

**А. І. Петрушка**

кандидат наук із соціальних комунікацій  
асистент кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності  
e-mail: alina.i.petrushka@ipnu.ua, ORCID: 0000-0002-8769-4599  
Національний університет «Львівська політехніка»  
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79013

**Д. В. Малетич**

e-mail: dmytro.maletych.mdkib.2022@ipnu.ua, ORCID: 0000-0003-2721-0983  
Національний університет «Львівська політехніка»  
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79013

## КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ПУБЛІКАЦІЙНИХ ПОТОКІВ

**Мета статті** – ідентифікація тенденцій та динаміки публікаційного потоку щодо використання й упровадження технологій онлайн-навчання.

**Методологія дослідження.** Основу методології дослідження становить бібліометричний аналіз, метод порівняння, описовий метод та метод візуалізації. Шляхом бібліометричного аналізу здійснено діахронний, географічний і лінгвістичний зрізи публікаційного потоку щодо використання й упровадження технологій онлайн-навчання. Метод порівняння використано для визначення особливостей публікаційних потоків, представлених у базах даних наукових цитувань Scopus та Web of Science.

**Результати.** Діахронний аналіз результатів пошуку за ключовими словами 1) «online learning» або «educational platform» та 2) «online learning school» або «educational platform school» засвідчив позитивну динаміку публікаційних потоків. Водночас науковий контент Scopus та Web of Science демонструє суттєві відмінності щодо характеру інтенсифікації публікаційної діяльності в контексті впливу пандемії Covid-19. Географічний зріз публікаційного потоку визначив домінуючі країни – джерела наукового контенту: США, Китай, Велика Британія. Частка вітчизняного контенту незначна й становить 0,4% і 0,5% у Scopus і Web of Science відповідно. Мовний зріз публікаційного потоку засвідчив домінування англійської, іспанської та португальської мов наукового контенту в обох базах даних.

**Новизна** отриманих результатів дослідження полягає в застосуванні інструментарію бібліометричного аналізу для визначення динаміки та тенденцій публікаційного потоку щодо використання й упровадження технологій онлайн-навчання.

**Практичне значення.** Отримані результати можуть слугувати методологічною базою для подальших досліджень публікаційних потоків в інших сферах наукового знання.

**Ключові слова:** публікаційний потік, науковий контент, бібліометричний аналіз, дистанційне навчання, навчальні платформи, база даних.

### I. Вступ

Цифрова трансформація освітнього процесу та опанування нових технологій є запорукою адаптивності освітян до нових викликів сучасності [5]. Водночас імплементація цифрових інструментів в освітній процес вимагає більшого поширення та соціалізації [21].

Досвід світової освітньої спільноти протягом пандемії Covid-19 засвідчив неготовність до оперативного переходу на дистанційний формат навчання та запотребованість побудови альтернативних освітніх середовищ. Соціальне дистанціювання спричинило незворотні зміни у всіх сферах діяльності [5; 21]. Активність щодо збереження й подальшого розвитку системи освіти призвела до безпрецедентного розвитку онлайн-навчання. Зокрема, перехід на дистанційне навчання дозволив ідентифікувати прогалини й недоліки організації онлайн-навчання, що сприяло впровадженню інтерактивних форм онлайн-навчання та виникненню різних видів інформаційної підтримки освітян: вебсемінарів, блогів, подкастів [14].

Поступово навчальні платформи стали базовою світовою тенденцією розвитку освітнього процесу та залишаються запотребованими ресурсами і після відновлення очного навчання в школах [14]. Цифрові навчальні інструменти забезпечують реалізацію дидактичних цілей та сприяють формуванню компетенцій і надкомпетентнісних навичок здобувачів освіти [9].

Ефективність дистанційного навчання залежить від якісно підібраних програмних інструментів, методів і підходів до його організації [6]. В умовах комбінованого чи очного навчання онлайнві ресурси, як додаткові інструменти, у поєднанні з традиційними ресурсами можуть суттєво покращувати поточний освітній ландшафт [16]. Одним із перспективних напрямів застосування онлайнвих навчальних платформ є освітня інклюзія осіб із певним ступенем фізичних, інтелектуальних, слухових, зорових та психологічних обмежень. Дослідження науковців демонструють позитивні результати рівня сприйняття таких платформ вчителями, батьками та експертами [12]. Особливого значення в організації інклюзивної дистанційної освіти дітей набуває рівень цифрових компетентностей учителів та батьків, якість налагодження мережевої взаємодії педагогів з батьками [7].

Одним із способів підвищення привабливості онлайн-курсів є гейміфікація платформ онлайнного навчання, що покращує ефект занурення шляхом стимулювання всіх органів чуття та взаємодії з іншими користувачами. Такі колаборативні віртуальні середовища (CVE) сприяють підвищенню мотивації, покращенню результатів навчання [14; 15] та формування позитивної поведінки [11]. Зокрема, дослідники розглядають онлайнві платформи з елементами гейміфікації як додатковий інструмент покращення академічної успішності, мотивованості та соціальної взаємодії учнів у процесі реалізації моделі Flipped Learning [19]. Позитивний ефект щодо персоналізації навчання та розширення можливостей онлайнного навчання створюють навчальні платформи з підтримкою штучного інтелекту Smart-Learning Partner (SLP) [20].

