

Toruń, 11 listopada 2016 roku

prof. dr hab. Sławomir Rybicki  
Wydział Matematyki i Informatyki  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika  
w Toruniu  
tel. kom. 669 980 850  
e-mail: rybicki@mat.umk.pl

Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego

dra hab. Leszka Gasińskiego

w związku z postępowaniem o nadanie

tytułu naukowego profesora nauk matematycznych

dla

Rady Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego

Dr hab. Leszek Gasiński urodził się 11 lipca 1969 roku w Stalowej Woli.

Obecnie jest zatrudniony na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego na stanowisku adiunkta. Należy w tym miejscu nadmienić, że w latach 2010-2015 był On zatrudniony na tym Wydziale na stanowisku profesora nadzwyczajnego.

Studia matematyczne ukończył w 1993 roku na Wydziale Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, natomiast dwa lata później ukończył studia informatyczne na tym samym Wydziale.

Stopień naukowy doktora nauk matematycznych uzyskał w 2000 roku na WMiF UJ, zaś stopień naukowy doktora habilitowanego nadała mu Rada WMiI UJ w 2008 roku na podstawie rozprawy pt. *Zagadnienia rezonansowe dla nieliniowych eliptycznych równań różniczkowych oraz nierówności hemiwariacyjnych*.

Całkowity dorobek naukowy dra hab. Gasińskiego (zgodnie ze spisem publikacji naukowych przygotowanym przez kandydata do tytułu) składa się:

- z **czterech współautorskich monografii** opublikowanych po dwie w wydawnictwach Springer oraz Chapman & Hall, (dwie z nich opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego)
- ze **110 artykułów naukowych**, z czego **61** z nich opublikowano po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego (w tym **52 artykuły** ze współautorem N.S. Papageorgiu),
- z **7 publikacji** w recenzowanych materiałach konferencyjnych.

Wyniki badań dra hab. Gasińskiego dotyczą równań i inkluzji różniczkowych. Dokładniej mówiąc bada On istnienie, krotność i własności różnego rodzaju rozwiązań równań i inkluzji różniczkowych oraz nierówności hemiwariacyjnych.

Kandydat rozważa zagadnienia brzegowe (równania i inkluzje), w których występują następujące operatory:  $p$ -laplasjan,  $(p, q)$ -laplasjan,  $p(z)$ -laplasjan i niehomogeniczny operator różniczkowy. Natomiast warunki brzegowe to: warunek typu Dirichleta, warunek typu Neumanna, warunek typu Robina oraz okresowy warunek brzegowy. Rozważanie różnego rodzaju nieliniowości występujących po prawej stronie równania prowadzi do potrzeby stosowania różnych technik dowodowych.

Tematyka tych prac jest dość **obszerna** i jest **intensywnie rozwijana** w wielu ośrodkach matematycznych. Jest to tematyka **aktualna, ważna, żywa oraz trudna** i znajduje się blisko **głównych nurtów** badań. Zajmowało się nią wielu uznanych matematyków.

Opublikowany dorobek naukowy dra hab. Gasińskiego jest **ilościowo ogromny!** Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego przez osiem lat publikował On przeciętnie 8 artykułów rocznie tzn. **publikował przez osiem lat jeden artykuł co półtora miesiąca!** W tym czasie opublikował On również dwie współautorskie monografie.

Rezultaty swoich badań dr hab. Gasiński opublikował na ogół w **dobrych i bardzo dobrych** czasopismach matematycznych, a zdarzały się czasami publikacje w czasopiśmie wyśmienitych takich jak: *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* czy *Journal of Functional Analysis*.

Poziom naukowy większości publikacji dra hab. Gasińskiego jest dobry lub bardzo dobry. Choć w pracach tych **nie widzę konstrukcji istotnie nowych metod** badania równań i inkluzji różniczkowych, to w **bardzo zaawansowany i pomysłowy** sposób stosuje On znane metody jak teorię punktów krytycznych, teorię Morse'a czy teorię punktów stałych. Opracowywanie nowych metod, jako bardziej czasochłonne, wypłynęłoby z pewnością na ilościowe zmniejszenie ocenianego dorobku, być może z korzyścią dla jego jakości.

Wyniki pracy badawczej Kandydata są na ogół **interesujące i oryginalne**. Świadczą one o bardzo dobrym ogólnym wykształceniu matematycznym oraz o wysokiej kulturze matematycznej.

