

Warszawa, dn. 9 września 2019 r.

Protokół z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej powołanej przez  
Centralną Komisję do spraw Stopni i Tytułów w sprawie postępowania habilitacyjnego  
dr Renaty Solarskiej

Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej, powołanej w sprawie postępowania habilitacyjnego dr Renaty Solarskiej, odbyło się w dniu 9 września 2019 r.

Udział w posiedzeniu wzięli:

Prof. dr hab. Grażyna Stochel — przewodnicząca Komisji

Prof. dr hab. inż. Marta Radecka — recenzent

Dr hab. Marcin Ziółek, prof. UAM — recenzent

Prof. dr hab. Krystyna Jackowska — recenzent

Prof. dr hab. Magdalena Skompska — członek Komisji

Dr hab. Agnieszka Więckowska — sekretarz Komisji

Wszystkie recenzje dotyczące oceny jednotematycznego cyklu publikacji były zakończone pozytywnym wnioskiem o dopuszczenie dr Renaty Solarskiej do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Zebranie otworzyła prof. Grażyna Stochel i poinformowała, że prof. Anna Lisowska-Oleksiak nie będzie obecna na posiedzeniu Komisji Habilitacyjnej. Prof. Lisowska-Oleksiak wysłała e-mailowo usprawiedliwienie nieobecności ze względu na wyjazd konferencyjny i dodała, że Jej opinia o Kandydatce jest bardzo pozytywna, co zostało wyrażone w przesłanej dwustronicowej opinii.

Przewodnicząca poinformowała również, że Habilitantka nie wystąpiła z wnioskiem o głosowanie tajne. Wszyscy członkowie Komisji oświadczyli, że otrzymali kompletne materiały dotyczące postępowania habilitacyjnego dr Renaty Solarskiej. Następnie prof. Stochel podziękowała Recenzentom za przygotowanie recenzji. Członkowie komisji wyrazili chęć zaproszenia Habilitantki na spotkanie Komisji w celu przedyskutowania niektórych kwestii podniesionych w recenzjach.

Prof. Stochel poprosiła członków Komisji o dokonanie oceny osiągnięcia naukowego, a następnie całokształtu działalności naukowej, dydaktycznej oraz organizacyjnej.

Jako pierwsza głos zabrała Prof. Krystyna Jackowska, która pokrótce opisała przebieg kariery dr Renaty Solarskiej i stwierdziła, że tematyka prowadzonych badań zarówno w czasie jej pobytu naukowego w Szwajcarii, a także po powrocie do Polski wpisuje się w aktualny nurt badań nad materiałami do konwersji energii słonecznej.

Następnie, prof. Jackowska przeszła do oceny osiągnięcia naukowego Kandydatki zaczynając od krótkiego wprowadzenia i zaznaczenia, że przedstawiony jako osiągnięcie cykl publikacji wyróżnia się wysokim poziomem naukowym o czy między innymi może świadczyć oddźwięk w międzynarodowym środowisku naukowym. Profesor Jackowska za najciekawsze osiągnięcia zawarte w pracach dr Solarskiej uważa: możliwość zwiększania konwersji energii poprzez dobór odpowiedniej domieszki i jej stężenia, modyfikację właściwości granicy faz  $WO_3$ /roztwór elektrolitu nanocząstkami Ag i Au, zastosowanie kwasu metanosulfonowego, co spowodowało znaczne zwiększenie fotoprądów w porównaniu z innymi stosowanymi elektrolitami, wspomaganie fotorozkładu wody katalizatorem reakcji ORE -  $PMO_{12}O_{40}^{3-}$ , a także zastosowanie dodatków substancji organicznych do układu zol/żel w celu nanostrukturyzacji półprzewodników.

Pani Recenzent wspomniała również o pracy w której badano redukcję  $CO_2$ , stosując fotokatodę z tlenków mieszanych  $Cu_2O/TiO_2$  ze względu na fakt, że badania nad opracowaniem wydajnych elektrod do fotoredukcji dwutlenku węgla, czy też fotoutleniania metanolu mają duże znaczenie praktyczne.

