

Poznań, 25.08.2023 r.

### RECENZJA

osiągnięć naukowo-badawczych dr Agnieszki JABŁOŃSKIEJ-WAWRZYCKIEJ, ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięcia naukowego opisanego w cyklu prac „Związki kompleksowe Mn i Ru z pochodnymi azoli i azyn oraz ich potencjalne możliwości aplikacyjne”, stanowiących podstawę w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne

Podstawą recenzji dorobku naukowo-badawczego dr Agnieszki Jabłońskiej-Wawrzyckiej było pismo Przewodniczącego Rady Naukowej Uniwersytetu Opolskiego dr. hab. Dariusza Walencika, prof. UO, informujące, że zgodnie z uchwałą Rady Naukowej UO nr 128/2023 z dnia 22 czerwca 2023 roku została powierzona mi funkcja recenzenta w komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki ścisłe i przyrodnicze w dyscyplinie nauki chemiczne wszczętym na wniosek Agnieszki Jabłońskiej-Wawrzyckiej.

Recenzję przygotowano na podstawie dostarczonych materiałów, które zostały opracowane przez Kandydatkę do stopnia doktora habilitowanego, a zawierające, co następuje: wniosek do Rady Doskonałości Naukowej z dnia 3 marca 2023 r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego; potwierdzoną kserokopię dyplomu doktorskiego dr Agnieszki Jabłońskiej-Wawrzyckiej; kopie publikacji (w tym jednego współautorskiego patentu) oznaczone jako H1-H15; oświadczenia współautorów prac i patentu (H1-H15), określające indywidualny wkład każdego z nich w ich powstanie; autoreferat Kandydatki z wykazem osiągnięć naukowo-badawczych wraz z określeniem wkładu Habilitantki w prace H1-H15, wchodzące w skład głównego osiągnięcia naukowego; wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój nauk chemicznych; patenty i pozostałe publikacje. Wszystkie wymienione dokumenty zostały przygotowane zarówno w języku polskim, jak i angielskim.

### Podstawowe informacje o Kandydatce

Pani dr Agnieszka M. Jabłońska-Wawrzycka jest absolwentką Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, kierunku Chemia Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, którą ukończyła w 2000 roku. W roku 2005 obroniła rozprawę doktorską zatytułowaną „Charakterystyka fizykochemiczna i strukturalna kompleksów kadmu(II) z wybranymi bioligandami” przygotowaną pod kierunkiem prof. dr. hab. Stanisława A. Hodorowicza na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie.

Od roku 2006 Habilitantka jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Syntezy i Badań Strukturalnych, w Instytucie Chemii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach (UJK).

### Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego

Podstawą ocenianego osiągnięcia habilitacyjnego zatytułowanego „Związki kompleksowe Mn i Ru z pochodnymi azoli i azyn oraz ich potencjalne możliwości aplikacyjne” jest cykl 14 prac [H1-H13, H15] opublikowanych w latach 2012-2022 w czasopismach o dość zróżnicowanym współczynniku oddziaływania (od IF=1,753 do IF=13,324) oraz patent nr 228177 (współautorstwo z P. Rogalą) [H14]. Przygotowany przez Kandydatkę Autoreferat został opatrzony wstępem literaturowym dotyczącym tematyki rozwijanej w przedstawianych pracach badawczych oraz uzupełniony omówieniem najważniejszych założeń i osiągnięć naukowych. Wszystkie załączone prace są spójne tematycznie i zostały opublikowane w czasopismach z bazy *Journal Citation Report* (JCR) o łącznej wartości IF równej 55,481 (zgodnie z rokiem opublikowania artykułów). Wartość IF w przeliczeniu na jedną pracę wynosi 3,963, co jest relatywnie dobrym wynikiem. Zebrane publikacje wchodzące w skład osiągnięcia ukazały się w następujących czasopismach naukowych: *Coordination Chemistry Reviews* (1 praca), *Dalton Transactions* (3 prace), *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* (1 praca), *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* (2 prace), *International Journal of Molecular Sciences* (2 prace), *Journal of Molecular Structure* (1 praca), *Chemistry and Biodiversity* (1 praca), *Biofouling* (1 praca), *Molecules* (2 prace). Autoreferat został przygotowany w staranny sposób, jego treść stanowi logiczną całość, a ostatnia część to opis i przedstawienie dalszych planów i perspektyw rozwoju tematyki Kandydatki, co jest niezmiernie ważne z punktu widzenia rozpoczęcia samodzielnej działalności naukowej po nadaniu stopnia doktora habilitowanego.

