



Prof. dr hab. Grzegorz Schroeder

Poznań, dnia 09 październik 2019 r.

RECENZJA

osiągnięcia naukowego pt. „Chiralne kompleksy wanadu(V) i molibdenu(VI) z zasadami Schiffa. Synteza, badania strukturalne i spektroskopowe oraz aktywność katalityczna w reakcjach utleniania” oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego, współpracy naukowej i popularyzacji nauki pana dr Grzegorza Romanowskiego z Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego

Recenzję sporządziłem na podstawie decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów Naukowych przekazanej w piśmie prof. dr hab. Mariusza Makowskiego, Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego z dnia 27 maja 2019 roku. Dokumentacja wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego dr Grzegorza Romanowskiego otrzymana wraz z pismem, zawiera wszystkie elementy niezbędne do przeprowadzenia oceny osiągnięcia naukowego oraz istotnej aktywności naukowej, osiągnięć dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki. Dorobek naukowy dr. Grzegorza Romanowskiego mieści się w dziedzinie: nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie naukowej: nauki chemiczne.

Ocenę postępowania habilitacyjnego przeprowadziłem w oparciu o Ustawę z dnia 14 marca 2003 roku *O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki*, Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. *W sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego* oraz Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 października 2015 roku *W sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora*.

Sylwetka naukowa habilitanta

W roku 1996 dr Grzegorz Romanowski ukończył studia chemiczne na Wydziale Chemii, Uniwersytetu Gdańskiego uzyskując tytuł zawodowy magister chemii za pracę pod tytułem „Kompleksy niklu(II), miedzi(II) i cynku(II) z oktaaryloksyftalocyjaninami”, której promotorem był prof. dr hab. inż. Edmund Kwiatkowski. W styczniu 2004 roku na Wydziale Chemii, Uniwersytetu Gdańskiego mgr G. Romanowski uzyskuje stopień naukowy doktora nauk chemicznych w zakresie chemii za pracę pod tytułem „Nowe kompleksy niklu(II), palladu(II) i wanadu(V) z niesymetrycznymi zasadami Schiffa”. Promotorem pracy doktorskiej był prof. dr hab. inż. Edmund Kwiatkowski, a recenzentami tej pracy: prof. dr hab. inż. Irmína Urulska i prof. dr hab. Jerzy Mroziński. We wrześniu 1996 roku mgr G. Romanowski zostaje zatrudniony na stanowisku asystenta w Katedrze Chemii Analitycznej, Wydział Chemii, Uniwersytetu Gdańskiego, od kwietnia 2004 do chwili obecnej jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Uniwersytecie Gdańskim na Wydziale Chemii w Katedrze Chemii Analitycznej, w Pracowni Chemii i Analityki Kosmetyków.

Ocena osiągnięcia naukowego

Pan dr Grzegorz Romanowski przedstawił w postępowaniu habilitacyjnym, jako osiągnięcie naukowe, pracę pt. „Chiralne kompleksy wanadu(V) i molibdenu(VI) z zasadami Schiffa. Synteza, badania strukturalne i spektroskopowe oraz aktywność katalityczna w reakcjach utleniania.”. Osiągnięcie naukowe stanowi cykl 10 wieloautorskich publikacji oraz jednej autorstwa Habilitanta opublikowanych w latach 2008-2018 w specjalistycznych czasopismach: Polyhedron (7 publikacji) współczynnik oddziaływania czasopisma IF=1,801-2,067, Inorg. Chim. Acta (2 prace) współczynnik oddziaływania czasopisma IF=2,041-2,264 oraz J. Mol. Catal. A: Chem. (2 publikacje) współczynnik oddziaływania czasopisma IF=3,679-3,615.

Sumaryczny współczynnik wpływu czasopism, w których ukazały się prace cyklu habilitacyjnego wynosi 25,714. Liczba cytowań prac w cyklu habilitacyjnym przez innych naukowców wynosi 219. Ze złożonych 5 oświadczeń współautorów prac wchodzących w cykl prac habilitacyjnych oraz oświadczenia G. Romanowskiego wynika, że we wszystkich publikacjach był pomysłodawcą tematyki oraz koncepcji pracy. Deklarowany udział 5% w sześciu publikacjach przez dr J. Kiry za wykonanie standardowych widm UV-Vis (cytat z oświadczenia dr J. Kiry: Mój udział do tych publikacji polegał na pomiarach widm spektroskopowych w zakresie UV-Vis i oceniam go we wszystkich publikacjach na 5%)

może budzić wątpliwości, jak należy to interpretować czy chodzi o wszystkie prace czy o udział w każdej z prac.

