



Dr Bartłomiej Siek
Gdańsk - GUMed
Gdynia - AMW

IMPACT FACTOR A WYBRANE WSKAŹNIKI BIBLIOMETRYCZNE W RANKINGACH JEDNOSTEK GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W LATACH 2005-2010

Abstract

The aim of the study was to compare cumulated IF of Medical University of Gdańsk departments highest ranked in 2005-2010 IF ranking lists. IF' values were compared with number of citations and with „department's impact factor”, the scientific periodicals ranking list of Polish Ministry of Science and Higher Education and the number of publications in JCR-indexed periodicals were used in comparison as well.

Streszczenie

Celem artykułu było porównanie wartości IF publikacji jednostek GUMed, które w okresie 2005-2010 corocznie zajmowały najwyższe miejsca w rankingach GUMed. Skumulowany IF został zestawiony z liczbą cytowań i z 'IF jednostki', a także z punktacją ministerialną oraz liczbą prac w czasopiśmie z JCR.

Najbardziej znanym światowym wskaźnikiem bibliometrycznym, a można zaryzykować twierdzenie, że po części osławionym z racji kontrowersji¹, jakie budzi

¹ Dyskusje wiążą się z niemal każdym etapem funkcjonowania IF. Prosty statystycznie wskaźnik niesie ze sobą szereg zagrożeń związanych z postępowaniem autorów prac (cytowanie prac osób znajomych, dopisywanie autorów, przejmowanie bibliografii z innych prac bez ich odpowiedniej weryfikacji), redakcji czasopism (zalecanie cytowania artykułów opublikowanych w danym czasopiśmie), zasad obliczania (nieuwzględnianie w ilości publikacji określonych ich typów, choć ewentualne cytowania takiego „nieliczonego” typu publikacji mają wpływ na wysokość IF), jednostek odpowiedzialnych za finansowanie i organizację badań naukowych (używanie do oceny badacza wskaźnika IF, który został stworzony do oceny czasopism). O złożoności problemu wykorzystania metod kwantytatywnych w ocenie dorobku naukowego por.: Marta Skalska-Zlat: Czy ilość przechodzi w bylejakość? Za i przeciw parametrycznej ocenie składników nauki. *Zagad. Naukzn.* 2005 T. 41 nr 1 s. 95-101. Kwestie te omawiał wielokrotnie Andrzej Kajetan Wróblewski, z którego publikacji należy przede wszystkim przywołać: Andrzej Kajetan Wróblewski: Jak nie należy korzystać z „Science Citation Index”. *Nauka Pol.* 1994 s. 125-139; idem: Bibliometryczna trylogia. *Zagad. Naukzn.* 2002 T. 38 nr 1/2 s. 7-29. O kryteriach sukcesu naukowego w kontekście liczby cytowań i wartości IF pisze Aleksander Koj: Jak oceniać sukces w naukach biomedycznych, czyli wątpliwa przydatność bibliometrii. [w:] *Sukces w nauce*. Red. Wanda Lohmanowa. Kraków; Warszawa: Wydaw. PAU, 2006, s. 95-99. Zastrzeżenia dotyczące wykorzystania IF jako elementu oceny skutkującej wysokością przyznawanych środków na badania zostały raz jeszcze podniesione na sympozjum *The past, present and future of the Impact Factor and other tools of scientometrics*, zorganizowanym przez PAN w Warszawie 26 września 2008 z udziałem Eugene'a Garfielda (twórcy ISI). W swoim wystąpieniu A. K. Wróblewski sytuację przenoszenia IF na ocenę badacza nazwał po imieniu patologią. Tekst prezentacji w formacie PDF dostępny na stronie: www.aktualnosci.pan.pl/images/stories/pliki/konferencje_inne/2008/prezentacje_if/wroblewski2.pdf

