

O C E N A

**rozprawy habilitacyjnej dr Piotra Jerzego Leszczyńskiego zatytułowanej
„Analiza reaktywności stałych związków srebra (II) w heterofazowych reakcjach
oksydatywnej aktywacji wiązania C-H przebiegających z udziałem modelowych
związków organicznych w fazie ciekłej”
oraz dorobku naukowego**

Przedłożona do oceny rozprawa habilitacyjna jest formalnie pakietem dziesięciu publikacji opublikowanych na przestrzeni lat 2011- 2019 opatrzonych komentarzem, bardzo precyzyjnie i szczegółowo przedstawiających dokonania każdej z nich. Publikacje te są wieloautorskie, gdzie deklarowany wkład w przygotowanie każdej z prac wynosi od 15 procent do znaczących 40 procent, co dotyczy zwłaszcza publikacji z lat 2017-2019. Konstatacja tego faktu wymaga jak się wydaje komentarza. Na podstawie moich kontaktów z Habilitantem podjąłem przekonanie, że jest on bardzo skromny w przypisywaniu sobie zasług badawczych, gdy ich fizycznie nie wykonał przy stole laboratoryjnym. Jednocześnie mam absolutną pewność, że temat badawczy spinający przedstawione badania opisane w publikacjach jako osiągnięcie naukowe o wadze gwarantującej nadanie stopnia doktora habilitowanego, jest w całości pomysłem dr Piotra Leszczyńskiego. Badania oksydacyjnej reaktywności soli srebra (II) – badania ich struktury, charakterystyka i wykorzystanie w preparatyce są pomysłem, który oceniam jako bardzo ciekawy, a prace badawcze prowadzone w sposób konsekwentny dotyczące tego aspektu, jest moim zdaniem bardzo dobrym pomysłem. Nie ukrywam że najciekawsze prace (przynajmniej w mojej ocenie) powstały na końcu tego okresu w latach 2017 – 2019, mimo iż początkowe prace dotyczące soli srebra (II), ich preparatyki i badań strukturalnych powstały wcześniej. To także dowodzi, że kumulowana wiedza dotycząca tych związków prowadziła do pojawiania się nowych pomysłów badawczych,

Badania przedstawione we wniosku habilitacyjnym zostały zrealizowane w zespole Profesora Wojciecha Grochali (Uniwersytet Warszawski), z którym jak wynika z załączonego CV Habilitant, jest związany naukowo od kilkunastu lat. Jak wspomniałem wcześniej, prace są wielautorskie, a współautorzy to przede wszystkim studenci, doktoranci, badacze z innych ośrodków naukowych (głównie z Instytutu Józefa Stefana, Ljubljana, Slovenia).

Wszystkie prace zostały opublikowane w bardzo dobrych czasopiśmie fachowych z zakresu badań strukturalnych i materiałowych. Dla formalności przytoczę, że publikacje przedstawione we wniosku habilitacyjnym, zostały opublikowane w *Dalton Transactions* (2 prace), *European Journal of Inorganic Chemistry* (3 prace), *Chemistry- A European Journal* (2 prace), *New Journal of Chemistry*, *Journal of Fluorine Chemistry* oraz *Acta Crystallographica B* (po jednej pracy).

W dokumentacji przytoczono, że sumaryczny IF przedstawionych do oceny publikacji przekracza 38; co dla publikacji w znaczącej części z zakresu badań fizykochemiczno-strukturalnych jest wynikiem bardzo dobrym. Warto także odnotować, że dorobek całkowity dr Piotra Leszczyńskiego to 40 publikacji oraz 6 zgłoszeń patentowych. Przytoczona liczba cytowań (bez autocytowań) przekracza 400, a indeks Hirscha wynosi 13.

Nie jestem bezkrytycznym entuzjastą tzw. *Sumarycznego IF* przedstawionych publikacji, chociażby z powodu podpisanej kilka lat temu przez wiele autorytetów i agend naukowych na świecie (w tym także przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej) *San Francisco Declaration* (<http://am.ascb.org/dora/>), która jednoznacznie stwierdza, że parametr ten (czyli *Impact Factor, IF*) w żadnym przypadku nie może być kryterium oceny kandydata, a jedynie może służyć do oceny „poczytności” periodyku, informacji ważnej dla wydawcy z powodów komercyjnych.