Поряд із численними перевагами використання онлайнвих навчальних платформ виникає ціла низка проблемних аспектів, пов'язаних із вимушеною та цілеспрямованою адаптацією:

- технічний аспект, що пов'язаний із необхідністю забезпечення здобувачів освіти та педагогів належним обладнанням, розвитком інфраструктури [1; 2; 20]. Аналізуючи функціонал інформаційних ресурсів для дистанційного навчання дослідники вказують на ефективність комбінованого використання кількох застосунків, що дозволить реалізувати потужне цифрове середовища для реалізації комунікаційної та навчальної компоненти освітнього процесу [3]. Дослідники також вказують на можливість безкоштовного використання як вагомий фактор при виборі інформаційного ресурсу для дистанційного навчання [1]. Водночас альтернативою мультиресурсному підходу є використання єдиної платформи, яка забезпечить доступ до навчальних матеріалів, комунікацію, перевірку та оцінювання результатів навчання [5];

- компетентнісний аспект, який визначається забезпеченням високого рівня цифрових компетентностей педагогів [2];

- методологічний аспект, що охоплює вибір програмного забезпечення, яке відповідатиме цілям і завданням дистанційного навчання, а також адаптується до навчальних програм [8; 14]. У межах вказаного аспекту вагоме місце посідає розроблення методології оцінювання результативності впровадження дистанційного навчання [18];

- етичний аспект, пов'язаний із дотриманням принципів академічної доброчесності в процесі дистанційного навчання [3];

- мотиваційний аспект, що пов'язаний із здатністю організувати самостійну пізнавальну діяльність здобувачів освіти [1]. Зокрема, дослідники вказують на ефективність використання віртуальних лабораторій для стимулювання творчої та пізнавальної діяльності учнів [10].

Урахування перелічених аспектів та побудова моделі спеціалізованих ресурсів для онлайн навчання сприяє розширенню джерельної бази та стимулює самостійну роботу здобувачів освіти [4].

## II. Постановка завдання та методи дослідження

Мета статті – ідентифікація тенденцій та динаміки публікаційного потоку щодо використання й упровадження технологій онлайнного навчання.

Основу методології дослідження становить бібліометричний аналіз, метод порівняння, описовий метод та метод візуалізації. Шляхом бібліометричного аналізу здійснено діахронний, географічний і лінгвістичний зрізи публікаційного потоку щодо використання й упровадження технологій онлайнного навчання. Метод порівняння використано для визначення особливостей публікаційних потоків, представлених у базах даних наукових цитувань Scopus та Web of Science.

## III. Результати

Бібліометричний аналіз публікаційного потоку наукового контенту щодо технології організації дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти проведено шляхом ідентифікації динаміки кількісних показників публікаційної активності та встановлення тенденцій і встановлення взаємозв'язків між ними. Джерельною базою дослідження слугують бази даних Scopus та Web of Science.

Публікаційні потоки для аналізу та порівняння кількісних показників публікаційної діяльності сформовано на основі двох варіантів пошукових запитів: 1) «online learning» або «educational platform», що охоплює публікації щодо організації дистанційного навчання загалом; 2) «online learning school» або «educational platform school», що охоплює публікації щодо організації дистанційного навчання в загальноосвітніх школах (рис. 1).

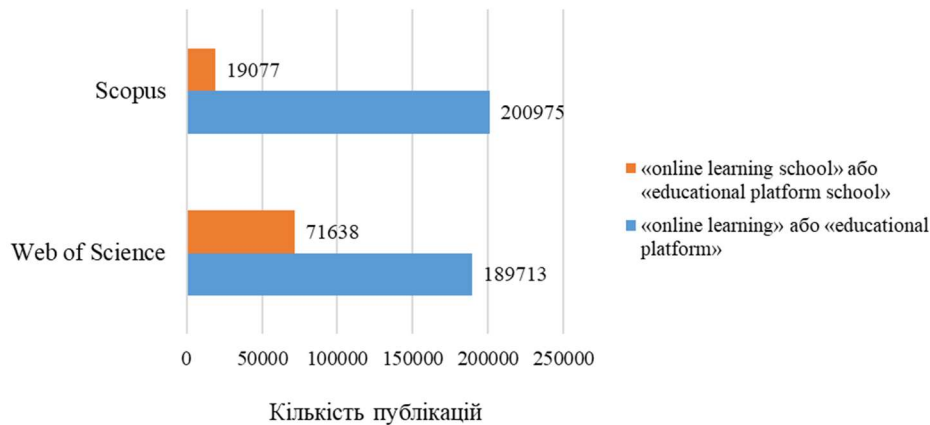


Рис. 1. Загальний обсяг публікаційних потоків щодо дистанційного навчання (станом на 14.08.2023)

Результати пошуку за ключовими словами «online learning» або «educational platform» демонструють перевагу бази Scopus за загальною кількістю публікацій. Водночас, за ключовими словами «online learning school» або «educational platform school» Web of Science демонструє значну перевагу як за обсягом публікацій щодо онлайн-навчання у школі, так і за часткою цих публікацій від кількості публікацій щодо організації дистанційного навчання загалом: Scopus – 9%, Web of Science – 38%.

Динаміка кількості публікацій за роками дає змогу проаналізувати актуальність визначеної тематики.

Глибина охоплення наукової проблематики щодо організації дистанційного навчання загалом у Scopus сягає 1962 року: американські науковці Ліклайлер Дж. С. Р. (Licklider J. C. R.) та Кларк В. І. (Clark W. E.) розмірковують над питаннями взаємодії «людина-комп'ютер» у викладанні та навчанні [17]. Результати пошуку у Scopus за запитом «online learning school» або «educational platform school» представлені від 1974 року: американська дослідниця Ашмор П. С. (Ashmore P. C.) аналізує впровадження інноваційних моделей навчання в середній школі [13].

