

JERZY OMBACH (Kraków)

O miejscu matematyki stosowanej

Streszczenie Nie należy łagodzić kryteriów w trakcie oceny prac z matematyki stosowanej. Jednak osoby ubiegające się o naukowy awans na podstawie takich prac, mają prawo, aby ich ocena była dokonywana przez starannie dobranych recenzentów związanych z matematyką stosowaną.

2010 *Klasyfikacja tematyczna AMS (2010)*: 00; 6x; 7x; 8x; 90; 91; 92; 93; 94.

Słowa kluczowe: zastosowania matematyki, matematyka stosowana, statystyka matematyczna.

Szanowni Panowie Profesorowie

Wiesław Pleśniak, *Przewodniczący Komitetu Nauk Matematycznych PAN*

Zbigniew Błocki, *Członek Komitetu Nauk Matematycznych PAN*

Włodzimierz Zwonek, *Członek Komitetu Nauk Matematycznych PAN*

Zostałem poproszony przez Profesora Włodzimierza Zwonka o opinię w związku z toczącą się dyskusją na forum Komitetu Nauk Matematycznych PAN o miejscu matematyki stosowanej. Po przesłaniu mu swoich wstępnych uwag, postanowiłem jeszcze trochę je rozwinąć i przekazać także Panom Profesorom. Swoją wypowiedź pozwolę sobie zakończyć pewną praktyczną, jak mi się wydaje, propozycją.

Wydaje mi się, że najtrafniej pod względem merytorycznym istotę problemu przedstawiła Pani Profesor Bogdan. Jej uwagi dotyczą co prawda tylko statystyki, ale to właśnie statystyka, dzięki pojawieniu się komputerów, stanowi w ostatnich latach największy obszar zastosowań matematyki. Jej uwagi jednak, moim zdaniem, mogą równie dobrze odnosić się także do innych dziedzin wiedzy wykorzystujących matematykę i matematyków. Ostatni akapit opinii Prof. Bogdan po odpowiedniej korekcie brzmiałby tak:

... Tak naprawdę jest dla mnie całkiem jasne, że matematyka stosowana wkrótce zostanie zauważona i będzie promowana. Takie są oczekiwania społeczne i decyzje rządzących. I wkrótce może się okazać, że w związku z nowymi kryteriami oceny/promocji (Impact Factor etc.) klasyczna matematyka teoretyczna nie będzie w stanie konkurować z matematyką stosowaną. Moim zdaniem należy wypracować system, który zapewni równowagę między matematyką teoretyczną i stosowaną, bo obie dziedziny są bardzo ważne i są sobie nawzajem bardzo potrzebne.

Niestety, trudno się w pełni zgodzić ze stanowiskiem Pana Profesora Białynickiego-Biruli. W szczególności jego propozycja, reguła B:

„wyniki prac badawczych z Zastosowań powinny być przede wszystkim publikowane w czasopismach i przedstawiane na konferencjach poświęconych tym dziedzinom, w których Matematyka jest stosowana, ale te części wyników, które są znaczące dla rozwoju Matematyki, powinny ukazywać się w czasopiśmie i przedstawiane na konferencjach matematycznych,”