Podsumowując, prof. Jackowska stwierdziła, że przedstawiona w pracach tematyka badawcza jest ważna pod względem poznawczym i praktycznym, jest ciekawa, mieści się w nurcie rozwijanej szybko dziedziny, mającej na celu konwersję energii słonecznej w chemiczną. Wyniki otrzymane przez Habilitantkę są interesujące i poprawiają wydajność fotorozkładu wody pod wpływem światła symulującego promieniowanie słoneczne.

Jako druga zabrała głos prof. Marta Radecka. Wskazała, że prace składające się na osiągnięcie naukowe są dwu- i wieloautorskie. Habilitantka jest pierwszym autorem w czterech publikacjach, a pięciokrotnie pełniła rolę autora korespondującego.

Pani Profesor podkreśliła fakt, że cel osiągnięcia został jasno sformułowany, gdyż prace dotyczą głównie zagadnień istotnych z punktu widzenia poprawy efektywności procesów

będących wynikiem oddziaływania światła z półprzewodnikami i które obejmują: domieszkowanie podsięci kationowej/anionowej (lub obu równocześnie), sensybilizację powierzchni (barwniki, metale szlachetne), tworzenie roztworów stałych czy układów hybrydowych (połączenie półprzewodnik/półprzewodnik lub półprzewodnik/metal).

Pani profesor Radecka wskazała tlenek wolframu jako główny przedmiot zainteresowania Habilitantki oraz odniosła się do podziału przez dr Solarską badań przedstawionych w ramach osiągnięcia na trzy grupy tematyczne. Podsumowała, że w części: „Modyfikacja własności strukturalno-morfologicznych” omówione zostały wyniki badań prac eksperymentalnych mające na celu uzyskanie efektywnego transportu ładunków przy równoczesnym zwiększeniu absorpcji światła z szerszego zakresu widma promieniowania. Profesor Radecka wskazała również nieścisłość pomiędzy danymi przedstawionymi w autoreferacie a danymi zamieszczonymi w artykule.

Profesor Radecka omówiła kolejne etapy badań w pracach Habilitantki w kierunku poprawy wydajności półprzewodnikowych elektrod dla ogniw fotoelektrochemicznych, czyli zastosowanie nanocząstek metali (Ag i Au) do zwiększenia absorpcji światła przez półprzewodnik. Podsumowując ocenę prac przedstawionych w ramach rozprawy habilitacyjnej prof. Radecka stwierdziła, że osiągnięcie naukowe stanowiące cykl publikacji pod tytułem „Modyfikacje strukturalno- morfologiczne oraz powierzchniowe półprzewodnikowych tlenków metali przejściowych w celu sprzężenia ich własności w procesach konwersji energii słonecznej” stanowi istotny wkład w rozwój chemii ciała stałego oraz fotokatalizy/fotoelektrochemii heterogenicznej.

Następnie głos zabrał dr hab. Marcin Ziółek, który zwrócił uwagę na wysoki poziom i dużą liczbę prac przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne o współczynniku impact factor czasopism między 4 a 27. Udział Habilitantki, według oświadczeń dołączonych do dokumentacji, w tych wszystkich publikacjach jest znaczący.

Następnie dr. hab. Ziółek opisał tematykę badań dr Solarskiej dotyczącą tlenków metali w procesach konwersji energii słonecznej. Podkreślił, że zdecydowana większość publikacji obejmuje zagadnienia indukowanego światłem słonecznym rozdziału wody przy użyciu elektrod z tlenku wolframu a jedynie ostatnia praca poświęcona jest innemu procesowi konwersji energii słonecznej czyli redukcji dwutlenku węgla przy użyciu innych półprzewodników.

