

Warszawa 23 czerwca 2017 r.

**Uchwała komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania
habilitacyjnego dr Tomasza Antosiewicza**

Po zapoznaniu się z dorobkiem dr Tomasza Antosiewicza, a więc osiągnięciem naukowym pt. „Absorpcja światła w strukturach plazmonicznych”, stanowiącym cykl ośmiu publikacji, a także oświadczeniami współautorów, autoreferatem habilitanta, wykazem opublikowanych artykułów naukowych, informacjami o jego dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim oraz współpracy międzynarodowej oraz trzema recenzjami, Komisja powołana w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego, po przeprowadzeniu jawnego głosowania, wnioskuje do Rady Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego o nadanie dr Tomaszowi Antosiewiczowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Prof. dr hab. Janusz Parka



Dr hab. Adam Babiński



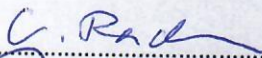
Dr hab. Witold Jacak



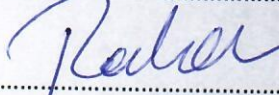
Prof. dr hab. Stanisław Chwirot



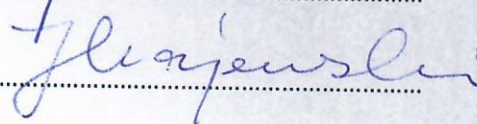
Prof. dr hab. Czesław Radzewicz



Dr hab. Dorota Pawlak



Prof. dr hab. Jacek Majewski



Warszawa 23 czerwca 2017 r.

**Uchwała komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania
habilitacyjnego dr Tomasza Antosiewicza w sprawie wyróżnienia tej habilitacji**

Po dyskusji dorobku dr. Tomasza Antosiewicza, wobec podjęcia uchwały z wnioskiem o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka oraz po przeprowadzeniu jawnego głosowania, Komisja powołana w celu przeprowadzenia jego postępowania habilitacyjnego jednogłośnie rekomenduje Radzie Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego wyróżnienie habilitacji dr. Tomasza Antosiewicza.

Prof. dr hab. Janusz Parka



Dr hab. Adam Babiński



Dr hab. Witold Jacak



Prof. dr hab. Stanisław Chwirot



Prof. dr hab. Czesław Radzewicz



Dr hab. Dorota Pawlak



Prof. dr hab. Jacek Majewski



Protokół posiedzenia Komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Tomasza Antosiewicza

W dniu 23 czerwca 2017 r. o godzinie 13:30 w Warszawie, na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego (UW) zebrała się Komisja powołana w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Antosiewicza. W posiedzeniu wzięli udział członkowie Komisji powołani decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 6 kwietnia 2017 r:

- Przewodniczący Komisji - prof. dr hab. Janusz Parka (Politechnika Warszawska),
- Sekretarz Komisji - dr hab. Adam Babiński (Wydział Fizyki UW),
- Recenzent – prof. dr hab. Czesław Radzewicz (Wydział Fizyki UW),
- Członek Komisji - dr hab. Dorota Pawlak (Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie),
- Członek Komisji - prof. dr hab. Jacek Majewski (Wydział Fizyki UW).

Dzięki wykorzystaniu platformy Skype zapewniającej jednoczesny i bezpośredni przekaz obrazu i dźwięku, w obradach Komisji habilitacyjnej wzięły także udział recenzent - dr hab. Witold Jacak (Politechnika Wrocławska).

Lista obecności stanowi Załącznik nr 1 do niniejszego protokołu.

Prof. dr hab. Stanisław Chwirot (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), recenzent, nie mógł wziąć udziału w posiedzeniu Komisji z przyczyn niezależnych.

Przewodniczący Komisji rozpoczął posiedzenie i przypomniał, że powinno się ono zakończyć podjęciem uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania stopnia doktora habilitowanego dr. Tomasza Antosiewiczowi. Uchwała ta zostanie następnie przedstawiona Radzie Wydziału Fizyki UW i na podstawie tej opinii Rada Wydziału Fizyki UW podejmie uchwałę o nadaniu lub odmowie nadania stopnia doktora habilitowanego. Przewodniczący stwierdził, że Komisja dysponuje pełną dokumentacją związaną z toczącym się postępowaniem habilitacyjnym, w tym kompletem trzech recenzji, które kończą się poparciem wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Dodał ponadto, że habilitant nie wystąpił o głosowanie tajne w tej sprawie, wobec czego uchwała Komisji, o której mowa, zostanie podjęta w głosowaniu jawnym. Przewodniczący zauważył, że w fazie przygotowawczej posiedzenia członkowie Komisji nie zdecydowali się skorzystać z uprawnienia do zaproszenia habilitanta na posiedzenie. Przewodniczący przypomniał, że zadaniem Komisji jest ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postępowaniu habilitacyjnym, ocena aktywności naukowej habilitanta oraz ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej. Następnie, zgodnie z propozycją Przewodniczącego, główne tezy oceny osiągnięcia naukowego oraz pozostałego dorobku dr. Tomasza Antosiewicza zostały przedstawione przez członków Komisji.

