

Czy warto publikować analizy naukometryczne?

Polscy badacze z dziedziny biomedycyny o najwyższym współczynniku h po roku 2000

ANDRZEJ PILC

Najlepsi badacze są na ogół znani i uznani w środowisku naukowym krajowym i międzynarodowym, czy zatem warto zwracać sobie głowę bibliometrią i naukometrią? Na pewno nie warto robić rankingów instytucji naukowych w sposób, który od lat serwuje nam MNIŚW, opierając się na bezsensownym kryterium, jakim jest nieszczęsny „impact factor” (IF) – czyli współczynnik oddziaływania. Eksperci, krajowi i zagraniczni, wraz z twórcą IF dr. Eugene'em Garfieldem (twórcą Institute for Scientific Information) *unisono* twierdzą, że wskaźnik ten nadaje się wyłącznie do oceny jakości czasopism naukowych, a zupełnie nie nadaje się natomiast do oceny działania poszczególnych badaczy czy instytucji. Zachowanie urzędników Ministerstwa (minister to też urzędnik) przypomina zachowanie się dzieci: powrzucały do bagna woreczki z pieniędzmi, a badacze zmuszeni są je wyławiać. Dzieci radośnie podskakują na brzegu, wołając: „o, ten już się utopi!... o, temu jeszcze widać głowę!... tamten trzyma w zębach woreczek!” Niestety, badacze widać polubili ciepłko bagna, bo nowo wybrany KEJN – wydaje się – utrzyma owe pozbawione sensu podstawy rankingu. Z drugiej strony sensownie prowadzona naukometria (bazująca na liczbie cytowań) była w stanie przewidzieć, kto w roku 2011 uzyska Nagrody Nobla z fizyki, chemii, ekonomii czy medycyny, jak to udowodnił następca Garfielda w ISI (dziś Thomson Reuters) – David Pendelbury.*

W naukach ścisłych oraz biomedycznych jednym z najważniejszych kryteriów jakości publikacji jest właśnie liczba cytowań. Prace nowatorskie z reguły cytowane są często, wtórne i złe – rzadko lub wcale. Obiektywizm tego czynnika potrafi być zawodny, z tych choćby względów, że pojedyncza wysoko cytowana publikacja (patrz metoda oznaczania białka) może generować olbrzymią liczbę cytowań, a wyjazd za granicę do dobrego ośrodka naukowego czasami skutkuje kilkoma publikacjami, podwyższającymi znacznie indeks cytowań badacza, podobnie jak związek z międzynarodowym wielośrodkiem konsorcjum naukowym może generować dużą liczbę publikacji i cytowań. Łatwo policzalną i dobrą miarą oceniania jakości pracy naukowca jest współczynnik (indeks) Hirsha (h) przedstawiony przez amerykańskiego fizyka o tym nazwisku (patrz J.E. Hirsch, PNAS, 2005, 102, 16569-72). Jest on przydatny do określania klasy naukowej badacza w wielu różnych dyscyplinach nauki (np. $h > 15$ ma być rekomendacją do zatrudnienia amerykańskiego badacza na etacie „pełnego profesora”). Współczynnik h równy jest liczbie publikacji cytowanych co najmniej h razy. Indeks $h = 20$ oznacza, że 20. z kolei publikacja badacza, jeżeli uszeregowane były one w kolejności liczby uzyskanych cytowań, cytowana była nie mniej niż 20 razy.

MEDYCYNA

LP	Nazwisko	H	Cyt.	Jednostka	Specjalność	Tematyka badawcza	Ranking światowy
1	Lubinski Jan	32	3995	PAM, Szczecin	genetyka kliniczna	BRCA1, BRCA2	5
2	Budaj Andrzej	31	4294	CMKP, Warszawa	kardiologia		
3	Ratajczak Mariusz Z.	31	3273	PAM, Szczecin	hematologia, komórki macierzyste	CXCR4	1
4	Szczeklik Andrzej	31	3026	CMUJ, Kraków	choroby wewnętrzne	Astma i Aspiryna	1
5	Lissowska Jolanta	28	4858	Centrum Onkologii, Warszawa	epidemiologia nowotworów		
6	Robak Tadeusz	27	3224	UM, Łódź	hematologia doświadczalna i kliniczna		
7	Jassem Jacek	26	4812	UM, Gdańsk	chemioterapia i radioterapia onkologiczna		
8	Tendera Michał	25	3828	ŚUM, Katowice	choroby wewnętrzne, kardiologia		
9	Rużyło Witold	25	3254	Inst. Kardiologii, Warszawa	kardiologia		
10	Ponikowski Piotr	25	2151	AM, Wrocław	choroby wewnętrzne, kardiologia		
11	Guzik Tomasz J.	24	2281	UJ, CM, Wydz. Lek., Kraków	farmakologia kliniczna, kardiologia		
12	Torbicki Adam	23	2947	Inst. Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa	medycyna		
13	Dudek Dariusz	23	2409	UJ, CM, Wydz. Lek., Kraków	choroby wewnętrzne, kardiologia		
14	Szajewska Hanna	23	1895	WUM, Warszawa	pediatria		
15	Gronwald Jacek	22	2195	PAM, Szczecin	genetyka, ginekologia, genetyka kliniczna		
16	Rybakowski Janusz K.	22	1433	UM, Poznań	psychiatria		
17	Dmoszyńska Anna	21	2401	UMK, Lublin	hematologia		
18	Górski Bohdan August	21	2123	PAM, Wydz. Lek., Szczecin	genetyka molekularna, genetyka kliniczna		
19	Zembała Marian	21	1536	ŚAM, Wydz. Lek., Zabrze	kardiochirurgia, transplantologia kliniczna		
20	Undas Anetta	20	1411	UJ, CM, Wydz. Lek., Kraków	alergologia, immunologia kliniczna		

