

Uchwała Komisji habilitacyjnej z dnia 21 czerwca 2024r. powołanej w postępowaniu habilitacyjnym wszczętym na wniosek dr. Guillaume Olive'a w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dziedzinie matematyka

Komisja habilitacyjna powołana przez Radę Dyscypliny Matematyka na Uniwersytecie Jagiellońskim, po zapoznaniu się z dokumentacją postępowania habilitacyjnego, w tym z czterema recenzjami i po dyskusji, która odbyła się w trakcie wideokonferencji w dniu 21 czerwca 2024r., stwierdza, że przedstawione przez pana dr. Guillaume Olive'a osiągnięcie naukowe zatytułowane „Sterowalność brzegowa i stabilizacja układów hiperbolicznych równań różniczkowych cząstkowych” stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny i postanawia wystąpić z wnioskiem do Rady Dyscypliny Matematyka na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie o nadanie panu dr. Guillaume Olive stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka.

Uzasadnienie

Większość recenzentów wysoko oceniła rezultaty przedstawione przez Habilitanta jako główne osiągnięcie naukowe zatytułowane „Sterowalność brzegowa i stabilizacja układów hiperbolicznych równań różniczkowych cząstkowych” na które składają się 4 artykuły opublikowane w renomowanych czasopismach.

- 1. Wybrany cykl prac jest spójny tematycznie. Kolejne prace z cyklu konsekwentnie rozwijają podjętą tematykę i metodologię. Uzyskane wyniki dotyczące sterowalności i stabilizacji liniowych układów hiperbolicznych są nowe i oryginalne, interesujące zarówno od strony matematycznej, jak i ze względu na fizyczne interpretacje. Stanowią istotny wkład w teorię równań różniczkowych cząstkowych. Potwierdzają to chociażby liczne cytowania w znanych bazach cytowań. Habilitant stosuje pomysłowe i głębokie metody badawcze. Potrafi stawiać nowe i ciekawe problemy. (prof. dr hab. Joanna Janczewska)*
- 2. Moim zdaniem recenzowana habilitacja cechuje się bardzo dobrym poziomem naukowym. Zastosowane metody są zaawansowane matematycznie zaś rachunki są technicznie wymagające. Przedstawione rozumowania wymagały pomysłowości i bardzo dobrej znajomości poruszanych zagadnień. Tematyka rozprawy habilitacyjnej jest intensywnie rozwijana i istotna. W samym autoreferacie jest przedstawionych wiele pytań otwartych, które mogą stanowić inspirację do przyszłych badań. Podsumowując, nie mam wątpliwości, że przedstawione osiągnięcie naukowe stanowi znaczny wkład habilitanta w rozwój dyscypliny matematyka. (prof. dr hab. inż. Błażej Wróbel)*
- 3. Uważam, że cykl publikacji przedstawionych jako osiągnięcie naukowe dra G. Olive stanowi wartościowy wkład do matematyki. Problematyka badawcza, której ten dorobek dotyczy, a więc zagadnienia sterowalności i stabilizowalności, jest ważna z punktu widzenia teorii sterowania układów o rozłożonych parametrach modelowanych równaniami różniczkowymi hiperbolicznymi. (prof. dr hab. Wojciech Kryszewski)*

Pozostały dorobek Habilitanta został również wysoko oceniony.

1. *Na pozostały dorobek publikacyjny habilitanta powstały już po obronie rozprawy doktorskiej składa się 9 artykułów. Współautorami tych publikacji są m.in.: L. Hu, J.-M. Coron, F. Boyer, M. Duprez, S. Abja czy S. Dinew. Prace z pozostałego dorobku dotyczą sterowalności i stabilizacji całkowo-różniczkowych równań hiperbolicznych, quasiliniowych układów hiperbolicznych, liniowych układów parabolicznych. Tu w szczególności chciałabym wyróżnić pracę [DO18] poświęconą metodzie zwartości-jednoznaczności w teorii sterowania, której głównym wynikiem jest Theorem 4.1 mówiące o tym, że pewien abstrakcyjny liniowy problem ewolucyjny jest dokładnie sterowalny, jeśli spełnia test Fattoriniego-Hautusa. Na uwagę zasługują też prace [AO22] i [ADO22] traktujące o lokalnej regularności i oszacowaniach dla równań zespolonych typu Monge'a-Ampère. (prof. dr hab. Joanna Janczewska)*
2. *Całkowity dorobek Habilitanta składa się z 14 prac opublikowanych w dobrych, bardzo dobrych, a nawet prestiżowych czasopismach. (prof. dr hab. inż. Błażej Wróbel)*
3. *Dorobek naukowy dr. Olive, poza przedstawionym w cyklu habilitacyjnym, dotyczy przede wszystkim różnych, pokrewnych zagadnień teorii sterowania układów modelowanych hiperbolicznymi równaniami cząstkowymi, a także równań typu Mong'e-Ampère (co – jak sadzę – związane jest z jego obecnym zatrudnieniem i współpracą z matematykami krakowskimi). Myślę, że jest to dorobek dość interesujący. Brak tutaj miejsca na bardziej szczegółowy opis zawartości tych osiągnięć. Mnie – z racji na pewne okoliczności i zainteresowanie równaniem Schrödingera – zainteresowała praca [DO18], wspólna M. Duprezem, dotycząca abstrakcyjnego podejścia do dokładnej sterowalności nieskończone wymiarowych układów pod obecność zwartych perturbacji. Uogólnia to wcześniejsze twierdzenie Komornika, bez jawnych założeń spektralnych. Użyteczność twierdzenia jest zilustrowana poprzez zastosowanie do liniowego równania Schrödingera zawierającego człon nielokalny. (prof. dr hab. Wojciech Kryszewski)*

