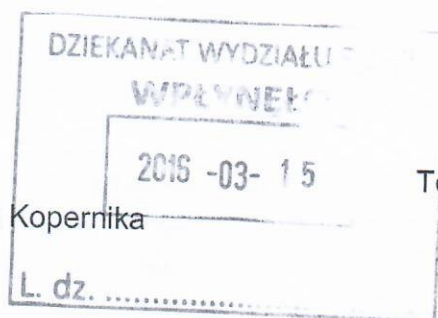


Prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski
Instytut Fizyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika
w Toruniu



Toruń, 10.03.2016

**Ocena dorobku naukowego oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej
dr. hab. Andrzeja Wysmołka w postępowaniu o nadanie tytułu naukowego**

Dr hab. Andrzej Wysmołek doktoryzował się w 1997 roku na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego z zagadnień dotyczących wpływu defektów donorowych i akceptorowych na rekombinację promienistą w szeroko-przerwowym półprzewodnikach GaN i SiC. Stopień doktora habilitowanego uzyskał na tym samym Wydziale w 2007 roku, w oparciu o rozprawę poświęconą niskoenergetycznym wzbudzeniom półprzewodników w magnetoptyce międzypasmowej. Od tego czasu, tzn. w ciągu zaledwie ośmiu lat, opublikował 47 artykułów w recenzowanych czasopismach naukowych. Choć część z nich to prace pokonferencyjne, w zbiorze tym znajduje się szereg bardzo dobrych publikacji: jedna praca w prestiżowym Nano Letters, jedna w Phys. Rev. Lett., cztery w Phys. Rev. B, dwie w Appl. Phys. Lett. i jedna w Journal of Alloys and Compounds. Tylko te wymienione powyżej publikacje doczekały się już ponad 250 cytowań. Łączna liczba publikacji dr. hab. Andrzeja Wysmołka to 137 pozycji, z czego aż 41 ukazało się w ośmioletnim okresie kariery naukowej przed uzyskaniem stopnia doktora a 53 w okresie poprzedzającym habilitację. Prace te były cytowane w sumie ponad 1400 razy; jedna z nich doczekała się już 336 cytowań a kolejne trzy cytowane były ponad 100 razy każda; jego indeks H wynosi 18. Jak na 26 lat kariery naukowej, zarówno całkowity jak i pohabilitacyjny dorobek publikacyjny dr. hab. Andrzeja Wysmołka jest znakomity i niezmiennie dynamiczny. Zdecydowana większość prac jest współautorska (również z obsadą zagraniczną) i nie jest to tylko konsekwencja, ale przede wszystkim absolutna konieczność pracy w zespołach badawczych, której celem jest uzyskiwanie liczących się wyników badań doświadczalnych, wykonywanych na ogół w dużych, także międzynarodowych zespołach. Świadczy to zarówno o umiejętności Kandydata do pracy zespołowej oraz o jego wysokich kwalifikacjach, cenionych i niezbędnych w działalności takich zespołów.

Dr hab. Andrzej Wysmołek był stypendystą Fundacji Aleksandra von Humboldta; w latach 1999-2000 odbył roczny podoktorski staż naukowy w dwóch ośrodkach Instytutu Maxa Plancka, najpierw w Stuttgarcie w grupie profesora Cardona a następnie w Grenoble, w grupie profesorów Wydera i Potemskiego. W latach 2000-2001 przez 18 miesięcy zatrudniony był w Laboratorium Silnych Pól Magnetycznych francuskiego Narodowego Centrum Badań Naukowych w Grenoble. Poza tym, w latach 1996-2011, łącznie 7 miesięcy przebywał na krótkoterminowych pobytach w Grenoble (także na Uniwersytecie Josepha Fouriera). Zagraniczne staże dr. Wysmołka świadczą o tym, że jego dorobek, doświadczenie i umiejętności są rozpoznawalne w środowisku naukowym, a także o jego zdolnościach do nawiązywania współpracy naukowej. Potwierdzeniem tej

rozpoznawalności jest 13 referatów zaproszonych, jakie wygłosił na międzynarodowych konferencjach organizowanych nie tylko w Polsce, ale także w USA, Wielkiej Brytanii, Francji i we Włoszech. Innym potwierdzeniem uznania dla jego dorobku naukowego, wiedzy i doświadczenia było powierzenie mu sześciokrotnie roli recenzenta w przewodach doktorskich oraz jego działalność recenzencka w projektach ministerialnych, Narodowego Centrum Nauki i w czasopiśmie Amerykańskiego Towarzystwa Fizycznego. Dr Wysmołek był wykonawcą w 16. Projektach badawczych, w tym w kilku finansowanych bądź ze środków Unii Europejskiej, bądź w ramach współpracy międzynarodowej. Potrafi też samodzielnie zdobywać środki na badania: czterokrotnie kierował projektami naukowymi finansowanymi przez Narodowe centrum Badań i Rozwoju, Komitet Badań Naukowych oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Za działalność naukową był kilkakrotnie wyróżniany przez Wydział Fizyki UW, Rektora UW, Ministra Edukacji Narodowej oraz Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Jest współautorem jednego patentu.

