

Кільченко Алла Віленівна,
науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
Національної академії педагогічних наук України, м. Київ,
Електронна пошта: allavk16@gmail.com

Ключові слова: науково-педагогічна діяльність, програма Publish or Perish, електронні системи відкритого доступу, цифровізація, оцінювання результативності

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ PUBLISH OR PERISH ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У світі відбувається процес перетворення суспільства, в основі якого лежать технології, що розвиваються, і зміна їх поколінь визначає етапи тривалого розвитку людства, першим з яких стала інформатизація, що змінюється сьогодні цифровізацією. Процес цифровізації освіти і науки, як і будь-яких інших сфер життя людини, передбачає формування у неї цифрової (інформаційної) культури, що дозволяє грамотно використовувати можливості, які відкриваються та органічно вбудовуватися в середовище інформаційного суспільства.

Перспективним завданням закладів вищої освіти та наукових установ є підвищення цифрової грамотності педагогів, орієнтованої не тільки на розробку курсів, а й на застосування цифрового середовища в освітньому процесі. Цифрове середовище вимагає від педагогів та науковців іншої ментальності, картини світу, досконалих інших методів і форм роботи. *Цифрова грамотність* – це здатність створювати й застосовувати контент за допомогою цифрових технологій, включаючи навички комп'ютерного програмування, пошуку, обміну інформацією, комунікацію з іншими людьми [8]. Наприклад, американський учений Г. Дженкінс вважає, що цифрова грамотність охоплює вміння працювати з комп'ютером як з залізом, розуміння, особливості пристрою та поширення цифрової інформації, пристрої мережної спільноти й особливості соціальних медіа [4]. Д. Белшоу визначив такі елементи цифрової грамотності як: розуміння культурного контексту інтернет-середовища, вміння комунікувати в онлайн спільнотах, створювати й поширювати контент, саморозвиватися [1]. Використання аналітичних умінь і навичок оцінювання цифрового контенту, інструментів і програм, виділення надійних джерел характеризує критичний компонент цифрової грамотності за Д. Белшоу.

Автори різних концепцій цифрової грамотності підтримують одну ідею: тільки розуміння того, як влаштована цифрова реальність, може навчити людину контролювати інформаційно-цифрові технології й зробити взаємодію з ними джерелом розвитку.

В науковій спільноті постійно зростають вимоги щодо підвищення якості, продуктивності та результативності як колективних, так і індивідуальних досліджень вітчизняних наукових працівників. Використання електронних систем відкритого доступу надає нові можливості оцінювання публікаційної активності науковців, рівня ефективності їх наукової діяльності, дозволяє відстежувати актуальність наукових досліджень, публікацій, кількість переглядів, завантажень та цитувань електронних версій наукової продукції через аналіз значень показників інформаційно-аналітичних систем [9]. Важливе значення для науковців має набуття та розвиток знань, вмінь, навичок щодо роботи з бібліометричними та наукометричними базами даних, особливостями публікування у вітчизняних та зарубіжних виданнях, підвищення їх бібліометричних показників.

Застосування сучасних методів об'єктивного оцінювання діяльності вчених набуває дедалі більшого значення. Для України, де відбувається реформування освіти, особливо важливим є швидкий розвиток інформаційних та цифрових технологій в галузі науки та освіти, дослідження їх впливу на оцінювання, підготовку та підвищення кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників відповідно до вимог освітньої галузі [11].

Мета дослідження: аналіз застосування програми Publish or Perish для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності.

Publish or Perish (PoP) – це програма, призначена для пошуку й аналізу наукових публікацій та академічних цитувань на основі різних джерел даних – Google Scholar (Академія

Google), Google Scholar Profiles, Microsoft Academic, Crossref, PubMed, Web of Science, та Scopus. PoP є безкоштовним програмним забезпеченням, що було розроблено академіком Мельбурнського університету Енн-Віль Гарцінг (Австралія) у 2006 р.

На рис. 1 представлено сторінку вебресурсу програми PoP (<https://harzing.com/resources/publish-or-perish>).

