



**RECENZJA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH, DOROBKU DYDAKTYCZNEGO  
ORAZ DZIAŁALNOŚCI ORGANIZACYJNEJ  
PANI DR AGNIESZKI CHYLEWSKIEJ  
W ZWIĄZKU Z POSTĘPOWANIEM O NADANIE  
STOPNIA NAUKOWEGO DOKTORA HABILITOWANEGO**

*Podstawą wydania opinii jest pismo Pana prof. dr hab. Mariusza Makowskiego, Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego z dnia 27 maja 2019 roku (L.dz. 8015-WCH/AK-1271/19)*

W 2004 roku Pani dr Agnieszka Chylewska już po czterech latach studiów została absolwentką Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego. W 2008 roku obroniła Ona pracę doktorską p.t. „Synteza i badania właściwości fizyko-chemicznych modelowych układów Cr(III) i Co(III) z biologicznie aktywnymi ligandami” wykonaną pod kierunkiem prof. dra hab. Lecha Chmurzyńskiego. Co warto zaznaczyć w roku ukończenia doktoratu Autorka była współautorką aż 15 publikacji!!!!. Dalsza droga zawodowa Habilitantki związana jest z Jej *Alma Mater*, początkowo była zatrudniona jako adiunkt w Katedrze Chemii Ogólnej i Nieorganicznej, a od 2018 roku w Katedrze Chemii Bionieorganicznej, od września ubiegłego roku pełni rolę kierownika Pracowni Oddziaływań Międzycząsteczkowych w tejże Katedrze.

1. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych

Tytuł przedstawionego mi do oceny osiągnięcia naukowego brzmi „Znaczenie modyfikacji profili bionieorganicznych aromatycznych związków azotowych powstałych wskutek kompleksowania z jonami metali bloku d”. Podstawą osiągnięcia habilitacyjnego jest jedna praca przeglądowa oraz wyniki eksperymentów zawarte w monotematycznym cyklu dziewięciu opublikowanych artykułów naukowych. Prace prezentują bardzo dobry poziom naukowy o czym świadczy ich sumaryczny IF, który wynosi 29,142. Opracowany niezwykle starannie pakiet dziesięciu publikacji układa się w logiczną całość i oddaje precyzyjnie cel prowadzonych przez Panią dr Agnieszkę Chylewską badań. Ze złożonych oświadczeń Habilitantki i współautorów prac wynika jednoznacznie, że wniosła Ona znaczący wkład merytoryczny jako pomysłodawczyni idei i planu badań, ponadto interpretowała uzyskane wyniki i sama pisała publikacje lub ich obszerne fragmenty. Przedstawiony mi do oceny autoreferat składa się z wprowadzenia, celu naukowego podjętych badań, prezentacji



wyników badań stanowiących osiągnięcie naukowe, zwięzłego podsumowania tegoż osiągnięcia naukowego i perspektyw naukowo-badawczych zainicjowanych wynikami przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego. Czytając esej opisujący najważniejsze wyniki czuje się zaangażowanie emocjonalne Autorki w pracę naukową. Można śmiało powiedzieć, że Pani dr Agnieszka Chylewska to pozytywnie niespokojna, wiecznie szukająca badaczka, ale z precyzyjnym, konkretnym planem działania.

Praca przeglądowa opublikowana w *Current Medicinal Chemistry* zawiera opis jednego z ważniejszych nurtów w chemii bionieorganicznej, czyli projektowania i syntezy nowych metalofarmaceutyków. Ta obszerna publikacja (ponad 60 stron) stanowi wstęp literaturowy do badań Pani dr Agnieszki Chylewskiej i co niezwykle istotne prezentuje zdolność Habilitantki do systematyzowania wyników badań literaturowych (z 400 publikacji).

Cztery publikacje Habilitantki dotyczą badań kompleksów zawierających w swojej budowie ligandy będące pochodnymi pirydyny, a pięć prac opisuje właściwości kompleksów z ligandami, które są pochodnymi pirazyny. Bardzo spodobała mi się wpisująca się w najnowsze trendy komiksowa grafika przedstawiająca szerokie spektrum metod eksperymentalnych, za pomocą których Habilitantka realizowała zadania badawcze (Rys. 1 w autoreferacie).

