

**Protokół z posiedzenia Komisji ds. habilitacji dra Wojciecha Wasilewskiego
powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów
w dniu 8 stycznia 2015 r.**

W dniu 6 maja 2015 roku Komisja Habilitacyjna odbyła posiedzenie w składzie:

1. Przewodniczący Komisji – prof. dr hab. Józef Szudy – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
2. Sekretarz Komisji – prof. dr hab. Paweł Kowalczyk – Uniwersytet Warszawski,
3. Recenzent Komisji – prof. dr hab. Wojciech Gawlik – Uniwersytet Jagielloński w Krakowie,
4. Recenzent Komisji – prof. dr hab. Włodzimierz Jastrzębski – Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie,
5. Recenzent Komisji – prof. dr hab. Ryszard Tanaś – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
6. Członek Komisji – prof. dr hab. Małgorzata Głódź – Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie,
7. Członek Komisji – prof. dr hab. Witold Bardyszewski – Uniwersytet Warszawski.

Komisja zapoznała się z recenzjami osiągnięcia naukowego pt.: "Rozwój metod kontrolowanego kolektywnego rozpraszania Ramana w zastosowaniu do generowania, przechowywania i odtwarzania stanów kwantowych światła" i stwierdziła, że wszystkie trzy recenzje są jednoznacznie pozytywne.

W wyniku obrad Komisja w głosowaniu jawnym podjęła jednogłośnie następującą uchwałę:

Uchwała Komisji ds. habilitacji dra Wojciecha Wasilewskiego

Po zapoznaniu się z osiągnięciem naukowym pt. „Rozwój metod kontrolowanego kolektywnego rozpraszania Ramana w zastosowaniu do generowania, przechowywania i odtwarzania stanów kwantowych światła”, stanowiącym cykl pięciu publikacji, z autoreferatem, wykazem opublikowanych prac naukowych i referatów, informacji o działalności dydaktycznej i innej związanej z fizyką, oświadczeniami dotyczącymi indywidualnego wkładu habilitanta, oświadczeniami współautorów i trzema recenzjami oraz po przeprowadzeniu dyskusji, Komisja wnioskuje do Rady Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego o nadanie dr. Wojciechowi Wasilewskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Uzasadnienie

Dr Wojciech Wasilewski ukończył studia na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego w roku 2005. Pracę magisterską pod tytułem „Korelacje we fluorescencji parametrycznej” wykonał pod kierunkiem prof. dr hab. Czesława Radzewicza. Stopień doktora otrzymał na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w roku 2008 na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Źródła fotonów w łączności kwantowej”. Promotorem rozprawy doktorskiej był dr hab. Konrad Banaszek.

W latach 2008-2009 dr Wojciech Wasilewski odbył staż podoktorski w Niels Bohr Institute, w Kopenhadze. Jednocześnie od roku 2008 dr Wasilewski jest zatrudniony jako adiunkt na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

W sumie dr Wojciech Wasilewski jest współautorem 40 oryginalnych prac naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC), cytowanych ponad 1000 razy. Indeks Hirscha publikacji dra Wasilewskiego wynosi 15. W ocenie komisji liczba publikacji oraz dane bibliometryczne są godne uznania i upoważniają do nadania stopnia doktora habilitowanego.

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi cykl pięciu prac naukowych opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych: Physical Review A (1 praca), Optics Express (2 prace), Applied Physics B (1 praca) i Optics Communications (1 praca).