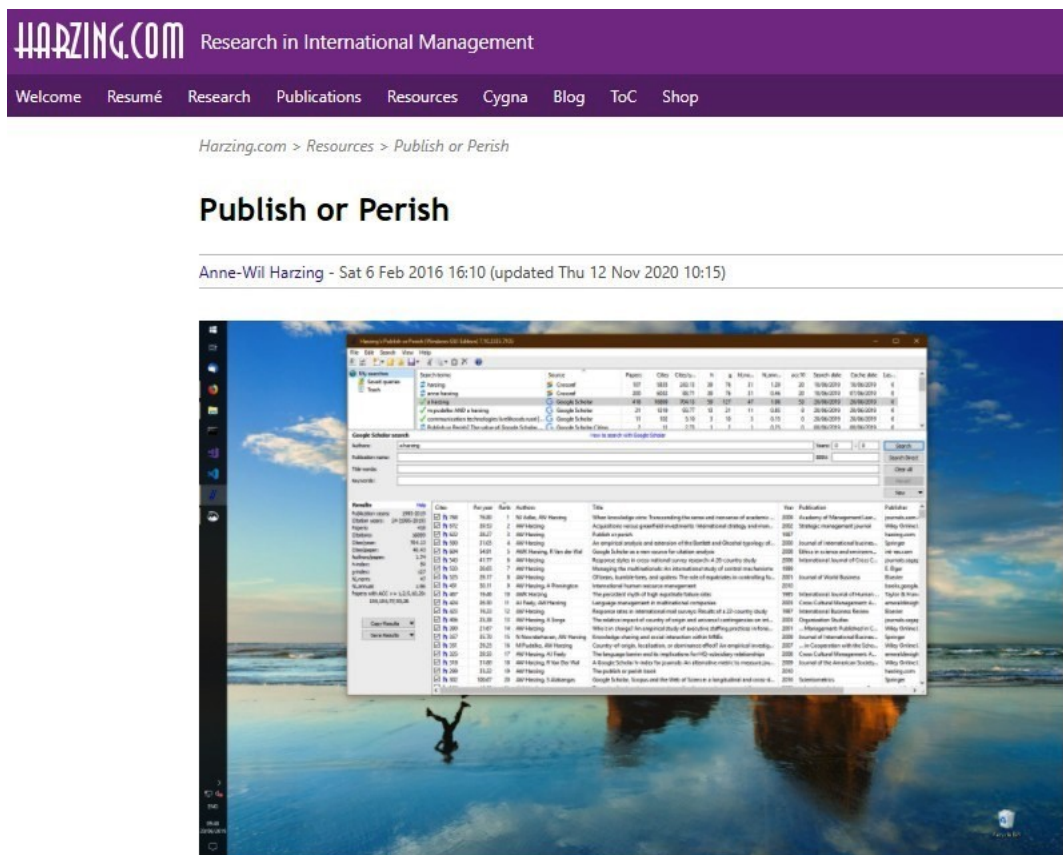


Рис. 1. Сторінка вебресурсу програми Publish or Perish

Publish or Perish – Опублікувати або загинути – це афоризм, що описує тиск на публікацію результатів наукової роботи з метою досягнення успіху в кар’єрі в академічному середовищі. Такий інституційний тиск, як правило, найбільший у наукових установах та закладах вищої освіти. Деякі дослідники визначили середовище «публікації або загибелі» як фактор, що сприяє кризі реплікації (процесу створення копій). За словами Юд. Гарфілда, цей вираз вперше з’явився в академічному контексті в книзі Логана Вільсона «Академік: дослідження в соціології професії», опублікованому у 1942 р. [3]. **Переваги:** наукові установи можуть намагатися управляти нездоровими аспектами практики «публікації або загибелі», але їх керівники часто стверджують, що необхідний певний тиск для проведення передових досліджень, щоб спонукати вчених на початку своєї кар’єри зосередитися на просуванні досліджень і навчитися збалансовувати досягнення з іншими обов’язками наукової діяльності. Даний вислів є девізом вчених багатьох країн. **Недоліки:** це явище зазнало різкої критики, аргументованими підставами є те, що наголос на кількості публікацій може зменшити цінність наукових досліджень, оскільки вчені повинні витратити більше часу на опублікування матеріалів, а не на розробку важливих програм дослідження. Подібним чином вчений К Палья описав парадигму «публікації або загибелі» як «тиранію»: «[академічна] професія стала одержимою кількістю, а не якістю. ... Одна блискуча стаття повинна переважати одну посередню книгу» [6]. Таким чином, існує твердження, що якість наукової роботи постраждала через тиск на публікації. Але запеклі дискусії з цього приводу ніяк не впливають на той факт, що про науковий потенціал окремих учених, наукових установ та закладів вищої освіти, а також країни в цілому, судять саме за такими наукометричними показниками як кількість публікацій в журналах, які мають високий імпаکت-фактор, і їх цитованість [10].