sposób jego wykorzystania, jest Impact Factor (IF). Wskaźnik ten to liczba cytowań uzyskanych przez czasopismo w roku bieżącym dla artykułów opublikowanych w nim w ciągu dwóch poprzednich lat, podzielona przez ogólną liczbę artykułów zamieszczonych w tym samym czasopiśmie w tych samych dwóch latach². Informacje o wartości IF zawarte są w bazie Journal Citation Report (JCR), jednej z baz tworzonych przez Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii (obecnie Thomson-Reuters ISI Web of Knowledge). Nie należy bazy JCR mylić z tzw. listą filadelfijską. JCR jest pojęciem węższym, bazą obejmującą tylko te czasopisma, które posiadają IF, natomiast lista filadelfijska (również produkt Thomson-Reuters ISI) to wykaz czasopism indeksowanych przez filadelfijski Instytut Informacji Naukowej, obejmujący wszystkie czasopisma z JCR oraz wiele innych światowych czasopism naukowych, które przeszły proces weryfikacji w ISI. JCR jest produktem komercyjnym, stąd problemy z dostępem do informacji o wartości wskaźnika IF, natomiast lista filadelfijska, czyli ISI Master Journal List, jest dostępna on-line dla wszystkich użytkowników sieci. Wartość wskaźnika IF stanowi podstawę dla określenia punktów ministerialnych należnych za publikacje w czasopiśmie zagranicznym³.

W bazach danych rejestrujących publikacje pracowników danej uczelni umieszcza się informacje dotyczące wartości IF czasopisma najczęściej w opisach pełnotekstowych publikacji ogłoszonych drukiem w danym periodyku. Bibliometryczne moduły baz bibliograficznych z kolei umożliwiają generowanie różnego rodzaju zestawień, w tym także rankingów. Chociaż IF jest wskaźnikiem dotyczącym czasopism, to punktacja ta jest przenoszona do oceny badaczy lub jednostek naukowych np. w procedurach dotyczących nagród lub uzyskania kolejnych stopni i tytułów naukowych. Uzus środowiskowy sprawił, że ranking jednostek o najwyższym IF za opublikowane prace jest traktowany jak ranking jednostek najlepszych. W tym kontekście celowym wydaje się sprawdzenie, na ile wskaźnik ten powiązany jest z innymi wskaźnikami bibliometrycznymi, zwłaszcza z liczbą cytowań, uważaną za miarę znaczenia naukowego danej publikacji.

By uzyskać możliwie jednorodny zbiór danych przeanalizowano rankingi jednostek

² Odpowiedzią na zarzuty, że uwzględnianie tylko dwóch ostatnich lat może dawać fałszywy obraz rzeczywistego oddziaływania czasopisma z dziedziny, której cechą charakterystyczną jest tzw. „długie trwanie publikacji”, jest wprowadzenie od edycji JCR 2007 obok informacji o IF także informacji o IF pięcioletnim.

³ Błędne zamienne stosowanie obu pojęć może przekładać się na wartość punktacji przyznawanej danemu czasopismu – lista ministerialna z roku 2005 zawierała pojęcie „czasopismo wyróżnione z listy filadelfijskiej”, co oznaczało, że np. Farmacja Polska może mieć przypisane 3 punkty (taką wartość punktową miał ten tytuł ujęty w części B listy ministerialnej) lub 6 punktów (tyle przysługiwało za publikację w „czasopiśmie wyróżnionym z listy filadelfijskiej”). Podobny problem powrócił w roku 2008, kiedy to ogłoszono aktualizację listy z informacją, że czasopismom ujętym w produktach komercyjnych ISI przypisano 10 punktów (co oznaczało de facto zrównanie z czasopismami posiadającymi już IF). W kwietniu 2009 zasada ta została unieważniona listem podsekretarza stanu MNSzW, a nowa lista ujmowała tytuły tych czasopism w części B z 6 punktami.

GUMed za lata 2005-2010 i do dalszych analizy zakwalifikowano te jednostki, które pojawiły się w każdym z corocznych zestawień. Zakres chronologiczny wynika przede wszystkim z wprowadzenia w roku 2005 ministerialnego wykazu czasopism punktowanych, który uwzględnia specyfikę dziedzinową przy nadawaniu punktacji⁴, oraz z dostępności ostatniej edycji JCR (2010). Spośród 37 jednostek, które w latach 2005-2010 znajdowały się na pierwszych piętnastu miejscach rankingu wartości sumarycznej IF, cztery pojawiały się w tym rankingu co roku. Są to: Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Katedra i Klinika Onkologii i Radioterapii, Katedra i Zakład Biochemii oraz Zakład Nadciśnienia Tętniczego. Dalszym analizom poddano publikacje z IF wymienionych czterech jednostek. Oczywiście, na dorobek każdej z nich składa się szereg innych jeszcze publikacji, jednak tekst ten nie stanowi analizy rankingu i próby oceny potencjału jednostek uczelni. Celem pracy jest określenie wartości informacyjnej IF w odniesieniu do jednostki naukowej. Analizę cytowań przeprowadzono w dniach 6 i 7 sierpnia 2011 roku wykorzystując bazę Journal Citation Reports na platformie Web of Knowledge[v.5.3].

