

P R Z E G Ł A D Z A C H O D N I O P O M O R S K I
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 2

S T U D I A I R O Z P R A W Y

RENATA KLIMKO*

O CZYM MÓWIĄ CYTOWANIA.
PUBLIKACJE SZCZECIŃSKICH NAUKOWCÓW W WEB OF SCIENCE

Słowa kluczowe: analiza bibliometryczna, cytowania, Web of Science, Szczecin
Keywords: bibliometrical analysis, citation, Web of Science, Szczecin

Wprowadzenie

Fenomen cytowania jest niezaprzeczalnie ważną normą etyczną w nauce, ogólnonaukowym regulatorem (...) i jednym z ważniejszych środków komunikacji naukowej. Cytowanie staje się standardową normą etyczną w nauce od połowy ubiegłego stulecia [XIX w.], kiedy to czasopismo naukowe osiąga status instytucji społecznej i traktowane jest jako narzędzie porozumiewania się pomiędzy naukowcami. (...) Grupę artykułów cytowanych często w określonej specjalności naukowej niektórzy badacze traktują jako całkiem konkretny nośnik jej paradygmatu. To właśnie prawdopodobnie miał na myśli T. Kuhn (...), kiedy napisał, że zmiany cytowań literatury specjalistycznej w publikacjach można rozpatrywać jako przypuszczalny symptom rewolucji naukowych¹.

Bibliometria to badanie stanu i tendencji rozwoju piśmiennictwa, w tym również naukowego, metodami ilościowymi, na podstawie spisów bibliograficznych lub statystyk wydawnictw. Celem badań bibliometrycznych piśmiennictwa naukowego

* mgr Renata Klimko, Biblioteka Główna Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, e-mail: renata.klimko@pum.edu.pl.

¹ I. Marszakowa-Szajkiewicz, *Bibliometryczna analiza współczesnej nauki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1996, s. 11, 13.

jest charakterystyka ilościowa jego struktury (np. formalnej, tematycznej, językowej) oraz określanie tendencji rozwojowych, z praktycznego punktu widzenia².

Ilościowe metody w badaniach struktury nauki stosowano już w XIX wieku, gdy zaczęto sporządzać i wykorzystywać statystyki wydawnictw oraz statystyki biblioteczne. W pierwszej połowie XX wieku zainteresowano się danymi o publikacjach naukowych w analizach wkładu badaczy w rozwój nauki. Dynamiczny wzrost badań bibliometrycznych nastąpił wraz z pojawieniem się indeksów cytowań³.

Indeks cytowań

Pierwszy indeks cytowań został opublikowany 1964 roku⁴ przez Institute of Scientific Information (ISI) w Filadelfii pod nazwą Science Citation Index (SCI) jako pięciotomowe drukowane wydawnictwo. Doktor Eugene Garfield, założyciel i do dziś honorowy prezes Instytutu, określany jest mianem ojca naukometrii i bibliometrii. Twórca indeksu wielokrotnie wyjaśniał, że cel tego fundamentalnego dzieła był inny. Indeksowanie cytowań było zabiegiem technicznym, mającym zastąpić czasochłonne zawodne indeksowanie tematyczne, usprawnić wyszukiwanie dokumentów relewantnych w bazie, zbieżnych, czy pod względem metody, czy przedmiotu opracowania. Indeks cytowań został utworzony jako innowacyjne narzędzie do nawigacji po literaturze naukowej pozwalające naukowcom sprawnie dotrzeć do artykułów odnoszących się bezpośrednio do ich zainteresowań.

Pięćdziesiąt lat później, to jest w 2014 roku indeks cytowań jest w dalszym ciągu produktem Institute of Scientific Information, komercyjnej instytucji naukowej, będącej częścią koncernu wydawniczego Thomson Reuters Corporation, która zajmuje się gromadzeniem, przetwarzaniem i udostępnianiem naukowych baz danych tworzonych na podstawie najważniejszych i najbardziej wpływowych międzynarodowych i regionalnych czasopism, serii wydawniczych oraz

² B. Stefaniak, *Badania bibliometryczne, informetryczne, naukometryczne*, w: *Informacja naukowa w Polsce: tradycja i nowoczesność*, red. E. Ścibor, Wydawnictwo WSP, Olsztyn 1998, s. 198–199.