budzi niepokój. Zdarzają się bowiem często takie sytuacje, że w związku z konkretnym zastosowaniem trzeba wykonać zaawansowane pod względem matematycznym badania, nie będące jednak „znaczące dla rozwoju Matematyki”. Na przykład, aby zbadać wpływ wybranych parametrów na stabilność stanu równowagi określonego układu należy, na przykład: wskazać model matematyczny tego układu (często skomplikowane równanie różniczkowe, lub układ równań), udowodnić, że w modelu tym jest w ogóle jakiś stan równowagi (a może być ich więcej), zdecydować się na metodę badania stabilności (linearyzacja i wartości własne, funkcja Lapunowa, lub może inne narzędzie), przeprowadzić obliczenia lub szacowania (nieraz skomplikowane), zinterpretować wynik, a później często zmienić model i powtarzać poprzednie czynności. Przynajmniej część z tych czynności może być na tyle skomplikowana, że musi je wykonać matematyk. Jednak chociaż żadna z nich na ogół nie jest znacząca dla rozwoju Matematyki, to ich poprawność powinna być oceniona przez innego matematyka. Co ważniejsze, to jedynie matematyk jest w stanie ocenić sensowność i stopień złożoności całego projektu. Ale w takim razie odpowiednia praca powinna się ukazać w jakimś czasopiśmie, a reguła B nie obejmuje takiej sytuacji. Należy tutaj podkreślić, że na szczęście istnieją bardzo dobre czasopisma, które przyjmują prace niespełniające reguły B, np.: *Comm. Math. Phys.*, *J. Math. Phys.*, *Econometrica*, wiele czasopism *SIAM*, a ostatnio *AIMS*. Zastosowanie reguły B oznaczałoby separację matematyki teoretycznej od matematyki stosowanej, co obydwu dziedzinom nie wyszłoby na dobre.

Należy jednak uznać za uzasadnione obawy Prof. Białynickiego-Biruli, że złagodzenie kryteriów oceny w celu ułatwienia kariery badaczom zajmującym się zastosowaniami może prowadzić do patologii. Natomiast uważam, że badacze ci powinni mieć możliwość, wręcz mają prawo, aby ocenę ich dorobku dokonywali w pierwszej kolejności specjaliści matematycy, którzy sami zajmują się zastosowaniami.

Dlatego uważam za celowe poważne rozważenie propozycji Pana Profesora Jakubowskiego i podobnej propozycji Pana Profesora Koronackiego dotyczących wyodrębnienia w dziedzinie nauk matematycznych dodatkowej dyscypliny (oprócz matematyki i informatyki), a może nawet trzeciej i czwartej, obejmujących matematykę stosowaną i statystykę.

Uważałbym też w chwili obecnej za stosowne, a nawet pilne, powołanie przez Komitet Nauk Matematycznych PAN komisji, która przeanalizowałaby powyższe propozycje, a w pierwszej kolejności zaproponowała, po konsultacjach ze środowiskiem, zbiór zasad, które powinny być stosowane w trakcie

przewodów dotyczących stopni i tytułu naukowego w zakresie szeroko pojętej matematyki stosowanej. Gdyby takie zostały zarekomendowane przez Komitet Nauk Matematycznych PAN, to chociaż nie byłyby, przynajmniej na razie, obowiązkowe, stanowiłyby z pewnością cenną pomoc dla Rad Wydziałów oraz Recenzentów, a ich stosowanie (lub nie) wskazówkę dla CK i środowiska. Jedną z takich zasad mogłoby być powoływanie w postępowaniach o nadanie stopnia lub tytułu osobom, które taką chęć wyrażą, recenzentów spośród wybranej wcześniej grupy ekspertów w zakresie zastosowań lub statystyki. Wybór grupy ekspertów mógłby być przeprowadzony przez Komitet Nauk Matematycznych PAN na podobnych zasadach jak wybór członków CK.

On the placement of applied mathematics

Abstract One must not soften the criteria during the evaluation of the works concerning applied mathematics. However, applicants for scientific degrees on the basis of such works should have the right to be evaluated by carefully selected referees which are related to applied mathematics.

2010 Mathematics Subject Classification: 00; 6x; 7x; 8x; 90; 91; 92; 93; 94.

Key words and phrases: applied mathematics, mathematical statistics.

JERZY OMBACH
UNIwersytet Jagielloński
Wydział Matematyki i Informatyki UJ
Instytut Matematyki, Katedra Matematyki Stosowanej
ul. Łojasiewicza 6, 30-348 Kraków
E-mail: ombach@im.uj.edu.pl
URL: <http://www2.im.uj.edu.pl/JerzyOmbach/>

(Zgłoszona: 26 listopada 2012; Wersja końcowa: 3 września 2014)