W ciągu tych 6 lat Kat. Klin. Onkol. Radioter. zajmowała zawsze 1. miejsce; Kat. Klin. Nefrol. w roku 2005 – 12.; 2006 – 3., 2007 – 4., 2008 – 2., 2009 – 5.; 2010 – 8. Zakł. Biochem. odpowiednio zajmował miejsca: 5., 2., 8., 7., 6., 5.; zaś Zakł. Nadciśn. Tętn. miejsca: 10., 4., 3., 9., 4., 2. Co ciekawe, tylko w roku 2006 te cztery jednostki zajmowały pierwsze cztery miejsca rankingu. W pozostałych latach publikacje innych jednostek powodowały zmiany kolejności rankingu – zdarzało się, że za sprawą jednej wysoko punktowanej pracy. Dla potrzeb tego artykułu wybrano jednak te jednostki, które systematycznie utrzymują się w rankingu. Warto również podkreślić, że Kat. Klin. Onkol. Radioter. w każdym roku dystansowała pozostałe jednostki co najmniej dwukrotnie jeżeli chodzi o wartość IF. Ta przewaga nie znajduje jednak potwierdzenia w porównaniu najprostszycy informacji bibliometrycznych dotyczących czterech analizowanych jednostek. Tabela 1. prezentuje zestawienie miejsc rankingowych wybranych jednostek wg czterech kryteriów: wartości IF, ilości prac z IF, wartości punktacji ministerialnej i liczby cytowań.

Tabela 1. Miejsca analizowanych jednostek w rankingach wg wybranych kryteriów.

⁴ Należy podkreślić, że jest to odpowiedź na wielokrotnie powtarzane zarzuty o zafałszowywaniu przez mechaniczne przeliczanie wartości IF rangi czasopism z różnych grup nauk. Por. Lech Kaczmarek: Praktyczne zastosowanie naukometrii w biomedycynie. *Zagad. Naukozn.* 2002 T. 38 nr 3 s. 279-284; Barbara Stefaniak: O znaczeniu wartości liczbowej Journal Impact Factor. *Zagad. Naukozn.* 2005 T. 41 nr 1 s. 77-86.

rok	kryterium rankingu	jednostka			
		Kat. Klin. Nefrol.	Kat. Klin. Onkol.	Zakł. Biochem.	Zakł. Nadciśn.
2005	wartość IF	4	1	2	3
	liczba prac z IF	3	1	2	4
	wartość punktacji ministerialnej	3	1	2	4
	liczba cytowań	4	1	2	3
2006	wartość IF	3	1	2	4
	liczba prac z IF	2	1	3	4
	wartość punktacji ministerialnej	2	1	3	4
	liczba cytowań	3	1	4	2
2007	wartość IF	2	1	3	4
	liczba prac z IF	3	1	4	2
	wartość punktacji ministerialnej	3	1	4	2
	liczba cytowań	3	2	4	1
2008	wartość IF	2	1	3	4
	liczba prac z IF	1	2	3	4
	wartość punktacji ministerialnej	1	2	3	4
	liczba cytowań	2	1	3	4
2009	wartość IF	3	1	4	2
	liczba prac z IF	3	2	4	1
	wartość punktacji ministerialnej	2	1	3	2
	liczba cytowań	4	2	3	1
2010	wartość IF	4	1	3	2
	liczba prac z IF	1	2	2	1
	wartość punktacji ministerialnej	3	2	4	1
	liczba cytowań	4	1	3	2

Poza informacją o tym, że nawet znacząca przewaga w wartości IF w danym roku nie gwarantuje pierwszego miejsca w innych rankingach, a zwłaszcza nie jest powiązana z największą liczbą cytowań, równie interesująca jest widoczna w latach 2005-2008 zależność liczby prac z IF i wartości punktacji ministerialnej. Brak tej zależności w latach 2009-2010 można najpewniej wiązać z pojawieniem się w JCR kilkunastu tytułów czasopism polskich – problem ten wymaga dalszych analiz. O tym, jak ważne było wprowadzenie wewnątrzdziedzinowego rangowania czasopism przy nadawaniu punktacji ministerialnej świadczy porównanie wartości punktacji ministerialnej i IF zawartych w tabeli 2.