³ A. Drabek, *Wykorzystanie bibliometrii w polityce naukowej*, „Biuletyn EBIB” 2012, nr 3 (130), http://www.nowyebib.info/images/stories/numery/130/130_drabek.pdf (dostęp listopad 2014).

⁴ *Simpler research methods. Thomson Reuters Annual Review 2013*, <http://ar.thomsonreuters.com> (dostęp listopad 2014).

materiałów konferencyjnych, obejmujących każdą dziedzinę nauk przyrodniczych, społecznych oraz humanistycznych.

Web of Science

Platforma produkowana przez Thomson Reuters nosi obecnie nazwę Web of Science (WoS), a indeksy cytowań – Web of Science Core Collection. Aktualna krajowa licencja obejmuje następujące indeksy cytowań: Science Citation Index Expanded (SCIE, roczniki od 1945), Social Sciences Citation Index (SSCI, roczniki od 1956), Art and Humanities Citation Index (AHCI, roczniki od 1975) oraz Conference Proceedings Citation Index (CPCI, w tym części Science i Social z rocznikami od 1990)⁵.

Web of Science Core Collection to ponad 12 500 czasopism, 55 milionów rekordów, 1,2 milionów cytowań. Popularność tej bazy wynika z interdyscyplinarności – reprezentuje wszystkie dziedziny wiedzy, obecnie ponad 250 szczegółowych dyscyplin. Narzędzie to posiada wygodny, dopracowany aparat wyszukiwawczy pozwalający na precyzyjne znajdowanie oraz szybką analizę otrzymanych rezultatów. W strukturę rekordu włączone są dane o cytowaniach. Indeksowanie w bazie odbywa się w obie strony, można uzyskać indeks cytowań odwołujących się do danej pracy, jak i cytowań zawartych w danej pracy. To wszystko sprawia, że baza ta jest świetnym narzędziem do przeprowadzania analiz bibliometrycznych dorobku indywidualnego naukowców, instytucji i ośrodków naukowych, krajów oraz poszczególnych dyscyplin naukowych⁶.

„Szczecińska obecność” w Web of Science

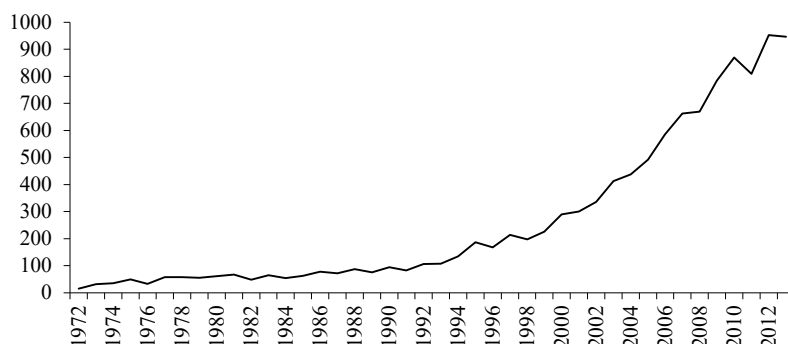
Analizie poddano wszystkie publikacje zamieszczone w bazie Web of Science Core Collection⁷, które posiadają co najmniej jedną szczecińską afiliację, co oznacza, że chociaż jeden z autorów zadeklarował jako miejsce pracy instytucję zlokalizowaną w Szczecinie. Łącznie wyodrębniono 11 070 publikacji, które powstały w latach 1972–2013 (stan na 25.07.2014). Na rysunku 1 przedstawiono liczbę publikacji w poszczególnych latach. Wśród wyodrębnionych publikacji

⁵ *WBN – Wirtualna Biblioteka Nauki*, program realizowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, <http://wbn.edu.pl> (dostęp listopad 2014).

⁶ *Polski portal platformy Web of Science*, <http://wokinfo.com/poland> (dostęp listopad 2014).

⁷ *Web of Science Core Collection*, http://wokinfo.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&SID=V27pbxhfd6O4hqdl1NWY&search_mode=GeneralSearch (dostęp listopad 2014).

dominują klasyczne artykuły naukowe wraz artykułami przeglądowymi – 8890 (80,3%) oraz referaty w materiałach zjazdowych – 2099 (18,9%). Pozostałe typy dokumentów to streszczenia zjazdowe, listy i materiały redakcyjne, noty oraz inne. Znakomita większość analizowanych publikacji powstała w języku angielskim – 9824 (88,7%), w języku polskim – 1040 (9,4%), pozostałe 171 w niemieckim, 20 w rosyjskim, 12 we francuskim i 3 w czeskim.



