

Jolanta Przyłuska

Baza Scopus jako narzędzie do analizy bibliometrycznej - praktyczne zastosowanie w bibliotece medycznej

Forum Bibliotek Medycznych 3/1 (5), 24-30

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Dr Jolanta Przyłuska
Łódź - IMP

BAZA SCOPUS JAKO NARZĘDZIE DO ANALIZY BIBLIOMETRYCZNEJ - PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE W BIBLIOTECE MEDYCZNEJ

Abstract

The paper reports practical implementation of the Scopus database to perform bibliometric analysis and presents the role of the librarian in the utilisation of quantitative indices. It describes examples of citation analyses for an author, a scientific research institution and a scientific journal. Journal Evaluation Tool, Citation Tracker and the Hirsch index were used in the analysis.

Streszczenie

Artykuł opisuje praktyczne wykorzystanie bazy Scopus do analiz bibliometrycznych oraz przedstawia rolę bibliotekarza w wykorzystaniu wskaźników ilościowych. Opisuje przykłady analiz cytowań publikacji dla autora, dla instytucji naukowej, dla czasopisma naukowego. Do analiz wykorzystano Journal Evaluation Tool, Citation Tracker and the Hirsch index.

Ilościowe badanie nauki za pomocą bibliometrii

Parametry ilościowe dokumentów naukowych zaczęły być przedmiotem badań prowadzonych w końcu XIX i na początku XX wieku. Termin bibliometria, określający wykorzystanie metod matematycznych do badania właściwości komunikacji pisanej, został zaproponowany w 1963 r. przez A. Pritcharda w pracy *Statistical bibliography or bibliometrics*¹. Powstanie bibliometrii było wynikiem dążeń do rozwinięcia podstaw teoretycznych w badaniach nad komunikacją pisaną. Definicja przedstawiona w *Słowniku terminologicznym informacji naukowej* ukazuje bibliometrię, jako badanie stanu ilościowego i rozwoju piśmiennictwa metodą statystyczną na podstawie spisów bibliograficznych lub statystyki wydawnictw². Opis bibliograficzny dokumentu może być zastosowany do badań bibliometrycznych wtedy, gdy spełnia dwa podstawowe warunki: dostarcza danych o strukturze piśmiennictwa i jest częścią większego zbioru zapewniającego reprezentatywność.

¹ Alan P r i t c h a r d: *Statistical bibliography or bibliometrics. Journal of Documentation* 1969 Vol. 25 nr 4 s. 348-349

² *Słownik terminologiczny informacji naukowej*/ red. Maria D e m b o w s k a. Wrocław 1979

Do analizy ilościowej wykorzystuje się istniejący zbiór danych lub tworzy się go bezpośrednio do potrzeb badawczych. Badania bibliometryczne prowadzone są obecnie w wielu dziedzinach. W zależności od przyjętego założenia, analiza ilościowa piśmiennictwa może służyć samej metodologii, jak też nauce dla której jest wykonywana, np. medycynie czy chemii^{3, 4}.

W badaniach bibliometrycznych nauki wykorzystuje się informację pochodną o publikacjach znajdujących się w różnego rodzaju indeksach, bibliografiach analitycznych, bazach danych. Analizuje się związki powstające pomiędzy pracą danego autora a pracami cytowanymi w danej publikacji. Związki te nie są ograniczone ramami chronologicznymi, mogą wychodzić poza daną dziedzinę, łączyć różne pomysły i wyniki badań. Badając cytowania można śledzić przebieg konkretnych prac i trendów naukowych, można mierzyć efektywność uczonych i ich wpływ na pracę innych. Coraz częściej patrzy się na strukturę nauki jako całości, eliminuje błędy i zafałszowania. Na podstawie analiz cytowań tworzone są atlasy nauki, mapy określonych dziedzin⁵. Dzięki pojawieniu się indeksów cytowań uwypuklił się międzynarodowy charakter nauki. Zaiściała możliwość oceny potencjału nauki w różnych krajach i udziału poszczególnych krajów w nauce światowej. Wskaźniki liczbowe wykorzystywane są często do oceny rangi czasopism naukowych.

Udostępnianie wielotysięcznych zbiorów w postaci bibliograficznych baz danych i opracowanie coraz doskonalszych technik wyszukiwania, stwarzają szerokie możliwości analiz bibliometrycznych. Nie oznacza to jednak, że wykorzystanie bogatych źródeł informacji i automatyzacja procesów wyszukiwania nie są pozbawione ograniczeń. Problemy w stosowaniu metod bibliometrycznych do badania rozwoju danej nauki na podstawie baz bibliograficznych dotyczą najczęściej ilościowego a nie jakościowego przedstawienia nauki, niejednorodnej struktury danych w różnych bazach, niekompletności udokumentowanego piśmiennictwa, preferowania języka angielskiego w dokumentowaniu prac, wyboru publikacji z określonego obszaru geograficznego, opóźnień wynikających z aktualizacji bazy, błędów literowych przy wprowadzaniu danych, braku jednolitych terminów stosowanych w słownikach wyszukiwawczych.