Tematyka badawcza realizowana w ramach osiągnięcia naukowego w procesie habilitacyjnym to kontynuacja badań naukowych realizowanych wcześniej podczas przygotowania pracy doktorskiej. Badania prowadzone przez Habilitanta wykraczają tematycznie poza tematykę pracy doktorskiej i są poszerzone o zagadnienia związane z chiralnością kompleksów wanadu(V) i molibdenu(VI) z zasadami Schiffa oraz zastosowania tych układów, jako katalizatorów reakcji. Przedstawione zagadnienia są badane szerzej z wyraźnym nastawieniem aplikacyjnym, chociaż proponowany obszar zastosowań otrzymanych kompleksów wydaje się marginalny i nieekologiczny zgodnie z zasadami Zielonej Chemii.

Zgodnie z Art. 16. Ustawy - do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która wniosła znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową.

Zdaniem Recenzenta, tym istotnym wkładem dr Grzegorz Romanowski w rozwój chemii koordynacyjnej jest:

1. opracowanie metod otrzymywania chiralnych kompleksów wanadu(V) i molibdenu(VI) z zasadami Schiffa pochodnymi chiralnych diamin i aminoalkoholi,
2. określenie struktury pięciokoordynacyjnych kompleksów wanadu(V) z zasadami Schiffa pochodnymi chiralnych diamin i aminoalkoholi, wykazując ich występowanie w formie monordzeniowych, a także w postaci dwurdzeniowych kompleksów,
3. określenie struktury sześciokoordynacyjnych kompleksów wanadu(V) z zasadami Schiffa pochodnymi chiralnych aminoalkoholi oraz dodatkowymi koligandami, pochodnymi kwasów hydroksamowych,
4. ustalenie struktury cząsteczkowej kompleksu molibdenu(VI) z zasadą Schiffa pochodną chiralnego aminoalkoholu, wykazując, że takie kompleksy tworzą sześciokoordynacyjne związki koordynując dodatkowo cząsteczkę rozpuszczalnika,
5. ustalenie, że badane kompleksy wykazują katalityczne działanie w reakcjach enancjoselektywnej sulfoksydacji siarczków organicznych, z zastosowaniem różnych utleniaczy,
6. opracowanie warunków reakcji katalitycznego utleniania do epoksydów alkenów (styrenu i cykloheksenu), z zastosowaniem badanych kompleksów.

Publikacje wchodzące w zakres osiągnięcia naukowego, w rozumieniu postępowania habilitacyjnego, zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach, uzyskując pozytywną recenzję specjalistów z zakresu chemii koordynacyjnej.

Ocena aktywności naukowej

Dorobek naukowy dr G. Romanowskiego poddany analizie bibliometrycznej na aktywność publikacyjną przedstawia się następująco: całkowita liczba publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC) wynosi 26, liczba publikacji po uzyskaniu stopnia doktora – 21. Ponadto dr G. Romanowski jest współautorem 2 publikacji naukowych w serii monografii „Na pograniczu chemii i biologii”. Sumaryczny współczynnik wpływu Impact Factor czasopism, w których opublikował Habilitant swoje prace wynosi: 43,698, liczba cytowań publikacji naukowych - 429, liczba cytowań bez autocytowań wynosi 370, Indeks Hirsha - współczynnik wprowadzony do oceny osiągnięć naukowca z uwzględnieniem liczby publikacji i liczby ich cytowani wynosi 13.

Po doktoracie dr G. Romanowski poza tematyką przedstawioną, jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym nie zajmuje się w zasadzie inną tematyką. Publikacje dotyczące badań pomiędzy jonami srebra(I) a eterami koronowymi w różnych rozpuszczalnikach przy udziale w tych pracach Habilitanta na poziomie 5% należy uznać, jako pomoc w pracach innych naukowców. Udział 5% w przygotowanie publikacji uważam za znikomą i nieistotny. Realizowana tematyka badawcza przez dr G. Romanowskiego mieści się w bardzo wąskim zakresie badań podstawowych a uzyskane wyniki z powodu toksyczności stosowanych metali mają znikomą szansę na zastosowanie praktyczne, jako katalizatory przemysłowe. Jeżeli uzyskane wyniki w zakresie chiralnej syntezy związków organicznych są tak dobre to, dlaczego ich autor nie opatentował tych metod?