Prace, wchodzące w skład przedstawionego do oceny osiągnięcia są zdecydowanie wieloautorskie, co stwarza potrzebę oceny wkładu Kandydatki w ich powstanie. Co należy podkreślić, to w 9 na 14 załączonych publikacji Habilitantka jest autorem korespondencyjnym, w tym także 7 razy jest pierwszym autorem, co wskazuje, że Jej zasadniczy wkład w powstawanie tych prac, który obejmował zarówno koncepcję prowadzonych badań, samodzielną interpretację wyników, jak również pisanie oraz redagowanie publikacji. Potwierdza to zarówno deklaracja wkładu własnego Habilitantki w ich powstanie, jak i załączone oświadczenia współautorów prac. Prowadzone przez Kandydatkę badania mają charakter podstawowych i dotyczyły strategii syntezy i charakterystyki kompleksów rutenu i manganu z ligandami N,N- i N,O-donorowymi w kontekście ich zastosowań aplikacyjnych do zwalczania bakteryjnego biofilmu powstałego w wyniku działania niektórych bakterii (np. *Pseudomonas aeruginosa*). Poszukiwanie nowych możliwości wykorzystania kompleksów metali do zwalczania zagrożeń bakteryjnych jest tematem zawsze aktualnym i uzyskane w przedstawionych do oceny publikacjach wyniki mają charakter nowości. Najciekawsze i najbardziej nowatorskie wydają się być rezultaty zawarte w interdyscyplinarnej publikacji [H10] opublikowanej w *International Journal of Molecular Sciences* we wrześniu 2021 r., a odnoszącej się zbadania działania antybakteryjnego i przeciwbiofilmowego trzech nowych kompleksów rutenu na różnych stopniach utlenienia, wobec szczepów *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa*. Wspomniana publikacja doczekała się dotychczas 5 niezależnych cytowań (wg *Web of Science*, sierpień 2023 r.). Pozostałe prace, stanowiące oceniane osiągnięcie naukowe, cieszą się umiarkowanym zainteresowaniem w środowisku badaczy (cytowania na poziomie 3 - 47, wg *Web of Science*, sierpień 2023 r.). Najwięcej cytowani (47) odnosi się do publikacji przeglądowej [H1], zamieszczonej w *Coordination Chemistry Reviews* w 2016 r.

### Ocena całościowego dorobku naukowego

Poza 14 pracami oraz 1 patentem, które składają się na osiągnięcie habilitacyjne, dr A. Jabłońska-Wawrzycka jest jeszcze współautorką 14 innych publikacji, z których 10 ukazało się po doktoracie, w tym 9 w czasopismach z bazy JCR. W kilku z nich jest pierwszym autorem. Kandydatka jest także współtwórcą kolejnego patentu. Sumaryczny IF wszystkich prac opublikowanych po doktoracie wynosi 69,914 (zgodnie z rokiem opublikowania prac), a wszystkich prac łącznie

(przed i po doktoracie) – 75,889. Biorąc pod uwagę wszystkie publikacje Kandydatki wartość IF w przeliczeniu na jedną pracę wynosi 3,162, co jest wynikiem zadowalającym. Liczba cytowań według bazy Web of Science wynosi 341 (bez autocytowań 281), a Indeks Hirscha = 12, co jest wystarczające na tym etapie kariery naukowej Habilitantki. Wszystkie przytoczone parametry pochodzą z przygotowanych przez Habilitantkę dokumentów (*Web of Science*, luty 2023r.).

Dr A. Jabłońska-Wawrzycka w przedstawionej dokumentacji w części „Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych” wykazuje taką aktywność, ale nie podaje przy tym, kto spośród współautorów prezentował wyniki i czy były to wystąpienia posterowe, czy też w formie wykładów, albo komunikatów. Habilitantka wyszczególnia 50 takich prezentacji, z czego tylko 2 zostały wyróżnione jako wykłady plenarne, czy na zaproszenie. Nie jest to zbyt wiele, biorąc pod uwagę kilkanaście lat pracy habilitantki na etacie adiunkta.

