

Gdańsk, 25.08.2025 r.

## Recenzja

dorobku naukowego, dydaktycznego oraz organizacyjnego ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięcia naukowego w postępowaniu habilitacyjnym **dr Joanny Wolskiej** zatytułowanego:

***„Funkcjonalizowane polimery aromatyczne dedykowane procesom estryfikacji oraz adsorpcji”.***

## Sylwetka kandydatki

Dr Joanna Wolska ukończyła studia licencjackie na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w 2012 roku, przedstawiając pracę pt. *„N-(1,3,3,3-tetrafluoropropenylo)dietyloamina jako nukleofilowy odczynnik fluorujący, do syntezy pochodnych difluorometylowych i 2,2-difluorowinylenowych*. W 2014 roku uzyskała tytuł zawodowy magistra chemii na tej samej uczelni, broniąc pracę pt. *„Synteza  $\alpha$ -(difluorometylo)styrenu i możliwości jego zastosowania w chemii materiałów polimerowych”*. Opiekunem obydwu prac był prof. dr hab. Henryk Koroniak. Kontynuując karierę naukową, w 2019 roku obroniła doktorat w dziedzinie nauk chemicznych na Wydziale Chemii UAM. Rozprawa doktorska nosiła tytuł *„Synteza  $\alpha$ -(difluorometylo)styrenu i badania jego reaktywności w warunkach polimeryzacji rodnikowej”*, a jej promotorem był prof. dr hab. Henryk Koroniak, przy udziale dr hab. Justyny Walkowiak-Kulikowskiej, prof. UAM jako promotora pomocniczego.

Zawodowo dr Joanna Wolska związana jest z Wydziałem Chemii UAM. Od września 2019 do lipca 2020 pracowała jako starszy specjalista w Zakładzie Syntezy i Struktury Związków Organicznych. Następnie kontynuowała karierę na tej samej uczelni i od listopada 2024 roku jest zatrudniona jako adiunkt w Zakładzie Analityki Chemicznej i Środowiskowej.

## Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Cykl publikacji **H1–H7** wskazany w autoreferacie dr Joanny Wolskiej obejmuje lata 2020–2025 i stanowi **główne osiągnięcie naukowe** po uzyskaniu stopnia doktora. Prace te dotyczą syntezy

oraz charakterystyki nowych wysokousieciowanych polimerów aromatycznych modyfikowanych grupami kwasowymi i sulfonowymi, a następnie możliwości ich zastosowania jako sorbentów i katalizatorów w procesach ochrony środowiska, w tym głównie w adsorpcji i degradacji farmaceutyków obecnych w wodzie oraz w reakcjach estryfikacji.

Prace cyklu ukazały się w renomowanych czasopismach JCR (Q1 i Q2) oraz są cytowane, co świadczy o zauważalności osiągnięcia przez środowisko naukowe i potwierdza jego aktualność. Jak wynika z załączonych oświadczeń współautorów publikacji, to dr Joanna Wolska była autorką głównych koncepcji, zaprojektowała i przeprowadziła najważniejsze doświadczenia, zinterpretowała i opracowała wyniki, a także redagowała manuskrypty. Współautorzy uczestniczyli w poszczególnych etapach projektów, wykonując głównie pomiary instrumentalne wymagające dostępu do wyspecjalizowanej aparatury, takie jak badania strukturalne, morfologiczne czy spektroskopowe. Ich udział miał charakter wspierający i uzupełniający, natomiast nie determinował kierunku badań ani ich interpretacji. W prezentowanym cyklu habilitantka jest pierwszym współautorem we wszystkich pracach, a w sześciu pełniła także rolę korespondenta, co dodatkowo potwierdza jej samodzielność naukową oraz wiodący wkład w realizację badań i przygotowanie publikacji.

Mocnymi stronami przedstawionego osiągnięcia jest spójność tematyczna i interesujące podejście do problemu. Dr Joanna Wolska umiejętnie łączy chemię organiczną, materiałową oraz środowiskową, wpisując się w globalne trendy poszukiwania innowacyjnych sorbentów katalizatorów. Badania są interdyscyplinarne, dobrze zaplanowane i wykonane z wykorzystaniem szerokiego spektrum metod chemiczno-analitycznych, co zapewnia dobrą jakość i wiarygodność uzyskanych wyników.

