



# Nowe prace Syzyfa

ANDRZEJ KAJETAN WRÓBLEWSKI

Część środowiska naukowego uległa już narzucaniu przez administratorów nauki przekonaniu, że **celem badań naukowych jest publikacja artykułów w czasopiśmie** o możliwie najwyższej wartości punktowej, ustalonej przez Ministerstwo.

Jesteśmy zmuszani do uczestnictwa w szaleńczym wyścigu do digitalizacji wszystkiego, tak aby w końcu wszystkie czynności i osiągnięcia każdego z nas mogły być opisane przez jakąś jedną, jedyłą liczbę, łatwą do pojęcia i wykorzystywania przez administratorów nauki. Tylko patrzeć, a każdy pracownik naukowy będzie się musiał legitymować – jak PESEL-em – jakimś swoim SON-em (SON – Suma Osiągnięć Naukowych), a może nawet nosić w klapie odznakę z tą liczbą. Czy to tylko *science fiction*? Niestety, pewności takiej nie ma. Przecież już teraz wartości „impakt faktora” i „sumarycznego impakt faktora” znalazły się wśród wymagań wymienionych w rozporządzeniach dotyczących stopni i tytułów naukowych. W pewnych środowiskach dopuszcza się kandydata do przewodu habilitacyjnego dopiero, kiedy uzbiera odpowiednio dużo ministerialnych punktów za czasopisma, w których publikuje!

W artykule „Ministerstwo, punkty i artykuły naukowe (lub czasopisma)” („PAUza Akademicka” 277–279) profesorowie Jakub Zakrzewski i Karol Życzkowski przedstawiają pomysł „uszlachetnienia” numerycznego oceniania publikacji naukowych. Proponują zastąpić „impakt faktora” (IF) wskaźnikiem o nazwie Article Influence Score (AIS). Niestety, dla mnie jest to kolejna próba uchwylenia tego, co z natury rzeczy jest nieuchwytnie.

Wady proponowanego przez autorów systemu są widoczne na pierwszy rzut oka. Oto np. prestiżowe periodyki „European Physics Journal”, oraz „Physics Letters”, w których „urzędowo” publikowane są prace z CERN-u, mają w skali AIS o połowę mniej punktów niż czołówka, do której wchodzi takie czasopisma jak „Nanoletters”, „Nature Photonics” czy „Progress in Surface Science”. Trudno przypuszczać, żeby w razie zaakceptowania projektu przez nasze Ministerstwo polscy fizycy przeprowadzający badania w CERN-ie zaczęli publikować w „Nanoletters”.

Od wielu lat staram się przy każdej okazji przekonywać, że **o wartości artykułu dla rozwoju dziedziny decyduje jego zawartość merytoryczna**, a nie „impakt faktor” czy jakikolwiek parametr czasopisma, w którym został opublikowany. Sądzę, to takie stanowisko podzielają profesorowie Zakrzewski i Życzkowski, a także fizycy – wszyscy lub ogromna ich większość. O przedstawicielach innych specjalności nie mam danych.

Dla niespecjalistów wyjaśniam w skrócie podejście fizyków (może także przedstawicieli paru innych „twardych” nauk ścisłych) do przekazywania wyników badań. Otóż w fizyce zdarza się, że niekiedy ważna idea lub wynik **w ogóle nie zostały opublikowane w żadnym czasopiśmie**. Tak było np. z ideą istnienia neutrina, którą Wolfgang Pauli opisał tylko w prywatnym liście do znajomych. Znane są także przypadki, że ważne wyniki i pomysły były przedstawiane tylko podczas konferencji naukowych i czasem nie były nawet publikowane w „Sprawozdaniach” konferencyjnych.

Kolejny przykład, to wymyślone przez fizyków w latach 1950. tzw. *preprinty*, tzn. powielane maszynopisy, które rozsyłano do laboratoriów, niezależnie od wysyłki do redakcji czasopism. Fizyka rozwija się bardzo szybko, więc często w kolejnych artykułach cytowano właśnie te *preprinty*, nie czekając na same publikacje, których druk mógł trwać miesiącami. Wystarczy zajrzeć do czasopism fizycznych z tamtego okresu, aby przekonać się, jak powszechna była to praktyka.