Як було вище зазначено, PoP – це програмне забезпечення для пошуку й аналізу наукових цитувань. Воно використовує запити різних джерел даних (рис. 2) для отримання неопрацьованих цитат, а потім аналізує їх і представляє такі показники як:

- загальна кількість статей та цитувань;
- середня кількість цитувань на статтю та на автора;
- середня кількість статей на автора;
- середня кількість цитувань за рік;
- h-індекс Гірша та пов'язані з ним параметри;
- G-індекс Егга (запропонований Лео Егге у своїй роботі «Теорія та практика g-індексу» [2], що спрямований на покращення h-індексу, надаючи більшої ваги високоцитованим статтям);
- сучасний h-індекс (Hc-index) (запропонований А. Сідіропулосом, Д. Кацаросом та Ян. Манолопулосом у їх роботі «Узагальнений h-індекс для розкриття прихованих фактів у мережах цитування» [7], спрямований на покращення h-індексу, надаючи більше ваги останнім статтям, таким чином винагороджуючи науковців, які підтримують стабільний рівень активності);
- три варіанти індивідуальних h-індексів (запропоновані Пабло Д. Батістою, Монікою Г. Кампітелі, Осаме Кінучі та О. С. Мартінесом у своїй роботі «Чи можна порівняти дослідників з різними науковими інтересами?» [5]. Вони поділяють стандартний h-індекс на середню кількість авторів у статтях, які вносять вклад в h-індекс, з метою зменшення ефектів співавторства);
- середньорічне збільшення індивідуального h-індексу;
- зважений за віком показник цитування;
- аналіз кількості авторів роботи.

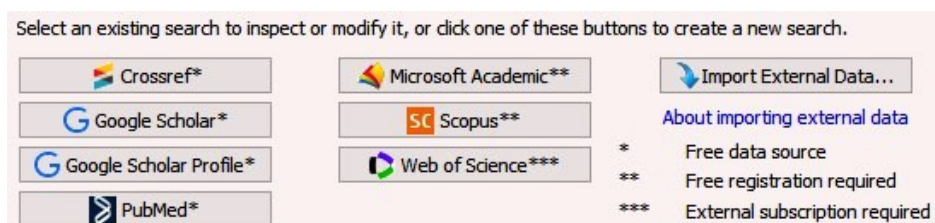


Рис. 2. Джерела даних програми Publish or Perish

Отримані дані відображаються в зручній таблиці. Результати доступні з екрана, а також їх можна скопіювати у буфер обміну для завантаження в інші програми або збереження у різних вихідних форматах, наприклад, у .xls (Excel) для подальшого використання та аналізу. PoP містить детальну інструкцію користувача з порадами щодо пошуку та додатковими відомостями про систему показників цитування (<https://translate.google.com/translate?hl=ru&sl=en&u=https://harzing.com/resources/publish-or-perish&prev=search&pto=aue>).

Програма PoP (www.harzing.com) займає 1,6 Мб пам'яті й швидко безкоштовно встановлюється на ПК. Інтерфейс – англійський.

За допомогою інструменту PoP доступні 3 режими пошуку статей, монографій, авторефератів, дисертацій, матеріалів конференцій, що опубліковані науковими виданнями закладів вищої освіти й науковими установами для аналізу цитувань:

1. **Autor impact** (Вплив автора) – аналіз наукової значимості автора;
2. **Journal impact** (Журнальний вплив) – аналіз наукової значимості журналу;
3. **General citations** (Загальні посилання) – розширений аналіз цитування автора.

Тривалий час програма PoP була доступна тільки користувачам з операційною системою Windows, але у 2019 р., після 18 місяців інтенсивної роботи, розробники випустили 7 версію PoP, яка придатна також для Linux і macOS (як на iMac, так і на MacBook). Ця версія дозволяє імпортувати запити з попередніх версій PoP. Розробниками програми зроблено кілька функціональних змін, а також багато сотень детальних удосконалень та виправлень. Так, наприклад, пошук за профілем Google Scholar тепер дозволяє шукати мітки та наукові установи,

що дає змогу легко отримати огляд найбільш цитованих науковців у певній галузі чи установі. Поля в Google Scholar обираються самостійно та не стандартизуються.

