

Besançon, Kraków, Lublin, Petersburg, Poznań, Warszawa, Wrocław, 24 listopada 2021 r.

L.dz.

Uchwała

Komisji habilitacyjnej powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka wszczętego na wniosek dr. Jana Rozendaala

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Naukową Instytutu Matematycznego PAN uchwałą nr 10/VI21 z dnia 21 czerwca 2021 r., działając na podstawie art. 221, ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 ze zm.), po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe dr. Jana Rozendaala stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej matematyka i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr. Janowi Rozendaalowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 1-3 wskazanej ustawy.

Uchwała ta została przyjęta na posiedzeniu przeprowadzonym w formie wideokonferencji na platformie Zoom w dniu 24 listopada 2021 r. przez Komisję habilitacyjną obradującą w składzie:

1. **Prof. dr hab. Stanisław Prus** (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie), przewodniczący Komisji,
2. **Prof. dr hab. Piotr Biler** (Uniwersytet Wrocławski), recenzent,
3. **Dr hab. Tomasz Kania** (Uniwersytet Jagielloński), recenzent,
4. **Prof. Christian Le Merdy** (Université Franche-Comté, Besançon), recenzent,
5. **Prof. dr hab. Mieczysław Mastyło** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza), recenzent,
6. **Prof. dr hab. Yuriy Tomilov** (Instytut Matematyczny PAN), członek komisji,
7. **Prof. dr hab. Adam Skalski** (Instytut Matematyczny PAN), sekretarz komisji.

Uchwała została przyjęta przez Komisję habilitacyjną obradującą w pełnym składzie, jednomyślnie w głosowaniu jawnym.

W związku z tym Komisja postanowiła wystąpić do Rady Naukowej Instytutu Matematycznego PAN z wnioskiem o nadanie panu doktorowi Janowi Rozendaalowi stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie matematyka.

Uzasadnienie

Osiągnięcie naukowe „*Analiza harmoniczna na przestrzeniach Banacha i teoria stabilności dla równań ewolucyjnych*” przedstawione we wniosku habilitacyjnym doktora Jana Rozendaala, na które składało się pięć prac naukowych, zostało bardzo wysoko ocenione przez wszystkich czterech Recenzentów.

Doktor habilitowany Tomasz Kania rozpoczyna recenzję od ogólnych uwag o osiągnięciach dr. Rozendaala: *prace dr. Rozendaala są zauważalne i rezonują w społeczności*

matematycznej, co przekłada się na markę i swoistą rozpoznawalność Habilitanta w środowisku. Habilitant publikuje swoje prace w świetnych, bardzo dobrych bądź co najmniej dobrych czasopismach naukowych. (...) badania Habilitanta (ogólnie rzecz ujmując koncentrujące się wokół półgrup operatorów, głównie typu C_0 , ich tempa gaśnięcia oraz innych jakościowych własności, różnorodnych rachunków funkcyjnych, mnożników Fouriera etc.) można umiejscowić w głównym nurcie współczesnej analizy funkcjonalnej, a dokładnie tej jej części, która nie jest li tylko rozwijana sama dla siebie, a stosuje się na przykład w jakościowej teorii równań różniczkowych. W rzeczy samej, mówiąc teraz z bardzo ogólnej perspektywy, metody stosowane przez Habilitanta są z jednej strony właściwe dla tej części szeroko pojętej analizy (na przykład, metody teorii spektralnej w teorii operatorów nieograniczonych i ich rezolwent) a z drugiej strony poziom ich opanowania i kreatywnej rozbudowy (jak w przypadku operatorowo-wartościowych mnożników Fouriera) jest imponujący.

Profesor Piotr Biler pisze w recenzji następująco: *Przedstawiony do habilitacji cykl pięciu obszernych prac (łącznie ponad 170 stron) wspólnych z M. Veraarem, D. Seifertem i R. Stahnem (...) dotyczy zagadnienia ustalenia dokładnych asymptotyk półgrup operatorów na przestrzeniach Hilberta i na przestrzeniach Banacha. Problem pochodzący z „czystej” analizy funkcjonalnej jest też mocno motywowany zastosowaniami do równań ewolucyjnych a najciekawsze przykłady nietypowych asymptotyk (np. wzrostu wielomianowego w czasie) pochodzą od różnych geometrycznych równań falowych, równań kinetycznej teorii gazów i półgrup Schrödingera pojawiających się w pracach C. Bardosa, G. Lebeau, P. Gérarda, J. Raucha, M. Renardy’ego, a więc wybitnych specjalistów teorii równań różniczkowych cząstkowych. Habilitant doskonale zna te przykłady i zastosował analogiczne konstrukcje do pokazania np. optymalności uzyskanych oszacowań. Obszerny i precyzyjnie napisany autoreferat ułatwia zrozumienie wzajemnych powiązań uzyskanych rezultatów i ich wagi na tle wcześniejszej wiedzy.*