Nie lubię mówić o własnych pracach, ale tu odejdę od tej zasady. W latach 1970. ogłosiłem pewien wynik fizyczny najpierw w postaci *preprintu* Instytutu Fizyki Doświadczalnej UW, który został rozesłany po laboratoriach fizycznych. Ten *preprint* szybko uzyskał ponad setkę cytowań – które nie są i nie będą ujęte w żadnej bazie danych. Po roku artykuł został opublikowany (zresztą w „niskoimpaktowym” czasopiśmie *Acta Physica Polonica*), ale nadal wiele było cytowań *preprintu*, a nie już opublikowanego artykułu. Nie przeszkodziło to temu, że mój wynik wszedł do słownika fizyki cząstek jako „Wroblewski formula”.

► Dziś, w dobie Internetu, powielane maszynopisy zostały zastąpione przez *preprinty elektroniczne*, które są składowane w bazach danych (np. [arXiv.org](http://arXiv.org) w Cornell University). I podobnie jak dawniej, wiele jest teraz publikacji, w których cytowane są nie artykuły opublikowane w czasopiśmie, lecz te właśnie elektroniczne *preprinty*, oznaczone tylko odpowiednim kodem i numerem. Jako przykład podaję poniżej bibliografię z bardzo świeżego artykułu w „Physical Review Letters”, jednego z najlepszych periodyków (na pewno pierwsza dziesiątka pod względem prestiżu wśród fizyków). Widać, że na 22 cytowane pozycje literaturowe, aż 6 to właśnie jakies *preprinty*, a nie publikacje w czasopiśmie.

Wróć więc do mojej podstawowej tezy: dla fizyków liczy się tylko to, **co się publikuje**, a nie **gdzie** jest publikacja. Wobec tego ocenianie wartości publikacji naukowych przez „impakt faktor” czasopisma i jego różne warianty liczbowe jest dla nas po prostu pozbawione sensu. Jedyną sensowną metodą oceny wartości wyniku naukowego jest ocena ekspercka (*peer review*).

Tymczasem według obecnie obowiązujących ustaleń **każdy artykuł** opublikowany w czasopiśmie mającym 40 punktów w skali ministerialnej jest **z góry uznawany za dwa razy lepszy od każdego artykułu** w czasopiśmie 20-punktowym, **za cztery razy lepszy od każdego artykułu** w czasopiśmie 10-punktowym, itd.

A ta liczbowo ocena osiągnięć naukowych przekłada się bezpośrednio na kategoryzację, finansowanie, awanse naukowe.

Tymczasem dane empiryczne stanowczo przeczą obiegowym wyobrażeniom. Wszyscy się zgodzą, że pewną miarą wartości artykułu jest liczba jego cytowań przez innych autorów. Większa liczba cytowań świadczy na ogół o większym oddźwięku artykułu i większym jego wpływie na rozwój danej dziedziny. Artykuły w ogóle nie są cytowane przez nikogo (a jest ich dość sporo) zapewne nie mają wpływu na rozwój nauki.

Podam teraz dwa przykłady. W artykule *Citation statistics* (oprac. Robert Adler i in., Joint Committee on Quantitative Assessment of Research, 2008) autorzy podają przykład dwóch czasopism matematycznych, nazwijmy je skrótkowo A i B, przy czym **B ma „impakt faktor” sześciokrotnie większy niż A**. Różnica wydaje się bardzo znacząca. Mimo to, jeśli wybiera się w sposób losowy jeden artykuł z czasopisma A i jeden – z czasopisma B, to **w jednym na trzy przypadki takich par artykułów z A ma tyle samo lub więcej cytowań niż artykuł z B**.

Inaczej mówiąc, mylimy się co trzeci raz, jeżeli uznajemy każdy artykuł z B za lepszy od artykułów opublikowanych w A.

Dla rozrywki sprawdziłem to na przykładzie dwóch czasopism fizycznych, różniących się wartością „impakt faktor” **pięciokrotnie**. Wybrałem z nich losowo 75 par artykułów. Wynik: w 22 parach artykuł z „gorszego” czasopisma miał tyle samo lub więcej cytowań.

