

Limes inferior

- czyli o kryteriach oceny w naukach ścisłych i przyrodniczych

(odpowiedź na komentarz ABBY, PAUza Akademicka 215)

W najbliższym czasie Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego poda wyniki oceny parametrycznej jednostek naukowych w Polsce i przydzieli każdą z nich do jednej z kategorii: A+, A, B, C. Od lat ocena Ministerstwa jest oparta w mniejszym lub większym stopniu o czynnik wpływu (IF) czasopism. IF danego czasopisma jest także obliczany na podstawie liczby cytowań tegoż czasopisma w pewnym okresie czasu. A cytowania czasopisma są sumą cytowań prac publikowanych w tym czasopiśmie. I tak dochodzimy do oceny poprzez liczbę cytowań.

Po co stosujemy taką ocenę badaczy? Po to, by zmieniali dziedzinę badań, z tych wyeksploatowanych, na te nowsze. Naukę popychają do przodu nie jednostki, ale całe tabuny jednostek. Już Isaac Newton pisał, że dobrze mu poszło z opisem ruchu planet i teorią grawitacji, bo stał na barkach gigantów czyli, jak się możemy domyślać, Mikołaja Kopernika, Tycho Brahe i Johannesesa Keplera. Dzieło Kopernika powstało około 150 lat przed dziełem Newtona, a po drodze było 30 lat pomiarów Tycho Brahe i kilkanaście lat obróbki teoretycznej danych w oparciu o krzywe stożkowe przez Keplera. Dzisiaj tę drogę naukową od *De Revolutionibus Orbium Coelestium* do *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* przeszlibyśmy w kilkanaście lat, przy czym zamiast czterech uczonych nad problemem pracowałyby 100 do 300 grup badawczych, obficie się przy tym cytując. Cytowania pokazują ilu ludzi na świecie zajmuje się danym zagadnieniem. Jeśli jest ich dużo w danej dziedzinie, to prace z tej dziedziny będą mieć dużo cytowań. Czyli, wybierając cytowania jako miernik oceny nauki, ustalamy, że pieniądze na naukę idą w dziedzinę, gdzie duża liczba zaangażowanych badaczy gwarantuje sukces. A co z pracami niszowymi? One też mają finansowanie, ale trochę mniejsze. I nikt nie zabrania fizykowi, chemikowi czy biologowi dłużyć w swoim temacie, bez oglądania się na cytowania. Po prostu dostanie mniej pieniędzy.

Istnieje pewna przyzwoita liczba cytowań charakterystyczna dla każdej dziedziny. Hirsch podając definicję swojego indeksu h , w publikacji w opiniotwórczym czasopiśmie PNAS (IF=9,7) w 2005 roku, ustalił także, co oznacza przyzwoita liczba cytowań. Według niego h , w naukach ścisłych (bez matematyki) i przyrodniczych, powinno być równe liczbie lat, które np. fizyk, chemik czy biolog pracował w nauce.

Cały ten wywód ma pokazać, że IF czasopism, w których publikujemy, i nasze cytowania stanowią *limes inferior* (tytuł powieści Janusza Zajdla z 1982 roku, z podobnym

przesłaniem) w pełnej ocenie naszych dokonań naukowych. Każdy porządnie pracujący badacz dostanie swoją przyzwoitą porcję cytowań i opublikuje prace w dobrych czasopismach z górnej 25 procentowej półki (tzw. Q1 w ISI Web of Knowledge). Należy pogłębić tę ocenę wysłuchując seminarium ocenianego fizyka, chemika czy biologa i dyskutując z nim problemy naukowe. Nic nie zastąpi kontaktu bezpośredniego, o czym doskonale wiedzą ustalający reguły prestiżowych konkursów. European Research Council w konkursie Ideas, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej w konkursach Team, Welcome i innych, a ostatnio Narodowe Centrum Nauki w konkursie Symfonia przesłuchują kandydatów, którym mają dać prestiżowe granty. W Instytucie Chemii Fizycznej PAN prowadzimy, wspólnie z firmą DuPont Polska, konkurs „Złoty Medal Chemii” pod patronatem prezesa Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Oceniamy prace licencjackie i przyznajemy Złoty Medal Chemii i 10 tys. zł nagrody za najlepszą pracę z chemii i dziedzin pokrewnych. Również w tym konkursie, oprócz oceny pracy licencjackiej i dorobku naukowego kandydatów, zapraszamy finalistów do wygłoszenia seminarium na temat swoich badań. Czyli mamy system oceny dwustopniowej – ilościowej i jakościowej.

Można oczywiście polemizować także z taką oceną, bo istnieją świetni badacze, którzy nie potrafią wygłosić seminarium, albo w ogóle nie potrafią komunikować innym swoich wybitnych wyników naukowych w jakiegokolwiek formie. Istnieją też na świecie zapoznani geniusze, którzy nic nie robią, bo każdy temat jest poniżej ich możliwości twórczych. I jak powinniśmy ich ocenić? Z punktu widzenia funkcjonowania społeczeństwa geniusze, którzy nie komunikują wyników swoich badań i przemysłów nie są potrzebni i nie ma sensu ich utrzymywać. Mogą jednak stanowić lokalny folklor wydziału, pod warunkiem wszak, że w swojej liczbie będą znacznie ograniczeni.

Podsumowując istotę oceny w naukach ścisłych: oceny ilościowe wzięły się z ogromnego (2–3 rzędy wielkości) wzrostu liczby uczonych na świecie w ciągu ostatnich 100 lat. W Polsce mamy nadal tysiące zapoznanych geniuszy, a tylko około 10 prac rocznie w „Science” lub „Nature”. Może warto wreszcie odwrócić te niekorzystne dla polskiego społeczeństwa proporcje, przy okazji zmieniając system zarządzania nauką.

ROBERT HOŁYST

Instytut Chemii Fizycznej PAN

PAUza Akademicka – www.pauza.krakow.pl – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Aleksander Koj, Janusz Limon, Ewa Lipska, Stanisław Rodziński, Piotr Sztompka, Jerzy Vetulani, Marta Wyka, Jerzy Wyrozumski, Jakub Zakrzewski, Franciszek Ziejka.

Redakcja: Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Kobos, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak – grafika; Ryszard Otręba – „Galeria PAUZY”; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski – fotokład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

Adres do korespondencji: Polska Akademia Umiejętności, 31–016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: pauza@pau.krakow.pl

Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania artykułów i korespondencji oraz zaopatrywania ich własnymi tytułami. Artykułów niezamówionych redakcja nie zwraca.