Analizując dorobek naukowy dra hab. Gasińskiego, będąc pod wrażeniem jego liczebności, cały czas zastanawiałem się skąd bierze się tak duża liczba publikacji, które przypominam ukazywały się średnio jedna co półtora miesiąca przez kolejnych 8 lat!

Częściowe wyjaśnienie tego fenomenu jest następujące. Autor wyróżnił pracę [P54] ze spisu publikacji jako artykuł, który od roku 2015 znajduje się w pierwszej dziesiątce najczęściej czytanych (nie cytowanych) artykułów czasopisma *Communications on Pure and Applied Analysis*. Główny wynik tego artykułu mówi, że pewne zagadnienie brzegowe posiada trzy rozwiązania w tym jedno dodatnie, jedno ujemne i jedno zmieniające znak. W pracy [P88] opublikowanej w tym samym czasopiśmie rozpatruje się zupełnie inne zagadnienie brzegowe. Jednak główny wynik tego artykułu brzmi tak samo tzn. udowodniono istnienie jednego rozwiązania dodatniego, jednego ujemnego i jednego zmieniającego znak. Tezy o istnieniu rozwiązań dodatnich, ujemnych i zmieniających znak pojawiają się jeszcze w wielu innych jego artykułach, przykładowo w [P95], [P96], [P103]. We wszystkich tych publikacjach stosuje się metody wariacyjne tzn. problem istnienia rozwiązań tych zagadnień sprowadza się do problemu istnienia punktów krytycznych funkcjonałów zdefiniowanych na odpowiednio dobranych przestrzeniach Hilberta (Banacha). Dla wykazania

istnienia tych punktów krytycznych stosuje się teorię punktów krytycznych, teorię Morse'a czy twierdzenie o przełęczy górskiej.

Reasumując, rozważane bardzo różne zagadnienia brzegowe (różne operatory, różne nieliniowości, różne warunki brzegowe) *spotykają się* w tym samym schemacie teorii punktów krytycznych. Jestem przekonany, że pewna unifikacja i aksjomatyzacja problemu pozwoliłyby uniknąć publikowania tak dużej liczby prac.

Dr hab. Gasiński jest matematykiem aktywnym. Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego uczestniczył w 16 konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych. W tym okresie był głównym wykonawcą w czterech grantach KBN, NCN, Marie Curie "People". Kierował również dwoma grantami NCN (jeden grant aktualnie w toku).

Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego tzn. w ciągu 7 lat uzyskał 11 nagród (indywidualnych i zespołowych) JM Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego za działalność naukową. Świadczy to, moim zdaniem, o pewnej ułomności regulaminu nagród naukowych na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Liczba cytowań artykułów Kandydata w.g.

(1) MathScinet wynosi 944.

(2) Web of Science wynosi 268 (bez autocytowań),

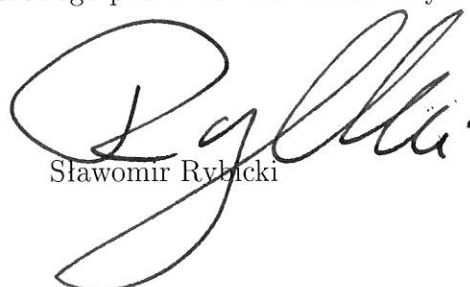
a indeks Hirscha wynosi 11.

Oprócz osiągnięć w pracy badawczej dr hab. Leszek Gasiński posiada również znaczące osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne.

Wypromował jednego doktora. Jest promotorem w dwóch otwartych przewodach doktorskich. Jest dobrym wykładowcą cenionym przez studentów. Prowadzi zaawansowane matematycznie wykłady kursowe, monograficzne i specjalistyczne na studiach I, II i III stopnia. Jest współautorem zbioru zadań *Exercises in Analysis*. Wygłosił również wiele wykładów popularnonaukowych, głównie na Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie.

Nie mam wątpliwości, że osiągnięcia te **są wystarczające do poparcia wniosku** o nadanie tytułu naukowego profesora nauk matematycznych.

**Reasumując stwierdzam, że** dr hab. Leszek Gasiński posiada bardzo duże osiągnięcia badawcze, w działalności dydaktycznej oraz popularnonaukowej. Są one wystarczające do poparcia wniosku o nadanie tytułu naukowego profesora nauk matematycznych. Ponieważ osiągnięcia te **znacznie przekraczają wymagania określone w ar. 26 ustawy** o stopniach naukowych i tytule naukowym, więc w pełni uzasadniają wniosek o nadanie dr. hab. Leszkowi Gasińskiemu tytułu naukowego profesora nauk matematycznych.



Sławomir Rybicki