Для того, щоб результати пошуку були максимально повними, пошукові запити можна варіювати, враховуючи всі можливі варіанти написання ПІБ автора кирилицею або латиницею. Журнал можна шукати також за ISSN. З результатів пошукового запиту є можливість виключення авторів, певних слів або фраз. Також можна використовувати хронологічні рамки. Тепер поля і слова, які раніше були окремими, об'єднуються в єдине поле «Ключові слова», щоб полегшити прозорий пошук за ключовими словами та огляд літератури в джерелах даних.

На рис. 3 подано приклад сторінки доктора педагогічних наук, професора *О. М. Спірина*, який є співробітником Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, отриманий з Google Scholar за допомогою програми PoP.

The screenshot displays the Google Scholar search interface. At the top, the search criteria are set to 'OM Spirin OR OM Spirin'. Below the search bar, there are filters for 'Maximum number of results' (set to 1000) and 'Years' (set to 0-0). The main content area shows a list of 20 search results. Each result is a row in a table with columns: Cites, Per year, Rank, Authors, Title, Year, Publication, Publisher, and Type. The first few rows show results from 2019 and 2016. A sidebar on the left provides summary statistics: Publication years: 2001-2020; Citation years: 20 (2001-2021); Papers: 84; Citations: 336; Cites/year: 16.80; Cites/paper: 4.00; Authors/paper: 2.23; h-index: 9; g-index: 14; h1, norm: 6; h1, annual: 0.30; hA-index: 2; Papers with ACC >= 1,2,5,10,20: 17,5,0,0,0. There are also buttons for 'Copy Results', 'Save Results', and links to 'Frequently Asked Questions', 'Training Resources (multilingual)', and 'YouTube Channel'.

