

## Matematyka stosowana jako nowa dyscyplina w dziedzinie nauk matematycznych: bezwzględna konieczność czy też fanaberia zapaleńców

Od pewnego czasu w środowisku tkz. „zastosowaniowców” w Polsce toczy się dyskusja nad potrzebą powołania nowej *dyscypliny* w obrębie dziedziny nauk matematycznych jaką byłyby zastosowania matematyki. Ponieważ należę do zwolenników takiego rozwiązania postaram się przedstawić argumenty, które skłaniają mnie do takiej postawy.

Przede wszystkim należy ustalić co powinniśmy w tym kontekście uważać za matematykę stosowaną i po co chcielibyśmy ją oddzielać od matematyki. Rozwój technologii obliczeniowych zarówno obejmujący software jak i hardware przyczynił się do powstania ogromnych możliwości modelowania i symulowania zjawisk współczesnego świata. Stąd pojawia się naturalna potrzeba na wykształconych matematyków, którzy zajęliby się wykorzystaniem bardzo zaawansowanych matematycznie struktur do modelowania różnych procesów technologicznych, zjawisk społecznych, ekonomicznych, oczywiście we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin. Taka praca wymaga dużego zaangażowania, poznania zarówno trudnego do opisu matematycznego modelu i wreszcie do zastosowania osiągnięć współczesnej matematyki. Niestety, niejednokrotnie pójsie tym kierunkiem nie wiąże się z tworzeniem nowych matematycznych teorii, ale jedynie z wykorzystywaniem istniejących rezultatów. Z punktu widzenia matematyki, o ile w czasie tej działalności nie powstaną nowe wyniki, nie ma podstaw do promowania w postaci doktoratu czy też habilitacji. Z drugiej strony ta praca stanowi oryginalne zastosowanie znanej teorii do modelowania ważnych zjawisk. Można by zatem uważać, że taka praca może być uznana za dobry doktorat czy habilitację z nauk technicznych czy też ekonomicznych. Problem tkwi w tym, że te środowiska naukowe nie są w stanie ocenić poprawności i jakości uzyskanych wyników. Oczywiście mogą powołać jako recenzenta jakiegoś matematyka (z reguły jednak tego nie robią posilkując się matematyzującym inżynierem czy ekonomistą), ale równocześnie w procesie oceny dorobku kandydata szukają wyników i wiedzy typowych dla danej dziedziny nauki. Matematyk choć wiele się douczył na pewno nie będzie czuł się pewnie w rozmowach z profesorami z elektroniki czy też ekonomii, co nie znaczy, że nie będzie prezentował najwyższego poziomu światowego w swojej specjalności. Dlatego poprawność pracy takiego matematyka mogą właściwie ocenić tylko matematycy, prosząc dodatkowo o opinię dotyczącą ważności aplikacyjnej badanego modelu specjalistów z

badanej dziedziny. Aktualnie często liczy się tutaj na pewną przychyłność środowisk technicznych, czy ekonomicznych, którzy ratują takiego naukowca przyznając mu stopień czy tytuł ze swojej dziedziny. Jest to jednak pewna fikcja, która równocześnie wyznacza drogę pewnej grupy słabych naukowców, których doktorat czy habilitacja jest broniona poza matematyką na tej zasadzie, że w ocenie inżynierów nie zawiera on szczególnych osiągnięć technicznych, ale jest jakaś zaawansowana matematyka, zaś poproszony o ocenę matematyk uważa, że praca matematycznie jest b. standardowa, no ale może ważna z punktu widzenia zastosowań. Gorzej jest oczywiście, gdy ta treść matematyczna jest bzdurna i potem powstają całe szkoły niby naukowców niby techników. Dlatego, by mieć kontrolę nad pracami interdyscyplinarnymi wykonywanymi przez matematyków bazującymi na zaawansowanej matematyce, oceną ich wyników powinni zajmować się matematycy. Po to właśnie potrzebna jest nowa dyscyplina. Wysokiej klasy statystyk nie musi dowodzić nowych procedur jeśli potrafi wyciągnąć wnioski z ogromnej ilości wyników innowacyjnych badań prowadzonych przez biochemików i dzięki nim zastosuje nietrywialny (choć znany) model matematyczny do opisu badanego zjawiska. Biochemicy na pewno nie będą w stanie sprawdzić poprawności matematycznej pracy tego statystyka.

Pragnę powiedzieć, że potrzeba wyróżnienia matematyki stosowanej pojawiła się już dawno w innych krajach wysoko rozwiniętych. Wychodzi ona na przeciw oczekiwaniu studentów i doktorantów, jak również szeroko rozumianego przemysłu. Oczywiście prace z teorii zastosowań powinny być realizowane w obrębie dyscypliny matematyki. Proponowana furtka z dyscypliną matematyki stosowanej powinna dotyczyć prac w sensie stricto aplikacyjnych i dzięki umieszczeniu jej w dziedzinie nauk matematycznych powinny one reprezentować najwyższy poziom matematyczny. Dlatego też właśnie matematycy powinni ustalić wymagania i standardy dla matematyki stosowanej i w dalszym ciągu stanowić pieczę nad poziomem matematycznym tej dyscypliny.

ŁUKASZ STETTNER  
INSTYTUT MATEMATYCZNY PAN  
ZAKŁAD PROBABILISTYKI  
UL. ŚNIADECKICH 8, 00-956 WARSZAWA  
*E-mail:* [stettner@impan.pl](mailto:stettner@impan.pl)  
*URL:* <http://www.impan.pl/User/stettner/>

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