Habilitant odbył wiele zagranicznych staży oraz prowadzi rozległą współpracę międzynarodową.

1. *W latach 2014-2021 odbył cztery badawcze staże podoktorskie kolejno na Sorbonie, Uniwersytecie Kalifornijskim, Uniwersytecie w Bordeaux i Uniwersytecie Jagiellońskim. Od września 2021 roku pracuje na stanowisku adiunkta na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kilukrotnie wyjeżdżał na krótsze pobyty naukowe do Chin, Hiszpanii, Japonii, Meksyku i Szwajcarii. (prof. dr hab. Joanna Janczewska)*
2. *(...) był zatrudniony na kilku posadach, głównie typu postdoc: na Sorbonne Université (2014-2015), Uniwersytecie Kalifornijskim w San Diego (2015-2016), Uniwersytecie w Bordeaux (2016) i Uniwersytecie Jagiellońskim (2018-2021). Od września 2021 pracuje na stanowisku adiunkta na Uniwersytecie Jagiellońskim. Jest obecnie kierownikiem grantu Sonata 3 Narodowego Centrum Nauki (2021-2024). Bez wątpienia*

habilitant wykazuje się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni. (prof. dr hab. inż. Błażej Wróbel)

3. *Dr Guillaume Olive jest matematykiem doświadczonym we współpracy międzynarodowej: przebywał na kilku stażach postdoc we Francji, USA i w Polsce; odbył kilka dłuższych wyjazdów do Chin, Szwajcarii i Meksyku, brał udział z referatami w wielu specjalistycznych konferencjach, a także uczestniczył w realizacji paru projektów naukowych, w tym jest kierownikiem naukowym projektu Sonata finansowanego przez NCN. (prof. dr hab. Wojciech Kryszewski)*

Wszyscy recenzenci zwracają uwagę na wysokie wskaźniki cytowani świadczące o rozpoznawalności dorobku Kandydata na arenie międzynarodowej.

Web of Science odnotowuje obecnie 235 cytowań, w tym 217 bez autocytowań. Natomiast Scopus pokazuje 242 cytowania w 184 publikacjach cytujących mieszczące się w nim prace habilitanta. Z kolei MathSciNet wskazuje 186 cytowań w 131 publikacjach przez 152 autorów. Indeks Hirscha habilitanta wynosi 8. (prof. dr hab. Joanna Janczewska)

Oprócz pozytywnych opinii pojawiły się uwagi krytyczne. Recenzenci zwrócili uwagę na

1. Brak jednoznacznego wskazania wpływu uzyskanych wyników na rozwój konkretnych dziedzin nauki a także ich znaczenia w kontekście potencjalnych zastosowań
- *In particular, it is not easy at all to judge the influence of the author on the general field of mathematics or other branches of science. The control of PDEs seems very applicable field, but I haven't learnt any detailed examples of the utility of the results of an author from his description. Though some of the exact formulas of the minimal control time given by the author are really explicit, he does not point any applications in concrete real world problems. I could find general comments that control of PDEs is applicable in '...many areas of science...', showing some concrete examples from the real world applications would have been really nice. Next, concerning the discussion of the advantages in the field of control of PDEs, my impression, after reading author's description, is that the main achievement is an extension of a theory from the problems concerning the equations with coefficients depending on spatial variables only to the ones depending on both, space and time, on the one hand, and on the other hand the extension of the results for conservation laws to the case of balance laws. It is said that such extensions are important, but I'm missing the examples of such importance. I noticed that some of the exact formulas obtained by the author are particularly straightforward, so in particular could be used in the peculiar problems. The author makes an effort to explain the novelty of his results. Usually it based on long reasonings, often involving detailed techniques in integral equations, like the Titchmarsh theorem or advanced linear algebra tricks. What I haven't learnt from the author's description is what sort of original computations, tricks, methods were introduced. I appreciate such contribution the most. (prof. dr hab. Tomasz Cieślak)*
 - *Moje delikatne zastrzeżenie ma związek z zastosowaniami zaprezentowanego podejścia. Wprowadzie autor we wstępach do swych prac (oraz w przedmowie do autoreferatu) wspomina o zastosowaniach, a swe prace publikuje w periodykach „stosowanych” nie*

