

педагогічних наук України) при загальному доробку 362 публікації у Scopus. Таким чином, Інститут цифровізації освіти НАПН України не лише концентрує понад половину досліджень академії з тематики ШІ в освіті й освітніх дослідженнях, а й посідає шосту позицію серед усіх українських установ.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленим аналізом динаміки публікаційної активності, виявленням мережі міжнародної наукової співпраці та розробкою інституційних стратегій підвищення наукової видимості установ Національної академії педагогічних наук України.

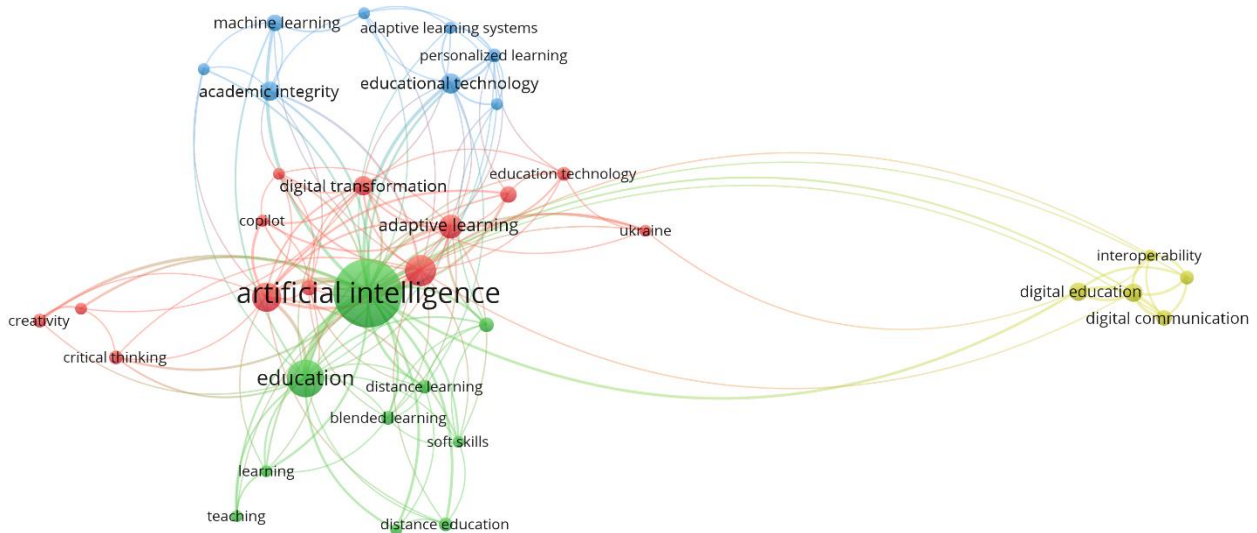


Рис. 1. Мережа спільного вживання ключових слів публікацій українських авторів з тематики ШІ в освіті й освітніх дослідженнях (VOSviewer, Scopus, 2022–2026)

Список використаних джерел

1. Pritchard A. Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*. 1969. Vol. 25, No. 4. P. 348–349.
2. Мінтій І. С., Вакалюк Т. А., Ткаченко В. А. Окремі компоненти методики розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням наукометричних баз даних. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*. 2025. Випуск 3 (152). С. 138-145. <https://doi.org/10.24195/2617-6688-2025-3-19>.
3. Мінтій І. С. Методика використання наукометричних баз даних Scopus і Web of Science. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=-q96kflz9h>.

Новицька Т. Л.,

Інститут цифровізації освіти НАПН України,

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ РЕСУРСІВ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ НАПН УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Цифрова трансформація всіх ланок суспільного життя висуває нові вимоги до представлення наукових результатів у вебпросторі, перетворюючи онлайн-присутність вченого на обов'язковий елемент професійної діяльності. Інтеграція інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ) у галузевий простір стає фундаментом для виходу вітчизняної науки на

міжнародну арену та зміцнення її позицій [1]. Поряд із цим, критичним є питання систематичного моніторингу електронних ресурсів наукових та освітніх інституцій, що вимагає ідентифікації та впровадження оптимальних інформаційних платформ для проведення аналізу [2]. Відповідно, пріоритетним вектором розвитку цифрової компетентності фахівців є опанування інструментів збору та інтерпретації даних, робота з відкритими репозиторіями та аналітичними системами, що забезпечує стратегічну перевагу в сучасній науково-педагогічній діяльності.