Udoskonalenie metod badawczych coraz bardziej przybliży liczbowy obraz świata nauki do rzeczywistej zawartości udokumentowanych publikacji, niemniej jednak przy tak różnorodnej strukturze piśmiennictwa trzeba pamiętać, że wskaźniki ilościowe

³ Johannes S t e g m a n n: Building a list of journals with constructed impact factors. *Journal of Documentation* 1999 Vol. 55 nr 3 s. 310-324

⁴ Michael H e i n e: Bradford ranking conventions and their application to a growing literature. *Journal of Documentation* 1998 Vol. 54 nr 3 s. 303-331

⁵ Irena M a r s z a k o w a – S z a j k i e w i c z: O bibliometrii i bazach danych Instytutu Informacji Naukowej (ISI) w Filadelfii. *Nauka* 2000 Vol. 3 s. 182-190

nie zawsze odzwierciedlają jakościowy poziom dorobku naukowego danego autora, instytucji, uczelni czy kraju.

Bazy danych stosowane do analizy cytowań

Do śledzenia cytowań najczęściej wykorzystywane są zbiory dokumentów obejmujące szeroki zakres wiedzy z kilku lub kilkunastu lat tak, aby w zależności od postawionego celu analizy, można było zmierzyć powiązania pomiędzy publikacjami i ich cytowaniami. Wielotysięczne zbiory zawarte w bazach posiadają często wbudowane narzędzia do automatycznego wyliczania wskaźników. Takie instrumenty do analizy zaczął tworzyć filadelfijski Instytut Informacji Naukowej (obecnie firmowany przez Thomson Reuters). Analizy bibliometryczne oferuje także baza Scopus wydawnictwa Elsevier oraz serwis Google Scholar tworzony przez Google Inc⁶.

Narzędzia do analizy bibliometrycznej w bazie Scopus

Baza bibliograficzno-abstraktowa Scopus obejmuje szeroki obszar wiedzy, w tym nauki medyczne, techniczne i społeczne. Zawiera ok. 38 mln dokumentów bibliograficznych z ok. 18 tys. wydawnictw periodycznych. Do obiegu informacyjnego wprowadziła wiele czasopism europejskich, azjatyckich i środkowoamerykańskich (około 60% tytułów pochodzi z innych krajów niż USA). Indeksuje prawie 300 polskich tytułów z różnych dziedzin. Bibliografię załącznikową wprowadzono w niej do publikacji od 1996 r. Analizę informującą ile razy i przez kogo dany artykuł został cytowany, można więc wykonać według spisów piśmiennictwa przy artykułach wydanych po 1995 r. Posiada także funkcję automatycznej analizy cytowań wybranego zbioru dokumentów tzw. citation tracker (śledzenie cytowań), funkcję wyliczania indeksu h (Hirscha) do określenia wagi i znaczenia wszystkich prac danego czasopisma lub określonego autora oraz narzędzia do porównywania czasopism.

Praktyczne zastosowanie bazy Scopus

Baza Scopus w Bibliotece Naukowej Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi wykorzystywana jest jako narzędzie do wyszukiwania piśmiennictwa. Interdyscyplinarny charakter bazy pozwala na dotarcie do publikacji z pogranicza medycyny, fizyki, chemii, psychologii czy socjologii. Ma też zastosowanie do analizy cytowań w corocznej ocenie pracowników, w ocenie całego dorobku publikacyjnego, przy ubieganiu się o stopnie i tytuły naukowe, przy aplikacjach o granty, fundusze unijne i rządowe. Pomocna jest w ocenie specjalistycznych czasopism.

⁶ Matthew F a l a g a s, Eleni P i t s o u n i, George M a l i e t z i s, Georgios P a p p a s: Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *The FASEB Journal* 2008 Vol. 22 nr 2 s. 338-342

Baza Scopus posiada także funkcję wyznaczania indeksu h, współczynnika wprowadzonego przez Jorge'a E. Hirscha⁷ określającego wagę i znaczenie wszystkich prac naukowych danego autora lub czasopisma, charakteryzującego całkowity dorobek a nie tylko znaczenie poszczególnej pracy. Określa on liczbę publikacji naukowych, które uzyskały liczbę cytowań równą lub większą od liczby h. Indeks ten można wyznaczyć dla dowolnego zbioru dokumentów. Aby wyznaczyć indeks h dla zbioru publikacji „autora X” trzeba wyszukać wszystkie publikacje autora w badanym przedziale czasowym.