Динаміка кількості публікацій у Scopus за обраними пошуковими запитом демонструє такі закономірності:

– розподіл кількості публікацій за роками демонструє тенденцію до зростання відповідно до обох пошукових запитів (рис. 2);

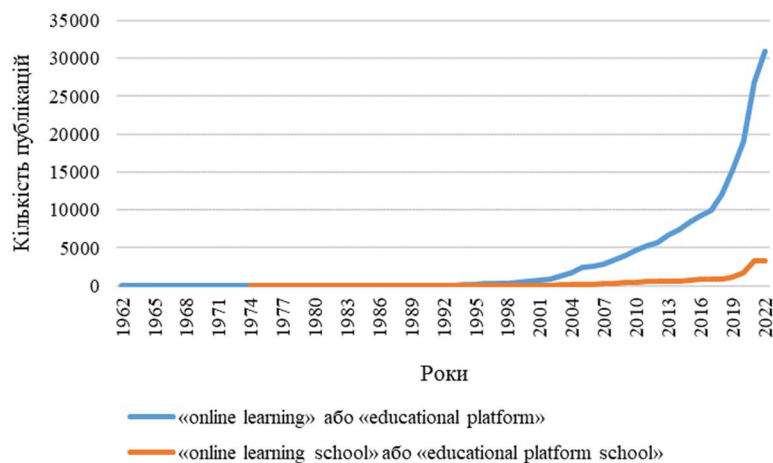


Рис. 2. Динаміка кількості публікацій щодо дистанційного навчання у Scopus

– порогові значення кількості публікацій ( $\geq 1000$ ) та ( $\geq 10000$ ) для обраних пошукових запитів, що ілюструють стрибкоподібне зростання, припадають на різні роки (табл. 1). Інтерес становить значне випередження в часі інтенсифікації публікаційної активності щодо впровадження технологій дистанційного навчання загалом порівняно із вказаною тематикою в контексті шкільної освіти. Стрибки інтенсивності публікаційної діяльності щодо дистанційного навчання загалом відбулися у 2003 та 2018 роках. Водночас, значна інтенсифікація публікаційної діяльності щодо організації дистанційного навчання в школі простежується від 2019 року, що безпосередньо

пов'язане із вимушеним переходом діяльності навчальних закладів у онлайн-формат через пандемію Covid-19 (табл. 1).

Таблиця 1

**Порогові значення публікаційної діяльності щодо використання технологій дистанційного навчання, представлені в Scopus**

Порогові значення кількості публікацій	Рік досягнення порогового значення кількості публікацій у результатах пошуку	
	«online learning» або «educational platform»	«online learning school» або «educational platform school»
≥1000	2003	2019
≥10000	2018	-

Дещо відмінні тренди спостерігаємо на основі аналізу публікаційної діяльності за аналогічними пошуковими запитами у базі Web of Science:

– розподіл кількості публікацій за роками демонструє тенденцію до зростання відповідно до обох пошукових запитів (рис. 3);

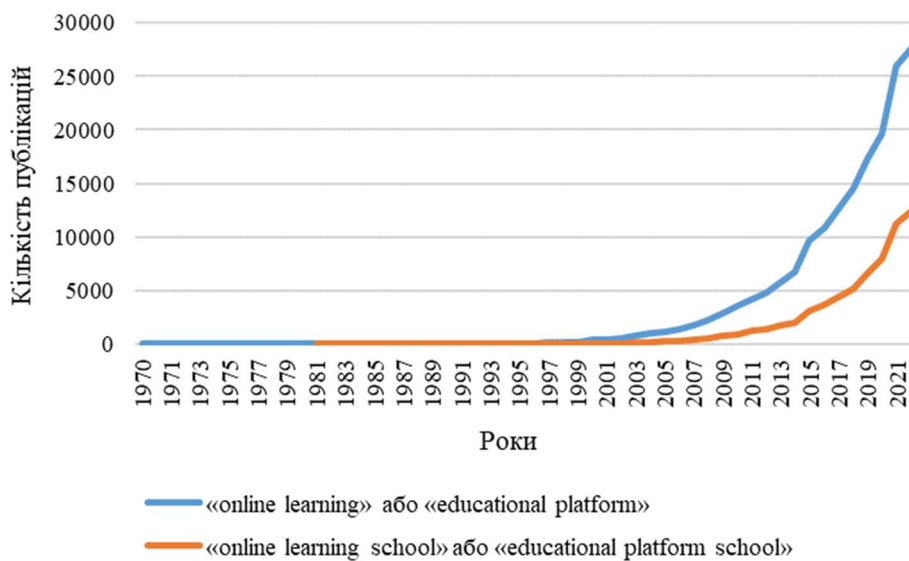


Рис. 3. Динаміка кількості публікацій щодо дистанційного навчання у Web of Science

– порогові значення кількості публікацій (≥1000) та (≥10000) для обраних пошукових запитів припадають на різні роки. Проте, на противагу контенту у Scopus, інтенсивність публікаційної діяльності щодо впровадження технологій дистанційного навчання у школі з Web of Science перетнула обидва порогові значення. Важливо зазначити, що перше порогове значення кількості публікацій за запитом «online learning school» або «educational platform school» було досягнуто задовго до початку пандемії Covid-19, яка слугує вагомим фактором впливу (табл. 2).