Dzisiaj w analizowanym przypadku przy ocenie dr Piotra Leszczyńskiego można skonstatować zupełnie inne aspekty oceny: dokonania naukowe przedstawione jako wniosek habilitacyjny to efekt pracy w ciągu ostatnich około 12 lat. Nie ma wątpliwości, że dokonania te są wartościowe i pragnę już w tym momencie stwierdzić, że w moim przekonaniu wniosek spełnia wszelkie wymogi stawiane rozprawom habilitacyjnym, co oznacza, że będę w końcowym akapicie wniosku o nadanie Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego.

Tematyka badawcza, którą zajmuje się Kandydat mieści się w ramach szeroko pojmowanych nowych materiałów, ich otrzymywaniu, określanie struktury i właściwości, a finalnie wykorzystaniu w syntezie innych funkcjonalnych materiałów. Początkowe prace, opublikowane w latach 2010-2012 dotyczą przede wszystkim badań mających na celu otrzymywanie soli srebra Ag (II), w szczególności siarczanu srebra (II) i jego trwałego hydratu, a także badania ich struktury. Nie bez znaczenia są porównania strukturalne jak i porównanie właściwości z układami Ag(I)/Ag(III). Na tym etapie uważam, że najistotniejszym dokonaniem Habilitanta jest opracowanie nowej, skutecznej, elektrochemicznej metody otrzymywania siarczanu srebra Ag(II). Pomysł jako taki zdaje się być oczywisty, jednakże jego wykonanie nie było tak trywialne jak mogłoby się wydawać, zwłaszcza w zakresie doboru warunków. Otrzymanie trwałego w warunkach atmosferycznych hydratu siarczanu srebra (II) bez konieczności wykorzystania w syntezie atmosfery inertnej jest sporym osiągnięciem. Otrzymanie tego bardzo silnego, a jednocześnie stabilnego utleniacza musiało doprowadzić do pomysłu sprawdzenia, jak będzie się on zachowywał w reakcjach utleniania związków organicznych. W tym zakresie najciekawsze wyniki zaprezentowane zostały w pracach kończących cykl przedstawiony we wniosku habilitacyjnym, powstałych w latach 2017-2019. Habilitant zaobserwował, że zastosowanie utleniacza jakim był siarczan srebra (II) prowadzi do aktywacji wiązań C-H, co *de facto* powoduje sprzężenie dwóch cząsteczek i powstanie nowego wiązania C-C. To niezwykle cenna i wartościowa obserwacja zwłaszcza w przypadku całej serii aromatycznych pochodnych w tym fluorowęglowodorów (praca H-10). Habilitant bardzo rzetelnie ocenia otrzymane wyniki jednoznacznie stwierdzając, że reakcja ta posiada swój ogromny potencjał syntetyczny, jednakże wymaga dopracowania i zoptymalizowania. W tej kwestii zgadzam się całkowicie z dr Piotrem Leszczyńskim i życzę mu dużo wytrwałości i trochę szczęścia na doprowadzenie proponowanej metody do poziomu wykorzystania rutynowego w praktyce syntetycznej.

Przedstawione powyżej skrótowe streszczenie dokonań Habilitanta w moim przekonaniu jednoznacznie dowodzi, że dr Piotr Leszczyński jest doświadczonym badaczem, krytycznie oceniającym swoje (i nie tylko) dokonania, który potrafi zbudować projekt badawczy i skutecznie go rozwiązać. Znakomicie posługuje się metodami fizykochemicznymi dla określenia struktury i właściwości badanych układów. W tym miejscu warto podkreślić, że dr Piotr Leszczyński był beneficjentem (jako autor i kierownik) dwóch grantów NCN OPUS. To tylko potwierdza moją wcześniejszą ocenę. Prócz tego, o czym wspominałem na

początku recenzji, w sposób bardzo efektywny potrafi korzystać z doświadczenia i ekspertyz innych badaczy. W tym aspekcie mam na myśli przede wszystkim bardzo dobrą współpracę z krystalografami, z ekspertami od badań fizykochemicznych (współpracownicy z zespołu profesora Wojciecha Grochali jak i grupa dr Zorana Mazeja z Ljubljany) czy ekspertami od chemii kwantowej. Te umiejętności zaowocowały w konsekwencji bardzo dobrymi publikacjami.