Ten bogaty ilościowo dorobek publikacyjny, rezultaty którego zostały już dostrzeżone i docenione przez innych badaczy, jest również merytorycznie urozmaicony. Ważne jest także to, że powstawał on zawsze w ślad za bardzo aktualnymi problemami fizyki ciała stałego. Nie będę szczegółowo omawiał wszystkich problematyk badawczych podejmowanych przez dr hab. Andrzeja Wysmołka, ani metod, które stosował i w których jest specjalistą; zostały one detalicznie opisane w dokumentacji wniosku o tytuł. Wymienię tylko te zagadnienia, które moim zdaniem były najbardziej istotne. Równolegle z konstrukcją pierwszej niebieskiej diody laserowej przez Nakamurę, dr Wysmołek uczestniczył w połowie lat 90-tych w pionierskich (krajowych) niskotemperaturowych optycznych badaniach krysztalów azotku galu (GaN) i węgla krzemu (SiC), określając wpływ defektów na ich rekombinację promienistą. Aktywnie uczestniczył wówczas w budowie aparatury naukowej do badań luminescencyjnych. Badania optyczne tych krysztalów były później kontynuowane zarówno w budzących duże zainteresowanie układach niskowymiarowych (studniach i kropkach kwantowych GaN/AlGaN) jak i w obecności silnych pól magnetycznych. Dzięki zastosowaniu silnych pól magnetycznych, spektroskopowe badania przyniosły szereg ciekawych rezultatów i rozstrzygnięć dotyczących właściwości ekscytonów związanych na domieszkach w GaN. Innym z ważnych tematów podejmowanych w okresie przed habilitacją były badania luminescencji z podwójnych studni kwantowych GaAs/AlAs oraz z wbudowanych w nich naturalnych kropek kwantowych. Ambitną motywacją dla tych badań była próba uzyskania kondensacji Bosego-Einsteina skośnych ekscytonów w takich studniach. W okresie po 2007 r. Kandydat podejmował optyczne badania GaN domieszkowanego żelazem lub gadolinem oraz badania nanodrutów GaN. Kontynuowanie eksperymentów luminescencyjnych i magnetoptycznych warstw epitaksjalnych SiC przekształciło się niebawem w badania struktur grafenowych uzyskiwanych na bazie tego krysztalu. Badania wykonywane metodą spektroskopii ramanowskiej, w której dr Wysmołek jest wybitnym specjalistą, przeprowadzone we współpracy z dr. Strupińskim, nad warstwami grafenowymi otrzymywanymi zarówno metodą sublimacji z podłoża SiC jak i metodą CVD, niewątpliwie przyczyniły się do polskiego sukcesu w wytwarzaniu wysoko jakościowego grafenu. Na uwagę zasługuje

też podjęcie się w ostatnich latach badań oddziaływań struktur grafenowych z roztworami wodnymi (rezultaty których mogą przyczynić się do rozwoju nanobiosensorów grafenowych), oraz innych kryształów kwazi-dwuwymiarowych, takich jak np. MoS_2 .

Bogate jest spektrum działalności organizacyjnej Kandydata. Przez dwie kadencje był on członkiem Senatu UW i przewodniczył jednej z senackich komisji, był członkiem Rady programowej Uniwersytetu Otwartego UW, grupy ekspertów przygotowujących efekty kształcenia, a także dwukrotnie prodziekanem ds. kształcenia. Ponadto przez 6 lat bardzo aktywnie działał jako prezes Warszawskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego, przez 15 lat pełnił funkcję sekretarza Komitetu Głównego Olimpiady Fizycznej, był członkiem komitetów programowych dwóch konferencji i członkiem dwóch innych komitetów naukowo/programowych. Imponująco wygląda jego działalność na polu popularyzacji nauki. W ciągu ostatnich 25 lat wygłosił na Wydziale Fizyki UW ponad 60 wykładów dla gimnazjalistów i licealistów; kilkadziesiąt wykładów z ramienia PTF w szkołach Regionu; prowadził wykłady dla młodzieży w Instytucie Fizyki PAN; oraz kilkanaście wykładów dla nauczycieli. Ponadto jest autorem szeregu popularnonaukowych publikacji oraz audycji radiowej i telewizyjnej. Tę tytaniczną pracę organizacyjno-popularyzatorską potrafi łączyć z obowiązkami dydaktycznymi, życiem rodzinnym i osiągać przy tym opisane wyżej znakomite rezultaty naukowe. Można śmiało stwierdzić, że jego działalność i zaangażowanie na wszystkich wymienionych wyżej polach, jest dobrym wzorcem postawy fizyka-badacza o humanistycznych cechach.

Już tylko dla porządku należy wspomnieć, że dr hab. Andrzej Wysmołek posiada też poważne osiągnięcia dydaktyczne i w kształceniu kadr. Prowadził bardzo różnorodne zajęcia: rachunkowe, na pracowniach fizycznych, zajęcia pokazowe, oraz szereg wykładów: wyrównawczych z fizyki dla studentów, z mechaniki, optyki półprzewodników i fizyki fazy skondensowanej. Wypromował szesnastu magistrów (niektórzy z nich to dziś już samodzielni badacze), szesnastu licencjatów i dwóch doktorów (kolejny doktorant ma otwarty przewód a nad następną czwórką dr Wysmołek sprawuje opiekę naukową).

Podsumowując stwierdzam, że osiągnięcia naukowe dr. hab. Andrzeja Wysmołka znacznie przekraczają wymagania stawiane w przewodach habilitacyjnych i tym samym spełniają główne ustawowe kryterium w ocenie kwalifikowalności kandydata do tytułu profesora. Tę wysoką ocenę potwierdzają dodatkowo inne osiągnięcia, takie jak udział czy kierownictwo w projektach badawczych, referaty zaproszone, staże zagraniczne i współpraca międzynarodowa. Imponujący jest zakres jego działalności organizacyjnej i popularyzatorskiej.

Uważam, że dorobek naukowy oraz osiągnięcia dydaktyczne i organizatorskie dr. hab. Andrzeja Wysmołka w pełni kwalifikują go do uzyskania tytułu naukowego profesora nauk fizycznych.

