Politechnika Łódzka
Instytut Chemii Organicznej

Prof. dr hab. inż. Łukasz Albrecht

Ocena wniosku habilitacyjnego „Konformacje chiralnych poliaromatycznych związków organicznych o zróżnicowanej zawadzie sterycznej” oraz osiągnięć naukowych Pana dr. Jakuba Grajewskiego w postępowaniu habilitacyjnym

Sylwetka Habilitanta

Dr Jakub Grajewski ukończył Wydział Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, gdzie w 2000 roku obronił pracę magisterską zatytułowaną „Synteza nukleozydów pirymidynowych deuterowanych w pozycji 5”. Swoją dalszą karierę naukową związał z Wydziałem Chemii UAM w Poznaniu. Pracę doktorską pt. „Nowe zastosowanie spektroskopii dichroizmu kołowego w badaniach stereochemicznych” wykonaną pod kierunkiem prof. dr. hab. Jacka Gawrońskiego ukończył w 2005 roku. Następnie został zatrudniony na stanowisku adiunkta w Zakładzie Stereochemii Organicznej Wydziału Chemii UAM w Poznaniu, gdzie kontynuował badania dotyczące syntezy i określenia właściwości wybranych związków chiralnych z wykorzystaniem metod chiraloptycznych.

Istotnym elementem kariery naukowej dr. Grajewskiego był długoterminowy staż podoktorski odbyty w latach 2007-2009 na Uniwersytecie w Münster w grupie prof. Gűntera Haufe. W trakcie stażu Kandydat realizował badania we współpracy z firmą Merck KGaA, Darmstadt, co zaowocowało dwoma patentami (niemieckim i europejskim), których jest współautorem.

Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawę ocenianego wniosku habilitacyjnego stanowi siedem oryginalnych artykułów naukowych (publikacje H1-H7) oraz dwie publikacje przeglądowe (H8-H9). Prace cyklu habilitacyjnego zostały opublikowane w latach 2014-2022 w renomowanych czasopismach chemicznych z listy JCR, a ich sumaryczny wskaźnik wpływu (IF) wynosi 35,668. Cechuje je wysoki poziom naukowy i różnorodny warsztat badawczy obejmujący zarówno dociekania eksperymentalne jak i obliczeniowe.

Tytuł osiągnięcia habilitacyjnego „Konformacje chiralnych poliaromatycznych związków organicznych o zróżnicowanej zawadzie sterycznej” jest bardzo ogólny i przy pierwszym czytaniu nieco mylący. Sugeruje on bowiem, że praca dotyczy chiralnych związków poliaromatycznych, których skondensowane pierścienie aromatyczne tworzą skomplikowane

struktury charakteryzujące się np. chiralnością osiową. Tymczasem, w większości przypadków, praca skupia się na prostych pochodnych trifenylometanu lub difenylometanu oraz makrocyklicznych pochodnych benzenu. Można zatem odnieść wrażenie, że tytuł osiągnięcia został stworzony w sposób sztuczny, aby powiązać dwa, w mojej ocenie, nieco rozbieżne i luźno ze sobą powiązane obszary tematyczne stanowiące podstawę ocenianego wniosku habilitacyjnego.

Pierwszy z nich, opisany w publikacjach H1-H3, dotyczy możliwości wykorzystania ugrupowań tritylowych i benzhydrylowych jako sond chromoforowych do zastosowań stereochemicznych, w tym m.in. w spektroskopii CD, w celu określenia konfiguracji absolutnej wybranych chiralnych związków organicznych. Prace te zostały opublikowane z udziałem prof. Gawrońskiego, który jest autorem korespondencyjnym dwóch z tych prac, a ich tematyka jest bezpośrednio powiązana z badaniami prowadzonymi przez dr. Grajewskiego w trakcie realizacji pracy doktorskiej. Obiektami badań szczegółowych były optycznie czyste 1,2-diole i 1,2-diaminy (będące m. in. *trans*-1,2-dipodstawionymi pochodnymi cykloheksanu i cyklopentanu), pochodne kwasu (*R*,*R*)-winowego oraz (*R*)-*N*-metylo-α-metylobenzyloaminy. W każdym przypadku badania obejmowały syntezę wybranych obiektów modelowych oraz ich dalsze szczegółowe badania strukturalne i konformacyjne przy użyciu zróżnicowanych technik analitycznych i obliczeniowych.