Dr G. Romanowski jest specjalistą w zakresie jednej tematyki badawczej oraz jednej grupy związków kompleksów badanych od zakończenia studiów.

Dorobek naukowy mierzony ilością publikacji oraz rangą czasopism na arenie międzynarodowej, w których Habilitant publikuje wyniki swoich badań po doktoracie przekracza osiągnięcia naukowe z okresu do doktoratu.

2. Ocena osiągnięć dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki

Dr G. Romanowski w ramach zatrudnienia na Wydziale Chemii UG prowadził wykłady dla studentów z Analizy Instrumentalnej, Biologii Medycznej, Analityki substancji

chemicznych oraz prowadził ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne z tych przedmiotów. Dr G. Romanowski był promotorem 7 prac dyplomowych, oraz 20 prac magisterskich. Aktywnie uczestniczy w pracach organizacyjnych zespołów i komisji Wydziału Chemii UG.

Dr Grzegorz Romanowski aktywnie uczestniczył w 12 międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Ponadto, wygłosił na zaproszenie wykłady z chemii koordynacyjnej i bionieorganicznej wanadu oraz syntezy, właściwości spektroskopowych i katalitycznych kompleksów wanadu w Instytucie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Uniwersytetu Friedricha Schillera w Jenie, Niemcy (czterokrotnie w latach 2010-2013) oraz wykłady o chemii w naturze i życiu codziennym w Bradford College University Centre, Bradford, Wielka Brytania (dwukrotnie w roku 2012 i 2013) wykłady o otrzymywaniu, właściwościach spektroskopowych i katalitycznych kompleksów wanadu z zasadami Schiffa; wykłady o chemii w naturze i życiu codziennym oraz wykłady o chemii i biochemii wanadu oraz molibdenu na Wydziale Chemii Uniwersytetu w La Lagunie, Hiszpania (pięciokrotnie w latach 2014-2018).


Dr Grzegorz Romanowski był kierownikiem Grantu MNiSW nr N N204 0355 33 (2007) pt. „Synteza, charakterystyka spektroskopowa, struktura i własności katalityczne optycznie czynnych kompleksów wanadu(V) z zasadami Schiffa.” oraz wykonawcą w Grancie MNiSW nr N N204 152836 (2009), KBN nr 7 T09A 132 20 (2003), Grancie NAWA nr PPN/BIL/2018/1/00008 w ramach wymiany bilateralnej naukowców pomiędzy RP a RFN na projekt pt. „Nowe chiralne homogeniczne i heterogeniczne katalizatory oparte na kompleksach wanadu z zasadami Schiffa.” Ponadto był wykonawcą i kierownikiem grantów (8) na badania własne finansowanych przez Wydział Chemii UG.

Dr G. Romanowski odbył staż naukowy w grupie prof. Winfrieda Plassa w Instytucie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Uniwersytetu Friedricha Schillera w Jenie, Niemcy (łącznie 8 miesięcy) oraz prowadził badania w czasie pobytów badawczych (2-3 tygodniowych) w tej samej grupie prof. Winfrieda Plassa corocznie w latach 2010-2018. Z danych przedstawionych we wniosku brak jest naukowych efektów tych staży, jedynym udokumentowanym efektem staży naukowych w grupie prof. W. Plassa jest wspólny komunikat na konferencji naukowej (M. Böhme, G. Romanowski, W. Plass, „Chirale Vanadium(V)-Komplexe mit Schiff-Base-Liganden: Konfiguration und Berechnung von NMR-chemischen Verschiebungen“, 9. Koordinationschemie-Treffen, Universität Bayreuth, Niemcy, 2013).

Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski naukę dr Grzegorza Romanowskiego spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Podsumowanie

Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowy, wyodrębniony cykl publikacji stanowiący osiągnięcie naukowe, osiągnięcia dydaktyczne, współpraca naukowa i popularyzacja nauki dr Grzegorza Romanowskiego spełnia wymogi prawne dotyczące nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego i wnioskuję do Komisji w postępowaniu habilitacyjnym o nadanie dr Grzegorzowi Romanowskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki chemiczne.



Prof. dr hab. G. Schroeder