Analiza publikacji dla danej instytucji naukowej

W celu przeanalizowania cytowań publikacji powstających w instytucji należy w bazie dokładnie zidentyfikować wszystkie wystąpienia nazwy (polskie i angielskie), wyszukać wszystkie publikacje afiliowane przez dany ośrodek naukowy i wybrać narzędzie do analizy. W polu „Affiliation Search” wpisujemy nazwę instytucji i wyszukujemy dane. W przypadku kilku wystąpień nazwy możemy, tak jak w przypadku autorów, zgłosić do administratora bazy (Feedback) uwagi dotyczące połączenia odpowiednich rekordów. Po zidentyfikowaniu instytucji można wyświetlić rekord informujący szczegółowo o danych adresowych, osiągnięciach publikacyjnych (Research) i o jednostkach współpracujących w zakresie badawczym (Collaborating Affiliations) (rys. 3).

Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera	
Name	Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera
Affiliation ID	80899021
Address	P. O. Box 188 Lódź, Łódzkie Poland
Name variants	Nofer Inst. of Occupational Medicine Nofer Institute of Occupational Medicine
Research	
Documents	2,149 Add to list E-mail alert
Authors	667
Web Results	0
Patent Results	1
Sources	222 International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health 180 Medycyna Pracy 60 Polish Journal of Occupational Medicine 61 Polish Journal of Occupational Medicine and Environmental Health 38 International Archives of Occupational and Environmental Health 1992...
Collaborating Affiliations	
Affiliation Name	Documents
University of Medicine in Lodz	97
Institute of Oncology, Warsaw	76
International Agency for Research on Cancer	70
National Cancer Institute	63
I.R. Blotkin Russian Cancer Research Center, Russian Academy of Medical Sciences	33
1992...	

Rys. 3. Rekord identyfikacyjny dla instytucji

⁷ Jorge H i r s c h: An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2005 Vol. 102 nr 46 s. 16569-16572

Obszar badawczy (Subject Areas) publikacji powstających w danej instytucji i procentowy ich udział w całym dorobku można określić w postaci wykresu kołowego lub danych tabelarycznych.

Ocena czasopism naukowych

Baza Scopus posiada też narzędzia do oceny czasopism naukowych „Journal Analyzer” (rys. 4). Wykorzystanie ich pozwala autorom określić czasopisma z danej dziedziny, ocenić rangę i wzajemnie porównać. Mierniki oceny czasopism są wykorzystywane przez redakcje do oceny własnych wydawnictw i przez biblioteki do wykonywania analiz porównawczych (rys. 5).



Rys. 4. Wyszukiwanie i ocena czasopism za pomocą „Journal Analyzer”



Rys. 5. Porównywanie czasopism

Podsumowanie

Narzędzia do analizy bibliometrycznej oferowane przez bazę Scopus są proste w nawigacji, w przejrzysty sposób przedstawiają wyniki. Znajomość ich ułatwia bibliotekarzom współpracę z pracownikami naukowymi i z redakcją czasopism. Pomocne są w ocenie dorobku publikacyjnego poszczególnych autorów i instytucji naukowych. Wykorzystywane są do bardziej efektywnego zarządzania wydawnictwami. Bibliotekarz odgrywa istotną rolę jako doradca, może popularyzować potencjał badawczy instytucji, promować dorobek naukowy. Kompleksowe spojrzenie na zasady publikowania i rozprzestrzeniania się wiedzy pomaga realizować usługi informacyjne. Zbliża pracowników biblioteki do odbiorców, toruje drogę do współdziałania i podnosi jakość świadczonych usług bibliotecznych, wpływa na efektywniejsze zarządzanie dostępem do wiedzy.

Bibliografia

Falagas Matthew, Pitsoun Eleni, Malietzis George, Pappas Georgios: Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *The FASEB Journal* 2008 Vol. 22 nr 2 s. 338-342

Heine Michael: Bradford ranking conventions and their application to a growing literature. *Journal of Documentation* 1998 Vol. 54 nr 3 s. 303-331

Hirsch Jorge: An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2005 Vol. 102 nr 46 s. 16569-16572

Marszakowa – Szajkiewicz Irena: O bibliometrii i bazach danych Instytutu Informacji Naukowej (ISI) w Filadelfii. *Nauka* 2000 Vol. 3 s. 182-190

Pritchard Alan: Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation* 1969 Vol. 25 nr 4 s. 348-349

Słownik terminologiczny informacji naukowej/red. Maria Dembowska. Wrocław 1979

Stegmann Johannes: Building a list of journals with constructed impact factors. *Journal of Documentation* 1999 Vol. 55 nr 3 s. 310-324