



**FACULTY OF
CHEMISTRY**

University of Lodz

Łódź, dnia 03/02/2023

prof. dr hab. Marcin Palusiak
Department of Physical Chemistry
Faculty of Chemistry, University of Lodz
Pomorska 163/165, 90-236 Lodz, Poland
mobile phone: +48 504984038
phone: +48 42 6355737
fax: +48 42 6355744
e-mail: marcin.palusiak@chemia.uni.lodz.pl

Recenzja wniosku habilitacyjnego

W związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne

dr. Rafałowi Wysokińskiemu.

Niniejszą recenzję sporządzam w związku z powołaniem mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym wszczętym na wniosek dr Rafała Wysokińskiego, o czym informuje pismo z Uchwałą nr 391/28/RDND10/2021-2024 Rady Dyscypliny Naukowej Nauki Chemiczne Politechniki Wrocławskiej z dnia 23 listopada 2022 r.

Ocenę dorobku habilitacyjnego oraz całokształtu działalności naukowej przeprowadziłem w oparciu o ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (aktualne odniesienie do aktu prawnego - tekst jednolity: DzU z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.).

Podstawę ocenianego materiału stanowi zbiór dokumentów, których kompletność pozwala dokonać oceny merytorycznej przedłożonego wniosku.

Sylwetka naukowa habilitanta.

Dr Rafał Wysokiński ukończył studia wyższe na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej w roku 1997, zaś pięć lat później, czyli w roku 2002, na tym samym Wydziale obronił pracę doktorską pt. „*Badania struktur i widm oscylacyjnych analogów cisplatyny metodami teorii funkcyjności gęstości (DFT)*”. Promotorką pracy doktorskiej była prof. dr hab. inż. Danuta Michalska-Fąk. Od roku 2002 dr Wysokiński jest związany zawodowo z Politechniką Wrocławską. W części 5 autoreferatu wymieniona jest współpraca naukowa Habilitanta z licznymi ośrodkami naukowymi w Polsce oraz poza granicami kraju. Ani w tej ani w innych miejscach dokumentacji wniosku nie znajduję informacji o ewentualnych stażach naukowych czy innych pobytach poza PWR związanych ze współpracą zagraniczną. W kontekście podstawy prawnej określającej warunki nadania stopnia doktora habilitowanego niewątpliwie istotne jest wskazanie aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej. Współpraca badawcza i jej wymierne efekty w postaci artykułów naukowych mogą mieć znamiona spełnienia tego warunku, jednak w mojej opinii informacja na ten temat zawarta we wniosku nie jest wystarczająca i wymaga uzupełnienia, co może mieć miejsce np. podczas spotkania Habilitanta z komisją.

Wymienione w części 6 autoreferatu osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i związane z popularyzacją nauki są adekwatne do stanowiska zawodowego oraz czasu zatrudnienia dr Wysokińskiego na Politechnice Wrocławskiej.

Z dokumentacji osiągnięć naukowych stanowiących podstawę wniosku habilitacyjnego wynika, że dr Rafał Wysokiński specjalizuje się w zastosowaniach zaawansowanych metod chemii obliczeniowej do badania specyficznych niekowalencyjnych wiązań chemicznych.

Ocena osiągnięcia naukowego.

Przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe (w rozumieniu *Art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*) stanowi cykl 10 spójnych tematycznie publikacji naukowych opublikowanych w pismach specjalistycznych o zasięgu międzynarodowym, wszystkie z listy filadelfijskiej (z tzw. współczynnikiem oddziaływania, ang. Impact Factor). Sumaryczny IF prac stanowiących podstawę wniosku, równy jest 38,2 punktom IF, co średnio daje około 3,8 punktu na pracę. Prace ukazały się w latach 2020-2022, oczywiście po uzyskaniu stopnia doktora i w relatywnie bardzo krótkim okresie czasu bo na przełomie ledwie dwóch lat. Wszystkie prace poza jedną mają charakter wieloautorski, w siedmiu pracach dr Wysokiński jest pierwszym autorem, w ośmiu autorem korespondencyjnym. W pracy, która ukazała się w *Physical Chemistry Chemical Physics* w 2022 roku (wyd. Royal Society of Chemistry), dr Wysokiński jest jedynym autorem.

Jak wynika z oświadczeń Habilitanta oraz współautorów 9 z 10 prac (załącznik do wniosku), w każdej z publikacji wieloautorskich opracowanie przez dr Rafała Wysokińskiego wydzielonego zagadnienia jest jego indywidualnym wkładem, co jest nie bez znaczenia formalnego. Zatem mogę sformułować wstępny wniosek zgodnie z którym przedłożony do oceny materiał badawczy w formie zbioru publikacji naukowych stanowi mocną podstawę procedowanego wniosku habilitacyjnego. Należy wspomnieć, że cykl publikacji jest opatrzony wyczerpującym komentarzem w formie rozdziału 4.3 Autoreferatu (*Omówienie celu naukowego w/w prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.*).