У контексті моніторингу впровадження наукових результатів пріоритетним інструментом слід вважати цифрові репозиторії та електронні бібліотеки наукових установ і ЗВО [3]. Вони виступають дієвим маркетинговим механізмом, що забезпечує всебічну популяризацію інтелектуального доробку серед релевантних цільових груп. Функціонування таких платформ передбачає системне управління внутрішніми та зовнішніми чинниками, які покращують видимість праць у пошукових системах, стимулюють зацікавленість науковою продукцією та сприяють її подальшому практичному впровадженню. Цифрова трансформація науково-освітніх середовищ є стратегічним напрямом розвитку академічних установ. В умовах воєнного стану електронні ресурси стали ключовим інструментом забезпечення безперервності наукової комунікації, збереження інтелектуального надбання та підтримки освітнього процесу [4].

Для успішного функціонування цифрових бібліотек важливо розуміти, які статистичні дані є визначальними для контент-стратегії та залучення відвідувачів. У сфері SEO-просування ключова роль відводиться аналітиці, оскільки будь-яке поліпшення вебресурсу починається з вимірювання його поточних параметрів. Вебаналітика стає головним джерелом знань про поведінку аудиторії, дозволяючи на основі реальних даних коригувати роботу освітньо-наукових платформ [5].

Мета дослідження – здійснити аналітику використання ресурсів Електронної бібліотеки НАПН України за допомогою статистичного модуля IRStats 2 та аналітичної системи Google Analytics 4 в умовах воєнного стану у порівнянні з мирним періодом.

Впродовж чотирьох років українська наукова спільнота продовжує дослідницьку діяльність в умовах воєнного стану, як на території держави, так і за її межами. Зокрема, науковці Інституту цифровізації освіти НАПН України (ЩО НАПН України) забезпечують безперервне функціонування та розвиток Електронної бібліотеки НАПН України (ЕБ НАПН України) (<https://lib.iitta.gov.ua>), створеної у 2011 р. в межах стратегії інформатизації Академії на базі вільної платформи EPrints. Ресурс слугує надійним архівом наукових робіт фахівців установ Академії [6]. Використання протоколу OAI-PMH забезпечує стандартизований збір метаданих, що є критично важливим для функціонування сучасної електронної бібліотеки. Дане програмне рішення виступає зручним інструментом для науковців, забезпечуючи аналітичну підтримку досліджень та спрощуючи роботу з великими масивами спеціалізованої літератури [7]. Попри воєнні дії, здійснюється систематичне адміністрування ресурсу та його наповнення актуальними науковими здобутками співробітників академічних установ [8].

Таким чином, ЕБ НАПН України функціонує як репозитарій наукових праць, методичних матеріалів, дисертаційних досліджень і забезпечує відкритий доступ до результатів науково-педагогічної діяльності. В умовах воєнного стану особливого значення набуває аналітичний супровід її функціонування, що дозволяє оцінювати ефективність цифрових сервісів та адаптувати їх до нових викликів.

Аналітичний супровід цифрової трансформації передбачає систематичний збір, оброблення та інтерпретацію статистичних даних щодо використання електронних ресурсів. У контексті електронних бібліотек це включає: моніторинг відвідуваності, аналіз структури запитів, оцінювання рівня міжнародної видимості, визначення тенденцій користувацької активності. **Статистичний модуль IRStats 2** (інтегрований у DSpace-репозитарій) забезпечує: облік кількості переглядів та завантажень документів, аналіз популярності авторів і колекцій, формування звітів за часовими періодами, визначення топових матеріалів та ін. [9]. Цей інструмент дозволяє оцінити внутрішню активність користувачів бібліотеки. **Google**

Analytics 4 використовується для аналізу кількості користувачів, сеансів і сторінок, визначення джерел трафіку (органічний пошук, прямі переходи, реферальні ресурси), дослідження географії користувачів, аналізу поведінкових показників (середня тривалість сеансу, показник відмов) та ін. Поєднання двох систем забезпечує **комплексний аналіз** використання електронної бібліотеки.