Pierwszy zabrał głos prof. Radzewicz, który zwrócił uwagę na solidny charakter prezentowanego osiągnięcia. Recenzent wyraził uznanie dla biegłości technicznej habilitanta w używaniu narzędzi modelowania numerycznego, a także dla wyboru tematów jakie wybiera do swojej działalności naukowej. W szczególności prof. Radzewicz wymienił układy z antenami i reaktorami, z których jedne służą zbieraniu energii, a drugie jej wykorzystywaniu. Recenzent uznał to rozwiązanie za nowatorskie w zastosowaniach do układów katalitycznych podkreślając także złożony charakter badanych struktur kanapkowych, w których każdy element odgrywa konkretną rolę. Na oryginalny charakter tej tematyki zwrócił także uwagę Przewodniczący Komisji.

Dr hab. Jacak odniósł się do uwag dotyczących wieloautorskiego charakteru publikacji wchodzących w skład osiągnięcia, które zawarł w swojej recenzji. Dodał także, że fakt ten jest silnie rekompensowany wysoką jakością czasopism, w których te publikacje zostały wydrukowane. Zwrócił także uwagę na zastosowanie przez habilitanta opisu elektrodynamicznego, który nie uwzględniał zjawisk mikroskopowych. W tym sensie wyraził on nadzieję na możliwości przyszłej współpracy, które wykorzystywałyby doświadczenia grupy badawczej recenzenta. Recenzent powtórzył także swoją bardzo wysoką ocenę prezentowanego osiągnięcia i zadeklarował gotowość poparcie ewentualnego wniosku Komisji o wyróżnienie habilitacji dr. Antosiewicza.

W związku z nieobecnością na posiedzeniu Komisji prof. Chwirot, główne tezy jego recenzji zostały przedstawione przez Sekretarza Komisji. Przypomniano, że recenzja ta kończy się także poparciem wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Pozytywną opinię o osiągnięciu habilitanta wyraził następnie Przewodniczący Komisji. Zwrócił on uwagę na nośny charakter tematyki, jaką zajmuje się dr Antosiewicz oraz interesujące podejście do badanych problemów. Zauważył także na pewien potencjał zagadnień jakie mogłyby zostać rozwinięte w dalszych badaniach.

Następnie swoją opinię wyraziła prof. Pawlak. Podkreśliła ona nowatorski charakter układów z antenami i reaktorami. Odnosząc się do swoich doświadczeń w tej tematyce wysoko oceniła proponowane przez habilitanta podejście w katalizie i czujnikach plazmowych o bardzo wysokiej czułości. Prof. Pawlak zwróciła także uwagę na wybitny dorobek habilitanta z sumarycznym czynnikiem wpływu równym 277.

Prof. Majewski nie pozostawił wątpliwości, że mamy do czynienia z habilitacją wykraczającą wyraźnie poza średnią polskich habilitacji i wyraził swoją gotowość do poparcia wniosku o jej wyróżnienie. Zauważył także, że tematyka jaką się zajmuje habilitant jest bardzo aktualna co znajduje szerokie odzwierciedlenie na konferencjach naukowych w ostatnim okresie.

Pozytywną opinię na temat osiągnięcia wyraził także Sekretarz Komisji, zwracając uwagę na wysoką cytowalność prac habilitanta wskazującą na jego rozpoznawalność w środowisku. Uznał, że wniosek przedstawiony przez dra Antosiewicza całkowicie zasługuje na poparcie.

Następnie wywiązała się dyskusja dotycząca innych elementów dorobku habilitanta. Przenalizowano różne jej aspekty zwracając na jej silne strony, ale także zauważając elementy, które z pewnością będzie można rozwinąć w przyszłości.