* patrz <http://www.sciencewatch.com/> oraz <http://science.thomsonreuters.com/nobel/successful-predictions/>

BIOMEDYCYNĄ

LP	Nazwisko	H	Cyt.	Jednostka	Specjalność	Tematyka badawcza	Ranking światowy
1	Bujnicki Janusz M.	30	2961	MIBMiK, Warszawa; UAM, Poznań	bioinformatyka, biologia molekularna,		
2	Konturek Stanisław	29	3226	UJ, CM, Kraków	fizjologia	gastroprotekcja	1
3	Namiesnik Jacek	28	3224	Politechnika, Wydz. Chem., Gdańsk	analitika zanieczyszczeń środowiska,		
4	Pilc Andrzej	28	2113	Inst. Farmakol., PAN; UJ, CM, Kraków	neurobiologia, psychofarmakologia	glutaminain a lęk lub depresja	1
5	Dulak Józef	27	1860	UJ, WBBiB, Kraków	biochemia, biologia molekularna	oksygenaza hemowa a naczynia	3
6	Potempa Jan	25	2422	UJ, WBBiB, Kraków	biochemia, mikrobiologia	porphyromonas gingivalis	2
7	Brzozowski Tomasz	25	1727	UJ, CM, Wydz. Lek., Kraków	fizjologia	gastroprotekcja	2
8	Kaczmarek Leszek	23	1790	Inst. Biol. Dośw., PAN, Warszawa	biologia, neurobiologia molekularna		
9	Jaruga Paweł	23	1755	UMK, Coll. Med., Bydgoszcz	biologia medyczna		
10	Józkowicz Alicja	23	1497	UJ, WBBiB, Kraków	biologia mol., biotechnologia medyczna	oksygenaza hemowa a naczynia	4
11	Malendowicz Ludwik K.	23	1175	UM, Wydz. Lek., Poznań	endokryn. dośw., histologia, morfometria		
12	Gronwald Jacek	22	2195	PAM, Szczecin	genetyka, ginekologia, genetyka kliniczna		
13	Hryniewicz Waleria	22	1721	Narodowy Inst. Leków, Warszawa	mikrobiologia lekarska		
14	Liwo Józef Adam	22	1587	UG, Wydz. Chemii, Gdańsk	chemia teoretyczna, fizyczna chemia organiczna		
15	Kaliszan Roman	22	1242	UM, Wydz. Farm., Gdańsk	chemia analityczna i leków, farmakodynamika		
16	Oliński Ryszard	22	1232	UMK, Coll. Med., Bydgoszcz	biochemia kwasów nukl., genetyka molekularna		
17	Falandysz Jerzy	21	2146	UG, Wydz. Chemii, Gdańsk	bromatologia chemia, toksykologia		
18	Czczwarz Stanisław J.	21	1930	Inst. Med. Wsi, UM, Wydz. Lek., Lublin	farmakologia, patofizjologia		
19	Brzeziński Bogumił	21	1714	UAM, Wydz. Chemii, Poznań	chemia organiczna, biochemia		
20	Błasiak Janusz	21	1448	UŁ, WBiOŚ, Łódź	biochemia, genetyka		
21	Jaskólski Mariusz	21	1321	UAM; Inst. Chem. Bioorg., PAN, Poznań	biologia i chemia strukturalna, krystalografia		
22	Oleksyn Jacek	20	2183	Inst. Dendrologii PAN, Kórnik	biologia drzew		
23	Nowak Gabriel	20	1329	Inst. Farmakol., PAN; UJ, CM, Kraków	farmakologia, neurofarmakologia	cynek lub magnez a depresja lub lęk	1
24	Filip Małgorzata	20	1095	Inst. Farmakol., PAN; UJ, CM, Kraków	farmakologia, neurofarmakologia		
25	Jakubowski Hieronim	20	964	Inst. Chem. Bioorg. PAN; Uniw. Przyr., Poznań	biologia, chemia, biochemia		

► Cezura roku 2000 jest okazją do przedstawienia osiągnięć polskich badaczy po tym terminie.