| Cites | Per year | Rank | Authors | Title | Year | Publication | Publisher | Type |
|-------|----------|------|-----------------------|---|------|--------------------------------|------------------------|----------|
| 1 | 0.50 | 9 | ..., AM Hurzhii, L... | Проектування і використання ві... | 2019 | ... and Learning Tools | oai.org.ua | HTML |
| 0 | 0.00 | 24 | KR Kolos, OM Spirin | КОНСТАТУВАЛЬНИЙ ЕТАП ЕКС... | 2016 | Information Technologies... | oai.org.ua | |
| 2 | 0.40 | 62 | KR Kolos, OM Spirin | Konstatuvalnyi etap eksperiment... | 2016 | ... | | CITATION |
| 0 | 0.00 | 82 | KR Kolos, OM Spirin | CONSTANTIONAL STAGE OF EX... | 2016 | ... | NATL ACAD PEDAGOGIC... | CITATION |
| 3 | 0.33 | 40 | MP Shishkina, OM... | Problems of Informatization of E... | 2012 | Electronic special edition ... | | CITATION |
| 6 | 0.67 | 32 | MP Shyshkina, O... | Problemy informatyzatsii osvity U... | 2012 | Elektronne fakhove vydan... | | CITATION |
| h 13 | 1.44 | 15 | MP Shyshkina, O... | Information ... | 2012 | Information ... | NATL ACAD PEDAGOGIC... | CITATION |
| h 40 | 3.64 | 2 | OM Spirin | Інформаційно-комунікаційні те... | 2010 | Information Technologies... | oai.org.ua | |
| 9 | 0.75 | 7 | OM Spirin | Information and communication ... | 2009 | Information Technologies... | oai.org.ua | |
| h 16 | 1.14 | 12 | OM Spirin | Мета та завдання фахової підгот... | 2007 | Інформаційні технології ... | | CITATION |
| h 13 | 0.93 | 16 | OM Spirin | Teoretychni ta metodychni zasad... | 2007 | Vydavnytstvo ZhdU im. I. ... | | CITATION |
| 0 | 0.00 | 25 | OM Spirin | OBJECTIVE AND TASKS OF INFOR... | 2007 | Information Technologies... | 62.149.23.72 | |
| 0 | 0.00 | 26 | OM Spirin | ANALYSIS OF THE SITUATION OF... | 2008 | Information Technologies... | 62.149.23.72 | |
| 6 | 0.75 | 31 | OM Spirin | Kryterii i pokaznyky jakosti infor... | 2013 | Informacijni tehnologii i z... | | CITATION |
| 4 | 0.50 | 38 | OM Spirin | Criteria and indicators of quality l... | 2013 | ... i zasoby navchannia. In... | | CITATION |
| 3 | 0.27 | 41 | OM Spirin | IT-technology training: criteria in... | 2010 | Information technologies ... | | CITATION |
| 3 | 0.00 | 42 | OM Spirin | ICT for Monitoring the Implemen... | 2010 | J. Information Technologi... | | CITATION |
| 3 | 0.25 | 47 | OM Spirin | Theoretical and methodological ... | 2009 | Doctor dissertation). Kyiv ... | | CITATION |
| 2 | 0.50 | 50 | OM Spirin | Web Oriented Technologies of Tr... | 2017 | Mathematics and informa... | | CITATION |
| 2 | 0.15 | 53 | OM Spirin | System Information Technology ... | 2008 | ICT training. Proceedings ... | | CITATION |
| 2 | 0.25 | 55 | OM Spirin | Methodical system of informatics... | 2013 | Zhytomyr: Vyd-vo ZhdU i... | | CITATION |
| 2 | 0.18 | 56 | OM Spirin | Informatsiino-komunikatsiini tek... | 2010 | Informatsiini tehnolohii i... | | CITATION |
| 2 | 0.15 | 59 | OM Spirin | Systema informatsiino-tehnoloh... | 2008 | ... naukovy-praktychnoi k... | | CITATION |
| 2 | 0.18 | 60 | OM Spirin | Informacijno-komunikacijni teh... | 2010 | Informacijni tehnologii i z... | | CITATION |
| 2 | 0.18 | 61 | OM Spirin | Kljuchovi karakterystyky IKT-kom... | 2010 | ... komunikacijnyh kompe... | | CITATION |
| 2 | 0.13 | 63 | OM Spirin | Metodolohichni zasady rozvytku ... | 2005 | Visnyk Zhytomyrskoho de... | | CITATION |
| 2 | 0.25 | 64 | OM Spirin | Metodychna systema bazovoyi pi... | 2013 | Vyd-vo ZhdU im. I. Frank... | | CITATION |
| 2 | 0.00 | 66 | OM Spirin | Osnovy stvorennja systemy elektr... | 2013 | Elektronni informacijni bi... | | CITATION |
| 2 | 0.25 | 67 | OM Spirin | Metodychna systema bazovoyi pid... | 2013 | Zhytomyr | | CITATION |
| 2 | 0.25 | 70 | OM Spirin | Criteria and Indicators of the Qua... | 2013 | Information Technologies... | | CITATION |

Рис. 3. Приклад сторінки доктора педагогічних наук, професора *О. М. Спірина*, отриманий з Google Scholar за допомогою програми PoP

У полі «Authors» можна ввести різні варіанти написання прізвища та ініціалів (ПІБ) автора кирилицею та латиницею з урахуванням транслітерації, об'єднавши їх логічними операторами AND, OR або NOT. Кожний варіант ПІБ потрібно писати без крапки в ініціалах, наприклад: *Олег Михайлович Спирін – OM Spirin* або *OM Spirin*.

У головному вікні подаються результати пошуку, які розміщені у 2-ох панелях. В панелі статистичної інформації (зліва) є такі відомості: загальна кількість документів автора; загальна кількість цитувань автора; середня кількість цитувань автора за рік; h-індекс (індекс Гірша) та ін. В панелі зі списком знайдених публікацій розміщено список, у якому відображаються всі результати пошукового запиту. Список розбитий на такі колонки: **Cites** – кількість цитувань конкретної статті, **Per year** – середня кількість цитувань статті за рік, **Rank** – рейтинг статті за Google Scholar, **Authors** – всі автори статті, **Title** – назва публікації, **Year** – рік, **Publication** – назва журналу (в деяких випадках невизначена), **Publisher** – видавець (в деяких випадках невизначений) [10].

За наявністю у публікації цитування (друга колонка) при подвійному кліку на неї можна отримати сформований Google Scholar список робіт, які її цитували. За відсутністю цитувань відображається сторінка з результатами пошуку Google Scholar даної публікації.