Słabsze strony cyklu wynikają głównie z ograniczeń aplikacyjnych. Badania prowadzone były w warunkach modelowych i obejmowały niewielki zestaw zanieczyszczeń środowiskowych, przede wszystkim leki. Brakuje w nich testów w warunkach rzeczywistych (np. w wodach powierzchniowych czy ściekach), a także porównań z materiałami komercyjnymi, co zmniejsza praktyczną wartość osiągnięcia oraz wskazałoby na selektywność używanych technik. Powtarzalny schemat badań w poszczególnych publikacjach – synteza, charakterystyka, testy adsorpcyjne – sprawia, że cykl, choć spójny, mógłby zostać wzbogacony o bardziej zróżnicowane aspekty, takie jak badania mechanizmów sorpcji czy testy w układach przepływowych.



Przedstawione przez dr J. Wolską dalsze plany naukowe nieznacznie niwelują słabsze strony ocenianego osiągnięcia. Jej plany naukowe koncentrują się na dalszym rozwijaniu badań nad wysokousieciowanymi materiałami polimerowymi o funkcjonalnych grupach powierzchniowych. Kierunki te obejmują zarówno projektowanie nowych sorbentów do usuwania zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych z wód, jak i badania nad ich wykorzystaniem jako heterogenicznych katalizatorów w procesach organicznych, w tym w reakcjach estryfikacji oraz szerszych układach katalizy oksydacyjnej. Ważnym elementem planów jest także przechodzenie od badań modelowych do testów w warunkach środowiskowych – z użyciem rzeczywistych próbek wód i ścieków – co zwiększy praktyczny wymiar aplikacyjny prowadzonych przez kandydatkę badań. Tu nasuwa się naturalna myśl, że szkoda, iż habilitantka nie pokusiła się o jeszcze jedną pracę do cyklu zawierającą weryfikację zaproponowanych przez nią schematów na modelach w warunkach rzeczywistych.

Cykl pokazuje całościowy proces badawczy: od projektowania i syntezy, przez analizę właściwości fizykochemicznych, po testy możliwości aplikacyjnych w układach modelowych i zawiera elementy nowości naukowej.

### **Ocena pozostałego dorobku w tym organizacyjnego, dydaktycznego i popularyzatorskiego**

Całkowity dorobek publikacyjny dr Joanny Wolskiej obejmuje piętnaście artykułów naukowych w czasopismach z listy JCR. Na tę liczbę składają się siedem publikacji tworzących cykl habilitacyjny oraz osiem artykułów pozostałych, z których cztery ukazały się przed doktoratem, a cztery po jego uzyskaniu. Łączna punktacja ministerialna tych prac wynosi 1430 punktów, a ich sumaryczny współczynnik wpływu (*Impact Factor*) to 73,689. W dziewięciu artykułach habilitantka była pierwszym współautorem, natomiast w ośmiu pełniła rolę współautora korespondencyjnego. W jej dorobku znajduje się również pięć rozdziałów w monografiach naukowych, przygotowanych zarówno w okresie przed doktoratem, jak i po jego uzyskaniu. Jej indeks Hirscha wynosi 7 według bazy Scopus oraz 8 według Web of Science, a łączna liczba cytowań to 236, w tym 219 bez autocytowań. Można przyjąć, że wskaźniki bibliometryczne kształtują się na dość przyzwoitym poziomie.

Aktywność konferencyjna dr Joanny Wolskiej obejmuje łącznie osiemnaście prezentacji własnych, w tym dziesięć wystąpień ustnych i osiem posterów. Wśród wystąpień ustnych siedem

odbyło się w języku polskim, a trzy w języku angielskim. Jej prezentacje były doceniane. W 2013 roku otrzymała nagrodę za najlepszą prezentację ustną podczas Konferencji Młodych Chemików na Wydziale Chemii UAM, w 2017 roku została wyróżniona Nagrodą Dziekana Wydziału Chemii UAM za osiągnięcia naukowe i publikacyjne, a w 2024 roku zdobyła II miejsce za poster prezentowany podczas konferencji w Katowicach. W okresie studiów doktoranckich była ponadto stypendystką programu projakościowego dla najlepszych doktorantów.