Rysunek 1. Liczba publikacji ze szczytną afiliacją w bazie WoS w latach 1972–2013
Źródło: opracowanie własne na podstawie Web of Science Core Collection.

Szczytna obecność w WoS (zob. rys. 1) zainicjowana została 15 publikacjami w 1972 roku, by w 2012 roku osiągnąć 952 rekordów, co oznacza ponad 63-krotny wzrost na przestrzeni 40 lat. Liczba publikacji charakteryzuje się stałym wzrostem o zmiennej dynamice. Okres 1972–1992 to lata, które można określić mianem stagnacji. W 1992 roku liczba publikacji doszła do 106. W kolejnych latach liczba ta uległa podwojeniu i w ciągu kolejnych pięciu lat przybyło następnych sto prac. Od 2002 roku wzrosła dynamika przyrostu liczby publikacji i każde kolejne pięć lat przynosiło wzrost o ponad 300 publikacji.

Przyczyn tego stanu rzeczy można upatrywać zarówno w rozwoju produkcji wydawniczej ośrodka szczytnego, jak i rozbudowie baz WoS, czyli objęciu indeksacją coraz większej liczby czasopism.

Jak wynika z analizy publikacji w WoS, szczytni naukowcy nawiązali współpracę z naukowcami z 89 państw, głównie z Niemiec (6,2% ogólnej liczby publikacji), USA (5,1%), Anglii (2,8%), Kanady (2,5%), Grecji (1,8%), Francji

(1,8%), Włoch (1,6%), Rosji (1,6%). Ponadto pojedyncze publikacje powstały we współpracy z naukowcami z Algierii, Bangladeszu, Beninu, Iraku i Malty.

Analizowane artykuły pochodzą z 2004 różnych czasopism. Największą grupę stanowią czasopisma, w których opublikowano pojedyncze artykuły – jest to 928 tytułów. Stosunkowo niewiele, bo 77 czasopism, to tytuły zawierające powyżej 20 publikacji. Czasopisma z największą liczbą publikacji, tj. powyżej 50, wymieniono w tabeli 1.

Tabela 1. Czasopisma z największą liczbą artykułów ze szczecińską afiliacją

Tytuł czasopisma	Liczba artykułów	Procent z 9185	IF 2013
Przemysł Chemiczny	326	3,549	0,367
Przegląd Elektrotechniczny	167	1,818	0
Polimery	147	1,600	0,617
Inżynieria Chemiczna i Procesowa	114	1,241	0,467
Medycyna Weterynaryjna	109	1,187	0,196
Polish Journal of Chemistry	101	1,100	wydawane do 2009
Journal of Thermal Analysis and Calorimetry	101	1,100	2,206
Journal of Molecular Structure	97	1,056	1,599
Polish Journal of Chemical Technology	85	0,925	0,474
Acta Physica Polonica A	78	0,849	0,604
Transplantation Proceedings	74	0,806	0,984
Polish Journal of Environmental Studies	71	0,773	0,600
Fluoride	69	0,751	0,931
Reviews on Advanced Materials Science	63	0,686	1,287
Folia Histochemica et Cytobiologica	59	0,642	1
Folia Biologica Kraków	56	0,610	0,478
Desalination	54	0,588	3,960
Transformations in Business Economics	52	0,566	0,260
Annals of Agricultural and Environmental Medicine	51	0,555	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie Web of Science Core Collection.

Każdej publikacji zarejestrowanej w WoS przypisana jest dziedzina wiedzy, obecnie tzw. WoS categories liczy 250 dziedzin. Publikacje z co najmniej jedną szczecińską afiliacją reprezentują 222 dziedziny. W tabeli 2 przedstawiono najlepiej reprezentowane dziedziny wiedzy, czyli posiadające powyżej 100 publikacji.