Список публікацій можна відсортувати за значенням будь-якого стовпця, натиснувши на відповідний заголовок. Якщо окремий рядок не відповідає пошуковому запиту, тобто, публікація належить іншому автору (хоча ПІБ збігаються), потрібно виключити цю роботу з розгляду,

знявши «галочку». Також є можливість редагування списку, тобто можна об'єднати окремі рядки (якщо вони відносяться до однієї і тієї ж роботи), перетягнути їх, утримуючи ліву клавішу миші *Merging result*. Таким чином, всі ці зміни статистичних показників перераховуються автоматично [10].

Програма RoP обмежує кількість результатів пошуку, але не сама по собі, тобто будь-які обмеження накладаються вихідним джерелом даних: Google Scholar – 1000, Crossref: – 200, Microsoft Academic – 5000, PubMed – 1000 (199 для пошуку за авторами й афілійованими особами), Scopus: 200, Web of Science – 200. PoP є тільки інтерфейсом для цих джерел даних. Деякі з них збирають свої відомості, скануючи вебсайти видавців (наприклад, Google Scholar та Microsoft Academic), в той час як інші покладаються на введення даних видавцями або авторами чи використовують будь-яку іншу форму контролю (наприклад, Crossref, PubMed, Scopus, і Web of Science). Опрацювання показників цитованості Google Scholar та Microsoft Academic, що використовує PoP для розрахунку даних, відбувається автоматично (на відміну від ISI або Scopus, які включають ручну перевірку, з відповідною ціною), і, отже, іноді трапляються помилки або упущення.

Хоча PoP використовує параметри розширеного пошуку Google Академії, результати пошуку за стандартним вікном пошуку Google Scholar можуть відрізнитися з наступних причин:

- Загальний пошук Google Scholar знаходить статті, в яких введені умови пошуку зустрічаються де завгодно – як автор, заголовок або навіть у змісті. Навпаки, пошук PoP є більш конкретним і знаходить тільки ті публікації, які відповідають зазначеним користувачем полям: імена авторів тільки в поле автора, слова заголовка тільки в заголовку тощо.

- Можливо, Google Scholar неправильно класифікував ім'я користувача як «автора» (наприклад, як частину заголовка – зазвичай це пов'язано з помилковими посиланнями на статтю користувача). Загальний пошук Google Scholar як і раніше буде включати статтю, але більш конкретний пошук, який використовує PoP, не буде, якщо він не знайде ім'я користувача у полі «Автор».

Програмне забезпечення PoP використовується та оцінюється більш ніж у 100 країнах світу. Серед користувачів – науковці та бібліотекари, урядові департаменти (Департамент енергетики США, Департамент у справах ветеранів США, Агентство США з охорони навколишнього середовища, Агентство США з міжнародного розвитку, Рада Федерального резерву та ін.), міжурядові організації (Світовий банк, ООН та ін.), агентства, що надають гранти (SSHRC у Канаді, CNRS у Франції та ін.) та дослідницькі лабораторії (Microsoft, Hewlett Packard, IBM та ін.). Тисячі бібліотек у понад 60-ти країнах світу рекомендують застосовувати PoP.

Цей інструмент широко використовується в університетах з високим рейтингом, таких як Гарвард, Стенфорд, Массачусетський технологічний університет, Оксфорд та Кембридж, університети, що мають повний доступ до комерційних альтернатив. Однак ще більш важливо його настільки ж широке використання в університетах з недостатнім ресурсом у таких країнах, як Вірменія, Ботсвана, Монголія, Парагвай, Таджикистан та Уругвай.

Програма PoP описується в сотнях блогів та на вебсайтах десятками різних мов. Так, наприклад, у статті, що опублікована в *România Liberă*, одній з провідних газет Румунії, пропонується читачам використовувати PoP для оцінювання значущості діяльності науковців та просування як більш меритократичної системи у закладі вищої освіти та інші наукові установи.

Професор LSE П. Данліві є прихильником системи PoP, яка, за його словами, широко використовується університетами Європи та Великобританії. Він надає їй перевагу перед експертним оглядом для Британської дослідницької оцінки: «PoP – чудовий актив, за допомогою якого можна зробити швидкий знімок будь-якого вченого». (*Times Higher Education*). П. Данліві називає Британську оцінку досліджень «непосильною і дорогою» та рекомендує відстежувати PoP як альтернативу.