Tabela 2. Wartości wybranych wskaźników publikacji z IF.

rok	wskaźnik	jednostka			
		Kat. Klin. Nefrol.	Kat. Klin. Onkol.	Zakł. Biochem.	Zakł. Nadciśn.
2005	wartość IF	29,445	128,236	38,040	30,549
	liczba prac z IF	13	25	17	10
	wartość punktacji ministerialnej	245	518	295	142
	liczba cytowań	104	1702	113	107
2006	wartość IF	42,635	163,548	48,081	42,203
	liczba prac z IF	22	28	19	16
	wartość punktacji ministerialnej	371	611	311	282
	liczba cytowań	108	2256	100	133
2007	wartość IF	55,535	160,093	32,580	72,310
	liczba prac z IF	20	24	11	22
	wartość punktacji ministerialnej	391	530	202	434
	liczba cytowań	104	940	69	2258
2008	wartość IF	45,613	146,689	31,266	27,964
	liczba prac z IF	21	18	16	10
	wartość punktacji ministerialnej	385	354	262	177
	liczba cytowań	152	376	71	51
2009	wartość IF	47,512	107,993	41,339	48,596
	liczba prac z IF	15	17	13	18
	wartość punktacji ministerialnej	422	477	362	422
	liczba cytowań	31	191	67	246
2010	wartość IF	37,134	149,058	43,325	56,452
	liczba prac z IF	20	17	17	20
	wartość punktacji ministerialnej	474	494	371	519
	liczba cytowań	19	70	20	25

Przy co najmniej ponad dwukrotnej (a nawet trzykrotnej) różnicy sumarycznego IF między Kat. Klin. Onkol. Radioter. a Kat. Klin. Nefrol. w latach 2008-2009 różnica wartości sumarycznej punktacji ministerialnej za prace z IF oscyluje wokół 10%, a co ważne, w roku 2008 Kat. Klin. Nefrol. w rankingu według kryterium punktacji ministerialnej zajmuje pierwsze miejsce. Nie mniej znaczące dla udowodnienia ograniczeń IF jako jedyne bibliometryczne kryterium oceny jest porównanie sumarycznego IF i liczby cytowań Kat. Klin. Onkol. Radioter. i Zakł. Nadciśn. w roku

2007. Choć sumaryczny IF Zakł. Nadciśn. stanowi około połowy sumarycznego IF Kat. Klin. Onkol. Radioter. to w przypadku liczby cytowań rzecz ma się odwrotnie.

Powyższe zestawienia nie biorą pod uwagę istoty IF jako wskaźnika obliczanego dla konkretnego roku. Wykazana w tabeli 2 liczba cytowań obejmuje wszystkie cytowania uzyskane przez publikacje analizowanych jednostek ogłoszone drukiem w czasopismach z IF w latach 2005-2010. Dla porównania wskaźnika IF i rzeczywistej liczby cytowań warto pokusić się o obliczenie 'IF jednostki', tj. określenia liczby cytowań w roku n tych publikacji jednostki, które ukazały się w czasopismach z IF w latach n-1 i n-2. Do przeprowadzenia tych obliczeń wybrano rok, w którym sumaryczna wartość IF wszystkich jednostek była największa, czyli rok 2007 (suma IF wszystkich jednostek: 320,518). Celem zestawienia wyników analizowanych jednostek ze wskaźnikami wyliczonymi dla dziedzin wiedzy podano w tabeli także informacje zawarte w edycji JCR 2007 o liczbie cytowań uzyskanych przez wszystkie artykuły zaliczone do dziedziny, a także średnie wartości IF – medianę (*median IF*) i wskaźnik wpływu obliczony dla dziedziny (*aggregate IF*) – iloraz liczby wszystkich cytowań w dziedzinie i wszystkich publikacji w czasopismach dziedzinowych. Zgodnie z kategoriami, do jakich przypisane są czasopisma w JCR, dla Kat. Klin. Nefrol. dziedzinę stanowi „Urology & Nephrology”, dla Kat. Klin. Onkol. – „Oncology”, dla Zakł. Biochem. – „Biochemistry & Molecular Biology”, dla Zakł. Nadciśn. – „Cardiac & Cardiovascular System”. Dane zawiera tabela 3.

Tabela 3. Porównanie sumarycznego IF za rok 2007 z liczbą cytowań i danymi dziedzinowymi.

