

Protokół

z posiedzenia Komisji habilitacyjnej powołanej w postępowaniu w sprawie nadania dr. Jędrzejowi Kaniewskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne z dnia 13 kwietnia 2022

Komisja habilitacyjna została powołana uchwałą nr 136 Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 08 listopada 2021 r. w składzie:

1. Przewodniczący komisji: prof. dr hab. Paweł Horodecki (Uniwersytet Gdański / Politechnika Gdańska);
2. Sekretarz komisji: prof. dr hab. Konrad Banaszek (Uniwersytet Warszawski);
3. Recenzent: prof. dr hab. Marek Kuś (Centrum Fizyki Teoretycznej PAN);
4. Recenzent: dr hab. Jakub Mielczarek (Uniwersytet Jagielloński w Krakowie);
5. Recenzent: dr hab. Marcin Pawłowski (Uniwersytet Gdański);
6. Recenzent: prof. dr hab. Antoni Wójcik (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu);
7. Członek komisji: dr hab. Rafał Demkowicz-Dobrzański, prof. ucz. (Uniwersytet Warszawski)

Posiedzenie odbyło się w dniu 13 kwietnia 2022 w trybie zdalnym poprzez platformę Google Meet. Na posiedzeniu obecni byli wszyscy członkowie komisji.

Przed posiedzeniem Komisji wszyscy jej członkowie otrzymali całą dokumentację i mieli możliwość zapoznania się z recenzjami i osiągnięciami kandydata.

Posiedzenie rozpoczął Przewodniczący stwierdzając obecność wszystkich członków komisji oraz wpłynięcie kompletu czterech recenzji, wszystkich popierających wniosek o nadanie kandydatowi stopnia doktora habilitowanego.

Przewodniczący stwierdził, że komisja we wcześniejszej wymianie emailowej stwierdziła brak konieczności przeprowadzenia kolokwium habilitacyjnego i poddał wniosek o potwierdzenie tego faktu pod głosowanie. Komisja jednogłośnie zagłosowała za nieprzeprowadzaniem kolokwium habilitacyjnego.

Przewodniczący stwierdził, że nie wpłynął wniosek kandydata o tajne głosowanie, więc głosowanie uchwały ws. nadania stopnia doktora

habilitowanego będzie przebiegać jawnie. Następnie poprosił recenzentów o przedstawienie swoich opinii.

Recenzent prof. dr hab. Marek Kuś stwierdził, że nie ma żadnych wątpliwości, że jest to bardzo dobra habilitacja. Została ona dobrze skonstruowana, poświęcona jest ciekawej tematyce. Kandydat posiada dużą zdolność do stawiania i rozwiązywania problemów. Posiada bardzo dobre wykształcenie uzyskane w najlepszych ośrodkach informatyki kwantowej. Jest on doskonale przygotowany do tego, żeby zostać samodzielnym pracownikiem naukowym i opiekować się własnym zespołem badawczym.

Recenzent dr hab. Jakub Mielczarek stwierdził, że tematyka habilitacji poświęcona jest pewnym wybranym zagadnieniom związanym z samotestowaniem urządzeń kwantowych. Otrzymane przez habilitanta wyniki stanowią wyraźny przyczynek do rozwoju tego kierunku badawczego. Mogą one również w przyszłości znaleźć zastosowania w łączności kwantowej, generacji liczb losowych czy też innych technologiach kwantowych. Dr Kaniewski podejmuje ważne zagadnienia związane z certyfikacją układów kwantowych. Rozszerza także analizę na wyżej wymiarowe układy, powyżej kubitu. W skład osiągnięcia naukowego wchodzi dziewięć oryginalnych artykułów opublikowanych w Physical Review Letters (2), Physical Review A (4), Quantum (1), Physical Review Research (1), oraz Science Advances (1). W ramach podsumowania Recenzent odczytał część własnej recenzji począwszy od akapitu zaczynającego się zdaniem „Reasumując, przedstawione osiągnięcie naukowe, stanowi spójny ciąg badań nad konstrukcją systematycznego podejścia do samotestowania układów kwantowych.” do końca dokumentu.

Recenzent dr hab. Marcin Pawłowski na wstępie zgodził się z opiniami wyrażonymi przez przedmówców, a następnie przedstawienie osiągnięć habilitanta uzupełnił przedstawieniem jego pracy dydaktycznej. Poza prowadzeniem regularnych ćwiczeń oraz semestralnego wykładu (wspólnie z A. Streltsovem) prowadził także całotygodniowy intensywny kurs LaTeXa oraz miniwykład „Randomness and Device Independence” podczas szkoły letniej w Seulu. Ponadto sprawował opiekę nad sporą liczbą studentów na stopniu licencjackim i magisterskim. Dorobek dydaktyczny należy więc uznać za satysfakcjonujący. Dorobek popularyzatorski także jest wystarczający: zalicza się do niego udział w festiwalu nauki i sędziowanie w singapurskiej olimpiadzie matematycznej. Dr Kaniewski jest uznawany za światowego eksperta od

KA

samotestowania układów kwantowych. W przekonaniu Recenzenta jest to powszechna opinia środowiska naukowego.

Recenzent prof. dr hab. Antoni Wójcik przyłączył się do poprzednich głosów, stwierdzając, że nie ma wątpliwości co do spełnienia wymogów odnośnie nadania stopnia doktora habilitowanego. Wniosek jest bardzo porządnie przygotowany. Cykl prac przedstawiony jako osiągnięcie jest wyjątkowo spójny. Do tego dochodzi kilka popularyzatorskich aktywności. Wymogami formalnymi w postępowaniu habilitacyjnym są posiadanie stopnia doktora, osiągnięcia naukowe, oraz istotna aktywność naukowa. Ta ostatnia powinna być realizowana także w instytucjach zagranicznych. W przypadku Habilitanta mamy trzy instytucje zagraniczne, potem działalność w instytucjach krajowych.