W swoich badaniach dr Rafał Wysokiński za pomocą metod obliczeniowych szczegółowo scharakteryzował oddziaływania wybranych układów obojętnych i anionowych w fazie gazowej, rozpuszczalnikach o różnej wartości stałej dielektrycznej oraz w ciele stałym. W przypadku badań układów w ciele stałym punkt wyjścia oraz odniesienia stanowiły struktury krystaliczne. Wykazał również wpływ typu rozpuszczalnika na trwałość termodynamiczną badanych kompleksów międzycząsteczkowych oraz rolę poszczególnych składowych energii oddziaływania w stabilizacji badanych układów. Jako najważniejsze osiągnięcie badawcze Habilitant precyzuje, cyt.: opisanie metastabilnego charakteru anionowych kompleksów kwasów Lewisa z jonem cyjankowym, opisanie stabilizującej roli jaką wywiera polarny rozpuszczalnik na oddziaływania typu anion..anion, scharakteryzowanie sił determinujących oddziaływania wybranych układów anionowych w ciele stałym oraz wykazanie dominującej roli oddziaływania elektrostatycznego w stabilizacji układów typu anion..anion w kryształach, opisanie roli wiązań wodorowych w stabilizacji oddziaływań wybranych układów anionowych w ciele stałym, stanowiących dodatkowo, ale mniej istotny, względem komponentu elektrostatycznego, czynnik stabilizujący oddziaływania typu anion...anion w kryształach, wykazanie wpływu deformacji struktury geometrycznej kwasów Lewisa na wzrost wartości maksimum na mapie energii potencjalnej na przykładzie wybranych anionowych kwasów Lewisa. W mojej opinii opisane przez dr Wysokińskiego osiągnięcie badawcze stanowi indywidualny istotny wkład Habilitanta w szeroko pojętą teorię oddziaływań międzycząsteczkowych. A zatem podsumowując tę część recenzji stwierdzam, że w mojej ocenie wyniki przedłożonych w formie podstawy wniosku habilitacyjnego badań opublikowanych w pracach H1-H10 są wymiernym efektem osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój reprezentowanej dyscypliny.

Ogólna ocena działalności naukowej.

Na sumaryczny dorobek naukowy dr Rafała Wysokińskiego składa się 45 publikacji wg. danych z wniosku, w tym 43 opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora (10 z nich stanowi podstawę recenzowanego wniosku). Pierwsza z prac stanowiących dorobek publikacyjny dr Wysokińskiego ukazała się w 1998 roku. Sumaryczna liczba cytowań publikacji Habilitanta, to 1032 (bez autocytowań), czego pochodną jest indeks H=19. Wymienione dane scjentometryczne są dowodem relatywnie bogatego dorobku naukowego

Habilitanta, w szczególności, jeśli wziąć pod uwagę formalny status zawodowy dr Wysokińskiego (adiunkt). W dokumentacji wniosku nie znalazłem informacji na temat środków finansowych pozyskanych przez Habilitanta na badania. Jest natomiast informacja o tym, że pełnił rolę wykonawcy w kilku projektach zespołowych kierowanych przez innych. Brak własnych projektów oraz brak informacji o stażach zagranicznych stanowi słabą stronę wniosku i w moim odczuciu może wymagać dyskusji komisji habilitacyjnej z Habilitantem.

Podsumowując tę część recenzji mogę skonkludować, że w mojej opinii dorobek naukowy dr R. Wysokińskiego, choć potencjalnie posiada pewne braki, które mogą wymagać szczególnej uwagi komisji habilitacyjnej, to jednak spełnia formalne wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Podsumowując, w mojej ocenie samo osiągnięcie naukowe dr Rafała Wysokińskiego stanowi bardzo solidną podstawę wniosku habilitacyjnego. Wyniki badań Habilitanta to wkład w poszerzenie wiedzy w dziedzinie szeroko rozumianej teorii oddziaływań międzycząsteczkowych. W mojej ocenie osiągnięcie naukowe stanowi oryginalny indywidualny wkład Habilitanta w rozwój reprezentowanej dziedziny i w tym sensie wyczerpuje podstawowe kryterium stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Choć potencjalnie dostrzegam pewne słabe strony w działalności naukowej Habilitanta, to w ogólnym rachunku pozytywnie oceniam też inne aspekty aktywności zawodowej dr Rafała Wysokińskiego. Zatem podsumowując stwierdzam, że w mojej ocenie Kandydat spełnia ustawowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Palusiak

Marcin Palusiak