Dr hab. Ziółek wyraził uznanie dla Habilitantki za ciekawe i ważne wyniki dotyczące zagadnienia fotoelektrochemicznego rozkładu wody, które Pan Recenzent uważa za jedno z najbardziej ambitnych i złożonych zagadnień konwersji energii słonecznej.

Jako najważniejszą pracę wśród przedstawionych w osiągnięciu Habilitantki dr hab. Ziółek uznał pozycję H6, opublikowaną w Nature Photonics. Zaproponowane tandemowe rozwiązanie łączące efektywny rozdział wody na elektrodzie z WO<sub>3</sub> z wydajnym fotoogniwem barwnikowym Recenzent uważa za jedną z najistotniejszych i najbardziej interesujących prac w ostatnich latach w zakresie pozyskiwania wodoru przy udziale światła słonecznego.

Dr hab. Ziółek zwrócił również uwagę na szczególnie ważne prace Habilitantki dotyczące zastosowania nanocząstek metali szlachetnych w celu poprawy wydajności konwersji światła i rolę badań podstawowych, w które jest zaangażowana dr Solarska. Według Recenzenta jest to obiecujący kierunek badań.

Profesor Grażyna Stochel poprosiła o ocenę osiągnięcia przez pozostałych członków Komisji. Zarówno w opinii prof. Lisowskiej-Oleksiak, jak i prof. Skompskiej znalazły się bardzo pozytywne oceny osiągnięcia Habilitantki.

Wszyscy członkowie Komisji, podkreślając wysoki poziom artykułów naukowych zgłoszonych jako osiągnięcie habilitacyjne, zwrócili jednak uwagę na pewne niedociągnięcia samego komentarza do tych artykułów.

Następnie członkowie Komisji przedyskutowali całokształt dorobku naukowego i osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne. Wszyscy podkreślili wysoki sumaryczny IF opublikowanych prac i ich dużą cytowalność, umiejętność zdobywania funduszy na badania, udział w wielu konferencjach międzynarodowych, w tym aż 13 wygłoszonych referatów na zaproszenie organizatorów. Dr R. Solarska była recenzentem wielu publikacji naukowych dla znanych wydawnictw oraz recenzowała i oceniała też projekty w ramach NCN. Członkowie Komisji również pozytywnie ocenili działalność organizacyjną i dydaktyczną dr Solarskiej.

Następnie prof. Stochel zaprosiła Habilitantkę do udziału w posiedzeniu Komisji w celu przedyskutowania kwestii wcześniej podniesionych przez członków Komisji.

Pytania dotyczyły uszczegółowienia informacji na temat roli Habilitantki w prowadzonych badaniach oraz planów badawczych na przyszłość. Po wyczerpujących odpowiedziach i wyjaśnieniach Habilitantki wszyscy członkowie Komisji byli usatysfakcjonowani. Na podkreślenie zasługuje fakt, że dr Solarska w wyniku konkursu otrzymała pozycję Team leadera w CeNT UW, co świadczy, że już teraz ma wystarczające kwalifikacje na samodzielnego pracownika nauki.

Po zakończeniu dyskusji z Habilitantką Komisja w swoim gronie przeprowadziła głosowanie jawne nad rekomendowaniem Radzie Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego nadania Pani Renacie Solarskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne.

Wynik jawnego głosowania członków Komisji Habilitacyjnej:  
Uprawnionych do głosowania: 7 osób

Obecnych na posiedzeniu: 6 osób


Za wnioskiem: 6 głosów

Przeciw: 0 głosów

Wstrzymujących się: 0 głosów

Podpisy członków Komisji Habilitacyjnej

Prof. dr hab. Grażyna Stochel

  
.....

Prof. dr hab. inż. Marta Radecka

  
.....

Dr hab. Marcin Ziólek, prof. UAM

  
.....

Prof. dr hab. Krystyna Jackowska

  
.....

Prof. dr hab. Magdalena Skompska

  
.....

Dr hab. Agnieszka Więckowska

*Agnieszka Więckowska*