Lp.	dane	jednostka			
		Kat. Klin. Nefrol.	Kat. Klin. Onkol.	Zakł. Biochem.	Zakł. Nadciśn.
1	wartość IF	55,535	160,093	32,58	72,31
2	liczba prac opublikowanych w latach 2005-2006	25	53	36	26
3	liczba cytowań prac opublikowanych w latach 2005-2006	48	790	48	40
4	„IF jednostki”	1,920	14,905	1,333	1,538

5	liczba cytowań w dziedzinie	239 054	881 363	2 383 087	493 427
6	<i>median IF</i> w dziedzinie	1,926	2,564	2,550	1,828
7	<i>aggregate IF</i> w dziedzinie	2,839	4,551	4,225	3,757

Porównanie danych z wiersza 1 i 4 w sposób bardzo dobitny ukazuje, jakim nadużyciem z bibliometrycznego punktu widzenia jest przenoszenie służącego ocenie czasopism wskaźnika IF do innego rodzaju ocen. Co ciekawe, tabela 3. dostarcza również dowodu, że nieumiejętne posługiwanie się liczbą cytowań także może prowadzić do nieporozumień. Zakł. Nadciśn., który w roku 2007 jest pierwszy w rankingu uporządkowanym wg liczby cytowań (2258), trafia na miejsce trzecie w rankingu uporządkowanym pod względem wskaźnika wpływu (IF) obliczonego dla analizowanych jednostek. Porównanie danych z tabeli 3 dostarcza też kolejnego pięknego przykładu na względność danych nie rozpatrywanych w ramach dziedzin. W roku 2007 za publikacje z lat 2005-2006 dwie jednostki – Kat. Klin. Nefrol. i Zakł. Biochem. – uzyskały taką samą liczbę cytowań (tabela 3, wiersz 3; dane z 6/7 sierpnia 2011), jednak 48 cytowań uzyskanych w nefrologii stanowi dwie setne cytowań całej dziedziny a w biochemii ta sama liczba cytowań to tylko już dwie tysięczne cytowań całej dziedziny.

O konieczności zachowania dystansu w stosowaniu IF przypomina również fakt, że nie wszystkie artykuły, za które jednostkom przypisano IF, uzyskały cytowania. W grupie publikacji z lat 2005-2006, których cytowania w roku 2007 poddano analizie celem wyliczenia IF jednostki, 57 publikacji z ogólnej liczby 150 nie uzyskało ani jednego cytowania. Prace, które nie uzyskały cytowań, zostały ogłoszone drukiem w czasopismach o różnych wartościach IF. W przypadku publikacji Zakł. Biochem. najniżej punktowane czasopismo, w którym opublikowano niecytowany artykuł, miało przypisaną wartość IF 0,565; najwyżej zaś – 10,940. Ogółem za okres obliczania 'IF jednostki' nie uzyskało cytowań czternaście publikacji Zakł. Biochem. W przypadku publikacji Kat. Klin. Onkol. najniżej punktowane czasopismo, w którym opublikowano niecytowany artykuł, miało przypisaną wartość IF 0,446; najwyżej zaś – 4,549. Ogółem za okres obliczania 'IF jednostki' nie uzyskało cytowań jedenaście publikacji Kat. Klin. Onkol. W przypadku publikacji Kat. Klin. Nefrol. najniżej punktowane czasopismo, w którym opublikowano niecytowany artykuł, miało przypisaną wartość IF 0,677; najwyżej zaś – 5,218. Ogółem za okres obliczania 'IF jednostki' nie uzyskało cytowań siedemnaście publikacji Kat. Klin. Nefrol. W przypadku publikacji Zakł. Naciśn. najniżej punktowane czasopismo, w którym opublikowano niecytowany artykuł, miało

przypisaną wartość IF 1,124; najwyżej zaś – 4,137. Ogółem za okres obliczania ‘IF jednostki’ nie uzyskało cytowań piętnaście publikacji Zakł. Nadciśn.

Zestawienie danych dotyczących sumarycznego IF z innymi wybranymi wskaźnikami bibliometrycznymi jednostek GUMed, które w ciągu ostatnich 6 lat pojawiają się w pierwszej piętnastce rankingu jednostek uczelni, nie tylko pozwoliło wykazać na konkretnych przykładach ograniczenia IF, ale też każe po raz kolejny przypomnieć o konieczności dokonywania ocen zawsze przy użyciu kilku wskaźników bibliometrycznych i zawsze w odniesieniu do dziedziny wiedzy.