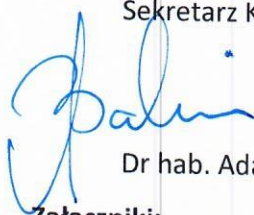
Po zamknięciu dyskusji nad oceną osiągnięć dr. Tomasza Antosiewicza Przewodniczący zaproponował treść uchwały w sprawie nadania mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka. W głosowaniu jawnym Komisja podjęła jednomyślnie uchwałę (6 za, 0 przeciw, 0 wstrzymujących się), o której mowa w Art. 18a ust. 8 *Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. z 2015 r. poz. 882 z póź. zmianami). Treść uchwały stanowi Załącznik nr 2 do niniejszego protokołu.

Kolejnym elementem posiedzenia było ustalenie treści uzasadnienia opinii zawartej w podjętej uchwale. Komisja upoważniła jednogłośnie w wyniku głosowania (6 za, 0 przeciw, 0 wstrzymujących się) Przewodniczącego i Sekretarza Komisji do podpisania wspomnianego uzasadnienia w imieniu całej Komisji. Uzasadnienie to stanowi Załącznik nr 3 do niniejszego protokołu.

Ostatecznie, biorąc pod uwagę propozycję wyróżnienia habilitacji dr Antosiewicza Przewodniczący poprosił Komisję o opinię w tej sprawie. W trakcie dyskusji zaproponowano uzasadnienie tej uchwały. W głosowaniu jawnym Komisja podjęła jednomyślnie uchwałę (6 za, 0 przeciw, 0 wstrzymujących się) rekomendującą Radzie Wydziału wyróżnienie habilitacji dr Antosiewicza. Treść uchwały stanowi Załącznik nr 4 do niniejszego protokołu.

Podsumowując posiedzenie Komisji, Przewodniczący podziękował wszystkim jej członkom za przybycie oraz za aktywny udział w dyskusji nad oceną osiągnięć i dorobku naukowego dr Tomasza Antosiewicza. Na tym zakończono posiedzenie Komisji.

Sekretarz Komisji



Dr hab. Adam Babiński

Przewodniczący Komisji



Prof. dr hab. Janusz Parka

Załączniki:

Załącznik nr. 1: Lista obecności

Załącznik nr. 2: Uchwała Komisji ds. postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Antosiewicza

Załącznik nr. 3: Uzasadnienie opinii zawartej w uchwale Komisji habilitacyjnej.

Załącznik nr. 4: Uchwała komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Antosiewicza w sprawie wyróżnienia tej habilitacji.

**Uzasadnienie opinii zawartej w uchwale komisji powołanej w celu
przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Antosiewicza**

Dr Tomasz Antosiewicz przedstawił jako swoje osiągnięcie naukowe cykl ośmiu publikacji zatytułowany „*Absorpcja światła w nanostrukturach plazmonicznych*”. W opinii prof. Radzewicza: „*rozprawa spełnia ustawowy warunek w zakresie spójności – jest to cykl powiązanych tematycznie publikacji dotyczących dobrze zdefiniowanego zagadnienia, jakim jest kontrola i optymalizacja własności optycznych plazmonicznych nanostruktur metalowych i metalowo-dielektrycznych oraz amorficznych takich struktur*”. Podobnego zdania są także inni recenzenci.

Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia są wieloautorskie. Wkład autora w ich powstanie oceniany jest na 45%-90%. Dr hab. Jacak zauważa brak w osiągnięciu prac samodzielnych, zwracając jednocześnie uwagę na ich publikację w wysoko punktowanych czasopismach m.in. Nanoletters, Phys. Rev. Lett., czy ACS Photonics. Prof. Radzewicz zauważa, że we wszystkich pracach oprócz jednej (1) dr Antosiewicz jest pierwszym autorem dodając, że z dołączonych oświadczeń współautorów wynika, że: „*we wszystkich pracach, poza pracą 8 dr Tomasz Antosiewicz wykonał pełne modelowanie numeryczne badanych struktur oraz wniósł ważny wkład w część teoretyczną*”. Wieloautorskość prac wchodzących w skład osiągnięcia znajduje uznanie w recenzji prof. Chwirota. Stwierdza on, że „*Jego publikacje są wieloautorskie i powstały przy różnym zaangażowaniu Habilitanta, ale często Jego udział był bardzo znaczący, a fakt zróżnicowanego składu zespołów autorskich doskonale odzwierciedla otwartość dr. Antosiewicza na podejmowanie nowych zagadnień oraz umiejętność pracy w zespołach badawczych, w tym międzynarodowych*”.

Prof. Chwirot zauważa, że tematyka modelowania i badania własności nowych układów fotokatalizy plazmonicznej, której dotyczy osiągnięcie naukowe dr. Antosiewicza „*to obszar intensywnie badany w skali światowej w ostatnich latach, przy czym niezależnie od szczegółów proponowanych układów, kluczowym zagadnieniem zawsze jest efektywność procesów absorpcji i transferu energii promienistej do podukładu katalitycznego*”.