Окрім надання безкоштовного доступу до наукового доробку, ЕБ НАПН України пропонує розгалужений статистичний інструментарій, який дозволяє здійснювати моніторинг затребуваності інтелектуальної продукції за низкою *параметрів*: персональним внеском автора, тематичним спрямуванням, приналежністю до певного структурного підрозділу, типом ресурсу. Систематична генерація таких звітів є важливою для об'єктивної аналітики науково-дослідного пошуку та верифікації успішності апробації результатів [10].

Завдяки інтегрованому модулю IRStats 2 забезпечується детальне звітування щодо діяльності 13 академічних установ, включаючи динаміку завантажень та рейтинги актуальності контенту. Станом на 18.02.2026 р. цифрові фонди бібліотеки налічують 40,16 тис. джерел, кількість завантажень яких перевищила 20,25 млн. Важливо підкреслити, що 97% матеріалів представлено у відкритому доступі, що свідчить про високий рівень прозорості наукового середовища.

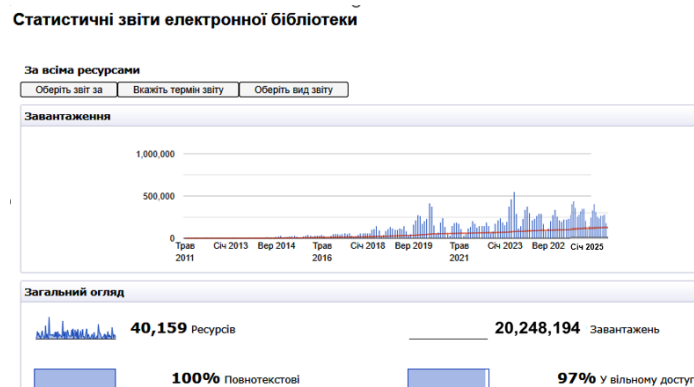


Рис. 1. Статистичний звіт ЕБ НАПН України за всіма ресурсами станом на 17.02.2026 р.

Аналіз статистичних даних (рис. 1) дозволяє констатувати, що пікові показники затребуваності наукової продукції ЕБ НАПН України в умовах воєнного стану припали на весну 2023 р. Зокрема, максимальну активність користувачів зафіксовано у травні (561,68 тис. завантажень) та квітні (474,25 тис. завантажень), що підкреслює високу актуальність цифрового контенту установи.

Згідно зі статистикою IRStats 2, попри воєнний стан, показники наповнення бібліотеки залишилися стабільними: за період з 24.02.2022 по 18.02.2026 до фонду додано 13,5 тис. ресурсів (99% з яких – у відкритому доступі). Це лише на 26 одиниць менше порівняно з аналогічним довоєнним періодом (01.01.2018–31.12.2021), коли було розміщено 13,54 тис. наукових матеріалів (рис. 2).

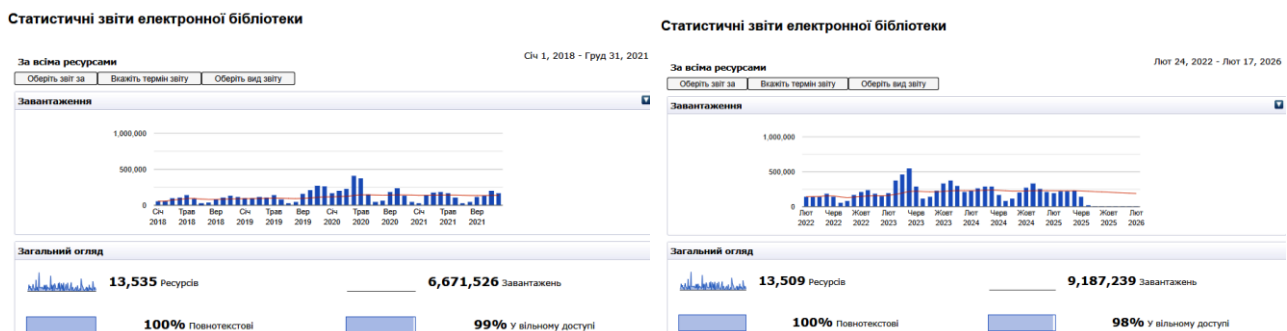


Рис. 2. Порівняльний аналіз зведених статистичних звітів ЕБ НАПН України за всіма ресурсами за мирний та воєнний періоди