Tabela 2. Zestawienie dyscyplin naukowych z największą liczbą publikacji ze szczecińskiej afiliacją

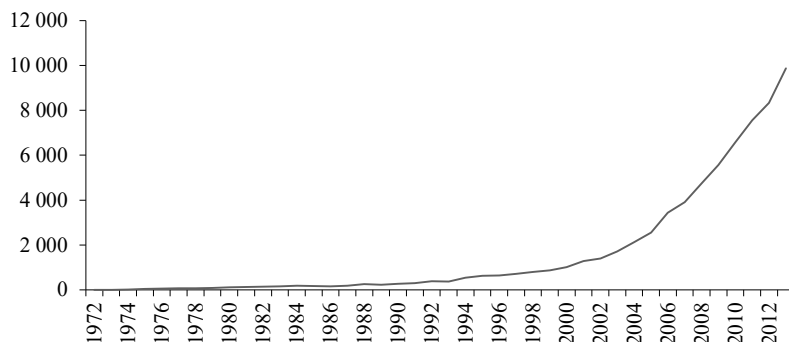
Dyscyplina naukowa	Liczba publikacji	Procent z 11070	h-index	a-index	Liczba cytowań
1	2	3	4	5	6
Engineering Chemical – inżynieria chemiczna	889	8,031	36	5,93	5 270
Chemistry Multidisciplinary – chemia multidyscyplinarna	746	6,739	23	3,96	2 953
Chemistry Physical – chemia fizyczna	733	6,621	43	12,05	8 835
Materials Science Multidisciplinary – multidyscyplinarna inżynieria materiałowa	565	5,104	22	5,06	2 859
Engineering Electrical Electronic – inżynieria elektryczna i elektronika	553	4,995	11	1,46	808
Oncology – onkologia	447	4,038	48	24,05	10 749
Environmental Sciences – nauki o środowisku	398	3,595	24	5,52	2 197
Polymer Science – nauka o polimerach	344	3,107	26	8,75	3 011
Veterinary Sciences – weterynaria	325	2,936	10	2,28	741
Physics Condensed Matter – fizyka materii skondensowanej	316	2,855	20	6,78	2 128
Physics Applied – fizyka stosowana	314	2,836	17	4,98	1 565
Biochemistry Molecular Biology – biochemia i molekularna biologia	304	2,746	23	6,69	2 034
Surgery – chirurgia	299	2,701	16	3,88	1 161
Plant Sciences – roślinoznawstwo	288	2,602	14	4,49	1 293
Pharmacology Pharmacy – farmakologia i farmacja	284	2,565	24	8,5	2 414
Genetics Heredity – genetyka dziedziczna	247	2,231	30	21,5	5 310
Cell Biology – biologia komórki	244	2,204	28	12,62	3 080
Immunology – immunologia	234	2,114	17	5,77	1 351
Physics Multidisciplinary – fizyka multidyscyplinarna	233	2,105	14	4,21	982
Computer Science Artificial Intelligence – informatyka, sztuczna inteligencja	229	2,069	6	0,78	179
Chemistry Analytical – chemia analityczna	221	1,996	17	5,88	1 299
Public Environmental Occupational Health – zdrowie publiczne, medycyna pracy	214	1,933	19	7,24	1 550
Engineering Marine – inżynieria morska	203	1,834	4	0,45	92
Endocrinology Metabolism – endokrynologia i metabolizm	203	1,834	20	8,06	1 636
Mathematics – matematyka	196	1,771	11	3,65	715
Transplantation – transplantologia	195	1,762	13	3,65	712
Physics Atomic Molecular Chemical – fizyka atomowa, chemia molekularna	183	1,653	27	14,51	2 656
Mechanics – mechanika	181	1,635	12	3,13	567
Optics – optyka	179	1,617	14	2,89	517
Computer Science Theory Methods – informatyka, teoria i metodologia	179	1,617	6	1,16	208
Chemistry Applied – chemia stosowana	176	1,590	14	4,57	805

1	2	3	4	5	6
Medicine Research Experimental – medycyna eksperymentalna	173	1,563	17	5,46	945
Engineering Mechanical – inżynieria mechaniczna	169	1,527	10	2,14	361
Mathematics Applied – matematyka stosowana	153	1,382	9	2,53	387
Hematology – hematologia	149	1,346	22	10,77	1 605
Gastroenterology Hepatology – gastroenterologia i hepatologia	147	1,328	19	8,86	1 302
Obstetrics Gynecology – położnictwo i ginekologia	141	1,274	10	3,37	475
Cardiac Cardiovascular Systems – kardiologia	141	1,274	12	3,45	487
Food Science Technology – technologia żywności	139	1,256	12	4,25	591
Peripheral Vascular Disease – choroby naczyń obwodowych	136	1,229	15	5,28	718
Toxicology – toksykologia	133	1,201	14	6,78	902
Nanoscience Nanotechnology – nanotechnologia	131	1,183	11	3,82	500
Marine Freshwater Biology – biologia słodkowodna	131	1,183	14	6,84	896
Biology – biologia	130	1,174	11	2,49	324
Automation Control Systems – automatyka	130	1,174	7	1,76	229
Computer Science Information Systems – informatyka, systemy informacji	128	1,156	5	0,73	94
Urology Nephrology – urologia i nefrologia	124	1,120	9	2,81	349
Engineering Environmental – inżynieria środowiskowa	122	1,102	27	15,36	1 874
Agriculture Dairy Animal Science – rolnictwo, hodowla bydła mlecznego	122	1,102	11	3,57	436
Pathology – patologia	117	1,057	22	11,38	1 332
Pediatrics – pediatria	109	0,985	8	1,97	215
Economics – ekonomia	108	0,976	6	1,02	110
Chemistry Organic – chemia organiczna	108	0,976	17	10,79	1 165
Neurosciences – neurologia	101	0,912	18	8,89	898
Thermodynamics – termodynamika	100	0,903	14	7,01	701

Źródło: opracowanie własne na podstawie Web of Science Core Collection.

Innym wskaźnikiem prezentującym szczecińską obecność w Web of Science jest liczba cytowań publikacji z lat 1972–2013 z co najmniej jedną szczecińską afiliacją, która wynosi 73 977. Wskaźnik ten jest lepszym miernikiem niż liczba publikacji, gdyż niesie za sobą informacje o jakości powstającej wiedzy oraz o sile oddziaływania. Wskaźnik cytawalności to liczba cytowań przypadających na jedną publikację. Średnio każda szczecińska publikacja jest cytowana 6,68 razy. Najwyższą cytawalność uzyskały publikacje z takich dziedzin, jak onkologia (24,05), chemia fizyczna (21,5), inżynieria chemiczna (15,36), genetyka dziedziczna (14,51), biologia komórki (12,62), fizyka atomowa (12,05), inżynieria środowiskowa (11,38), nauka o polimerach (10,79), nauki o środowisku (10,77). Liczba publikacji, które nie są cytowane, wynosi 4037. Przeciętnie rocznie

powstaje 1611 cytowań. Liczba cytowań stale rośnie – od 1 w 1972 roku, ponad 100 w roku 1980, ponad 1000 w 2000, z maksymalną wartością 9880 w roku 2013. Wzrost liczby cytowań ukazano na rysunku 2.



Rysunek 2. Liczba cytowań publikacji ze szczecińską afiliacją w bazie WoS w latach 1972–2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie Web of Science Core Collection.

Publikacje cytujące tworzą zbiór składający się z 53 047 pozycji. Wśród publikacji tych dominują prace w języku angielskim (50 966 pozycji). Cytowania w języku polskim to 753 prace. Kolejne miejsca w rankingu zajmują publikacje w języku niemieckim (365), francuskim (271), chińskim (132), rosyjskim (125) i w 18 innych językach. Najwięcej cytowań występuje na łamach czasopism: „Plos One” (556), „Journal of Molecular Structure” (334), „Breast Cancer Research and Treatment” (312), „Journal of Clinical Oncology” (300), „Physical Review D” (235), „Przemysł Chemiczny” (257), „Journal of Thoracic Oncology” (229), „Journal of Chemical Physics” (219), „Desalination” (207), „Journal of Membrane Science” (206).

Tworząc raport cytowań w WoS, obok innych danych statystycznych uzyskujemy informację o wartości indeksu h (H-index), wprowadzonego przez amerykańskiego fizyka Jorge E. Hirscha w 2005 roku. Służy on do mierzenia wpływu autora bądź czasopisma i każdego innego zbioru publikacji poddawanych analizie. Współczynnik h równa się liczbie publikacji cytowanych co najmniej

h razy⁸. Dla ośrodka szczecińskiego indeks h wynosi 86, czyli 86 publikacji cytowano powyżej 86 razy każdą. Obliczenie indeksu wymaga uszeregowania w malejącym porządku cytowań analizowanych artykułów. Współczynnik premiuje naukowców z dużym stażem, dużo publikujących i regularnie cytowanych. Wskaźnik ten cieszy się coraz większą popularnością wśród naukowców. Gdy prześledzimy dane z tabeli 2 dotyczące wartości indeksu h dla dyscyplin naukowych o liczbie publikacji powyżej 100, okazuje się, że najwyższą wartość tego wskaźnika ma onkologia (48), chemia fizyczna (43), inżynieria chemiczna (36), genetyka dziedziczna (30), biologia komórki (28), fizyka atomowa (27), inżynieria środowiskowa (27), nauka o polimerach (26), nauki o środowisku (24), farmakologia i farmacja (24).

Impact Factor

Pochodną indeksów cytowań zawartych w Web of Science jest Impact Factor (IF), w polskim tłumaczeniu „czynnik wpływu” lub „miara oddziaływania”. Przedstawia on uśrednioną z dwóch lat cytawalność czasopisma. Jest ustalany według wzoru – stosunek łącznej liczby cytowań, które nastąpiły w danym roku, do liczby cytowanych artykułów, które ukazały się w danym czasopiśmie w ciągu dwóch poprzednich lat. Obliczany corocznie na podstawie zasobów WoS jest publikowany w „Journal Citation Report”⁹. Lista czasopism z IF wynosi obecnie (edycja 2014) 8539 pozycji i wzrasta; w roku 2008 wynosiła 6620. Co roku pewna część czasopism jest z tej listy usuwana, gdy IF spada poniżej 0,1, a na ich miejsce przyjmowane są inne. Wartość tego wskaźnika waha się około 162,500 (CA Cancer J. Clin.). Czasopisma zajmujące kolejne pięć miejsc w rankingu osiągają wartość IF 54,420 – 41,392 do 0,200. Uśredniający charakter wskaźnika pozwala na porównanie czasopism o różnej liczbie publikowanych artykułów i różnym okresie wydawania. Spór wokół wskaźnika dotyczy przede wszystkim wykorzystania go do oceny naukowców. Wskaźnik ten jest najbardziej prestiżowym wskaźnikiem bibliometrycznym o szerokim zastosowaniu zarówno do oceny czasopism, autorów publikacji naukowych, jak i instytucji naukowych. W *Journal Citation Reports* (JCR), obok 2-letniego IF, publikowany jest 5-letni IF obliczany na

⁸ A. Osiewalska, *Mierniki oceny czasopism i naukowców*, „Biuletyn EBIB” 2008, nr 8 (99), <http://www.ebib.info/2008/99/a.php?osiewalska> (dostęp listopad 2014).

⁹ *Journal Citation Reports*, <http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/JCR?PointOfEntry=Home&SID=V27pbxhfd6O4hqdl1NWY> (dostęp listopad 2014).

podstawie stosunku liczby cytowań z pięciu lat do liczby opublikowanych w tych latach artykułów na łamach danego czasopisma. Dynamika powstania cytowań jest specyficzna dla poszczególnych dziedzin wiedzy, co narzuca powstawanie kolejnych odpowiednio wrażliwych wskaźników, np. Immediacy Index – wskaźnik aktualności, który jest średnią liczbą cytowań dla artykułów z roku bieżącego. W JCR odnajdziemy również rankingi czasopism oraz inne specjalistyczne analizy cytowań.

Analizy bibliometryczne – podsumowanie

W Polsce instytuty naukowe i wydziały wyższych uczelni oceniane są przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego m.in. na podstawie kryterium IF. Szczegółowe zasady oceny jednostek naukowych ulegają modyfikacji, jednak wykształcił się już pewien stały ogólny schemat tej oceny. MNiSW publikuje wykazy czasopism naukowych wraz z przypisaną im punktacją. Wykaz ten zawiera część A, czyli czasopisma, które znajdują się w bazie JCR, część B, obejmującą pozostałe czasopisma (głównie polskie) oraz część C – czasopisma humanistyczne zawarte w bazie ERIH (European Reference Index for the Humanities). Punktacją czasopism z listy A oparta jest wyłącznie o wartość IF na tle innych czasopism w danej dziedzinie¹⁰. Trwają prace nad wprowadzeniem polskiego odpowiednika IF, tj. Polskiego Współczynnika Wpływu (PWW)¹¹, który w roku 2014 ma być uwzględniony w ocenie czasopism z części B Wykazu Czasopism Punktowanych MNiSW.

Impact Factor wzbudza wiele kontrowersji i dyskusji wśród wydawców i pracowników nauki. W roku 2008 Europejskie Stowarzyszenie Redaktorów Naukowych wydało specjalne oświadczenie dotyczące niewłaściwego wykorzystania IF¹². Ponadto, ciekawa dyskusja nad zasadnością oceny pracowników naukowych i instytucji na podstawie wskaźników bibliometrycznych prowadzona jest na łamach miesięcznika „Forum Akademickie”¹³. Zainteresowani odnajdą aktualne

¹⁰ *Ujednolicony wykaz czasopism naukowych*, <http://www.nauka.gov.pl/ujednolicony-wykaz-czasopism-naukowych>. (dostęp listopad 2014).

¹¹ *Polski Współczynnik Wpływu. POL-index serwis informacyjny*, <https://pbn.nauka.gov.pl/polindex/info/polski-wspolczynnik-wplywu> (dostęp listopad 2014).

¹² *EASE statement on inappropriate use of impact factors*, 2007, http://www.ease.org.uk/sites/default/files/ease_statement_ifs_final.pdf (dostęp listopad 2014).

¹³ *Forum Akademickie*, Akademička Oficyna Wydawnicza, Lublin 1994, <http://forumakademickie.pl> (dostęp listopad 2014).

zagadnienia związane z krajową problematyką bibliometryczną oraz przepisami prawnymi regulującymi pracę naukową na blogu *Warsztat badacza* dr. Emanuela Kulczyckiego¹⁴. Analizy bibliometryczne mogą dostarczać istotnej wiedzy o potencjale naukowym danej instytucji, regionu czy kraju. Mają już długą tradycję i bogatą literaturę, o czym można się przekonać przeglądając ukazujące się od 1978 roku czasopismo „*Scientometrics*”¹⁵, które w znacznej części poświęcone jest analizie problemu naukowej aktywności publikacyjnej. Na gruncie polskim również pojawiają się tego typu opracowania, z których na szczególną uwagę zasługuje praca Agnieszki Olechnickiej i Adama Płoszaja zatytułowana *Polska nauka w sieci?*¹⁶ Autorzy szczegółowo przeanalizowali dane z Web of Science dotyczące publikacji polskich ośrodków naukowych za lata 2001–2006 oraz ukazali specyfikę podregionów, między innymi szczecińskiego. Na tej podstawie zaprezentowali mapy współpracy krajowej i zagranicznej. Praca ta świetnie pokazuje, jak cennym źródłem wiedzy o potencjale publikacyjnym jest baza WoS. Autorzy wskazują na praktyczne zastosowanie wniosków z analiz do celów formułowania polityki naukowej i gospodarczej na poziomie kraju i regionów. Na uwagę zasługuje także książka Piotra Nowaka *Bibliometria, webometria: podstawy, wybrane zastosowania*, która jest monografią przedstawiającą podstawowe metody badań bibliometrycznych z uwzględnieniem polskich osiągnięć w tym zakresie¹⁷.

Należy nadmienić, że monopol ISI/TR został przełamany. Pojawiły się inne komercyjne bazy dostarczające indeksy cytowań, np. SCOPUS Elseviera¹⁸, jak również niekomercyjny Google Scholar¹⁹. Każda z tych baz obejmuje nieco inny obszar wiedzy. Specyfiką indeksów cytowań WoS jest dominacja nauk ścisłych i technicznych.

¹⁴ E. Kulczycki, *Warsztat badacza* [blog], <http://ekulczycki.pl> (dostęp listopad 2014).

¹⁵ *Scientometrics*, Akademiai Kiadó 1978, <http://link.springer.com/journal/11192> (dostęp listopad 2014).