Recenzenci poruszają kwestię udokumentowania udziału dra Wasilewskiego w tych pracach. Obszernie omawia to **prof. R. Tanaś**: "Wszystkie prace są współautorskie, z czego dwie dwuautorskie oraz trzy trójautorskie. Wszyscy współautorzy prac złożyli oświadczenia o swoim udziale w poszczególnych pracach. Z oświadczeń tych nie zawsze można wywnioskować czy udział habilitanta był dominujący. Sam kandydat stwierdza, że we wszystkich pracach jego udział polegał na zaproponowaniu projektu pracy oraz koordynacji prac, a w niektórych także [na] konstrukcji układu oraz części eksperymentu i obliczeń. Z autoreferatu kandydata dowiadujemy się, że dwóch współautorów prac, Radosław Chrapkiewicz i Michał Dąbrowski, są doktorantami, których promotorem pomocniczym jest habilitant, a trzeci ze współautorów, Michał Parniak, jest studentem pracującym pod opieką naukową habilitanta. Rozumiem więc, że dr Wojciech Wasilewski pełni tutaj rolę przynależną promotorowi prac doktorskich. I w tym sensie można uznać, że rola habilitanta w powstaniu tych prac była wiodąca". **Prof. W. Jastrzębski** zauważa: "Jak wynika z oświadczeń (...)

współautorów prac, mają oni znaczący wkład w powstanie prac składających się na cykl habilitacyjny. To jest zrozumiałe, zakres wykonanych badań, krótki, niespełna 3-letni okres w jakim powstały, wymagał współpracy zarówno z teoretykami (...) jak i doświadczalnikami (...). Jednak kierunek tych badań, tematyka i pomysł, które nadały im charakter spójnego cyklu jest autorskim osiągnięciem dra Wojciecha Wasilewskiego dlatego uważam, że ma on pełne prawo przedstawić załączony cykl prac jako swoje osiągnięcie habilitacyjne". Natomiast **prof. W. Gawlik** dodaje: "Porównując z innymi pracami habilitacyjnymi, jakie recenzowałem, nietypowe jest to, że w cyklu nie ma ani pracy samodzielnej, ani nawet takiej, w której Habilitant byłby pierwszym autorem. (...) Nie mam jednak wątpliwości, że przedłożona rozprawa habilitacyjna stanowi indywidualny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej i uprawnia go do starania się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego".

W rezultacie wszyscy recenzenci uważają, że dr Wojciech Wasilewski spełnia kryteria określone przez ustawę o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Przechodząc do oceny dorobku merytorycznego przedstawionego osiągnięcia naukowego **prof. Tanaś** pisze: "Tematyka habilitacji dotyczy, ważnego z punktu widzenia informatyki kwantowej, problemu przechowywania informacji kwantowej, lub mówiąc inaczej skonstruowania pamięci kwantowej. Jednym z pomysłów na realizację tego typu pamięci jest wykorzystanie zespołu atomów oddziałujących ramanowsko z polem elektromagnetycznym. Prace wchodzące w skład habilitacji poświęcone są tej tematyce. Autorzy przedstawiają rozwój modelu teoretycznego, konstrukcję układu eksperymentalnego oraz wykonują eksperymenty, które pokazują, że jest możliwe przechowywanie oraz odtwarzanie wzbudzeń kwantowych za pomocą kontrolowanego, kolektywnego rozpraszania Ramana w parach rubidu-87. Model ten pozwala wytwarzać w jednym akcie rozpraszania kolektywne wzbudzenia atomowe, które daje się przechowywać przez pewien czas, a następnie, w innym akcie rozpraszania, konwertować na fotony optyczne. Zaletą tego układu jest to, że działa on w temperaturze pokojowej (nie wymaga chłodzenia), co jest ważne w zastosowaniach". **Prof. Gawlik** zauważa: "Prace nad stworzeniem pamięci kwantowej należą do najaktywniej rozwijających się badań z zakresu optyki i informacji kwantowej na świecie. Rozwijają się one w kilku równoległych nurtach. Habilitant stosuje bardzo obiecujące podejście wykorzystującego kolektywne rozpraszanie Ramana w parach rubidu, czyli tzw. fale spinowe". **Prof. Jastrzębski** rozwija tę myśl: "Badania dra Wasilewskiego mają charakter