У період воєнного стану завантажень ресурсів відбулося на 2,5 млн більше – 9,19 млн (з піком у травні 2023 р. – 561,68 тис.), ніж у мирний – 6,67 млн (з піком у квітні 2020 р. – 416,12 тис.).

Статистичні дані свідчать про значну активізацію користувачів під час війни. Обсяг завантажених матеріалів зріс до 9,19 млн ресурсів проти 6,67 млн у мирний період. Примітно, що воєнний пік (травень 2023 р. – 561,68 тис.) виявився вищим за мирний максимум, зафіксований у квітні 2020 р. (416,12 тис.), що підтверджує критичну роль електронної бібліотеки в сучасних умовах.

Рис. 3 ілюструє **рейтинг популярності ресурсів та авторів** у ЕБ НАПН України, визначений за частотою завантажень в умовах воєнного стану (24.02.2022–18.02.2026). Аналіз представлених даних свідчить, що беззаперечними лідерами за популярністю є публікації з психології: навчально-методичні посібники: «Конфліктологія: Конспект лекцій», «Психологія конфлікту», «Збірник методик для діагностики негативних психічних станів військовослужбовців», «Тренінг емоційної компетентності», «Основи психології», «Діагностування психологічної готовності військовослужбовців військової служби за контрактом до діяльності у складі миротворчих підрозділів», а також – «Збірник технологічної документації» та посібники для вчителів з різних предметів.

Рейтинг ресурсів за кількістю завантажень		Рейтинг авторів за кількістю завантажень	
1. Збірник технологічної документації	88,988	1. Кокун, Олег Матвійович	370,403
2. Конфліктологія: Конспект лекцій	62,976	2. Пішко, Грина Олександрівна	271,330
3. Психологія конфлікту	58,049	3. Лозінська, Наталія Сергіївна	271,190
4. Збірник методик для діагностики негативних психічних станів військовослужбовців	44,115	4. Рібцун, Юлія Валентинівна	180,684
5. Тренінг емоційної компетентності	41,670	5. Отич, О.М.	179,949
6. Основи психології	35,861	Loading...	
7. Діагностування психологічної готовності військовослужбовців військової служби за контрактом до діяльності у складі миротворчих підрозділів	32,303		
8. Біологія, 6 клас	32,020		
9. Основи коучингу	31,297		
10. Життєстійкість особистості: соціальна необхідність та безпека	30,940		

Рис. 3. Статистичні звіти рейтингів ресурсів та авторів за кількістю завантажень до ЕБ НАПН України за всіма ресурсами за час воєнного стану

Як ілюструє **мапа завантажень** (рис. 4), інформаційні ресурси ЕБ НАПН України користуються попитом по всьому світу, проте основною цільовою аудиторією залишаються вітчизняні науковці та освітяни. Їхня частка у загальній кількості завантажень практично незмінна: 84,6% (5,64 млн із 6,67 млн) у мирний період та 84,7% (7,48 млн із 9,19 млн) у період воєнного стану. Друге місце за кількістю завантажень у воєнний період перейшло до США: 324,26 тис. vs 52,04 тис. у мирний час, третю сходинку посідають користувачі з Німеччини, наростивши показник у воєнний період до 377,03 тис. (з 211,44 тис.). Франція, навпаки, зменшила активність до 116,55 тис. vs 284,05 тис., тоді як Великобританія збільшила – до 57,42 тис. vs 12,81 тис. (рис. 4).