Analizując osiągnięcie naukowe habilitanta prof. Radzewicz zauważa, że: „*Istotny element nowości w stosunku do wcześniejszych prac w tej dziedzinie został wprowadzony w pracy nr 1 gdzie wytworzono, zbadano doświadczalnie oraz wykonano staranne modelowanie numeryczne własności układu złożonego z dwóch różnych warstw metalicznych przedzielonych warstwą dielektryka*”. Recenzent stwierdza, że „*pogłębiona analiza teoretyczna takich sprzężonych układów plazmonicznych została zawarta w pracy nr. 2*” i przytacza „*dwa wnioski płynące z modelowania*

numerycznego. Po pierwsze, dobierając grubość warstwy dielektryka pomiędzy metalami można praktycznie całą energię fali elektromagnetycznej wychwytywaną przez złotą antenę zdeponować w palladowym reaktorze. Po drugie, można uzyskać wzmocnienie – efektywna powierzchnia anteny może być o czynnik kilka większa niż powierzchnia geometryczna”.

W pracy 3 przeprowadzono systematyczne badania nanokanapek srebro-dielektryk-metal przejściowy. Jej istotnym wynikiem jest według prof. Chwirota „wskazanie ogólnych wytycznych dla konstruowania heterometalicznych nanostruktur z metalem katalitycznym, zdolnych do absorbowania światła w zakresie widma słonecznego (istotne z punktu widzenia aplikacji fotokatalitycznych.”

W pracach 6-8 pojawia się oryginalna analiza amorficznych macierzy metalowych obiektów nanometrycznych o różnej wymiarowości. Według prof. Chwirota „najistotniejszą z tych trzech publikacji jest praca 6, w której opisano optyczne własności amorficznej dwuwymiarowej macierzy nanocząstek Au wskazując na rolę sprzężeń międzycząsteczkowych i ich zależność od geometrii macierzy.”

Oceniając całość osiągnięcia dr. Antosiewicza, dr hab. Jacak stwierdza, „że skorelowanie rozważań z eksperymentem stanowi w przedstawionym cyklu prac istotny element sprzężenia zwrotnego w modelach teoretycznych zapewniający realistyczność rozważań i koncepcji”. Zwraca także uwagę, na pewne ograniczenia zastosowanych metod podkreślając ich fenomenologiczny charakter. Zauważa, że „szczegóły dyspersji plazmonów powierzchniowych, a zwłaszcza ich tłumienia i rozmiarowej charakterystyki tłumienia (w wyniku strat promienistych i rozprożeń elektronów) w konkretnych nanostrukturach są poza zasięgiem przybliżeń i mogą być dopiero uwzględnione w wyniku konfrontacji z eksperymentem.” Tym niemniej recenzent dodaje, że „stosunkowo szeroki zakres i różnorodność uzyskanych przez autora prostszymi metodami wyników podkreśla jednak wartość przedstawionego osiągnięcia i można je uznać za wystarczające dla postępowania habilitacyjnego”. Prof. Chwirot nie ma wątpliwości, że dorobek naukowy habilitanta, a w szczególności jego osiągnięcie naukowe „stanowi ważny wkład w rozwój uprawianej przez niego dyscypliny” i „z nadmiarem wypełnia wymogi Ustawy.” Pozytywną opinię na temat publikacji wchodzących w skład osiągnięcia dr. Antosiewicza prezentuje także prof. Radzewicz. Stwierdza on, że: „wnoszą one istotny wkład do fizyki nanoobjektów. Recenzent dodaje także, że „Istnieje znaczna szansa, że zaproponowane w tych pracach rozwiązania znajdą w przyszłości zastosowanie w praktyce laboratoryjnej, a być może, także w przemyśle.”

Recenzenci z uznaniem oceniają pozostałą działalność naukową dr. Antosiewicza. Według prof. Radzewicza jego dorobek (78 publikacji w bazie Web of Science, 492 cytowań bez autocytowań,

indeks Hirscha 17) jest imponujący. Także dr hab. Jacak uważa ten dorobek za uzasadniający przedstawienie przez dr Antosiewicza wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Obejmuje on w szczególności *"badania metamateriałowych układów, podniesienia rozdzielczości optycznej mikroskopii skaningowej (doktorant habilitanta), plazmonowych czujników czy nielokalnych plazmonowych efektów w nanocząstkach."*

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz osiągnięć w zakresie współpracy międzynarodowej obejmowała szereg elementów, na które zwrócili uwagę recenzenci i pozostali członkowie Komisji.