doświadczalny, jak i teoretyczny. Nowym osiągnięciem dra Wasilewskiego jest wytworzenie przestrzennie wielodomowej struktury fal spinowych, która pozwala zapisać, przechować, a następnie odtworzyć informację o przestrzennych charakterystykach impulsów światła. Fale spinowe powstają w ośrodku atomowym w wyniku przekazu pędu od wiązki zapisującej informację w układzie, w wyniku przejścia ramanowskiego. Wybudowany przez habilitanta, bardzo wyrafinowany układ doświadczalny pozwala (...) kontrolować – on line – parametry wiązki zapisującej tak, aby otrzymać pożądany wynik ponownej konwersji fal spinowych na światło (...) w kolejnym ramanowskim procesie „odczytu”. Następnie prof. Jastrzębski podsumowuje: "(...) najważniejszymi wynikami cyklu habilitacyjnego są:

- Precyzyjne scharakteryzowanie – teoretyczne i doświadczalne – kontrolowanego interfejsu światło-atomy-swiatło działającego w oparciu o kolektywne rozpraszanie Ramana.
- Eksperymentalna realizacja modelowej pamięci kwantowej w oparciu o atomy Rb, w której można przechować w czasie rzędu μs informację o amplitudzie światła i jej przestrzennej zależności. Zidentyfikowanie głównych źródeł ograniczających ten czas.
- Zaproponowanie nowej metody pomiaru stałej dyfuzji i pomiar tych stałych dla Rb w otoczeniu różnych gazów szlachetnych."

Podobną ocenę wyraża **prof. Tanaś**: "Wyniki uzyskane w pracach stanowiących rozprawę habilitacyjną dr. Wojciecha Wasilewskiego stanowią ważny wkład w praktyczną realizację układów pamięci atomowych opartych na oddziaływaniu typu ramanowskiego z zespołami atomowymi. (...). Osobiście bardzo wysoko oceniam zarówno pomysł badań jak i dotychczasowe osiągnięcia. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt skonstruowania układu doświadczalnego oraz wykonanie nietrywialnych pomiarów. Z pewnością wyniki te wnoszą istotny wkład do rozwoju nauki i są solidną podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego". Także **prof. Gawlik** pisze: "Podsumowując, wyniki przedstawione w cyklu prac dr. Wasilewskiego i współpracowników stanowią ważny krok na drodze do stworzenia pamięci kwantowej. Zadanie to jest trudne i ambitne, droga więc jest jeszcze długa, ale dotychczasowe wyniki Habilitanta wskazują na to, że porusza się po niej w dobrze przemyślany sposób i we właściwym kierunku."

Recenzenci są także zgodni w ocenie jakości pozostałego dorobku naukowego habilitanta. **Prof. Tanaś** pisze: "Dorobek naukowy dr. Wojciecha Wasilewskiego nie wchodzący do habilitacji jest różnorodny i imponujący. (...) Uczestniczył on w badaniach dotyczących metod wytwarzania, kształtowania i charakteryzacji ultrakrótkich impulsów światła, (...) w

projektach z zakresu optyki nieliniowej (...)"'. Dalej prof. Tanaś wymienia prace teoretyczne dotyczące źródeł par fotonów oraz prace dotyczące kwantowej optymalizacji pomiarów i pisze: "Nie sposób szczegółowo omawiać tutaj, a i nie ma takiej potrzeby, wyników poszczególnych prac habilitanta. Dość powiedzieć, że większość to prace publikowane w najlepszych światowych czasopismach, a o ich rezonansie wśród specjalistów świadczy liczba cytowań (...)". Podobną ocenę przedstawia **prof. Jastrzębski**: "Poza 5 artykułami składającymi się na osiągnięcie habilitacyjne, dr Wasilewski jest współautorem 30 recenzowanych publikacji (w tym 10 po doktoracie) w bardzo wysoko notowanych czasopismach. (...) Tematyka tych prac obejmuje szerokie spektrum doświadczalnych i teoretycznych zagadnień optyki nieliniowej i optyki kwantowej", i odnosząc się do liczby cytowań prac dra Wasilewskiego i jego indeksu Hirscha dodaje: "To są doskonałe parametry bibliometryczne zwłaszcza, że osiągnięte w 10 lat od ukończenia studiów".