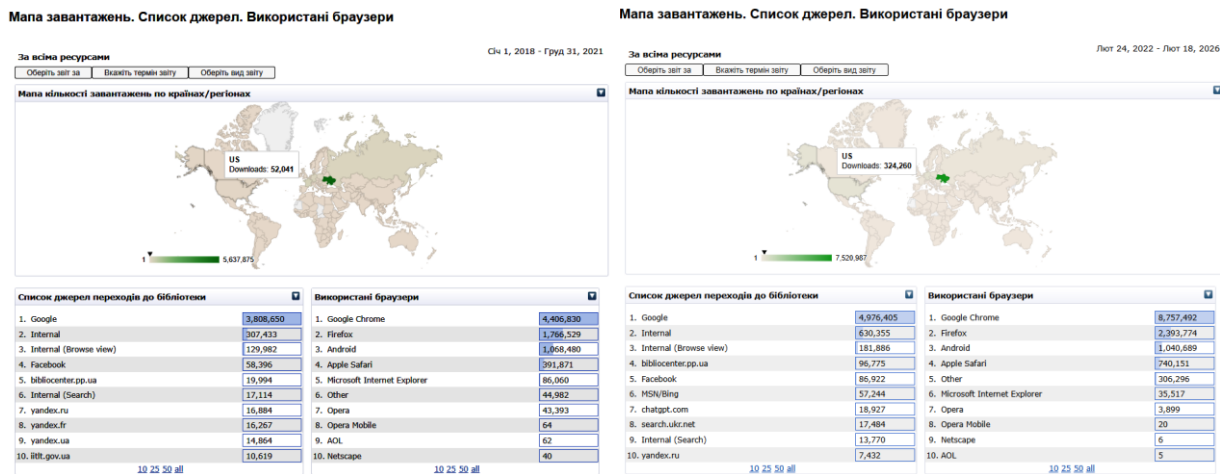


Рис. 4. Порівняльний аналіз статистичних звітів ЕБ НАПН України (мапа завантажень ресурсів за країнами) в мирний та воєнний періоди

Упродовж дії воєнного стану користувачі ЕБ НАПН України найчастіше переглядали матеріали через Google Chrome (8,76 млн сеансів). Наступні позиції посіли Firefox (2,39 млн), браузер платформи Android (1,04 млн) та Apple Safari (740,15 тис.) (рис. 4).

В умовах цифрової трансформації дедалі більшої ваги набуває оцінювання ефективності вебресурсів. Існує широкий спектр аналітичних платформ для вирішення цього завдання: від Spring Metrics та Woopra до Clicky, Mint чи Chartbeat. Однак беззаперечним лідером серед них залишається безкоштовна система **Google Analytics 4** (GA 4) (<http://www.google.com/analytics>) [11], яка зарекомендувала себе як універсальний інструмент для моніторингу відкритих електронних систем. Функціонал GA 4 охоплює повний цикл роботи з вебметрикою: від збирання та обробки первинних даних до їх збереження та візуалізації у вигляді звітів щодо відвідуваності сайтів, електронних бібліотек, блогів та інших інтернет-ресурсів.

Дослідження поведінкових факторів відвідувачів вебресурсу є запорукою його ефективного розвитку. Для цього слід аналізувати низку **показників вебаналітики**, зокрема загальну кількість відвідувань і переглядів сторінок, чисельність унікальних користувачів та середню тривалість сесій. Отримана інформація дозволяє вчасно вносити правки до контенту, виявляти технічні чи змістовні проблеми, а також ухвалювати обґрунтовані рішення щодо оновлення наповнення, покращення інтерфейсу, впровадження нових функцій та вибору оптимальних інструментів для онлайн-просування сайту [12].

Здійснимо оцінку активності користувачів сайту ЕБ НАПН України за допомогою GA 4. Для цього порівнюємо ключові метрики аудиторії за період воєнного стану (24.02.2022–18.02.2026) з аналогічними показниками мирного часу (01.01.2018–31.12.2021). Як свідчать дані (табл. 1), кількість унікальних користувачів зросла з 200,38 тис. до 1,56 млн, тобто у 7,8 раза (на 678%). Кількість переглядів сторінок збільшилася з 2,41 млн до 4,71 млн, що відповідає зростанню майже у 2 рази (на 95%).

