

► programów. Na przykład w programie Międzynarodowe Projekty Doktoranckie są to 74 osoby (głównie z Indii, Iranu i Rosji), a w programie TEAM – 30 osób. Łącznie we wszystkich programach, które finansujemy z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, udało nam się przyciągnąć do Polski ponad 140 osób bez polskiego paszportu.

Wracając do wspomnianego na początku tego artykułu pytania o zasadność tworzenia programu oferującego granty na staże podoktorskie w Polsce dla naukowców zagranicznych – z naszych doświadczeń wynika, że przede wszystkim potrzebny jest system, w którym doświadczeni, wybitni uczeni pracujący w Polsce mogą dostać pieniądze na stypendia dla *postdoców* (tak jest np. w fundacyjnych programach TEAM i FOCUS, a także w programie MAESTRO, uruchomionym przez Narodowe Centrum Nauki [NCN]). Silna naukowo i rozpoznawalna na świecie postać lidera naukowego ma szansę przyciągnąć do kraju zdolnych ludzi – zarówno Polaków, jak i obcokrajowców. Niezbędny jest jednak także system umożliwiający naukowcom indywidualne ubieganie się o stypendia na staże podoktorskie – jest to szczególnie ważne w przypadku uczonych, którzy przygotowują się do uzyskania niezależności naukowej (przykładem takich inicjatyw może być wspomniany już HOMING PLUS

albo program SONATA, prowadzony przez NCN). Takich programów powinno być więcej, ale wyrażę wątpliwość co do zasadności wprowadzania osobnych schematów, przeznaczonych wyłącznie dla naukowców zagranicznych. Każdy dobrze wyedukowany, pracujący naukowo za granicą młody człowiek, który po doktoracie chce kontynuować swoją karierę w Polsce, jest dla naszego środowiska naukowego niezwykle cenny, niezależnie od tego, czy ma paszport polski, czy jest obywatelem innego kraju. Tacy młodzi zdolni adepci nauki powinni dostawać w Polsce stypendia podoktorskie na poziomie tych, jakie oferowane są ich kolegom we Francji czy w Niemczech. Dopiero taki system pozwoli na przyciągnięcie naukowców zagranicznych oraz będzie promował polskich naukowców, którzy studiują za granicą lub, po doktoracie zrobionym w Polsce, odbywają tam staż naukowy.

Przede wszystkim jednak – i tutaj zgadzam się ze zdaniem prof. Macieja W. Grabskiego, poprzedniego prezesa FNP – jak wskazują doświadczenia światowe, głównym magnesem, który przyciąga do zespołu, a więc i kraju, w którym ten zespół pracuje, najbardziej ambitnych *postdoców* z całego świata, jest osoba wybitnego uczonego, pracującego nad fascynującymi zagadnieniami badawczymi. Mówiąc wprost – jeżeli jakość nauki w Polsce wyraźnie się podniesie, inne zachęty nie będą potrzebne.

MACIEJ ŻYLICZ

Prezes Fundacji na rzecz Nauki Polskiej
(październik 2012)

Pełzający potwór bibliometrii

KAROL ŻYCZKOWSKI i JAKUB ZAKRZEWSKI

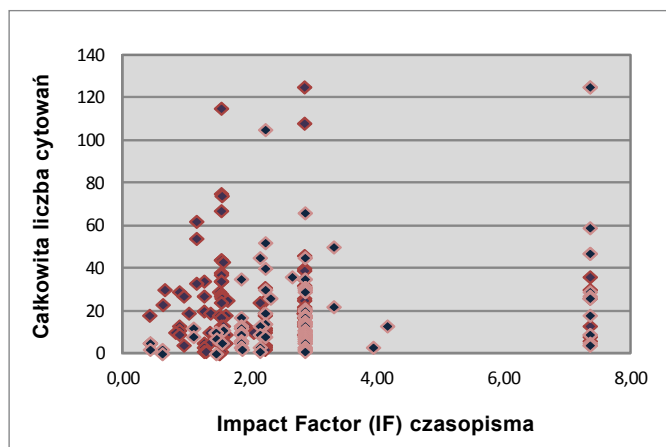
Ostatnie lata przynoszą ofensywę bibliometrycznego podejścia do oceny pracy naukowej. O ile jeszcze kilka lat temu wspomnianie o liczbie opublikowanych artykułów i o liczbie ich cytowań w literaturze pojawiało się niekiedy na marginesie recenzji habilitacyjnych czy profesorskich, to obecnie recenzja bez takich danych mogłaby być odebrana jako niepełna. Co więcej, niektórzy recenzenci zamiast skupić się na merytorycznej ocenie dorobku kandydata przeważającą część recenzji często poświęcają analizie bibliometrycznej.