W opracowaniu wyszukałem naukowców pracujących w dziedzinach badań biomedycznych, którzy od roku 2000 do września 2011 opublikowali prace z $h \geq 20$. Podkreślam, że współczynnik h mierzony dla całego okresu aktywności naukowca może być znacznie wyższy niż ten liczony dla dziesięciu lat. Cezura roku 2000 daje natomiast szansę również badaczom młodszym, których działalność naukowa rozpoczęła się około tej daty. Korzystając z bazy „Web of Knowledge”, zagregowałem wszystkie prace wchodzące w skład biologii i medycyny opublikowane z afiliacją z Polską. Kryterium $h \geq 20$ spełniło 45 badaczy. 25 z nich zajmuje się badaniami podstawowymi, a 20 – klinicznymi (niektórzy klinicyści prowadzą też badania podstawowe). Miasto, w którym pracuje najwięcej wysoko cytowanych osób, to Kraków (12 osób), na drugim miejscu jest Warszawa (8), potem Poznań i Gdańsk (po 5 osób) i Szczecin (4). Uczelnia zatrudniająca najwięcej osób z listy to Uniwersytet Jagielloński (12), w tym w Collegium Medicum UJ pracuje 9 osób. Pomorska Akademia Medyczna zatrudnia 4 badaczy; Instytut Farmakologii PAN – 3; po 2 badaczy pracuje na uniwersytetach medycznych w: Bydgoszczy, Gdańsku, Lublinie, Poznaniu oraz w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN; pozostałe jednostki zatrudniają po 1 takim pracowniku. 26 osób pracuje na uniwersytetach (akademiach) medycznych, po 7 w PAN lub na uniwersytetach, 5 w instytutach resortowych (narodowych), 1 na politechnice. Ograniczeniem **czzerwonej** części tabeli jest fakt, że niektóre działy czystej biologii są cytowane rzadziej niż np. nauki medyczne, stąd kryterium w ich przypadku powinno być mniej restrykcyjne (niższe h), ale i tak jej przedstawiciele znaleźli się na liście. Wszelako,

by „toutes proportions gardées” dodam, że (typowani przez Pendelbury’ego do Nobla) prof. Ralph M. Steinman (Nobel w medycynie, 2011) miał od roku 2000 $h=69$, a drugi laureat – prof. Jules A. Hoffmann – $h=41$.

W **zielonej** części tabeli zanalizowano osiągnięcia badaczy, którzy na podstawie słów kluczowych, reprezentatywnych dla obszarów ich działania, znaleźli się w pierwszej piątce naukowców o najwyższym h na świecie. Warunkiem analizy było około 1000 lub więcej publikacji w danej dziedzinie badań, powstałych po roku 2000. Przyjęte kryterium 1000 prac pozwala na pominięcie „miniobszarów badawczych”, w których prawie każdy naukowiec na podstawie odpowiednich słów kluczowych zajmowałby czołowe miejsca. Przykładowo, analizując prace prof. Andrzeja Szczeklika w połączeniu ze słowami kluczowymi „astma aspiryna”, znaleziono 953 publikacje o tej tematyce. Prace prof. Szczeklika uzyskały najwięcej cytowań oraz najwyższy współczynnik h . W sumie zidentyfikowano 10 uczonych spełniających to kryterium, co nie znaczy, że niektórzy nie zostali przeoczeni (tych proszę o kontakt). Ograniczeniem tej części analizy jest fakt premiowania naukowców wiernych przez czas dłuższy swojej dyscyplinie badań; ci, którzy przeskakują z kwiatka na kwiatek, tracą, choć mogą publikować bardzo wartościowe prace. Również ci, którzy działają w dyscyplinach publikujących co roku tysiące prac, mogą mieć kłopoty, by zaistnieć w zielonej części tabeli. Być może redakcja „PAUzy Akademickiej” zaprosi wymienionych tu badaczy do przedstawienia krótkich (jednostronicowych) opracowań na temat ich działalności naukowej?

ANDRZEJ PILC

Instytut Farmakologii PAN i CMUJ, Kraków