Порівняльний аналіз географії відвідувачів вебресурсу ЕБ НАПН України **за країнами** у воєнний та мирний періоди засвідчив, що кількість країн зросла на 11 – 195 vs 184 та відбулося суттєве переформатування рейтингу країн. Абсолютним лідером став Китай, чия аудиторія зросла з 0,51 тис. до 918,67 тис. осіб. Другу позицію з показником 303,52 тис. зберегла Україна (проти 164,99 тис. у мирний період). Третє місце посів Сінгапур із колосальним стрибком від 45 осіб до 258,95 тис. користувачів. Далі в десятку увійшли: США (81,27 тис. vs 11,85 тис.), Німеччина (9,43 тис. vs 0,98 тис.), Польща (6,39 тис. vs 0,85 тис.), а також Великобританія, Ірландія, Швеція та Індія.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз моніторингу вебсайту Електронної бібліотеки НАПН України за даними Google Analytics 4 за періоди 01.01.18-31.12.21 та 24.02.22-18.02.26 (тис. осіб)

Роки	Основні показники
------	-------------------

	Кількість користувачів	Кількість переглядів сторінок	Кількість країн	Кількість користувачів за країнами									
				Україна	Китай	Сінгапур	США	Німеччина	Польща	Велика Британія	Ірландія	Швеція	Індія
01.01.18-31.12.21	200,38	2414,06	184	164,99	0,51	0,05	11,85	0,98	0,85	0,96	0,41	0,30	1,15
24.02.22-18.02.26	1558,98	4709,64	195	303,62	918,67	258,95	81,27	9,43	6,39	3,75	3,65	3,15	2,65

Висновки. Таким чином, у роботі висвітлено результати аналітичного супроводу цифрової трансформації Електронної бібліотеки НАПН України через дослідження використання її ресурсів в умовах воєнного стану за допомогою статистичного модуля IRStats 2 та інформаційно-аналітичної системи Google Analytics 4 у порівнянні з мирним періодом. Проаналізовано кількісні та якісні показники відвідуваності, динаміку завантажень, географію користувачів і поведінкові характеристики. Обґрунтовано значення аналітичних інструментів як складової управління цифровою трансформацією науково-освітнього середовища.

Порівняльний аналіз використання вебресурсу ЕБ НАПН України за період 24.02.22-18.02.26 vs 01.01.18-31.12.21 за допомогою IRStats 2 та Google Analytics 4 показав, що, попри воєнний стан, основні показники моніторингу суттєво зросли. Обсяг завантажених матеріалів збільшився з 6,67 млн до 9,19 млн ресурсів. Аналіз популярності ресурсів ЕБ НАПН України за період воєнного стану засвідчив найвищий попит на публікації психологічного спрямування. Лідерами завантажень стали навчально-методичні посібники з конфліктології, діагностики негативних психічних станів військовослужбовців, тренінги емоційної компетентності, а також збірники технологічної документації та посібники для вчителів з різних предметів.

Основними користувачами залишаються вітчизняні науковці та освітяни, частка яких стабільно висока – 85% у мирний час та під час війни. Серед зарубіжних країн лідерами за завантаженнями є США (324,26 тис.), Німеччина (377,03 тис.) та Великобританія (57,42 тис.).

Географія відвідувачів розширилася з 184 до 195 країн, а структура рейтингу зазнала змін. Абсолютним лідером за кількістю користувачів став Китай (918,67 тис.), друге місце зберегла Україна (303,52 тис.), третє – Сінгапур із вражаючим зростанням до 258,95 тис. До першої десятки також увійшли США, Німеччина, Польща, Великобританія, Ірландія, Швеція та Індія. Отримані дані підтверджують зростання інтересу до ЕБ НАПН України як на національному, так і на міжнародному рівні, що свідчить про її ефективність як відкритого науково-освітнього ресурсу навіть в умовах війни.