Jej aktywność grantowa obejmuje kierowanie zadaniem badawczym w ramach programu Narodowego Centrum Nauki MINIATURA-6, realizowanym w latach 2022–2024, oraz udział jako wykonawca w projekcie OPUS-15 w latach 2019–2023. Kandydatka zrealizowała cztery pobyty badawcze: czteromiesięczny staż na University of Massachusetts Lowell (Department of Chemistry) pod opieką prof. Yuyu Sun w okresie 1.02.2015–31.05.2015 (staż przed doktoratem); osiemnastomiesięczny staż podoktorski w Zakładzie Katalizy Heterogenicznej Wydziału Chemii UAM w Poznaniu pod kierunkiem prof. dr hab. Marii Ziółek w okresie 15.07.2020–31.12.2021; tygodniowy pobyt na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie pod opieką prof. UJ dr hab. Piotra Pietrzyka w dniach 9.01.2025–15.01.2025; oraz trzytygodniowy pobyt, również na Wydziale Chemii UJ i pod opieką prof. P. Pietrzyka, w dniach 7.02.2025–28.02.2025. Wymiernym efektem trzech pierwszych pobytów były prace naukowe, odpowiednio P2, P5, P6 i H7. Manuskrypt z ostatniego pobytu naukowego został zadeklarowany w materiałach jako „w przygotowaniu”.

Dr Joanna Wolska w latach 2014–2019 prowadziła zajęcia laboratoryjne z zakresu chemii organicznej oraz analitycznej dla studentów studiów licencjackich i magisterskich. Po uzyskaniu stopnia doktora w 2019 roku prowadzi również wykłady i konwersatoria, a także sprawuje opiekę nad pracami dyplomowymi. Dotychczas sprawowała opiekę nad czterema pracami licencjackimi oraz dwiema magisterskimi. Pełniła również funkcję promotora pomocniczego w rozprawie doktorskiej mgr Agnieszki Bartkowiak, zakończonej obroną w 2022 roku na Wydziale Chemii UAM, której promotorem był prof. dr hab. Henryk Koroniak. Od momentu zatrudnienia na stanowisku adiunkta w 2024 roku prowadzi kursy specjalistyczne bazujące m.in. na wynikach jej dokonań naukowych.

W zakresie działalności organizacyjnej kandydatka do stopnia uczestniczyła w przygotowaniu konferencji i zjazdów naukowych, między innymi w pracach komitetów organizacyjnych 7th Fluorine



Uniwersytet  
Gdański



Days w 2023 roku oraz 66. Zjazdu Polskiego Towarzystwa Chemicznego w 2024 roku. Należy do Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Kandydatka recenzuje też manuskrypty innych współautorów dla czasopism naukowych, w tym *Chemical Papers*, *Chemical Engineering Journal* oraz *Industrial & Engineering Chemistry Research*.

Habilitationka angażuje się również w działalność popularyzatorską. Od 2015 roku uczestniczyła regularnie w Poznańskim Festiwalu Nauki i Sztuki, prowadząc zajęcia i pokazy chemiczne popularyzujące wiedzę o fluorowanych związkach organicznych i ich znaczeniu we współczesnej chemii. W ramach współpracy ze szkołami średnimi prowadziła warsztaty laboratoryjne oraz krótkie wykłady, promując chemię i zachęcając młodzież licealną do wyboru studiów chemicznych.

## Konkluzja

Przedstawiony we wniosku dorobek i przede wszystkich osiągnięcie pokazują, że dr Joanna Wolska posiada i rozwija kompetencje, aby zbudować wokół siebie zespół badawczy. Doświadczenie zdobyte w pobytach krajowych i zagranicznych dodatkowo to pokazują. Stwierdzam, że osiągnięcia naukowe dr Joanny Wolskiej, ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (tekst jedn. Dz. U. 2024 r., poz. 1571). Tym samym rekomenduję Radzie Naukowej Dyscypliny Nauki Chemiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Joannie Wolskiej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne.