

Liczba publikacji	1036
Całkowita liczba cytowań z autocytowaniami	7869
Średnia liczba cytowań na publikację	7,60
Indeks Hirscha	35
Zmodyfikowany indeks Hirscha	2,115
Całkowita liczba cytowań bez autocytowań	5976
Liczba autocytowań	1893
Autocytowania %	24,06

Przedstawione wyniki dotyczą tylko jednej instytucji naukowej. Analizy bibliometryczne dla publikacji wybranych polskich uczelni wyższych oraz instytutów naukowych Polskiej Akademii Nauk wykonane w 2008 r.⁹ wykazały, że indeks Hirscha powyżej 30 punktów uzyskało 16 instytutów PAN i 28 uczelni wyższych. Do porównywania wskaźników należy jednak podchodzić z dużą ostrożnością, mając na uwadze trudności w ustaleniu jednolitej nazwy instytucji naukowych w afiliacji, jak też niejednorodność parametrów określających zakres analiz.

Mgr Justyna Maczuga
Dr Jolanta Przyłuska
Łódź - IMP

WYKORZYSTANIE BAZY WEB OF SCIENCE DO ANALIZY BIBLIOMETRYCZNEJ PUBLIKACJI PRACOWNIKÓW INSTYTUTU MEDYCyny PRACY W ŁODZI

Abstract

The paper presents a practical application of the tools available in the database Web of Science in assessing the scientific achievements of individuals and institutions. The authors have made a bibliometric analysis of all the publications of the staff employed in the Nofer Institute of Occupational Medicine in Łódź, indexed in the database for the years 1972-2010. They have analyzed the staff's publications in the following fields: subject areas, language, year of publication and type of document. They have also pointed out the average and total number of citations from the publications, and the ability to generate the Hirsch Index - one of the most important ways to measure scientific output.

⁹ Ryszard K i e r z e k : Polska nauka w indeksie Hirscha. *Forum Akademickie* 2008 nr 6/7 s. 29-35

Streszczenie

W referacie przedstawiono praktyczne zastosowanie narzędzi dostępnych w bazie Web of Science do oceny dorobku naukowego osób i instytucji. Dokonano analizy bibliometrycznej wszystkich publikacji pracowników Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi zaindeksowanych w tej bazie za lata 1972-2010. Przeanalizowano publikacje pracowników w zakresie: obszaru badań, języka publikacji, roku publikacji, typu dokumentu. Wskazano również na średnią i całkowitą liczbę cytowań publikacji oraz na możliwość wygenerowania indeksu Hirscha – jednego z najistotniejszych sposobów pomiaru dorobku naukowego.

W załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 maja 2010 roku zmieniającym Rozporządzenie w sprawie kryteriów i trybów przyznawania oraz rozliczania środków finansowych na działalność statutową¹ możemy odnaleźć zapis wskazujący, że liczba cytowań publikacji naukowych wraz z afiliacją jednostki w ostatnim roku, z którego są dostępne dane, muszą zostać sporządzone na podstawie Web of Science (WoS) lub Google Scholar. Mówiąc o tym drugim autorom chodziło zapewne o nakładkę na Google Scholar nazwaną Publish or Perish, która pozwala na śledzenie losów publikacji². A co z Web of Science? Polscy naukowcy i ich badania są częścią nauki międzynarodowej i tylko ogólnie przyjęte w świecie oceny badań mogą skutkować obiektywną analizą³. Jeśli do oceny jednostki naukowej chcemy zaczerpnąć informacji i danych z międzynarodowych, naukowych źródeł warto wybrać właśnie tę bazę cytowań, i dowiedzieć się jak są w niej widziani autorzy artykułów, w jaki sposób można wyliczyć ich indeks Hirscha i czy to samo można zrobić dla instytucji, w których pracują.

Web of Science jest częścią Web of Knowledge, platformy obejmującej bazy danych produkowane przez firmę Thomson Reuters – światowego lidera zajmującego się dostarczaniem informacji fachowej. Składa się z siedmiu baz danych zawierających informacje zebrane z tysięcy czasopism naukowych, książek, sprawozdań, raportów i konferencji. Należą do nich:

- Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded)
- Social Sciences Citation Index (SSCI)
- Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)
- Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S)
- Conference Proceedings Citation Index-Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH)
- Index Chemicus (IC)
- Current Chemical Reactions (CCR-Expanded)⁴.

¹ <http://monitorpolski.gov.pl/D2010093059901.pdf>

² Anna O s i e w a l s k a : Mierniki oceny czasopism i naukowców. *EBIB* 2008 nr 8

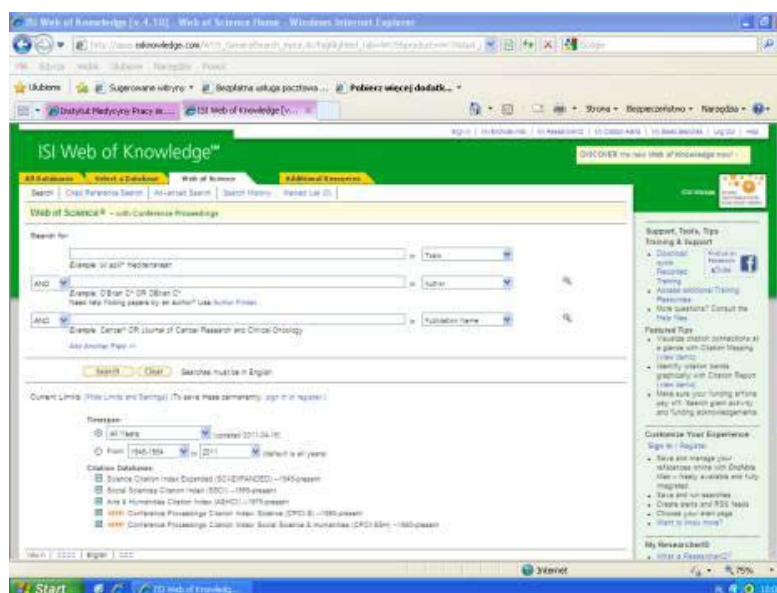
³ Ryszard K i e r z e k : Publikowalność naukowa w Polsce. *Forum Akademickie* 2010 nr 7/8 s. 59-61

⁴ http://images.isiknowledge.com/WOKRS410B4/help/WOK/h_database.html

Dostęp do baz Web of Science jest płatny i możliwy tylko z komputerów z wykupioną licencją. Od 2010 roku można z nich korzystać w ramach ogólnokrajowej licencji akademickiej. Indeksy cytowań zawierają abstrakty, podstawowe informacje bibliograficzne oraz informacje o cytowaniach z czasopism znajdujących się na liście Master Journal List. Poprzez platformę Web of Knowledge dostępne są także dodatkowe narzędzia EndNote Web i Researcher ID.

Przedstawiona analiza bibliometryczna publikacji Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi (IMP) została przeprowadzona w kwietniu 2011 roku. Jej celem było rozpoznanie ile publikacji IMP jest udokumentowanych w bazie WoS, jakie są ich cytowania, obszary tematyczne badań oraz wyszukanie krajów i ośrodków badawczych najczęściej współuczestniczących w badaniach IMP. Rozpoczynając wyszukiwanie wybrano stronę startową Web of Knowledge a następnie zakładkę Web of Science (rys. 1).

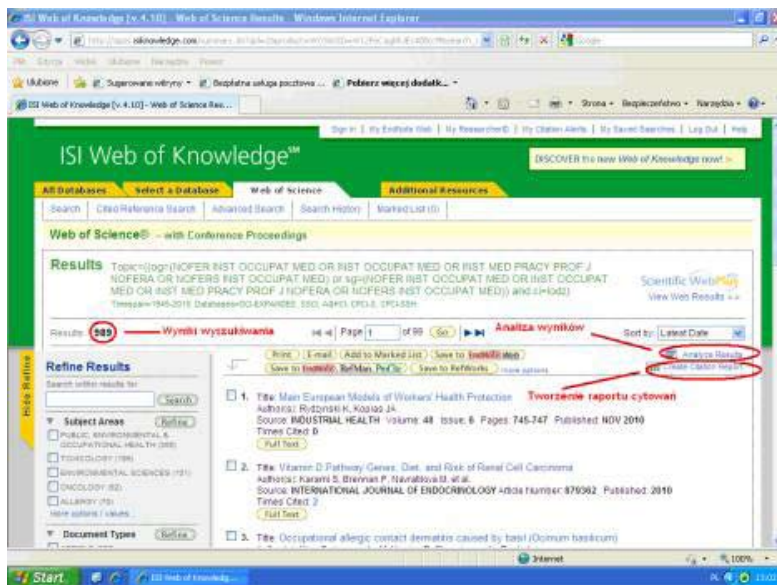
Rys. 1. Wyszukiwanie proste w bazie WoS



Badania rozpoczęto od skonstruowania kwerendy uwzględniającej wszystkie warianty nazwy Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi tak, aby wszystkie publikacje z tą afiliacją zostały wyszukane a otrzymane wyniki można było przeanalizować na kilka sposobów. W oknie wyszukiwania w polu adres wpisano zatem kwerendę: (og=(NOFER INST OCCUPAT MED OR INST OCCUPAT MED OR INST MED PRACY PROF J NOFERA OR NOFERS INST OCCUPAT MED) or sg=(NOFER INST OCCUPAT MED OR INST OCCUPAT MED OR INST MED PRACY PROF J NOFERA OR NOFERS INST OCCUPAT MED)) and

ci=łódź. W miejscu wyszukiwania ograniczono zakres czasowy. Przeanalizowano wszystkie publikacje w bazie WoS do roku 2010. Rysunek 2 przedstawia sposób wyszukiwania:

Rys. 2. Sposób wyszukiwania publikacji IMP w bazie WoS



Wygenerowano wszystkie publikacje pracowników IMP od roku 1972 (jak się okazało z tego roku pochodzi najstarszy zaindeksowany w bazie WoS dokument) do roku 2010. Tabela 1 przedstawia zsumowane efekty wyszukiwania:

Tab. 1. Analiza publikacji IMP w bazie WoS za lata 1972-2010

Liczba publikacji	989
Całkowita liczba cytowań	7672
Średnia cytowań publikacji	7,76
Indeks Hirscha	34

Według Tabeli 1 całkowita liczba publikacji z afiliacją IMP w bazie WoS wynosi 989, całkowita liczba cytowań jest równa 7672, każda z wyszukanych publikacji była cytowana średnio nieco mniej niż osiem razy, a Indeks Hirscha wynosi 34 (co oznacza, że 34 publikacje pracowników tego instytutu było cytowanych nie mniej niż 34 razy). Najwcześniejsza publikacja IMP zaindeksowana w bazie pochodzi z roku 1972 a pierwsze cytowania artykułów z 1973 roku. Aby przeprowadzić rzetelną analizę tych wyników, należało zadać sobie pytanie: ile spośród tych cytowań było

autocytowaniami i czy nie stanowią one zbyt dużej części wyników analizy? Po odjęciu autocytowań w bazie pozostaje 5856 cytowań. Autocytowania stanowią więc 23,67%.

Otrzymane wyniki wyszukiwania można analizować w różnych aspektach. Przede wszystkim można prześledzić obszar badań. Baza WoS pozwala nam na wyodrębnienie najczęstszych tematów artykułów i pól badań, jakich dotyczą. Tabela 2 przedstawia najczęstsze tematy badawcze podejmowane przez pracowników IMP w latach 1972-2010:

Tab. 2. Obszary/Tematy badań najczęściej podejmowane przez pracowników IMP w latach 1972-2010 według bazy WoS

Subject Area	Record Count	% of 989	Bar Chart
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	356	35,99	
TOXICOLOGY	186	18,80	
ENVIRONMENTAL SCIENCES	101	10,21	
ONCOLOGY	92	9,30	
ALLERGY	70	7,07	

Wyniki badania pokazują, że pierwsze pięć tematów stanowi ponad 80% wszystkich podejmowanych problemów. Pozwala to wysnuć przypuszczenie, że pięć pierwszych dziedzin stanowi trzon działalności Instytutu, pozostałe natomiast występują w ilościach szczątkowych i nie są one obszarami reprezentacyjnymi. Do najpopularniejszych należą: medycyna pracy, zdrowie publiczne, toksykologia, środowiskowe zagrożenia zdrowia, rakotwórczość i alergologia. Dzięki bazie WoS możemy również dowiedzieć się w jakim języku najczęściej publikują pracownicy Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi. Wyniki ukazuje tabela 3:

Tab. 3. Języki, w jakich zostały napisane publikacje pracowników IMP w latach 1972-2010

Language	Record Count	% of 989	Bar Chart
ENGLISH	897	90,69	
POLISH	91	9,20	
FRENCH	1	0,10	

Jak widać ponad 90 % wyszukanych publikacji Instytutu zostało napisanych w języku angielskim. Na drugim miejscu znalazł się język polski z wynikiem niespełna 10%. Kolejnym zakresem, jaki można wygenerować poprzez bazę i który pozwala przeprowadzić analizę bibliometryczną IMP jest rok publikacji. Pozwala on prześledzić poszczególne lata wydania prac naukowych. Ilość publikacji zindeksowanych w bazie w poszczególnych latach została przedstawiona w tabeli 4:

Tab. 4. Największa liczba publikacji pracowników IMP w poszczególnych latach wg

bazy WoS

Publication Year	Record Count	% of 989	Bar Chart
2008	117	11,83	
2009	99	10,01	
2010	74	7,48	
2006	69	6,97	
2007	68	6,87	
2005	59	5,96	
2002	49	4,95	
2004	42	4,24	

Jak wykazała analiza rokiem, dla którego zindeksowano największą liczbę pozycji naukowych jest 2008. Ponad 58% wszystkich publikacji pochodzi z kilku ostatnich lat. Świadczy to o wzroście tendencji do publikowania w czasopismach liczących się w danych dziedzinach wiedzy, posiadających Impact Factor, które w tej bazie są indeksowane. Przeprowadzenie kolejnej analizy pozwala nam przekonać się, z jakimi krajami oprócz Polski, najczęściej współpracują pracownicy instytutu. Tabela 5 ukazuje kraje, z których najczęściej pochodzą współautorzy artykułów pracowników IMP:

Tab. 5. Kraje współautorów publikacji pracowników IMP

Country/Territory	Record Count	% of 989	Bar Chart
USA	123	12,43	
FRANCE	101	10,21	
RUSSIA	69	6,97	
CZECH REPUBLIC	63	6,37	
ENGLAND	63	6,37	
ROMANIA	63	6,37	
GERMANY	59	5,96	
SLOVAKIA	59	5,96	
ITALY	54	5,46	

Wyniki pokazują, że krajem, z którym najczęściej współpracuje IMP są Stany Zjednoczone (w 123 publikacjach w polu afiliacji obok Polski podano Stany Zjednoczone). Na kolejnych miejscach znalazły się: Francja, Rosja, Czechy, Wielka Brytania, Rumunia, Niemcy, Słowacja i Włochy.

Jak zostało wspomniane wcześniej skonstruowana przez nas kwerenda zawierała w sobie kilka wariantów nazw instytutu, co miało być gwarantem wyszukania wszystkich publikacji pracowników bez względu na rodzaj afiliacji jaki zastosowano. Tabela 6 pokazuje cztery najczęściej stosowane nazwy:

Tab. 6. Najczęściej zastosowane warianty nazwy IMP w bazie WoS

Institution Name	Record Count	% of 989	Bar Chart
NOFER INST OCCUPAT MED	544	55,00	
INST OCCUPAT MED	312	31,54	
INST MED PRACY PROF J NOFERA	76	7,68	
NOFERS INST OCCUPAT MED	17	1,71	

Nazwą, która pojawiła się w afiliacji 544 publikacji jest Nofer Inst Occupat Med, oprócz tego jednymi z najczęściej stosowanych nazw są: Inst Occupat Med, Nofers Inst Occupat Med, oraz polski odpowiednik tych nazw. Analiza afiliacji, pod którymi występują publikacje pracowników IMP pozwoliła również na wyodrębnienie jednostek, z którymi instytut najczęściej współpracuje wydając wspólne publikacje. Wyniki przedstawia tabela 7:

Tab. 7. Instytucje najczęściej współpracujące z IMP według WoS

Institution Name	Record Count	% of 989	Bar Chart
MED UNIV LODZ	81	8,19	
NCI	69	6,97	
INT AGCY RES CANC	68	6,87	
PALACKY UNIV	45	4,55	
CTR CANC	41	4,14	
CHARLES UNIV PRAGUE	39	3,94	
RUSSIAN ACAD MED SCI	39	3,94	
MASARYK MEM CANC INST	38	3,84	
UNIV LODZ	38	3,84	
INST PUBL HLTH	35	3,53	
NATL INST ENVIRONM HLTH	34	3,43	

Wyniki analizy pokazują, że instytucjami z którymi IMP najczęściej współpracuje wydając wspólne publikacje są: Uniwersytet Medyczny z Łodzi (MED UNIV LODZ), Narodowy Instytut Raka z USA (NCI), Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem z Francji (INT AGCY RES CANC). Otrzymane wyniki wygenerowane przez bazę Web of Science można również pogrupować ze względu na typ publikacji. Pozwala to na ocenę, ile z tych dokumentów to artykuły a jaką część stanowią bibliografie, listy czy abstrakty z konferencji. Tabela 8 przedstawia wyniki analizy:

Tab. 8. Typu dokumentów IMP w bazie WoS

Document Type	Record Count	% of 989	Bar Chart
ARTICLE	627	63,39	
MEETING ABSTRACT	138	13,95	
PROCEEDINGS PAPER	114	11,52	
REVIEW	58	5,86	
EDITORIAL MATERIAL	23	2,32	
NOTE	18	1,82	
LETTER	8	0,80	
BIBLIOGRAPHY	2	0,20	
CORRECTION	1	0,10	

Jak pokazuje tabela 8 ponad 60% prac publikowanych przez IMP w bazie Web of Science to artykuły. Na dalszych miejscach znalazły się: meetings abstract, proceedings paper, review, editorial material, note, letter, bibliography, correction. W bazie istnieje możliwość wyodrębnienia jednego z podanych typów dokumentów tak, aby dokonywać dalszej analizy tylko na jednym z tych zbiorów.

Określenie produktywności i publikowalności pracowników naukowych w istotnych dla nauki czasopismach posiadających Impact Factor jest jednym z wyzwań nowoczesnych jednostek naukowo-badawczych. Rozwiązaniem tego problemu może być analiza ich publikacji przeprowadzona w Web of Science. Przy pomocy bazy wygenerowano nazwiska pracowników Instytutu, którzy na przestrzeni od 1972 do 2010 roku opublikowali najwięcej swoich prac. Wyniki przedstawia tabela 9:

Tab. 9. Pracownicy IMP z największą liczbą publikacji w bazie WoS

Author	Record Count	% of 989	Bar Chart
SZESZENIA-DABROWSKA, N	93	9,40	
WASOWICZ, W	78	7,88	
PALCZYNSKI, C	55	5,56	
RYDZYNSKI, K	53	5,35	
PEPLONSKA, B	47	4,75	
HANKE, W	42	4,24	
SOBALA, W	39	3,94	
WALUSIAK, J	37	3,74	
SLIWINSKA-KOWALSKA, M	34	3,43	

W tabeli umieszczono autorów, którzy posiadają co najmniej 30 publikacji w bazie WOS z afiliacją IMP.

Ostatnią przeprowadzoną analizą jest wyodrębnienie tytułów czasopism, w których najczęściej ukazują się publikacje pracowników IMP. Wyniki ukazuje tabela 10:

Tab. 10. Czasopisma anglojęzyczne z największą liczbą publikacji z afiliacją IMP w bazie

WoS

Source Title	Record Count	% of 989	Bar Chart
TOXICOLOGY LETTERS	52	5,25	
INTERNATIONAL ARCHIVES OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL HEALTH	35	3,53	
INTERNATIONAL JOURNAL OF OCCUPATIONAL MEDICINE AND ENVIRONMENTAL HEALTH	32	3,23	
ALLERGY	29	2,93	
RADIATION PROTECTION DOSIMETRY	26	2,62	
CONTACT DERMATITIS	24	2,42	
CANCER EPIDEMIOLOGY BIOMARKERS & PREVENTION	20	2,02	

Największa liczba publikacji pochodzi z czasopism: Toxicology Letters (czasopismo z dziedziny toksykologii), International Archives of Occupational and Environmental Health (podejmuje problemy zdrowia środowiskowego), International Journal of Occupational Medicine and Environmental (kwartalnik w języku angielskim wydawany przez IMP), Allergy (czasopismo z pogranicza alergologii i immunologii), Radiation Protection Dosimetry (zajmujący się tematyką dozymetrii i monitoringu środowiska), Contact Dermatitis (czasopismo o tematyce dotyczącej chorób dermatologicznych) i Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention (miesięcznik obejmujący publikacje z zakresu procesów przednowotworowych i nowotworowych u ludzi). Od 2008 roku w bazie indeksowane jest również polskie czasopismo Medycyna Pracy, w którym publikują pracownicy IMP.

Przeprowadzona analiza pokazuje, w jaki sposób przy pomocy najnowszych technologii i dostępnych baz danych można przeprowadzić ocenę zarówno poszczególnych pracowników, jak i całej instytucji naukowej. Narzędzia dostępne w bazie Web of Science umożliwiają wyliczenie wskaźników bibliometrycznych, analiz cytowań publikacji czy przeanalizowanie najczęściej podejmowanych tematów, stając się tym samym szybkim i pożytecznym narzędziem oceny.