *Дія. Освіта*. 2023. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka cifrovoi kompetentnosti.pdf>.
19. Сікора Я. Б., Іванова С. М., Кільченко А. В. Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників засобами відкритих освітньо-наукових інформаційних систем: вітчизняний досвід. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2024. Т. 12. № 5. С. 73–79. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i5-011>.
20. Спірін О. М., Ляшенко О. І., Литвинова С. Г., Мальований Ю. І. Цифрова компетентність наукових та науково-педагогічних працівників НАПН України: аналітичний звіт. Київ: ІЦО НАПН України, 2024. 66 с. URL: <http://surl.li/smbmv>.
21. Спірін О. М., Овчарук О. В. Цифрова компетентність. *Енциклопедія освіти*. Нац. акад. пед. наук України: 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2021. С. 1095–1096. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730767>.
22. Спірін О., Олексюк В., Василенко Я., Сіренко О. Модель розвитку цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2024. Т. 104. № 6. С. 156–179. <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5889>.
23. Стиранець В., Гончарова Н. Мотиваційні чинники розвитку цифрової компетентності викладачів педагогічних університетів у системі неформальної освіти. *Scientific practice: modern and classical research methods*: матеріали VI Міжн. наук.-практ. конф., (с. 234–236). Бостон, США. 2024. <https://doi.org/10.36074/logos-19.07.2024.044>.
24. Хрущ С. Цифрова грамотність як ключовий фактор збереження та розвитку освітнього процесу в умовах війни. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, 2024. № 2 (7). С. 311–322. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.2.2024.317739>.
25. Яськова Н. В., Лабжинський Ю. А. Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників засобами електронних соціальних мереж. *Фізико-математична освіта*, 2024. Вип. 39 (5). С. 46–57. <https://doi.org/10.31110/fmo2024.v39i5-07>.

References

1. Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. *Publications Office of the European Union*. Luxembourg. EUR 28558 EN. 48. 2017. <https://doi.org/10.2760/38842>.
2. Corrales-Garay D., Ortiz-De-Urbina-Criado M., Mora-Valentín E.-M. A Research Agenda on Open Data Impact Process for Open Innovation. *IEEE Access*, 2020. Vol. 8, P. 34696–34705. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2974378>.
3. Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review / J. M. Fernández-Batanero et al. *Education Sciences*, 2021. Vol. 11, No. 11, P. 689. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>.
4. Scilit: сайт. URL: <https://www.scilit.net>.

5. Tinmaz H., Yoo-Taek Lee, Fanea-Ivanovici M., Baber H. A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 2022. № 21. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y>.
6. Vuorikari R., Kluzer S. Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. *Publications Office of the European Union*, Luxembourg. EUR 31006 EN. 2022. <https://doi.org/10.2760/115376>.
7. Zhao Y., Pinto-Llorente A. M., Sánchez Gómez M. C. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 2021. Vol. 168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>.
8. Bykov V. Yu., Spirin O. M., Pinchuk O. P. Suchasni zavdannia tsyfrovoy transformatsii osvity [Modern challenges of digital transformation of education]. *Visnyk Kafedry YuNESKO «Neperervna profesiina osvita KhKhI stolittia»*, 2020. № 1. S. 27–36. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722869> (in Ukrainian).
9. Vidkryti tsyfrovi systemy v otsiniuvanni rezultativ naukovo-pedahohichnykh doslidzhen [Open digital systems in evaluating the results of scientific and pedagogical research] / V. Yu. Bykov ta in. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 2020. № 1 (75). S. 294–315. <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3589> (in Ukrainian).
10. Ivanova S. M., Kilchenko A. V., Novytska T. L. Vidkryti osvitno-naukovi informatsiini systemy yak instrument monitorynhu elektronnykh naukovykh fakhovykh vydan [Open educational and scientific information systems as a tool for monitoring electronic scientific professional publications]. *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy*, 2024. Vyp. 3 (31). S. 21–33. <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2024-31-03> (in Ukrainian).
11. Informatsiino-tyfrovii tekhnologii u pedahohichnykh doslidzhenniakh [Information and digital technologies in pedagogical research: a methodological guide]: metodychnyi posibnyk / O. M. Spirin ta in.; za nauk. red. prof. O. M. Spirina. 2023. ITsO NAPN Ukrainy. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738151/> (in Ukrainian).
12. Kilchenko A. V., Ivanova S. M. Rozvytok tsyfrovoy kompetentnosti naukovykh i naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv z vykorystanniam systemy poshuku naukovykh materialiv Scilit [Development of digital competence of scientific and scientific-pedagogical staff using the Scilit scientific materials search system]: spetskurs (S. M. Ivanova, Red.). ITsO NAPN Ukrainy. 2025. 39 s. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746331> (in Ukrainian).
13. Kontseptualno-referentna ramka tsyfrovoy kompetentnosti pedahohichnykh y naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv: proekt [Conceptual and reference framework of digital competence of pedagogical and scientific-pedagogical staff]. *Diia. Osvita*. 2021. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf (in Ukrainian).
14. Novytska T. L., Ivanova S. M., Kilchenko A. V. Vidkryti osvitno-naukovi informatsiini systemy yak zasib monitorynhu vebсайtu naukovoї ustanovy [Open educational and scientific information systems as a means of monitoring the website of a scientific institution]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*, 2025. Vyp. 13 (5). S. 27–35. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-004> (in Ukrainian).
15. Novytska T. L., Ivanova S. M., Kilchenko A. V. Servisy informatsiino-tyfrovyykh tekhnologii yak zasoby otsiniuvannia rezultatyvnosti diialnosti pidrozdilu naukovoї ustanovy [Information and digital technology services as a means of evaluating the performance of a unit of an academic institution]. *Aktualni problemy v systemi osvity: zaklad zahalnoi sereidnoi osvity – douniversytetska pidhotovka – zaklad vyshchoi osvity: zb. nauk. pr. K.: NAU*, 2023. № 1 (3). S. 481–493. <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.17732> (in Ukrainian).
16. Osvita dlia tsyfrovoy transformatsii suspilstva [Education for the digital transformation of society]: monohrafiia. / U 2 t. T. 1; za nauk. red. V. Kremenii, N. Nychkalo, L. Lukianovoi, N. Lazarenko. Kyiv: TOV «Iurka Liubchenka», 2024. 526 s. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742488> (in Ukrainian).
17. Ovcharuk O. V. Suchasni pidkhody do rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti liudyny ta tsyfrovoho hromadianstva v yevropeyskykh krainakh [Modern approaches to the development of human digital competence and digital citizenship in European countries]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 2020. Tom 76. № 2. S. 1–13. <https://doi.org/10.33407/itlt.v76i2.3526> (in Ukrainian).
18. Ramka tsyfrovoy kompetentnosti hromadian Ukrainy [Framework of digital competence of Ukrainian citizens]. *Diia. Osvita*. 2023. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoy_kompetentnosti.pdf (in Ukrainian).
19. Sikora Ya. B., Ivanova S. M., Kilchenko A. V. Rozvytok tsyfrovoy kompetentnosti naukovykh i naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv zasobamy vidkrytykh osvitno-naukovykh informatsiinykh system: vitchyzniani dosvid [Development of digital competence of scientific and scientific-pedagogical staff by means of open educational and scientific information systems: national experience]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*, 2024. T. 12. № 5. S. 73–79. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i5-011> (in Ukrainian).
20. Spirin O. M., Liashenko O. I., Lytvynova S. H., Malovanyi Yu. I. Tsyfrova kompetentnist naukovykh ta naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv NAPN Ukrainy [Digital competence of scientific and scientific-pedagogical staff of the NAES of Ukraine]: analitychnyi zvit. Kyiv: ITsO NAPN Ukrainy, 2024. 66 s. URL: <http://surl.li/smbmv>.
21. Spirin O. M., Ovcharuk O. V. Tsyfrova kompetentnist [Digital competence]. *Entsyklopediia osvity*. Nats. akad. ped. nauk Ukrainy: 2-he vyd., dopov. ta pererob. Kyiv: Yurinkom Inter, 2021. S. 1095–1096. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730767> (in Ukrainian).
22. Spirin O., Oleksiuk V., Vasylenko Ya., Sirenko O. Model rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti naukovykh ta naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv [Model for the development of digital competence of research and teaching staff. Information technologies and learning tools]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 2024. T. 104. № 6. S. 156–179. <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5889> (in Ukrainian).
23. Styranets V., Honcharova N. Motyvatsiini chynnyky rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti vykladachiv pedahohichnykh universytetiv u systemi neformalnoi osvity [Motivational factors for the development of digital competence of teachers of pedagogical universities in the system of non-formal education]. *Scientific practice: modern and classical research methods: materialy VI Mizhnar. nauk.-prakt. konf., (s. 234–236)*. Boston, SSHA. 2024. <https://doi.org/10.36074/logos-19.07.2024.044> (in Ukrainian).

24. Khrushch S. Tsyfrova hramotnist yak kliuchovyi faktor zberezhennia ta rozvytku osvitnoho protsesu v umovakh viiny [Digital literacy as a key factor in the preservation and development of the educational process in times of war]. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnologii v sotsiokulturnii sferi*, 2024. № 2 (7). S. 311–322. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.2.2024.317739> (in Ukrainian).
25. Iaskova N. V., Labzhynskiy Yu. A. Rozvytok tsyfrovoy kompetentnosti naukovykh i naukovy-pedahohichnykh pratsivnykiv zasobamy elektronnykh sotsialnykh merezh [Development of digital competence of scientific and scientific-pedagogical staff by means of electronic social networks]. *Fizyko-matematychna osvita*, 2024. Vyp. 39 (5). S. 46–57. <https://doi.org/10.31110/fmo2024.v39i5-07> (in Ukrainian).

| Матеріал надійшов до редакції: 01.09.2025 р. | Прийнято до друку: 10.10.2025 р. | Опубліковано: 28.11.2025 р. |



This work is licensed under a Creative Commons License Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).