popiera wyników teoretycznych konkretnymi zastosowaniami, które stanowiłyby poza-akademicka motywacje i uzasadniałyby moc rezultatów. Sadze, ze spektrum zastosowań metod i rezultatów autorstwa dra Olive (wraz ze współpracownikami) w praktycznych zagadnieniach teorii sterowania jest szersze. Te opinie zweryfikuje zapewne przyszłość. Trochę szkoda, ze brak ogólnych przekonujących o tym przykładów w osiągnięciu naukowym habilitanta. (prof. dr hab. Wojciech Kryszewski)

2. Brak precyzyjnego określenia wkładu Habilitanta w uzyskanie prezentowanych wyników oraz brak samodzielnych prac wchodzących w skład głównego osiągnięcia.
 - *Despite all the coauthors seem to appreciate the collaboration with Guillaume Olive and they consider his contributions valuable, I am missing the reference to the specific calculations, lemmas or at least general ideas coming from G. Olive within the collaboration.* (prof. dr hab. Tomasz Cieślak)
 - *Pewnym mankamentem opisu osiągnięcia naukowego jest nie do końca precyzyjnie określony wkład habilitanta. Nie wszystkie oświadczenia współautorów opisują go wystarczająco dokładnie.* (prof. dr hab. inż. Błażej Wróbel)
 - *Wśród 4 artykułów zamieszczonych w cyklu publikacyjnym wszystkie prace są współautorskie, a ich współautorami są matematycy o ustalonej renomie (...). To z jednej strony dobrze świadczy o nim i jego roli w środowisku. Z drugiej kładzie się pewnym cieniem na jego dorobku. Szkoda mianowicie, ze w dorobku habilitacyjnym dr. Olive nie pojawiła się żadna praca samodzielna, lub napisana z młodszym współpracownikiem.* (prof. dr hab. Wojciech Kryszewski)

Mimo ww. zastrzeżeń, trzy spośród czterech recenzji zawierają jednoznacznie pozytywne konkluzje.

1. *Według mnie przedstawiony do oceny cykl publikacji spełnia warunek, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, tj. stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny matematyka. Dlatego z pełnym przekonaniem popieram wniosek pana dra Guillaume Olive o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka.* (prof. dr hab. Joanna Janczewska)
2. *Uważam, że osiągnięcie habilitacyjne Dr. Olive spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zdecydowanie popieram wniosek o nadanie Dr. Guillaume Olive stopnia doktora habilitowanego.* (prof. dr hab. inż. Błażej Wróbel)
3. *Biorąc pod uwagę powyższą recenzję oraz sformułowane już oceny stwierdzam, że osiągnięcie habilitacyjne pt. Sterowalność brzegowa i stabilizacja układów hiperbolicznych równań różniczkowych cząstkowych, a także całość dorobku naukowego pana dr. G. Olive spełnia wymagania ustawowe i zwyczajowe stawiane przed osobami ubiegającymi się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie matematyka. Tym samym rekomenduję Komisji Habilitacyjnej nadanie doktorowi Guillaume Olive stopnia doktora habilitowanego* (prof. dr hab. Wojciech Kryszewski).

Recenzja prof. Tomasza Cieślaka nie zawiera ostatecznej konkluzji, natomiast Recenzent zawnioskował o przeprowadzenie kolokwium habilitacyjnego mającego na celu wysłuchanie Kandydata i wyjaśnienie wątpliwych kwestii podniesionych w recenzji. Kolokwium odbyło się 21 czerwca 2024 przed posiedzeniem komisji habilitacyjnej i miało formę wideokonferencji, przy czym K.Bartosz, T. Cieślak i Kandydat G. Olive byli na miejscu. Po wysłuchaniu Kandydata, Tomasz Cieślak zdecydowanie poparł wniosek o nadanie panu dr. Guillaume Olive stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka.

Komisja habilitacyjna w głosowaniu jawnym w obecności 6-ciu członków opowiedziała się jednomyślnie za nadaniem panu dr. Guillaume Olive stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka.

Kraków, Warszawa, Łódź, Gdańsk, Wrocław, 21 czerwca 2024r.

Przewodniczący

prof. dr hab. Piotr Gwiazda