Członek Komisji dr hab. Rafał Demkowicz-Dobrzański, prof. ucz. przychylił się do wniosków wypływających z poprzednich wypowiedzi. W jego ocenie Kandydat posiada duży dorobek, spójny, elegancki, choć może pozostawiający trochę niedosytu fizycznego. Nie ma jasnego przekonania, jak osiągnięte wyniki przekładają się na prace bliżej związane z zastosowaniami fizyki w technologiach kwantowych i kryptografii kwantowej. Nie ma jednak wątpliwości, że są to bardzo dobre wyniki naukowe.

Sekretarz Komisji prof. dr hab. Konrad Banaszek zgodził się, że prace wchodzące w skład osiągnięcia mają nieco bardziej matematyczny charakter, ale nie widzi powodu, aby szukać w tym niedostatków. Działalność naukowa w informatyce kwantowej ma różnoraki charakter. Potrzebne są prace o charakterze fundamentalnym, zaś analizę niedoskonałości eksperymentalnych, efektów związanych ze skończoną próbką statystyczną mogą prowadzić inni badacze wyspecjalizowani w tych zagadnieniach. Wyniki otrzymane przez Kandydata stanowią dobre podwaliny dla dalszych działań.

Przewodniczący Komisji, prof. dr hab. Paweł Horodecki, zauważył, że o ile prace napisane są w języku bliskim fizyce matematycznej, to przedstawione osiągnięcie jest na bardzo wysokim poziomie naukowym. Zwracają uwagę pierwsze dwa pomysły, w szczególności faza ekstrakcji singletów wprowadzona w protokołach dobrze przygotowuje do kolejnych etapów. Wrażenie robi również testowanie protokołu wymiany splątania, wedle wiedzy wypowiadającego się mające charakter pionierski. Nowatorski element to także znalezienie ekstremalności w zbiorze prawdopodobieństw, która wiąże się nieekwiwalentnymi zbiorami kwantowych pomiarów. To są osobiste wrażenia. Jeżeli chodzi o stronę techniczną to nie ma wątpliwości, że jest to wysokiej jakości warsztat badawczy.



Przewodniczący przychylił się do zdania Recenzenta dr. hab. Marcina Pawłowskiego, że dr Jędrzej Kaniewski jest jednym z najlepszych specjalistów w zakresie samotestowania. Jeśli chodzi o działalność edukacyjną, to system grantowy nie pozostawia zbyt wiele miejsca na prowadzenie działalności par excellence dydaktycznej, więc trudno czynić Kandydatowi zarzut, że ta nie była zbyt rozbudowana. Podsumowując, Komisji przedstawiony został wysokiej klasy wniosek habilitacyjny. Warto podkreślić obecność trzech samodzielnych artykułów naukowych. To jest czynnik, którego tak często się już nie spotyka. Przewodniczący stwierdził, że z pełnym przekonaniem będzie głosował za wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Recenzent prof. dr hab. Marek Kuś zaznaczył, że zastosowaniami wyników teoretycznych zajmują się badacze o innym profilu. Ponadto działalność dydaktyczna polega nie tylko na wykładaniu lub prowadzeniu ćwiczeń. To również opieka nad pracami licencjackimi, magisterskimi oraz pełnienie roli promotora pomocniczego. W tym obszarze kandydat posiada duży dorobek. Znakomicie wykazał się w obszarach, w których miał możliwości. Należy też zauważyć, że popularyzacja wymaga szczególnych talentów, które niekoniecznie są dane każdemu. Podsumowując, dr Jędrzej Kaniewski to jeden z najlepszych specjalistów jeśli chodzi o certyfikację. Warto ponadto zwrócić uwagę na prace jednoautorskie. Nie ma wątpliwości, że wszelkie kryteria są wypełnione w stopniu daleko ponadprzeciętnym.

Przewodniczący zwrócił się do recenzentów z pytaniem, czy w dorobku da się wyróżnić indywidualny wkład kandydata. Wszyscy recenzenci uznali, że wkład habilitanta jest wiodący we wszystkich pracach, nawet w pracach wieloautorskich. Recenzent prof. dr hab. Antoni Wójcik przytoczył cytata ze swojej recenzji: „Indywidualny wkład Kandydata (wymagany Ustawą) do przedstawionego osiągnięcia nie może być kwestionowany. Trzy spośród dziewięciu prac składających się na osiągnięcie są wyłącznie autorstwa kandydata. Ponadto w autoreferacie Kandydat bardzo klarownie opisał na czym polegał jego indywidualny wkład w prace współautorskie.

Komisja przystąpiła do głosowania. W głosowaniu jawnym komisja jednogłośnie podjęła uchwałę zawierającą uzasadnioną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. Jędrzejowi Kaniewskiemu.

W toku dalszej dyskusji podkreślono wysoki poziom habilitacji i rozpoznawalność Kandydata w skali światowej jako eksperta w dziedzinie samotestowania układów kwantowych.

Sekretarz Komisji



prof. dr hab. Konrad Banaszek

UNIwersytet Warszawski BIURO RAD NAUKOWYCH
2022 -04- 26
WPLYNEŁO
L.dz. 441 Podpis. 