Таблиця 2

**Порогові значення публікаційної діяльності щодо використання технологій дистанційного навчання, представлені у Web of Science**

Порогові значення кількості публікацій	Рік досягнення порогового значення кількості публікацій у результатах пошуку	
	«online learning» або «educational platform»	«online learning school» або «educational platform school»
≥1000	2004	2011
≥10000	2016	2021

Географічне охоплення потоку публікацій щодо технологій організації дистанційного навчання у Scopus є значним та становить понад 159 країн з різних континентів (рис. 4).

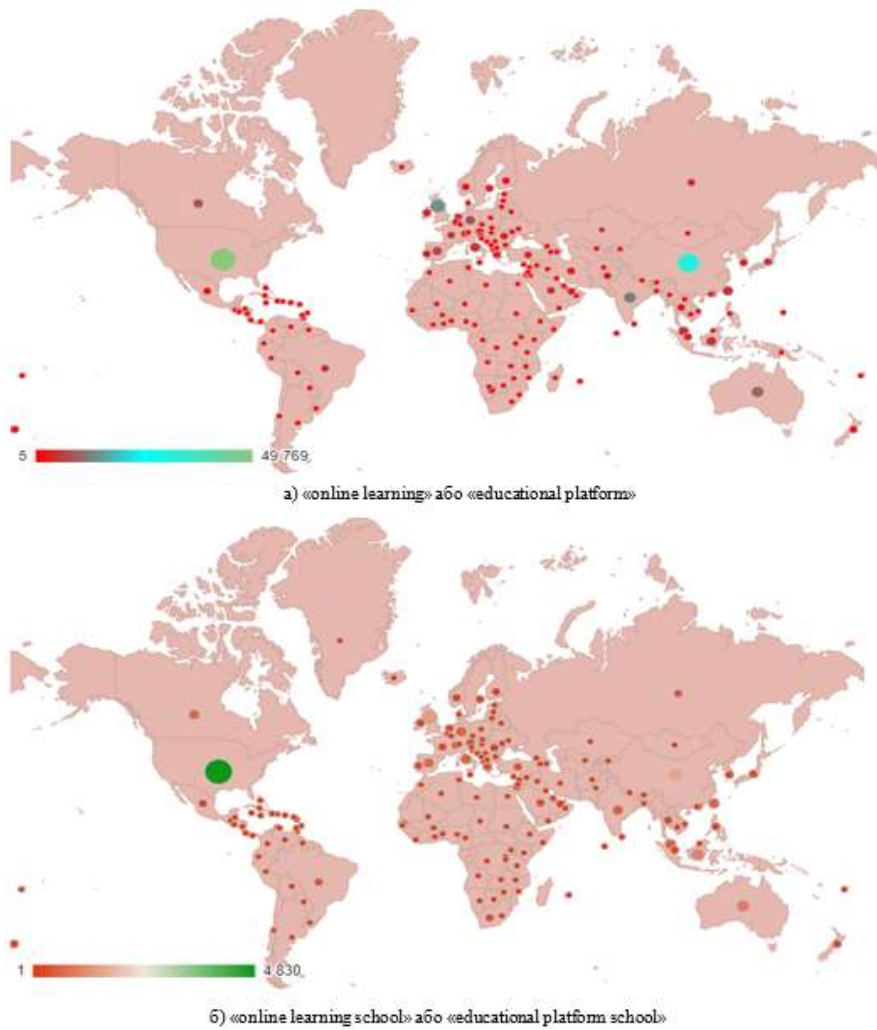


Рис. 4. Географія публікацій щодо дистанційного навчання у Scopus

За обома пошуковими запитами лідерами публікаційної діяльності є США, Китай та Велика Британія. Український науковий контент представляють 740 публікацій за пошуковим запитом «online learning» або «educational platform» та 78 публікацій за пошуковим запитом «online learning school» або «educational platform school» (рис. 5).

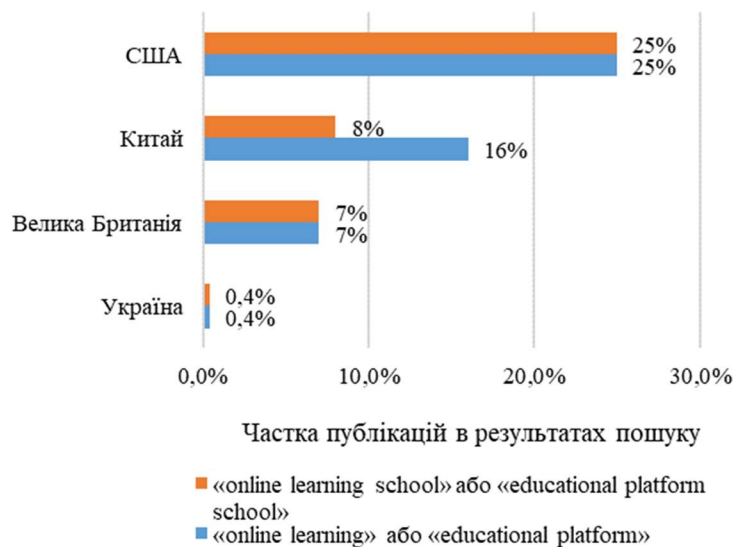


Рис. 5. Відсотковий розподіл кількості публікацій за країнами у результатах пошуку Scopus

Географічне охоплення потоку публікацій щодо технологій організації дистанційного навчання у Web of Science є ширшим, ніж у Scopus, та становить понад 200 країн з різних континентів (рис. 6).