Kandydatka jest regularnie zapraszana do wykonania recenzji w czasopismach naukowych, m.in. przygotowywała je dla *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* (IF=4.626), *Journal of Molecular Structure* (IF=3.196), *Arabian Journal of Chemistry* (IF=5.165), czy *Chemical Papers* (IF=2.097). Brała także udział jako wykonawca w pracach badawczych prowadzonych w kilku zespołach grantowych, natomiast nie ma doświadczenia w kierowaniu własnym projektem badawczym, co jest jedną ze słabszych stron w dorobku naukowym Habilitantki

Ważnym elementem rozwoju każdego pracownika nauki, poszerzającym jego wiedzę i umiejętności są staże w innych ośrodkach badawczych. Dr Jabłońska-Wawrzycka odbyła jedynie 2 krótkoterminowe staże naukowe, w tym jeden zagraniczny: w 2014 r. (1 miesiąc) na Universidade de Lisboa, Instituto Superior Tecnico (Portugalia) w ramach programu POKL.04.0101-00-077/10; PROGRES oraz w 2022 r. (2 miesiące) w Zakładzie Krystalochemii i Krystalofizyki na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Natomiast określone w przedstawionych dokumentach badania prowadzone w latach 2009-2022 w Zakładzie Krystalografii i Krystalochemii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie mianem „stażu długoterminowego” (Załącznik nr 3 – zaświadczenie o stażu długoterminowym) należy moim zdaniem traktować jako formę długofalowej współpracy, która przyczyniła się do powstania kilkunastu wspólnych publikacji naukowych. Habilitantka aktywnie współpracuje także badaczami z innych dziedzin

nauki (badania o charakterze interdyscyplinarnym), głównie lokalnie (Instytut Biologii UJK, Instytut Fizyki UJK, Politechnika Świętokrzyska) oraz z krajowych ośrodków naukowych, przede wszystkim zaś z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dzięki prowadzonej współpracy Kandydatka podnosi swoje kwalifikacje zawodowe, ucząc się obsługi aparatury, a także poznając możliwości jej wykorzystania.

### Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

W tym zakresie dorobek i osiągnięcia dr Jabłońskiej-Wawrzyckiej nie budzą zastrzeżeń. Habilitantka prowadzi liczne zajęcia laboratoryjne, konwersatoria, wykłady oraz ćwiczenia dla studentów, zarówno w języku polskim, jak i angielskim. Brała udział w przygotowaniu licznych programów i zajęć dla studentów (m.in. z przedmiotów *Chemia nieorganiczna*, *Podstawy krystalografii*, *Krystalografia*). Sprawowała opiekę naukową nad 14 pracami dyplomowymi i 16 pracami magisterskimi. Pełniła także rolę promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr Patrycji Rogali (*Synteza kompleksów rutenu na różnych stopniach utlenienia, ich charakterystyka fizyko-chemiczna i możliwości zastosowań*), co jest szczególnie istotne z punktu widzenia samodzielnej kariery naukowej po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego.

Ponadto Kandydatka brała czynny udział w różnych formach doskonalenia zawodowego (np. kursach językowych). Uczestniczyła w przygotowaniu i realizacji kilku projektów dydaktycznych, tj. *Ogólnopolska Olimpiada Krystalograficzna*. Uczestniczyła także w pracach na rzecz macierzystego Wydziału oraz prowadziła warsztaty i liczne imprezy promujące naukę wśród dzieci, młodzieży oraz studentów. Habilitantka angażowała się także w aktywności organizacyjne i popularyzujące naukę w środowisku lokalnym, np. biorąc udział w organizacji Dni Otwartych Uczelni (Chemikalia) oraz Dniach Jakości Kształcenia.

### Wniosek końcowy

Podsumowując wniosek habilitacyjny dr Agnieszki Jabłońskiej-Wawrzyckiej jednoznacznie stwierdzam, że przedstawiony cykl 15-u powiązanych tematycznie prac naukowych [H1-H15] stanowi wystarczający, w rozumieniu Ustawy (art. 221 ust. 4 i 5 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 ze zm.), wkład Kandydatki w rozwój nauki związanej z opracowaniem metod otrzymywania oraz charakterystyki kompleksów rutenu i manganu z ligandami w kontekście ich zastosowań aplikacyjnych, wymagany do



przyznania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauki ścisłe i przyrodnicze w dyscyplinie nauki chemiczne.

W związku z powyższym, wnoszę o dopuszczenie dr Agnieszki Jabłońskiej-Wawrzyckiej do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania Jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne.

*Bogusława Łęska*