Profesor Mieczysław Mastyło dodaje między innymi: (...) *dr Rozendaal bardzo dobrze opanował szereg technik związanych z omawianą tematyką badawczą i je rozwinął. Pewne użyte nowe techniki dowodowe są eleganckie i świadczą o dużej dojrzałości matematycznej Habilitanta. Umiejętnie stosuje on zaawansowane metody z lokalnej teorii przestrzeni Banacha, analizy harmonicznej oraz teorii operatorów. Wspomniana własność R-ograniczonności odgrywa również ważną rolę w prowadzonych przez niego badaniach. Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego dra Rozendaala ukazały się w solidnych czasopismach matematycznych, a dwie z nich w prestiżowych czasopismach *Advances in Mathematics* i *Journal of Functional Analysis*. Jego wspólne badania z prof. M. Veraarem doprowadziły do rozbudowania teorii mnożników Fouriera generowanych przez symbole operatorowe. (...) Z pewnością uzyskane wyniki znajdują dalsze interesujące zastosowania w teorii stabilności równań ewolucyjnych. Ogólne rezultaty dotyczące charakteryzacji tempa zaniku orbit mocno ciągłych półgrup operatorowych na przestrzeniach Banacha w terminach rezolwent generatorów półgrup stanowią ważny wkład do teorii C_0 -półgrup operatorowych oraz teorii abstrakcyjnego problemu Cauchy’ego.*

Profesor Christian Le Merdy pisze o osiągnięciach habilitanta tak: (...) *the habilitation essay is very well-written and explains in a bright way the connections between the different papers, the motivations for the development of certain topics, as well as the state of the art. (...) He is a specialist of functional calculus for either sectorial operators or half-plane operators. He has several striking results on this topic.*

Podsumowania opinii Recenzentów zawierają następujące stwierdzenia:

Doktor habilitowany Kania uznaje: *Przedstawione wyniki są bardzo głębokie i wyraźnie rezonują w środowisku matematycznym. Niektóre z nich dały początek nowej teorii operatorowo-wartościowych mnożników Fouriera, która sama w sobie jest warta dalszego badania. Z pełnym przekonaniem i bez cienia wątpliwości pragnę stwierdzić, że całym sercem popieram wniosek o nadanie Panu dr. Janowi Rozendaalowi stopnia doktora habilitowanego. Ponadto wnoszę uprzejmie o wyróżnienie rzeczonyj habilitacji.*

Profesor Biler pisze: *W mojej opinii, osiągnięcie naukowe przedstawione w przewodzie habilitacyjnym i pozostały dorobek naukowy doktora Jana Rozendaala z naddatkiem spełniają warunki stawiane obecnie Ustawą o tytule naukowym i stopniach naukowych. Popieram wniosek o nadanie Mu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka i wyróżnienie tej habilitacji.*

Profesor Mastyło stwierdza: *W mojej opinii przedstawione osiągnięcie naukowe i aktywność naukowa Habilitanta spełniają wymagania ustawowe stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Wnoszę o dopuszczenie dr. Jana Rozendaala do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.*

Profesor Le Merdy podsumowuje: *I have an excellent opinion of Rozendaal's achievements. He is working on important topics, he has several first class results and collaborates with the best specialists of his domain. The development of his scientific career is extremely positive. He has been able to carry out various projects in a very coherent approach and to prove significant results in each of them. (...) I strongly recommend awarding the habilitation to Jan Rozendaal.*

Podczas dyskusji przeprowadzonej w trakcie zebrania wszyscy członkowie komisji habilitacyjnej zgodnie uznali, że zaprezentowane osiągnięcie naukowe oraz pozostały dorobek naukowy i dydaktyczny habilitanta cechuje wybitny poziom. Członkowie komisji poparli jednomyślnie wystąpienie o nadanie doktorowi Janowi Rozendaalowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie matematyka.

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Przewodniczący komisji, prof. dr hab. Stanisław Prus

S Prus

.....

Sekretarz komisji, prof. dr hab. Adam Skalski

Adam Skalski

.....

Warszawa, dn. 24 XI 2021 r.