Drugi z obszarów badawczych włączony w cykl prac habilitacyjnych, opisany w publikacjach H4-H7, dotyczy syntezy wybranych związków makrocyklicznych zawierających ugrupowania poliiminowe lub poliaminowe. Wspólnym chiralnym blokiem budulcowym do syntezy tych związków był (*R*,*R*)-1,2-diaminocykloheksan. Otrzymane związki charakteryzowały się różnorodnością strukturalną, a dobór odpowiednich materiałów wyjściowych i zastosowanej strategii syntetycznej umożliwiał kontrolę wielkości tworzących się pierścieni makrocyklicznych oraz rodzaju grup funkcyjnych wykorzystywanych do ich utworzenia. Z tym obszarem badawczym związane są również obie prace przeglądowe włączone do cyklu habilitacyjnego. Pierwsza z nich ma charakter tzw. „personal account", czyli spersonalizowanego artykułu przeglądowego, którego celem jest dostarczenie czytelnikom krytycznego spojrzenia na dany obszar chemii w kontekście badań zrealizowanych w zespole kierowanym przez autora korespondencyjnego pracy, którym w tym przypadku był prof. Gawroński. Druga praca przeglądowa jest monoautorskim opracowaniem Habilitanta podsumowującym dokonania związane z syntezą i zastosowaniami związków makrocyklicznych zawierających co najmniej jeden atom azotu.

Oceniając wniosek habilitacyjny, należy dokładnie rozważyć kwestię samodzielności naukowej wnioskodawcy uwzględniając wkłady poszczególnych autorów w powstanie prac. W przypadku ocenianego wniosku jest to zadanie szczególnie trudne, z uwagi na fakt, że jeden

z kluczowych współautorów prac cyklu, prof. Jacek Gawroński, zmarł w 2020 roku. Niemniej jednak, sam Habilitant, odnosząc się do swojego wkładu w powstanie publikacji H1, H2 i H5 (w których występuje odpowiednio jako czwarty, czwarty i drugi autor), wskazuje przede wszystkim na zrealizowane prace eksperymentalne oraz współudział przy tworzeniu manuskryptu, nie zaznaczając jednocześnie swojego wkładu w stworzenie koncepcji badawczej. Wskazane publikacje, moim zdaniem, nie powinny znaleźć się w ocenianym cyklu, ponieważ zamiast dowodzić samodzielności naukowej dr. Grajewskiego, sztucznie zwiększają objętość osiągnięcia naukowego. Dopiero w kolejnych publikacjach (H3, H4, H6 i H7) Kandydat zaznacza swoją obecność jako pierwszy autor i autor bądź współautor korespondencyjny odpowiedzialny za stworzenie koncepcji badawczej. Podobną zależność można zauważyć w przypadku umieszczonych w cyklu artykułów przeglądowych, gdzie w publikacji H8 dr Grajewski jest dopiero czwartym autorem, a praca H9 jest Jego opracowaniem monoautorskim.

Podsumowując przytoczone argumenty, wyrażam przekonanie, że osiągnięcia naukowe, które stanowią podstawę postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, nie zostały dobrze dobrane z dwóch powodów. Po pierwsze, mam wątpliwości co do ich spójności tematycznej, a po drugie, co do wiodącego wkładu Habilitanta w ich powstanie. Pokazują one, że dr Grajewski nie do końca potrafił stworzyć własną, niezależną tematykę badawczą, tylko w sposób mniej lub bardziej twórczy rozwijał wątki naukowe z ogromnymi sukcesami realizowane w macierzystym Zakładzie Stereochemii Organicznej Wydziału Chemii UAM w Poznaniu. W kontekście przygotowanego autoreferatu zabrakło mi przedstawienia dalszych planów badawczych Habilitanta, co pozwoliłoby na lepsze zrozumienie podejścia dr. Grajewskiego do rozwoju swojej pozycji naukowej i Wydziału, na którym jest zatrudniony.