¹⁶ A. Olechnicka, A. Płoszaj, *Polska nauka w sieci? Przestrzeń nauki i innowacyjności: raport z badań*, nakład autorów, Warszawa 2008.

¹⁷ P. Nowak, *Bibliometria, webometria: podstawy, wybrane zastosowania*, wyd. 2 popr., Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2008.

¹⁸ Scopus, <http://www.scopus.com> (dostęp listopad 2014).

¹⁹ Google Scholar, <http://scholar.google.pl> (dostęp listopad 2014).

Bibliografia

- Drabek A., *Wykorzystanie bibliometrii w polityce naukowej*, „Biuletyn EBIB” 2012, nr 3 (130), http://www.nowyebib.info/images/stories/numery/130/130_drabek.pdf.
- EASE statement on inappropriate use of impact factors*, 2007, http://www.ease.org.uk/sites/default/files/ease_statement_ifs_final.pdf.
- Forum Akademickie*, Akademyka Oficyna Wydawnicza, Lublin 1994, <http://forumakademickie.pl>.
- Google Scholar, <http://scholar.google.pl>.
- Journal Citation Reports*, <http://admin-pps.webofknowledge.com/JCR/JCR?PointOfEntry=Home&SID=V27pbxhfd6O4hqdl1NWY>.
- Kulczycki E., *Warsztat badacza* [blog], <http://ekulczycki.pl>.
- Marszakowa-Szajkiewicz I., *Bibliometryczna analiza współczesnej nauki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1996.
- Nowak P., *Bibliometria, webometria: podstawy, wybrane zastosowania*, wyd. 2 popr., Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2008.
- Olechnicka A., Płoszaj A., *Polska nauka w sieci? Przestrzeń nauki i innowacyjności: raport z badań*, Warszawa 2008.
- Osiewalska A., *Mierniki oceny czasopism i naukowców*, „Biuletyn EBIB” 2008, nr 8 (99), <http://www.ebib.info/2008/99/a.php?osiewalska>.
- Polski portal platformy Web of Science*, <http://wokinfo.com/poland>.
- Polski Współczynnik Wpływu. POL-index serwis informacyjny*, <https://pbn.nauka.gov.pl/polindex/info/polski-wspolczynnik-wplywu>.
- Scientometrics*, Akadémiai Kiadó 1978, <http://link.springer.com/journal/11192>.
- Scopus*, <http://www.scopus.com>.
- Simpler research methods*, „Thomson Reuters Annual Review” 2013, <http://ar.thomsonreuters.com>.
- Stefaniak B., *Badania bibliometryczne, informetryczne, naukometryczne*, w: *Informacja naukowa w Polsce: tradycja i nowoczesność*, red. E. Ścibor, Wydawnictwo WSP, Olsztyn 1998.
- Ujednolicony wykaz czasopism naukowych*, <http://www.nauka.gov.pl/ujednolicony-wykaz-czasopism-naukowych>.
- WBN – Wirtualna Biblioteka Nauki*, program realizowany ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, <http://wbn.edu.pl>.
- Web of Science Core Collection*, http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&SID=V27pbxhfd6O4hqdl1NWY&search_mode=GeneralSearch.

ABSTRAKT

Celem artykułu jest zaprezentowanie podstawowych informacji na temat analizy bibliometrycznej dorobku naukowego dokonanej w oparciu o najbardziej popularne wskaźniki, takie jak liczba publikacji, liczba cytowań, średnia cytawalność, Impact Factor, indeks Hirsha. Przeprowadzono analizę publikacji szczecińskich naukowców indeksowanych w interdyscyplinarnej bazie Web of Science. Analizę należy traktować jako prezentację możliwości bazy do generowania zestawień, przetwarzania dużych zbiorów danych oraz przybliżenie metody i jej potencjału.

**THE POWER OF CITATION.
PUBLICATIONS OF SZCZECIN'S SCIENTISTS IN THE WEB OF SCIENCE****ABSTRACT**

The purpose of this article is to present basic information on bibliometric analysis of scientific achievements. This analysis is basis of the most popular indicators such as number of publications, number of citations, average citations, Impact Factor, Hirsh index. An analysis of publications Szczecin's scientists indexed in the interdisciplinary database Web of Science is introduced in article. The analysis is a presentation capabilities the database and potential of this methods.