а) «online learning» або «educational platform»



б) «online learning school» або «educational platform school»

Рис. 6. Географія публікацій щодо дистанційного навчання у Web of Science

За обома пошуковими запитами лідерами публікаційної діяльності є Китай, США, Велика Британія та Австралія. Український науковий контент представлено значно ширше, ніж у Scopus, та становить 912 публікацій за пошуковим запитом «online learning» або «educational platform» та 214 публікацій за пошуковим запитом «online learning school» або «educational platform school» (рис. 5).

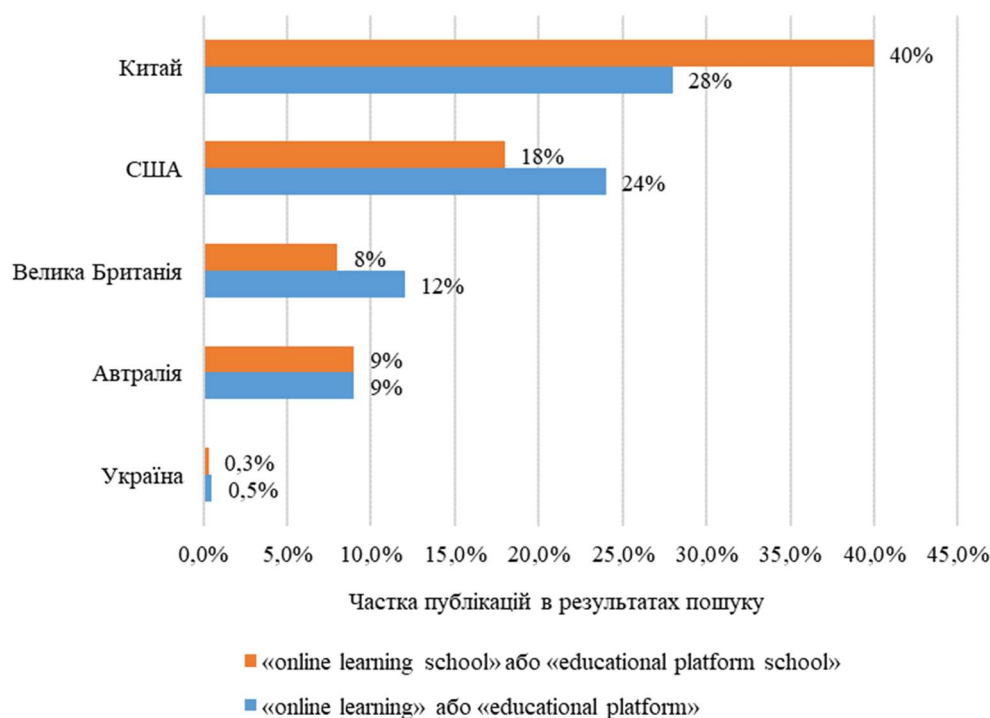


Рис. 7. Відсотковий розподіл кількості публікацій за країнами у результатах пошуку Web of Science

Домінуючими мовами наукового контенту за обома пошуковими запитами в Scopus та Web of Science є англійська, іспанська та португальська. Україномовний контент значно ширше представлений у Web of Science. Зокрема, проблематика впровадження технологій дистанційного навчання українською мовою репрезентують 23 та 2 публікацій у Web of Science та Scopus відповідно.

#### IV. Висновки

Аналіз публікаційного потоку щодо особливостей використання технологій дистанційного навчання засвідчив значну запотребованість вказаної тематики. Визначення тенденцій динаміки публікаційного потоку нерозривно пов'язане з пандемією Covid-19, яка слугує певним водорозділом. Урахування характеру динаміки публікаційної діяльності до та після пандемії як фактора впливу дозволяє оцінювати «природність» і «вимушеність» інтенсифікації публікаційної діяльності щодо онлайн-технологій у навчанні. Зокрема, інтенсифікація публікаційної діяльності щодо організації дистанційного навчання в закладах середньої освіти значною мірою була спричинена власне вимушеним переходом на дистанційне навчання та становить незначну частку загального публікаційного потоку.

#### Список використаної літератури

- Білецький О. А., Петриков О. О. Аспекти дистанційного навчання в Україні (організація дистанційного уроку в середній школі). *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Історико-педагогічні студії*. 2022. Вип. 15–16. С. 12–15. URL: <http://enpuir.pnu.edu.ua/handle/123456789/38430> (дата звернення: 24.07.2023).
- Білик Ю. П. Особливості організації дистанційного навчання в початкових школах Фінляндії. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2022. Вип. 64. С. 32–40.
- Ботузова Ю. В., Новікова А. О. Організація дистанційного та змішаного навчання математики для старшокласників у ЗЗСО під час карантину. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*. 2022. Вип. 2 (109). С. 46–63.
- Коваленко С. О. Дистанційне навчання у вищій школі: проблеми та переваги. *Наукові записки. Серія: Психолого-педагогічні науки*. 2022. Вип. 1. С. 91–96.
- Кузан Г. Диджиталізація освітнього процесу і дистанційне навчання в Україні: виклики, проблеми, перспективи. *Молодь і ринок*. 2022. Вип. 9 (207). С. 107–111.
- Кузьменко Г., Солодовник В. Особливості організації середовища дистанційного навчання фізики в загальноосвітній школі. *Наукові праці викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів фізико-математичного факультету*. 2022. С. 83–84. URL: [http://elcat.pnu.edu.ua/docs/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A4%D0%9C%D0%A4\\_2022.pdf#page=83](http://elcat.pnu.edu.ua/docs/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A4%D0%9C%D0%A4_2022.pdf#page=83) (дата звернення: 24.07.2023).
- Любчак Л. В., Демченко О. П., Комарівська Н. О. Партнерство учителя початкової школи з батьками в організації дистанційного навчання дітей з особливими освітніми потребами.

Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2022. Вип. 64. С. 117–126.

8. Мар'єнко М., Сухих А. Організація навчального процесу у ЗЗСО засобами цифрових технологій під час воєнного стану. *Український педагогічний журнал*. 2022. Вип. 2. С. 31–37.
9. Мухіна Т. Використання цифрових інструментів для організації дистанційного навчання учнів початкової школи в умовах воєнного стану. *Реалізація освітніх ініціатив в умовах воєнного часу: вітчизняний та зарубіжний досвід* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 18–19 жовт. 2022. Львів, 2022. С. 99–102. URL: [http://dkrkm.org.ua/cache/2022-2023/konf/031122/zbirnyk%2018-19.10.22%20Lviv\\_Rome.pdf#page=99](http://dkrkm.org.ua/cache/2022-2023/konf/031122/zbirnyk%2018-19.10.22%20Lviv_Rome.pdf#page=99) (дата звернення: 22.07.2023).
10. Нікітченко Л., Баярко Н. Організація дистанційного навчання учнів на уроках біології. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук*. 2022. Вип. 2. С. 7–17.
11. Олексюк О. Р. Деякі аспекти організації дистанційного навчання учнів початкової школи на основі платформи ClassDojo. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. Черкаси, 2021. С. 246–248. URL: <http://elar.ippp.edu.ua:8080/handle/123456789/5699> (дата звернення: 15.07.2023).
12. González-Arias K. An intelligent decision support system for educational inclusion of children with disabilities: an approximation for multidisciplinary teams. *IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE)*. 2021. P. 1–6.
13. Ashmore P. C. Role of physical anthropology in intermediate and secondary education. *Am J Phys Anthropol*. 1974. Vol. Suppl 41. P. 154–162.
14. Lara Nieto-Márquez N. Assessment of COVID-19's Impact on EdTech: Case Study on an Educational Platform, Architecture and Teachers' Experience. *Education Sciences*. 2022. Vol. 12. Iss. 10. P. 681.
15. Doumanis I., Economou D., Sim G. R., Porter S. The impact of multimodal collaborative virtual environments on learning: A gamified online debate. *Computers & Education*. 2019. Vol. 130. P. 121–138.
16. Li A. Z. Hué dental students' use and perception of an online dental learning platform: A pilot study. *Journal of Dental Education*. 2023. Vol. 87. Iss. 3. P. 401–407.
17. Licklider J. C. R., Clark W. E. On-line man-computer communication. *Proceedings of the May 1–3, 1962, spring joint computer conference, в AIEE-IRE '62 (Spring)*. New York : Association for Computing Machinery, 1962. P. 113–128.
18. Marčinković B., Aberšek B., Pesek I. The Satisfaction of Primary School Teachers with the Introduction and Use of MS Teams in Distance Education. *44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*. 2021. P. 694–698.
19. Moral Sánchez S., Sánchez Compañía M. T., Sánchez Cruzado C. El modelo Flipped Learning enriquecido con plataformas educativas gamificadas para el aprendizaje de la geometría. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*. 2022. Vol. 65. P. 149–182. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8557115> (date of request: 14.07.2023).
20. Niu S. J. Teachers' and Students' Views of Using an AI-Aided Educational Platform for Supporting Teaching and Learning at Chinese Schools». *Education Sciences*. 2022. Vol. 12.
21. Torres C. E. T., Rodríguez J. C. Los entornos de aprendizaje inmersivo y la enseñanza a ciber-generaciones. *Educ. Pesqui*. 2019. Vol. 45.

#### References

1. Biletskyi, O. A., & Petrykov, O. O. (2022). Aspekty dystantsiinoho navchannia v Ukraini (orhanizatsiia dystantsiinoho uroku v serednii shkoli) [Aspects of distance learning in Ukraine (organization of a distance lesson in high school)]. *Naukovyi chasopys natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Istoryko-pedahohichni studii*, 15–16, 12–15. Retrieved from <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/38430> [in Ukrainian].
2. Bilyk, Yu. P. (2022). Osoblyvosti orhanizatsii dystantsiinoho navchannia v pochatkovykh shkolakh Finliandii [Features of the organization of distance learning in primary schools of Finland]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problem*, 64, 32–40. doi: 10.31652/2412-1142-2022-64-32-40 [in Ukrainian].
3. Botuzova, Yu. V., & Novikova, A. O. (2022). Orhanizatsiia dystantsiinoho ta zmishanoho navchannia matematyky dlia starshoklasnykiv u ZZSO pid chas karantynu [Organization of distance and blended learning of mathematics for senior pupils at school during quarantine]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo universytetu imeni Ivana Franka. Pedahohichni nauky*, 2 (109), 46–63. doi: 10.35433/pedagogy.2(109).2022.46-63 [in Ukrainian].
4. Kovalenko, S. O. (2022). Dystantsiine navchannia u vyshchii shkoli: problemy ta perevahy [Distance learning in higher education: problems and benefits]. *Naukovi zapysky. Serii: Psykholoho-pedahohichni nauky*, 1, 91–96. doi: 10.31654/2663-4902-2022-PP-1-91-96 [in Ukrainian].
5. Kuzan, H. (2022). Dydzhytalizatsiia osvithnoho protsesu i dystantsiine navchannia v Ukraini: vyklyky, problemy, perspektyvy [Digitization of the educational process and distance learning in Ukraine:



- challenges, problems, prospects]. *Molod i rynek*, 9 (207), 107–111. doi: 10.24919/2308-4634.2022.271161 [in Ukrainian].
6. Kuzmenko, H., & Solodovnyk, V. (2022). Osoblyvosti orhanizatsii seredovysycha dystantsiinoho navchannia fizyky v zahalnoosvitnii shkoli [Peculiarities of the organization of the distance learning environment of physics in a secondary school]. *Naukovi pratsi vykladachiv, aspirantiv, mahistrantiv i studentiv fizyko-matematychnoho fakultetu*, 83–84. Retrieved from [http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%A4%D0%9C%D0%A4\\_2022.pdf#page=83](http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%A4%D0%9C%D0%A4_2022.pdf#page=83) [in Ukrainian].
  7. Liubchak, L. V., Demchenko, O. P., & Komarivska, N. O. (2022). Partnerstvo uchytelia pochatkovoї shkoly z batkamy v orhanizatsii dystantsiinoho navchannia ditei z osoblyvymy osvitynymi potrebamy [Partnership of primary school teacher with parents in the organization of distance learning for children with special educational]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 64, 117–126. doi: 10.31652/2412-1142-2022-64-117-126 [in Ukrainian].
  8. Marienko, M., & Sukhikh, A. (2022). Orhanizatsiia navchalnogo protsesu u ZZSO zasobamy tsyfrovyykh tekhnologii pid chas voiennoho stanu [Organization of the educational process in institutions of general secondary education by means of digital technologies during martial law]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*, 2, 31–37. doi: 10.32405/2411-1317-2022-2-31-37 [in Ukrainian].
  9. Mukhina, T. (2022). Vykorystannia tsyfrovyykh instrumentiv dlia orhanizatsii dystantsiinoho navchannia uchniv pochatkovoї shkoly v umovakh voiennoho stanu [The use of digital tools for the organization of distance learning of elementary school students in the conditions of martial law], *Realizatsiia osvitynikh initsiatyv v umovakh voiennoho chasu: vitchyzniani ta zarubizhnyi dosvid: materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii [Implementation of Educational Initiatives in Wartime Conditions: Domestic and Foreign Experience, Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]*. Lviv. Retrieved from [http://dkrkm.org.ua/cache/2022-2023/konf/031122/zbirnyk%2018-19.10.22%20Lviv\\_Rome.pdf#page=99](http://dkrkm.org.ua/cache/2022-2023/konf/031122/zbirnyk%2018-19.10.22%20Lviv_Rome.pdf#page=99) [in Ukrainian].
  10. Nikitchenko, L., & Baiurko, N. (2022). Orhanizatsiia dystantsiinoho navchannia uchniv na urokakh biolohii [Organization of distance learning of students in biology lessons]. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Serii: Teoriia ta metodyka navchannia pryrodnychyykh nauk*, 2, 7–17. doi: 10.31652/2786-5754-2022-2-7-17 [in Ukrainian].
  11. Oleksiuk, O. R. (2021). Deiaki aspekty orhanizatsii dystantsiinoho navchannia uchniv pochatkovoї shkoly na osnovi platformy ClassDojo [Some aspects of the organization of distance learning of elementary school students based on the ClassDojo platform]. *Avtomatyzatsiia ta kompiuterno-intehrovani tekhnologii u vyrobnytstvi ta osviti: stan, dosiahnennia, perspektyvy rozvytku: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii [Automation and computer-integrated technologies in production and education: status, achievements, development prospects, Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference]*. Retrieved from <http://elar.ippo.edu.te.ua:8080/handle/123456789/5699> [in Ukrainian].
  12. González-Arias, K., Gálvez-Quezada, J., Robles-Bykbaev, V., Bermeo-Zambrano, F., & León-Pesántez, A. (2021). An intelligent decision support system for educational inclusion of children with disabilities: an approximation for multidisciplinary teams. *IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE)*, 1–6. doi: 10.1109/EDUNINE51952.2021.9429110 [in English].
  13. Ashmore, P. C. (1974). Role of physical anthropology in intermediate and secondary education. *American Journal of Physical Anthropology*, 41, 154–162. doi: 10.1002/ajpa.20350 [in English].
  14. Lara Nieto-Márquez, N., Baldominos, A., Iglesias Soilán, M., Martín Dobón, E., & Zuluaga Arévalo, J. A. (2022). Assessment of COVID-19's Impact on EdTech: Case Study on an Educational Platform, Architecture and Teachers' Experience. *Education Sciences*, 12 (10), 681. doi: 10.3390/educsci12100681 [in English].
  15. Dumanis, I., Economou, D., Sim, G. R., & Porter, S. (2019). The impact of multimodal collaborative virtual environments on learning: A gamified online debate. *Computers & Education*, 130, 121–138. doi: 10.1016/j.compedu.2018.09.017 [in English].
  16. Li, A. Z., Khan, M., Nguyen, N. T., Breitman, L., Luca, J., Van Doren, E., Gia Kieu Ngan, N., Thị Hoàng Yên, N., Dang, K., Tan Tai, T., & Taylor, R. H. (2023). Hué dental students' use and perception of an online dental learning platform: A pilot study. *Journal of Dental Education*, 87 (3), 401–407. doi: 10.1002/jdd.13121 [in English].
  17. Licklider, J. C. R., & Clark, W. E. (1962). On-line man-computer communication. *Proceedings of the May 1–3, Spring Joint Computer Conference*, 113–128. doi: 10.1145/1460833.1460847 [in English].
  18. Marčinković, B., Aberšek, B., & Pesek, I. (2021). The Satisfaction of Primary School Teachers with the Introduction and Use of MS Teams in Distance Education. *44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*, 694–698. doi: 10.23919/MIPRO52101.2021.9596706 [in English].
  19. Moral Sánchez, S., Sánchez Compañía, M. T., & Sánchez Cruzado, C. (2022). El modelo Flipped Learning enriquecido con plataformas educativas gamificadas para el aprendizaje de la geometría.

- Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 65, 149–182. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8557115> [in Spanish].
20. Niu, S. J., Luo, J., Niemi, H., Li, X., & Lu, Y. (2022). Teachers' and Students' Views of Using an AI-Aided Educational Platform for Supporting Teaching and Learning at Chinese Schools. *Education Sciences*, 12 (12), 858. doi: 10.3390/educsci12120858 [in English].
21. Torres, C. E. T., & Rodríguez, J. C. (2019). Los entornos de aprendizaje inmersivo y la enseñanza a ciber-generaciones. *Educação e Pesquisa*, 45. doi: 10.1590/S1678-4634201945187369 [in Spanish].

Стаття надійшла до редакції 19.08.2023.

Received 19.08.2023.

---

**Petrushka A., Maletych D. Communication Technologies of Distance Education: Bibliometric Analysis of Publication Flows**

*The article aims to identify the trends and dynamics of the publication flow regarding the use and implementation of online learning technologies..*

**Research methodology.** *The research methodology based on bibliometric analysis, comparison method, descriptive method and visualization method. By means of bibliometric analysis, diachronic, geographical and linguistic sections of the publication flow on the use and implementation of online learning technologies were made. The comparison method was used to determine the features of the publication streams presented in the Scopus and Web of Science databases.*

**Results.** *A diachronic analysis of the search results using the keywords 1) «online learning» or «educational platform» and 2) «online learning school» or «educational platform school» confirmed the positive dynamics of publication flows. At the same time, the scientific content of Scopus and Web of Science demonstrates significant differences regarding the nature of the intensification of publishing activity in the context of the impact of the Covid-19 pandemic. The geographical section of the publication flow determined the dominant countries-sources of scientific content: USA, China, Great Britain. The share of domestic content is insignificant and amounts to 0.4% and 0.5% in Scopus and Web of Science, respectively. The language slice of the publication stream showed the dominance of English, Spanish and Portuguese scientific content in both databases.*

*The novelty of the obtained research results lies in the application of bibliometric analysis tools to determine the dynamics and trends of the publication flow regarding the use and implementation of online learning technologies.*

**Practical meaning.** *The obtained results can serve as a methodological basis for further studies of publication flows in other areas of scientific knowledge.*

**Key words:** *publication flow, scientific content, bibliometric analysis, distance learning, educational platforms, database.*

**Petrushka A., Maletych D. Komunikacyjne technologie studiów zdalnych: bibliometryczna analiza przepływów publikacyjnych**

*Celem artykułu jest identyfikacja tendencji i dynamiki przepływu publikacyjnego dotyczącego wykorzystania i wprowadzenia technologii studiów w trybie online.*

**Metodologia badania.** *Podstawą metodologii badania jest analiza bibliometryczna, porównawcza metoda, metoda opisowa oraz metoda wizualizacji. Za pomocą analizy bibliometrycznej dokonano diachronicznego, geograficznego i językowego przekroju strumienia publikacyjnego dotyczącego wykorzystania i wdrażania/wprowadzenia technologii studiów w trybie online. Metodę porównawczą wykorzystano do określenia cech przepływów publikacyjnych przedstawionych w bazach danych cytowań naukowych – Scopus i Web of Science.*

**Wyniki.** *Diachroniczna analiza wyników wyszukiwania z wykorzystaniem słów kluczowych 1) «online learning» lub «educational platform» oraz; 2) «online learning school» lub «educational platform school» potwierdziła pozytywną dynamikę przepływów publikacyjnych. Jednocześnie zawartość naukowa Scopus i Web of Science wskazuje na istotne różnice dotyczące charakteru intensyfikacji działalności publikacyjnej w kontekście wpływu pandemii Covid-19. Przekrój geograficzny przepływu publikacyjnego determinował dominujące kraje – źródła treści naukowych: USA, Chiny, Wielka Brytania. Udział treści krajowych jest niewielki i wynosi odpowiednio 0,4% i 0,5% w Scopus i Web of Science. Przekrój językowy przepływu publikacyjnego zaświadczył dominację angielskiego, hiszpańskiego oraz portugalskiego języków treści naukowych w obu bazach danych.*

**Nowość** *uzyskanych wyników badania polega na zastosowaniu instrumentarium analizy bibliometrycznej w celu ujawnienia dynamiki oraz tendencji przepływu publikacyjnego dotyczącego wykorzystania i wprowadzenia technologii studiów w trybie online.*

**Znaczenie praktyczne.** *Uzyskane wyniki mogą służyć metodologiczną podstawą do dalszych badań przepływów publikacyjnych w innych obszarach wiedzy naukowej.*

**Słowa kluczowe:** *przepływ publikacyjny, treść naukowa, analiza bibliometryczna, studia w trybie online, platformy naukowe, baza danych.*