Podawanie szczegółowych danych bibliometrycznych jest od pewnego czasu wymagane od kandydata do stopnia czy tytułu naukowego¹. W niektórych środowiskach przyjęte jest wręcz traktowanie sumy wskaźnika *Impact Factor* (IF) wszystkich pism, w których publikował dany autor, jako wielkości opisującej jego dorobek. We wnioskach o granty NCN oraz projekty „Iuventus Plus” Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego badacz, przygotowując listę wybranych publikacji, ma obowiązek

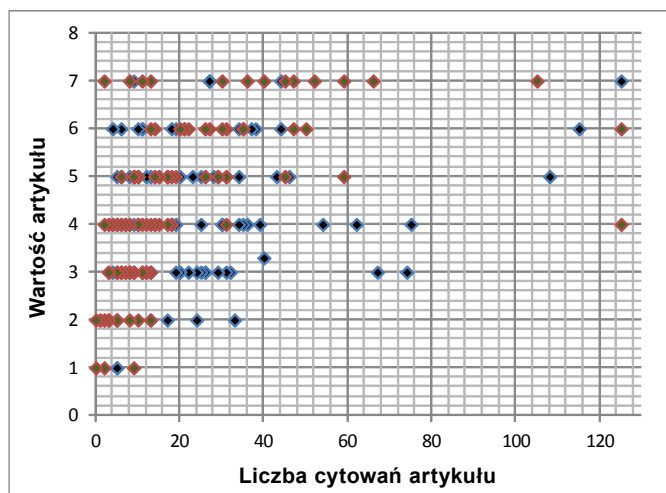
podawać wartości IF czasopism, w których zostały opublikowane, a o liczbie punktów przyznawanych przez Ministerstwo za publikację artykułu w danym czasopiśmie decyduje wyłącznie jego *Impact Factor*. W jakim stopniu ten niewątpliwie wzrost znaczenia danych liczbowych jest sensowny?

Poniżej próbujemy zbadać korelację pomiędzy współczynnikiem IF czasopisma, w którym się publikuje, liczbą późniejszych cytowań artykułu i wreszcie jego rzeczywistą wartością naukową. Pierwsze dwie liczby są ogólnie dostępne w bazach danych, lecz jak określić wartość danej pracy naukowej? Takie zadanie powinna wykonać grupa ekspertów, lecz wymaga to wiele pracy i sporo czasu. Natomiast w sposób przybliżony wartość pracy może szybciej oszacować autor danej publikacji. Każdy z nas wybrał więc po sto swoich artykułów z ostatnich 30 lat i z pewnej perspektywy czasowej spróbował obiektywnie ocenić ich wartość naukową w skali 1–10, nie sugerując się wartością IF czasopisma ani liczbą cytowań. ►

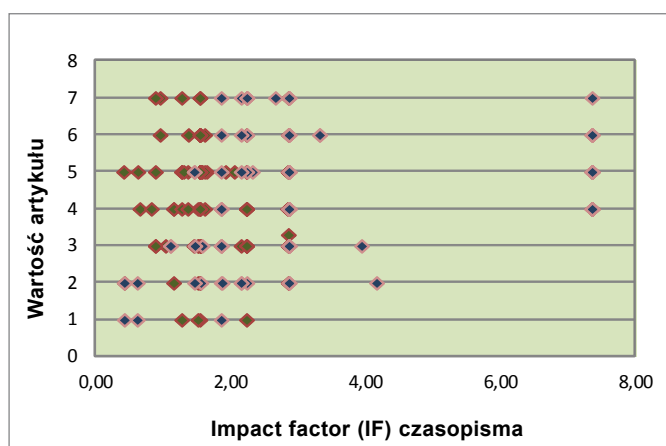
¹ Krytyczne omówienie odpowiednich przepisów przedstawia jeden z autorów, Jakub Zakrzewski, w „PAUzie Akademickiej” nr 154, a charakterystykę różnych wskaźników można znaleźć w „PAUzie Akademickiej” nr 160 (Zbigniew Błocki i Karol Życzkowski) oraz w artykule Karola Życzkowskiego w „Forum Akademickim” 10–11/2011. Zobacz też publikowane w „PAUzie Akademickiej” (w numerach: 102, 147–149, 156, 164) artykuły Andrzeja Pilca.