Recenzenci pozytywnie oceniają również dorobek dydaktyczny i organizacyjny dra Wasilewskiego. **Prof. Jastrzębski** pisze: "Dydaktycznie dr Wasilewski realizuje się głównie poprzez pracę ze studentami wyższych lat: ma imponującą liczbą prowadzonych licencjatów (11) i magisteriów (5). Wielu kształconych przez niego młodych fizyków pozostaje w nauce jako doktoranci, często jego współpracownicy – otrzymuje też prestiżowe granty badawcze (m.in. Diamentowy Grant). (...) Oceniam te osiągnięcia dydaktyczne – po efektach - jako bardzo dobre, chociaż nietypowe dla akademickich pracowników naukowych, w których dorobku dydaktycznym zazwyczaj przeważają ćwiczenia i wykłady". **Prof. Gawlik** zauważa: "Intensywna współpraca z młodymi ludźmi doskonale ilustruje wysokie kwalifikacje dydaktyczne dr. Wasilewskiego", a następnie dodaje: "O zdolnościach organizacyjnych Habilitanta świadczą z kolei 3 duże projekty badawcze, w których był on kierownikiem (NCN, Juventus Plus, Sonata) i 8 projektów, w których był wykonawcą. Wyniki naukowe realizacji tych projektów zaowocowały licznymi, wielokrotnie cytowanymi publikacjami".

W recenzjach brak jest właściwie uwag krytycznych wobec dra Wasilewskiego, jedynie **prof. Jastrzębski** zauważa, że "Stosunkowo słaba jest aktywność konferencyjna dra Wasilewskiego – dwa zaproszone wykłady konferencyjne (...) – w świetle uprawianej, cieszącej się dużym zainteresowaniem tematyki są osiągnięciem umiarkowanym".

Jednoznacznie pozytywną ocenę habilitacji i dorobku naukowego dra Wojciecha Wasilewskiego wszyscy trzej recenzenci wyrażają zgodnie we wnioskach końcowych swoich opinii, które przytaczamy w całości.

Prof. Gawlik: "Konkludując swoją recenzję, uważam dr Wasilewskiego za bardzo zdolnego fizyka, wybitnego specjalistę w intensywnie rozwijającej się gałęzi fizyki. Reprezentowane przez Niego połączenie zdolności i umiejętności zarówno pracy teoretycznej jak i doświadczalnej jest prawdziwą rzadkością."

Prof. Jastrzębski: "Podsumowując, bardzo dobra opinia o osiągnięciu habilitacyjnym, dorobku naukowym i dydaktycznym habilitanta pozwala uznać wystąpienie dra Wojciecha Wasilewskiego o nadanie stopnia doktora habilitowanego za uzasadnione i spełniające wymagania ustawowe, i wnoszę o jego przyjęcie przez Radę Naukową".

Prof. Tanaś: "Konkludując, stwierdzam, że zarówno rozprawa habilitacyjna jak i dorobek naukowy dr. Wojciecha Wasilewskiego świadczą o jego znakomitym przygotowaniu do samodzielnej pracy naukowej. W moim przekonaniu dr Wojciech Wasilewski z nawiązką spełnia wszystkie wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego. Z pełnym przekonaniem wnoszę więc o przyjęcie rozprawy habilitacyjnej oraz dopuszczenie jej Autora do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

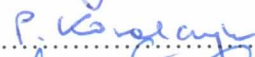
Podsumowując Komisja stwierdza, że habilitant spełnia ustawowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Podpisy :

Prof. dr hab. Józef Szudy



Prof. dr hab. Paweł Kowalczyk



Prof. dr hab. Wojciech Gawlik



Prof. dr hab. Włodzimierz Jastrzębski



Prof. dr hab. Ryszard Tanaś



Prof. dr hab. Małgorzata Głódź



Prof. dr hab. Witold Bardyszewski