Życiorys naukowy, urodzonego w roku 1966 w Warszawie dr Piotra Leszczyńskiego różni się od typowych karier badaczy ubiegających się dzisiaj o habilitację. Początek kariery naukowej był standardowy: Piotr Leszczyński ukończył w 1991 roku studia magisterskie na Uniwersytecie Warszawskim w zakresie szeroko pojętej chemii analitycznej. Promotorem był Prof. Wiktor Pawłowski, a praca dotyczyła immobilizowania enzymu na elektrodzie szklanej i dalsze jej zastosowania. W roku 1998 obronił doktorat, który Rada Wydziału uznała za wyróżniający. Promotorem był Prof. Jan S. Jaworski, a praca dotyczyła problemów elektrochemicznych przemian halogenopochodnych aromatycznych. I tutaj następuje element, który nie może ważyć na ocenie habilitacji, ale jest niezwykle istotny nie tylko dla kariery naukowej Habilitanta. Choroba wykluczyła go z normalnego działania na okres kilku lat i dopiero około roku 2007 rozpoczyna jako wolontariusz pracę w zespole profesora Wojciecha Grochali. Od roku 2008 jest formalnie adiunktem i na tym stanowisku pracuje do dnia dzisiejszego. W tym czasie powstały prace przedstawione we wniosku habilitacyjnym.

O ile charakterystyka dokonań naukowych dr Piotra Leszczyńskiego jest stosunkowo łatwa, o tyle jego ocena dokonań poza-badawczych, zwłaszcza w zakresie działania na polu kształcenia i dydaktyki jest bardziej złożona. Wynika to z faktu, że formalnie Laboratorium Technologii Nowych Materiałów Funkcjonalnych, gdzie dr Piotr Leszczyński zatrudniony jest od 2008 roku nie prowadzi *stricte* działalności dydaktycznej (w sensie wykładów, proseminariów czy laboratoriów dla studentów). Warto przypomnieć, że w okresie wcześniejszym (lata 1991-2001) Habilitant, będąc wówczas zatrudnionym na etacie asystenta prowadził zajęcia dydaktyczne ze studentami. W tym okresie również angażował się w działalność popularyzatorską, jeśli tak można zakwalifikować współudział przy organizowaniu i przygotowaniu kolejnych etapów Olimpiady Chemicznej (m.in. przygotowywanie zadań dla 2 i 3 etapu Olimpiady, uczestnictwo w pracach Komitetu Głównego Olimpiady Chemicznej). Uważam, że w chwili obecnej bardzo ważnym dla charakterystyki umiejętności dydaktycznych dr Piotra Leszczyńskiego jest fakt, że był

opiekunem naukowym sześciu prac licencjackich i jednej magisterskiej, które wykonywali studenci z innych jednostek uniwersyteckich zarówno Uniwersytetu Warszawskiego jak i Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Jako element dodatkowy można przytoczyć, że w latach 1998 -2009, nie będąc związany z Uczelnią, pracował jako nauczyciel chemii w I Społecznym Liceum Ogólnokształcącym.

O działalności organizacyjnej dr Piotra Leszczyńskiego w sensie pełnienia różnych funkcji jak i kierowania zespołem ludzkim można powiedzieć dopiero dzisiaj. Jest obecnie członkiem Komitetu Organizacyjnego 19th European Symposium on Fluorine Chemistry, konferencji organizowanej w Warszawie w sierpniu 2019 roku. Jest to spotkanie naukowe organizowane co trzy lata dla badaczy szeroko rozumianej chemii związków fluoru, w której uczestniczy zwykle około 300-350 uczestników.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawiona do oceny rozprawa habilitacyjna dra Piotra Leszczyńskiego spełnia wymogi ustawy z dnia 14 marca 2003 „O tytule i stopniach naukowych” (opublikowanej w Dzienniku Ustaw Nr 65 w dniu 14 kwietnia 2003 roku wraz z późniejszymi uzupełnieniami) oraz zasługuje na moją bardzo dobrą ocenę. Upoważnia mnie to do sformułowania wniosku o nadanie Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego w zakresie chemii.



Poznań 10 sierpnia 2019 roku