Інструмент PoP є життєво важливим джерелом даних для дослідників у двох ключових сферах. По-перше, його дані використовують для управління продуктивністю наукових журналів шляхом порівняльної оцінки конкурентів, визначення високопродуктивних наукових статей. По-друге, важливою частиною сервісу є поради, які надаються вченим на початку кар'єри щодо того, як максимізувати свої шанси бути опублікованими в наукових журналах, і спрямовуючи їх до «публікації чи загибелі» та навчання за наявними показниками.

Зазвичай пошук публікацій через вебресурси є складним, оскільки вони, як правило, досить повільні, всі мають різні інтерфейси, які не дуже інтуїтивно зрозумілі і зовсім не допомагають відслідковувати вже виконані пошукові запити. РоР вирішує всі перераховані вище проблеми, його простіше і швидше використовувати, ніж альтернативні вебпортали. За допомогою РоР можна виконувати систематичний огляд доступної літератури за певною науковою темою. Користувачам програми РоР подобається, як відображаються результати пошуку, їх легко ранжувати і / або фільтрувати за широким спектром критеріїв, що дійсно корисно.

Таким чином, волонтерська розробка програмного забезпечення, що постійно розвивається й вдосконалюється, допомагає вченим та викладачам представити свою аргументацію щодо результатів наукових досліджень і просування публікацій, навіть якщо у них дуже мало цитувань. РоР також можна використовувати, щоб вирішити, в які журнали подавати наукові матеріали, здійснювати огляд наукової літератури, проводити бібліометричні дослідження та ін.

Отже, встановивши безкоштовно на свій ПК програмне забезпечення РоР, кожний науковець може швидко здійснити пошук авторів, наукових публікацій та журналів. І, що дуже важливо, оцінити себе, отримавши власний індекс Гірша й кількість цитувань, тобто статистику за кожною публікацією. Тому вебресурс (програму) РоР по визначенню наукометричних показників наукових і науково-педагогічних працівників можна рекомендувати запровадити в заклади вищої освіти та наукові установи України, адже саме за наявності публікацій і цитувань у визнаних у світі міжнародних базах даних Web of Science, Scopus та Webometrics Ranking буде підтверджуватися статус дослідницького і проходити міжнародну акредитацію.

Список використаних джерел

1. Belshaw D. The Essential elements of digital literacies. URL: <http://digitalliteraci.es>.
2. Egghe L. Theory and practise of the g-index. *Scientometrics*. Vol. 69. No 1. P. 131-152. 2006. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0144-7>.
3. Garfield E. What Is The Primordial Reference for the Phrase 'Publish Or Perish'? *The Scientist*. 10 (12): 11. 1996.
4. Jenkins H. *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press, 2006. 384 p.
5. Pablo D. Batista, Monica G. Campitelli, Osame Kinuchi, A. S. Martinez in their work. Can researchers be compared with different scientific interests? *Scientometrics*, Vol 68, No 1. 2006. P. 179-189.
6. Paglia C. Junk Bonds and Corporate Raiders: Academe in the Hour of the Wolf. In *Arion: a Journal of Humanities and the Classics*. 1991. URL: <https://rl.talis.com/3/mdx/items/45E97CB7-B77C-86DA-2EE1-DAB0ADB0361D.html>.
7. Sidiropoulos A., Katsaros D., Manolopoulos Y. Generalized h-index for Disclosing Latent Facts in Citation Networks. *Computer Science*. ArXiv: cs.DL / 0607066 v1. 2006.
8. Городенко Л. М. Цифрова та інформаційна нерівність у мережевій комунікації. *Інформаційне суспільство*. №16, 2012. С. 56-59.
9. Кільченко А. В. Використання бібліометричних і наукометричних систем для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень. *Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОТ-2018): тези доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф. м. Черкаси, 17-18 трав. 2018 р. Черкаси: ЧДТУ. 2018. С. 124-126. URL: <https://chdtu.edu.ua/itont-2018/materiali-konferentsiji>.*
10. Шостак А. В. Опублікувати чи загинути. Професор Анна Віль Харцінг – розробник інтернет-ресурсу «Публікуйся або загинеш». URL: <http://anvou.org.ua/vidannya/nash-publikaciyi/shostak-av-opublkuvati-chi-zaginiti>.
11. Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В. Напрями використання цифрових науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології в освіті та науці: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., м. Мелітополь, 13-14 черв. 2019 р. Мелітополь: Мелітопольський держ. пед. університет ім. Богдана Хмельницького, 2019. С. 339-343.*