

Opinia stanowiąca załącznik nr 1 do umowy

Nr DRKN.Z6.401.15.2022

Imię i nazwisko recenzenta: Jurij Kozicki

Miejsce pracy recenzenta: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Recenzja wniosku Wojciech Antoni Słomczyński o nadanie tytułu profesora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka	
1.	Dane o karierze naukowej osoby ubiegającej się o nadanie tytułu profesora: 1) daty uzyskania poszczególnych stopni naukowych: 1. 8-11-1990: Doktor nauk matematycznych w zakresie matematyki; Wydział Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ). 2. 15-04-2004: Doktor habilitowany nauk matematycznych w zakresie matematyki; Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ). 2) miejsce lub miejsca pracy z podaniem zajmowanych stanowisk lub pełnionych funkcji: ; A. Instytut Matematyki UJ, asystent, adiunkt, profesor nadzwyczajny, profesor uczelni; B. University of Warwick: research assistant.
2	Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 227 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania stopnia doktora habilitowanego: Uważam że przesłanka, o której mowa w art. 227 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania stopnia doktora habilitowanego została spełniona .
3	Dane o dorobku naukowym osoby ubiegającej się o nadanie tytułu profesora (należy podać syntetyczne dane o dorobku naukowym kandydata/kandydatki, uwzględniając w szczególności informacje, które są ważne przy rozpatrywaniu wniosku o nadanie tytułu profesora w zakresie danej dziedziny/dyscypliny): Dorobek naukowy Wnioskodawcy plasuje się, w głównej mierze, w szeroko


rozumianej dziedzinie zastosowań matematyki w zagadnieniach rachunku prawdopodobieństwa, matematyki kwantowej, oraz matematycznej teorii wyboru społecznego. Dorobek w obszarze matematyki „czystej” powstał już dość dawno temu i ma charakter raczej podrzędny. W dziedzinie zastosowań do zagadnień rachunku prawdopodobieństwa i matematyki finansowej zwraca na siebie uwagę praca z 2004 roku [19] (współautor T. Zastawniak, York University), uogólniająca pojęcie entropii na podstawie wykorzystania funkcji użyteczności. O jej wpływie na dziedzinę może świadczyć to że w latach 2004 – 2008 była ona cytowana 10 razy (według Google Scholar). Nie wiadomo jednak, na ile ten wątek jest istotny w dorobku Wnioskodawcy, gdyż nie udało mi się odnaleźć tam jakiegokolwiek kontynuacji, chyba że, -- dość pośrednio -- w pracach, dotyczących entropii w układach kwantowych. W mojej ocenie, **najbardziej istotnym** jest dorobek Wnioskodawcy w matematyce kwantowej – nowej gałęzi matematyki, wykorzystującej narzędzia niekomutatywnego rachunku prawdopodobieństwa, układów dynamicznych, C^* algebr operatorów liniowych oraz innych metod analizy funkcjonalnej. O aktualność tej gałęzi matematyki może świadczyć wysoka aktywność w tworzeniu matematycznych podstaw informatyki kwantowej, spowodowana przez odpowiedni postęp technologiczny. W pracach Wnioskodawcy w tym obszarze zwracają na siebie uwagę artykuły dotyczące teorii chaosu kwantowego [4,8,10,11,12,15,17,18], opublikowane w najbardziej prestiżowych czasopismach. Interesujące są też wyniki prac [11,36], dotyczących fundamentalnych własności stanów kwantowych, oraz kwantowych iterowanych układów funkcyjnych (praca [18]). Interesujące i ważne są też wyniki Wnioskodawcy w zakresie teorii pomiaru kwantowego [27,31]. Należy tu zauważyć, że – w odróżnieniu od niekwantowego – pomiar kwantowy cechuje się interakcją pomiędzy urządzeniem pomiarowym a układem kwantowym, co może istotnie zmieniać stan ostatniego. Stanowi to poważny problem w informatyce kwantowej – zarówno teoretyczny jak i praktyczny. Na wyróżnienie zasługuje też udział w [30] Wnioskodawcy w rozwoju teorii kwantowego bayesianizmu, charakteryzujący Jego działalność naukową w najnowszym okresie. Reasumując, uważam, że wyniki Wnioskodawcy w matematyce kwantowej są dość istotne dla rozwoju tej