Te rezultaty, być może zaskakujące dla niespecjalistów, są oczywiście wynikiem bardzo dużej skośności rozkładów cytowań oraz tego, że o wartości „impakt faktor” decydują **bardzo nieliczne** artykuły o bardzo dużej liczbie cytowań.

Tak więc, opieranie się wyłącznie na wartościach „impakt faktor” czasopism **musi prowadzić do częstych pomyłek** w ocenie wartości publikowanych w nich artykułów.

Proponuję, aby zamiast bezproduktywnego wymyślenia kolejnych wskaźników, dążyć wszelkimi środkami do zmiany sposobu myślenia administratorów nauki. Chcemy wszak zbliżyć się do poziomu Cambridge czy Harvardu, gdzie w dyskusjach dominują sprawy merytoryczne (a nie „sumaryczny impakt faktor”). Tymczasem w Polsce szybko podążamy do trzeciego naukowego świata.

ANDRZEJ KAJETAN WRÓBLEWSKI

PRL 113, 241302 (2014)

PHYSICAL REVIEW LETTERS

week ending  
12 DECEMBER 2014

of the results presented rely on observations obtained with Planck ([22]), an ESA science mission with instruments, and contributions directly funded by ESA Member States, NASA, and Canada.

\*a.heavens@imperial.ac.uk  
†raul.jimenez@icc.ub.edu  
‡liciaverde@icc.ub.edu

- [1] A. Albrecht *et al.*, [arXiv:astro-ph/0609591](http://arXiv:astro-ph/0609591).
- [2] D. H. Weinberg, M. J. Mortonson, D. J. Eisenstein, C. Hirata, A. G. Riess, and E. Rozo, *Phys. Rep.* **530**, 87 (2013).
- [3] J. Peacock, J. Dunlop, R. Jimenez, A. Dey, H. Spinrad, D. Stevens, and R. Windhorst, *Spectrum* **8**, 4 (1995).
- [4] J. Dunlop, J. Peacock, H. Spinrad, A. Dey, R. Jimenez, D. Stern, and R. Windhorst, *Nature (London)* **381**, 581 (1996).
- [5] D. J. Eisenstein and M. J. White, *Phys. Rev. D* **70**, 103523 (2004).
- [6] Planck Collaboration I, [arXiv:1303.5062](http://arXiv:1303.5062) [*Astron. Astrophys.* (to be published)].
- [7] Y. Wang and P. Mukherjee, *Phys. Rev. D* **76**, 103533 (2007).
- [8] E. Mörtzell and C. Clarkson, *J. Cosmol. Astropart. Phys.* **01** (2009) 044.
- [9] A. Cuesta *et al.* (to be published).

- [10] M. Betoule *et al.*, *Astron. Astrophys.* **568**, A22 (2014).
- [11] A. G. Riess, L. Macri, S. Casertano, H. Lampeitl, H. C. Ferguson, A. V. Filippenko, S. W. Jha, W. Li, and R. Chornock, *Astrophys. J.* **730**, 119 (2011).
- [12] M. Moresco *et al.*, *J. Cosmol. Astropart. Phys.* **08** (2012) 006.
- [13] F. Beutler, C. Blake, M. Colless, D. Heath Jones, L. Staveley-Smith, L. Campbell, Q. Parker, W. Saunders, and F. Watson, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **416**, 3017 (2011).
- [14] C. Blake *et al.*, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **418**, 1707 (2011).
- [15] E. A. Kazin *et al.*, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 3524 (2014).
- [16] R. Tojeiro *et al.*, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 2222 (2014).
- [17] L. Anderson *et al.*, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 24 (2014).
- [18] J. Simon, L. Verde, and R. Jimenez, *Phys. Rev. D* **71**, 123001 (2005).
- [19] D. Stern, R. Jimenez, L. Verde, M. Kamionkowski, and S. A. Stanford, *J. Cosmol. Astropart. Phys.* **02** (2010) 008.
- [20] L. Verde, P. Protapapas, and R. Jimenez, [arXiv:1403.2181](http://arXiv:1403.2181).
- [21] <http://www.sdss3.org/>.
- [22] <http://www.esa.int/Planck>.