Prof. Chwirot i dr hab. Jacak zauważają doświadczenie dr. Antosiewicza w pracy w środowisku międzynarodowym. Odbił on trwający 2.5 roku staż podoktorski w Chalmers University of Technology w Szwecji, krótkookresowe staże w University of Glasgow oraz w Beijing Computational Science Research Centre w Chinach.

Dr Antosiewicz kierował trzema projektami krajowymi (Juventus plus, Homing plus, Sonata) i był wykonawcą w kilku innych. Recenzował także publikacje w międzynarodowych czasopismach optycznych. Prof. Chwirot zauważa udział dr. Antosiewicza w zespole redakcyjnym czasopisma Opto-Electronics Review (IF-1.449). Był promotorem jednej pracy licencjackiej i uczestniczył w opiece naukowej nad trzema doktorantami, prowadził także zajęcia w laboratorium i ćwiczenia rachunkowe). Dorobek ten należy analizować w perspektywie jego zatrudnienia w Centrum Nowych Technologii uniwersytetu Warszawskiego, jednostce dedykowanej badaniom naukowym z ograniczonymi możliwościami kształcenia na poziomie I i II stopnia studiów.

W podsumowaniu swojej recenzji prof. Chwirot zwraca uwagę, że dr Antosiewicz: *"jest dojrzałym fizykiem i międzynarodowej klasy specjalistą w swojej dziedzinie"*. Pozytywnymi konkluzjami kończą się także inne recenzje.

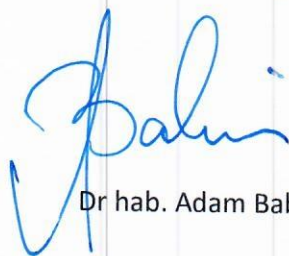
Wobec pozytywnej oceny dorobku dr. Tomasza Antosiewicza zawartej we wszystkich recenzjach oraz po dyskusji, której przebieg odzwierciedlony jest w protokole z posiedzenia Komisji, podjęto jednogłośnie uchwałę z wnioskiem do Rady Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego o nadanie dr. Tomaszowi Antosiewiczowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Członkowie Komisji rozważyli też wniosek o wyróżnienie habilitacji dr. Antosiewicza, który został zasugerowany przez dr. hab. Jacaka w jego recenzji. Członkowie Komisji, po dyskusji osiągnięć dr Antosiewicza jednogłośnie podjęli uchwałę o rekomendowaniu Radzie Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego wyróżnienia habilitacji dra Antosiewicza. Pierwszym argumentem uzasadniającym ten wniosek jego znaczny dorobek odzwierciedlony licznymi cytowaniami jego

publikacji. W dziedzinie prowadzonych przez niego badań uznano ten dorobek za znacznie przekraczający wymagania zwykle stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego. Drugim argumentem uzasadniającym w opinii Komisji wnioski o wyróżnienie habilitacji dr. Antosiewicza jest „zapropozowanie i staranne scharakteryzowanie układu typu antena-reaktor do zastosowań w fotokatalizie, w których sprzężenie elektromagnetyczne zapewnia wydajny transfer energii”.

Członkowie Komisji podjęli jednogłośnie uchwałę z wnioskiem do Rady Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego o wyróżnienie habilitacji dr. Tomasza Antosiewicza.

Sekretarz Komisji



Dr hab. Adam Babiński

Przewodniczący Komisji

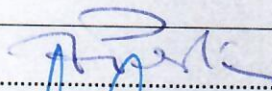
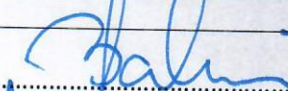
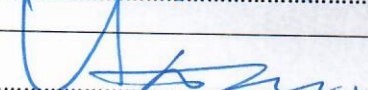

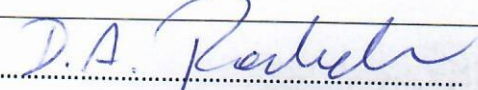


Prof. dr hab. Janusz Parka

Załącznik nr 1

Warszawa, 23 czerwca 2017 r.

Lista obecności na posiedzeniu Komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Tomasza Antosiewicza

Prof. dr hab. Janusz Parka	
Dr hab. Adam Babiński	
Dr hab. Witold Jacak	
Prof. dr hab. Stanisław Chwirot
Prof. dr hab. Czesław Radzewicz	
Dr hab. Dorota Pawlak	
Prof. dr hab. Jacek Majewski	