	<p>nauki, o czym też świadczy fakt że są one odpowiednio cytowane. Niewątpliwie, wyrazem tego jest również fakt, że jest On kierownikiem grupy badawczej „ Matematyczne Podstawy Mechaniki Kwantowej”, działającej w ramach IM UJ. Jeszcze jednym z obszarów badań Wnioskodawcy jest matematyczna teoria wyboru społecznego, w tym modelowanie systemów głosowania, alokacji mandatów i balansowania interesów narodowych i grup politycznych przez parlamentarzystów UE. Dość ciekawymi osiągnięciami Wnioskodawcy w tym obszarze uważam opracowanie systemu głosowania „Kompromis Jagielloński”, modelowanie zjawiska gerrymanderling, oraz uzyskanie wzoru na liczbę mandatów w systemie Jeffersona-d'Hondta.</p> <p>Summa summarum, uważam że Wnioskodawca posiada dość znaczący dorobek, przede wszystkim w dziedzinie matematyki kwantowej, co świadczący o Jego wysokiej kwalifikacji naukowej. Ciekawy i oryginalny jest też dorobek w dziedzinie matematycznej teorii wyboru społecznego, ale jego wagę i znaczenie nie mogę w pełni ocenić ze względu na brak mojego odpowiedniego doświadczenia.</p>
4	<p>Stwierdzenie, czy osiągnięcia naukowe mieszają się w zakresie wnioskowanej dziedziny i dyscypliny lub dyscyplin, z zastrzeżeniem, że w przypadku, gdy wniosek obejmuje więcej niż jedną dyscyplinę, osiągnięcia te muszą odpowiadać wszystkim wymienionym w nim dyscyplinom, a gdy kandydat wskazał jedynie dziedzinę, osiągnięcia muszą mieścić się w zakresie wszystkich dyscyplin w ramach tej dziedziny:</p> <p>Uważam, że osiągnięcia naukowe wnioskodawcy zdecydowanie mieszczą się w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych i odpowiadają dyscyplinie matematyka.</p>
5	<p>Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 227 ust. 1 lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania wybitnych osiągnięć naukowych krajowych lub zagranicznych wraz z merytorycznym uzasadnieniem tego stwierdzenia, w tym wskazanie (w przypadku spełnienia powyższej przesłanki), które osiągnięcia posiadają tę cechę:</p> <p>Uważam, że przesłanka Ustawy, o której mowa, zastała w tym przypadku spełniona. Jak już pisałem, wysoko oceniam dorobek Wnioskodawcy, przeważnie w dziedzinie</p>

	<p>matematyki kwantowej. Jako wybitne uważam następujące Jego osiągnięcia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie podejścia w teorii operatorów Markowa, wykorzystujące funkcję użyteczności. 2. Wyniki dotyczące teorii chaosu w układach kwantowych.. 3. Wyniki dotyczące fundamentalnych własności stanów kwantowych. 4. Wyniki dotyczące teorii pomiaru kwantowego, oparte na teorii iterowanych układów funkcyjnych. 5. Uogólnienie teorii kwantowego bayesianizmu. <p>Powyższe osiągnięcia zostały opublikowane w postaci dość dobrze cytowanych artykułów w renomowanych i wysoko punktowanych czasopismach. Świadczy o tym. też pokaźna liczba zaproszonych referatów, wygłoszonych przez Wnioskodawcę na renomowanych konferencjach naukowych.</p>
6	<p>Stwierdzenie spełnienia albo braku spełnienia przesłanki, o której mowa w art. 227 ust. 1 lit. b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej uczestniczenia w pracach zespołów (co najmniej dwóch zespołów) badawczych realizujących projekty (co najmniej dwa projekty) finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych lub odbycia staży (co najmniej dwóch staży) naukowych w instytucjach naukowych, w tym zagranicznych, lub prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych w uczelniach lub instytucjach naukowych (w co najmniej dwóch uczelniach lub instytucjach naukowych), w tym zagranicznych, wraz z podaniem informacji potwierdzających dane stwierdzenie:</p> <p>.....</p> <p>Uważam, że przesłanka Ustawy, o której mowa, zastała w tym przypadku spełniona.</p> <p>Uzasadnienie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wnioskodawca uczestniczył w pracach zespołów badawczych realizujących liczne projekty naukowe, finansowane w drodze konkursu przez MNiSW oraz NCN, oraz w pracach nad jednym projektem międzynarodowym. 2. Za zagraniczny staż naukowy można uznać pracę Wnioskodawcy jako research assistant w University of Warwick. W dziedzinie matematyki wspomniany uniwersytet jest jedną z najlepszych uczelni brytyjskich. 3. Wnioskodawca przez dłuższy czas jest pracownikiem naukowym Uniwersytetu Jagiellońskiego.

7	<p>Inne istotne informacje i uwagi, które w opinii Recenzenta mają znaczenie dla oceny wniosku w sprawie nadania tytułu profesora:</p> <p>Wnioskodawca wykazał się dużą aktywnością w kształceniu kadr, w tym jako promotor trzech obronionych z wyróżnieniem przewodów doktorskich oraz jako recenzent dziesięciu rozpraw doktorskich i habilitacyjnych. Jest On też aktywnym organizatorem wydarzeń i zespołów naukowych oraz popularyzatorem matematyki. Aktywnie uczestniczy w pracach PTM. Odznaczę też działalność Wnioskodawcy jako autora licznych ekspertyz w dziedzinie zastosowań matematyki w różnego rodzaju zagadnieniach praktycznych.</p>
8	<p>Jednoznaczna konkluzja wskazująca, czy w opinii Recenzenta zasadne jest wystąpienie przez Radę Doskonałości Naukowej do Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej o nadanie tytułu profesora.</p> <p>Wychodząc z moich powyższych ocen zdecydowanie i jednoznacznie uważam za zasadne wystąpienie przez Radę Doskonałości Naukowej do Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej o nadanie tytułu profesora.</p>

Lublin, dnia 28.10.2022


 (podpis Recenzenta)