Результати підтверджують, що аналітичний супровід є необхідною складовою цифрової трансформації електронної бібліотеки, яка в умовах воєнного стану виконує функції: забезпечення відкритого доступу до наукових результатів; підтримки дистанційної наукової та освітньої діяльності; інтеграції у міжнародний інформаційний простір; формування цифрової стійкості установи. Аналітичні інструменти дозволяють оперативно реагувати на зміни користувацької поведінки та адаптувати цифрову інфраструктуру.

Отже, аналітичний супровід є ключовим елементом цифрової трансформації ЕБ НАПН України; використання IRStats 2 та Google Analytics 4 забезпечує комплексне оцінювання ефективності ресурсів; у воєнний період спостерігається трансформація структури користувачів та зростання міжнародної видимості бібліотеки; порівняння з мирним періодом засвідчує адаптивність електронної бібліотеки до кризових умов.

Динамічний розвиток ІЦТ зумовлює необхідність подальших наукових розвідок у сфері функціонування електронних науково-освітніх платформ відкритого доступу.

Список використаних джерел

1. Іванова С. М., Вакалюк Т. А., Мінтій І. С., Кільченко А. В. Інформаційно-цифрові технології як засоби оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. Т. 4. № 1. С. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4114>.
2. Кільченко А. В. Аналітика вебресурсу Електронної бібліотеки НАПН України засобами моніторингових систем. *Комп'ютер у школі та сім'ї: наук.-метод. журнал*. К., 2020. № 2 (158). С. 13-23. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/723134>.
3. Новицька Т. Л. Сучасна електронна наукова бібліотека: нові реалії. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методи навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 28 квіт. 2022 р. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний ун-т імені Володимира Гнатюка, 2022. С. 130-133. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730410>.
4. Новицька Т. Л., Шимон О. М. Аналітика використання ресурсів електронної бібліотеки НАПН України в умовах воєнного стану. *Цифрова трансформація науково-освітніх середовищ в умовах воєнного стану*: зб. матеріалів звітної наук. конф. ІЦО НАПН України, м. Київ, 23 лют. 2024 р. / упоряд.: О. П. Пінчук, Н. В. Яськова. К.: ІЦО НАПН України, 2024. С. 49-54. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740647/>
5. Іванова С. М., Кільченко А. В., Новицька Т. Л. Система Google Analytics 4 – сучасний засіб відкритого доступу для моніторингу вебресурсу електронної наукової бібліотеки. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2024. Т. 12. № 10. С. 18-26. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744023/>.
6. Новицька Т. Л., Сікора Я. Б. Сучасні технології та функціональні можливості використання наукових електронних бібліотек. *Перспективи та інновації науки*. Вип. 11 (45). С. 700-713. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11\(45\)-700-713](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11(45)-700-713).
7. Іванова С. М., Кільченко А. В. Роль цифрових бібліотек майбутнього у науково-педагогічній діяльності. Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 10 лист. 2023 р.). Київ: НАУ, 2024. С. 167-170. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741570/>.
8. Новицька Т. Л., Іванова С. М., Кільченко А. В. Використання сервісів наукових електронних бібліотек для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень: спецкурс / ред. С. М. Іванова. К.: ІЦО НАПН України, 2022. 25 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/734146>.
9. Новицька Т. Л., Шиненко М. А., Шимон О. М. Використання науково-освітніх електронних бібліотек: зарубіжний досвід. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності*: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 10 лист. 2023 р.). Київ: НАУ, 2024. С. 179-182. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741572/>.
10. Іванова С. М., Новицька Т. Л. Методика використання наукових електронних бібліотек для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький*, 2019. Вип. 185. С. 72-78. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/717989>.
11. Кільченко А. В. Ретроспективний аналіз використання системи Google Analytics для моніторингу веб-ресурсів наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України, присвячена 20-річчю ІТЗН НАПН*: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 07 лют. 2020 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2020. С. 54-62. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720537>.
12. Шиненко М. А., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А. Використання сервісу Google Analytics для моніторингу сайту наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: матеріали наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 лют. 2019 р.). Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 91-109. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/718028/>.