Pani dr Agnieszka Chylewska w autoreferacie koncentruje się na przedstawieniu interesujących osiągnięć, które wyrażają się przede wszystkim znaczącymi elementami nowości naukowej, do których zaliczam szczególnie ważne:

- wykazanie poprzez badania spektrofluorymetryczne i potencjometryczne najłatwiejszej koordynacji z jonami niklu(II) spośród przebadanych witamerów B<sub>6</sub>-pirydoksalu.
- zastosowanie po raz pierwszy konduktometrii w celu sprawdzenia efektywności kompleksowania witamerów B<sub>6</sub> z jonami Cu(II).
- wyhodowanie monokryształu pirazyno-2-tiokarboksyamidu pozwalające na badanie fizyki niekonwalencyjnego oddziaływania S...π w układzie niskocząsteczkowym;
- wykorzystanie woltamperometrii cyklicznej do zaproponowania mechanizmów reakcji odwracalnych z udziałem pierścienia pirazyny oraz nieodwracalnych z amidoksymowym ugrupowaniem pirazyno-2-amidoksymu dla kompleksów Mn(II), Fe(II), Cr(III) oraz Co(II) dla reakcji prowadzonych w wodzie i acetonitrylu;



- opracowanie nowych metod syntezy pirazyńowych kompleksów rutenu(II) w N,N-dimetyloformamidzie oraz pirydynowych kompleksów miedzi(II) poprzez alkaliczną aktywację liganda witaminowego;
- możliwość zastosowania kompleksów Cu(II) z pirydoksyaminą i pirydoksyną jako wskaźników alkacymetrycznych nowej generacji;
- zaprojektowanie i otrzymanie rutenofarmaceutyku o wysoce selektywnych właściwościach antymikotycznych;
- usystematyzowanie bazy danych na temat profili bionieorganicznych nowych ośmiu N-heterocyklicznych kompleksów metali d-elektronowych.

Stwierdzam, że cele postawione przez Panią dr Agnieszkę Chylewską zostały w pełni osiągnięte, a sukces ten jest oparty o ogromną pracę laboratoryjną i niezliczone ilości godzin spędzonych nad lekturą tysięcy publikacji naukowych, o czasie poświęconym na opisanie badań własnych nie wspominając. Zastosowany warsztat badawczy i sposób przedstawienia wyników dowodzi dużej biegłości doświadczalnej i znajomości nowoczesnej chemii bionieorganicznej. Interesujące zagadnienia badawcze dotyczące syntezy nowych metalofarmaceutyków ukierunkowanych na terapię przeciwdrobnoustrojową są wysoce istotne zarówno z punktu widzenia poznawczego, jak i przyszłych zastosowań (co wykazała Autorka w perspektywach zainicjowanych wynikami osiągnięcia naukowego). Można zauważyć, iż Pani dr Agnieszka Chylewska ma w sobie gotowość na wiele dróg i odwagę na widywanie siebie w nowych „ładach” chemii. Nawiązała już współpracę z naukowcami z innych krajowych ośrodków badawczych w Gdańsku, czy Warszawie oraz z zagranicy (dr Nenad Filipović, University of Belgrade, Department of Chemistry and Biochemistry, Belgrad, Serbia).

Od recenzenta wymaga się także opinii na temat wybranych ilościowych aspektów w dorobku naukowym, który w przypadku Pani dr Agnieszki Chylewskiej jest wzorowy - liczy 29 publikacji z listy filadelfijskiej - o całkowitym IF 75,385. Współczynnik oddziaływania (indeks Hirscha) Jej publikacji wynosi 6, a liczba cytowań 140 (dane z bazy Scopus, 10.06.2019).

Pani dr Agnieszka Chylewska była wykonawcą w kilku grantach z Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, ten ostatni jest szczególnie ważny, gdyż jest to grant promotorski, którego rozliczeniem był wspomniany już przeze mnie wcześniej potwierdzony kilkunastoma publikacjami doktorat Autorki. Myślę, że to już było zapowiedzią talentu, który się spełnia i



zauważyli to też przełożeni Habilitantki, dając Jej możliwość kierowania Pracownią Oddziaływań Międzycząsteczkowych. Myślę, że Pani dr Agnieszka Chylewska powinna wystąpić o grant odpowiadający szczeblowi kariery naukowej Habilitantki, a takim grantem jest na przykład SONATA BIS, którego realizacja pozwoliłaby Jej na utworzenie własnego zespołu zapewniając środki finansowe.