Rys. 1. Zależność między IF czasopisma a liczbą cytowań pracy w nim zamieszczonej



Rys. 2. Zależność między liczbą cytowań artykułu a jego wartością naukową



Rys. 3. Zależność między IF czasopisma a wartością artykułu w nim opublikowanego

Jak pokazano na rys. 1, korelacja pomiędzy IF czasopisma a liczbą cytowań danej pracy jest znikoma. Analogiczny brak korelacji z IF pisma wykazuje liczba cytowań pracy uzyskana w ciągu dwu lat po roku jej publikacji, czyli wkład danego artykułu do IF czasopisma. Różnice we wskaźnikach charakteryzujących czasopisma są natomiast konsekwencją faktu, że lepszym pismom rzadziej zdarza się opublikowanie artykułów, które w przyszłości nie będą cytowane.

Rys. 2 pokazuje zależność pomiędzy liczbą cytowań artykułu a jego wartością naukową. Obserwowana korelacja jest znacznie mniejsza niż można było oczekiwać. Obaj mamy prace, które uważamy za bardzo dobre, a które są praktycznie nieznane i słabo cytowane. A z drugiej strony, niekiedy zupełnie przeciętne artykuły są często cytowane, gdy dotyczą modnego problemu.

Najważniejszy zestaw danych, przedstawiony na rys. 3, pokazuje, że wartość artykułu naukowego bardzo słabo koreluje się z współczynnikiem IF czasopisma, w którym został opublikowany². Pomimo że naturalną tendencją naukowca jest publikować dobre prace w dobrych czasopismach, życie pokazuje, że zupełnie średnie artykuły też ukazują się w całkiem dobrych pismach.

Nasze obserwacje zostały poczynione na podstawie niewielkiej liczbie danych, lecz pozwalają na poparcie istotnej przesłanki: na wszelkie dane bibliometryczne należy patrzeć z wielką dozą krytycyzmu. Zarówno przy ocenie osiągnięć poszczególnych naukowców, jak przy ocenie projektów badawczych w konkursach NCN czy ERC, dane bibliometryczne mogą być stosowane wyłącznie jako wielkości pomocnicze, a wnioskowanie powinno być prowadzone jedynie w jedną stronę: mała liczba publikacji i cytowań prac danego badacza sugeruje, choć nie implikuje, że jego dorobek nie jest znaczący. Z drugiej strony, duża liczba często cytowanych artykułów jeszcze nie dowodzi, że ich autor jest wybitnym naukowcem. Wskaźniki liczbowe nie mogą zastąpić wypracowanych metod zindywidualizowanej oceny badacza, uwzględniającej zarówno specyfikę dziedziny, jaką uprawia, jak i często trudno uchwytanych szczegółów (warunki badań w danym kraju, konkurencja, pracochłonność badań, itp.) dostępnych fachowcom.

Dane bibliometryczne niosą informacje statystyczne, które uśrednione po dużej próbkce mogą być rozważnie stosowane do analizy rozwoju pewnych działów nauki lub opisu stanu badań w danym kraju. Natomiast liczba cytowań prac danego naukowca, a tym bardziej IF czasopism, w których je opublikowano, nie powinny stanowić przesłanek decydujących o ocenie wartości naukowej jego dorobku. Popularna i często zakładana teza – liczba cytowań danej pracy w literaturze świadczy bezpośrednio o jej wartości naukowej – jest po prostu fałszywa, a nadużywanie wskaźnika IF do celów, do których nie był pomysły, jest szkodliwe.

W poprzednich artykułach zachęcaliśmy czytelników do rozsądnego używania metod bibliometrycznych. Dziś widzimy wyraźniej, że niewłaściwie stosowana bibliometria może być groźna i staje się pomału pełzającym potworem, który pasie się nieprzemysłanymi rozporządzeniami urzędników i coraz skuteczniej utrudnia życie naukowcom.

KAROL ŻYCZKOWSKI i JAKUB ZAKRZEWSKI

Instytut Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego
Uniwersytet Jagielloński

² Każdy zainteresowany może wykonać podobną analizę swoich publikacji. Gdybyśmy jednak próbowali kogokolwiek zmuszać do takich działań, byłoby to szkodliwe marnowanie ludzkiego czasu i energii oraz nieopatrne karmienie żarłocznego potwora...