Zastosowanie po raz pierwszy przez Habilitantkę konduktometrii w celu sprawdzenia efektywności kompleksowania witamerów B<sub>6</sub> z jonami Cu(II) szczególnie docenili również edytorzy *Journal of Coordination Chemistry* i Pani dr Agnieszka Chylewska została laureatka nagrody międzynarodowej - 'Arthur E. Martell Young Author's Prize 2015' oraz członkiem komitetu edytorskiego tegoż czasopisma, jedynym reprezentantem Polski, wśród tak znamienitych chemików jak Prof. J.-M. Lehn, Prof. J. L. Atwood, Prof. L. Carlos czy Prof. E. Zysman-Colman. Prof. Jim Atwood wspomniał o Habilitantce w publikacji w *J. Coord. Chem.*, 69: 1407-1410; 2016, J. Atwood, „Announcement Arthur E. Martell Early Career Researcher Author's Prize”. Pani dr Agnieszka Chylewska jest też Laureatką nagrody im. Prof. Gotfryda Kupryszewskiego za 'wybitne osiągnięcia naukowe młodego Pracownika Wydziału Chemii UG' w 2017.

Habilitantka występowała ze swoimi wykładami pięć razy na konferencjach międzynarodowych i krajowych. Pani Agnieszka Chylewska wielokrotnie pełniła obowiązki recenzenta w *Journal of Coordination Chemistry* (8 artykułów), *Journal of Molecular Structure* (2 artykuły), *Spectrochimica Acta Part A: Mol. Biomol. Spectr.* (1 artykuł), *Journal of Molecular Liquids* (1 artykuł), *Journal of Solution Chemistry* (3 artykuły), *Molecules* (2 artykuły), *Journal of the Chemical Society of Pakistan* (1 artykuł), co jest dowodem uznania Jej naukowego potencjału przez edytorów tych czasopism.

Habilitantka pełniła rolę promotora pomocniczego w jednym przewodzie doktorskim (dr Małgorzata Biedulska), była opiekunem dziesięciu prac magisterskich i siedmiu licencjackich.

## 2. Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

W dorobek zawodowy Habilitantki bardzo pozytywnie też wpisuje się Jej ogromne zaangażowanie w działalność dydaktyczną, prowadzi pięć rodzajów wykładów (*Podstawy chemii z elementami chemii nieorganicznej*, *Chemiczne metody wykrywania fałszywych dokumentów*, *Metody analizy fizykochemicznej związków kompleksowych*, *Fizykochemia*



związków kompleksowych, *Innowacyjne metalofarmaceutyki w leczeniu i diagnostyce*). Ponadto Pani dr Agnieszka Chylewska popularyzuje naukę uczestnicząc aktywnie w następujących wydarzeniach: organizowała indywidualne pokazy chemiczne celem spełnienia marzenia - „Zostać chemikiem” Jakuba Jopa czy „Jeden dzień w laboratorium chemicznym” - Franciszka Malko i Mikołaja Przysiężnego w bezpośredniej współpracy z Fundacją „Mam marzenie” oraz cykliczne pokazy chemiczne z okazji Dni Otwartych Wydziału Chemii UG co roku w latach 2010-2018 czy Dni Europejskich w 2014 roku. Przykładem działalności organizacyjnej Habilitantki jest udział w Komitetach organizacyjnych konferencji międzynarodowej - IV Russian-Ukrainian-Polish conference on molecular interactions (2009) czy konferencji krajowej - 58 Ogólnopolski Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego w Gdańsku (2015).

Podsumowując, stwierdzam, że spójny cykl dziewięciu oryginalnych publikacji wnosi znaczący wkład do badań podstawowych poszerzając wiedzę z chemii bionieorganicznej. Recenzja osiągnięć Pani dr Agnieszki Chylewskiej była dla mnie przyjemnością. I dlatego też życzę Jej nieustającej dociekliwości badawczej połączonej z niegasnącym zaangażowaniem odzwierciedlonej w przyszłości w publikacjach w prestiżowych czasopismach naukowych.

Dorobek naukowy, wyodrębniony monotematyczny cykl publikacji stanowiący podstawę habilitacji, dorobek dydaktyczny i organizacyjny Habilitantki ocenione zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku (Dz. U. Nr 196, poz. 1165 z późniejszymi zmianami) *W sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego* wypadają bardzo pozytywnie. Dokonania naukowe Habilitantki spełniają wymogi prawne wynikające z ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym w zakresie sztuki (z późniejszymi zmianami), dlatego też rekomenduję Wysokiej Radzie Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego nadanie Pani dr Agnieszce Chylewskiej stopnia doktora habilitowanego.

Poznań, 2019.06.11