Ocena pozostałego dorobku naukowego, działalności organizacyjnej i dydaktycznej

Ocena pozostałego dorobku naukowego dr. Grajewskiego wypada raczej pozytywnie. Składają się na niego 23 prace opublikowanych w różnorodnych czasopismach chemicznych o zasięgu międzynarodowym, w tym sześć opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora i cztery po 2022 roku, czyli po zamknięciu cyklu habilitacyjnego. To one budzą mój największy niepokój w kontekście dalszego rozwoju Habilitanta jako samodzielnego pracownika naukowego. Ich analiza pokazuje, że dr Grajewski nie kontynuuje dotychczas rozwijanej tematyki badawczej, czego nie zamierzam krytykować. Jego pozycja autorska w nowopowstałych pracach wskazuje jednak, że nie pełni roli lidera tego obszaru, lecz raczej współwykonawcy badań. Fakt ten jest dla mnie nie zrozumiały w kontekście ocenianego wniosku habilitacyjnego, który ma stanowić przepustkę do samodzielności naukowej i budowania własnego zespołu.

Politechnika Łódzka
Instytut Chemii Organicznej

Prof. dr hab. inż. Łukasz Albrecht

Ogólne dane bibliometryczne Kandydata, na dzień złożenia wniosku, są na umiarkowanym poziomie - liczba cytowań wynosi 267, a indeks Hirscha 12 (co jest dobrym wynikiem biorąc pod uwagę całokształt dorobku). Istotnym elementem oceny każdego kandydata do samodzielności naukowej jest również kryterium odnoszące się do jego zdolności do pozyskiwania funduszy na realizację swoich pomysłów naukowych. W tym aspekcie Kandydat ma bardzo ograniczone sukcesy. Habilitant był bowiem wykonawcą w sześciu grantach badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych (ostatni z nich pochodzi z 2014 roku). W dostarczonej dokumentacji nie znalazłem niestety informacji na temat złożonych aplikacji grantowych. Fakt ten pokazuje, że dr Grajewski może mieć w przyszłości trudności z budową własnego zespołu badawczego, co przecież jest bezpośrednio związane z umiejętnością zapewnienia stabilnego finansowania badań poprzez granty ze źródeł zewnętrznych.

W dostarczonych materiałach nie znalazłem również informacji na temat zaproszeń do wygłaszania referatów lub komunikatów na konferencjach krajowych lub międzynarodowych oraz w jednostkach naukowych. Warto również zauważyć, że habilitant wykonał dwadzieścia recenzji artykułów w czasopismach z listy JCR. Przytoczone fakty świadczą o umiarkowanej rozpoznawalności habilitanta w środowisku naukowym.

Ocena aktywności dydaktycznej dr. Grajewskiego wypada z kolei niezwykle pozytywnie. Od 2014 roku pełni rolę kierownika Zespołu Dydaktycznego Chemii Organicznej i Bioorganicznej (obecnie Laboratorium Dydaktyczne Chemii Organicznej i Bioorganicznej). Regularnie prowadzi laboratoria, proseminaria oraz wykłady z różnych przedmiotów. Pełnił rolę promotora sześciu prac inżynierskich i siedmiu prac magisterskich oraz promotora pomocniczego w jednym postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora. Był zaangażowany w przygotowanie kilku podręczników akademickich oraz tłumaczenia wielu znakomitych monografii, po które sięgają studenci i młodzież licealna interesująca się chemią. Jest to aktywność bardzo potrzebna, a nie do końca doceniana w środowisku naukowym.

Dr Grajewski jest również ogromnie zaangażowany w działalność organizacyjną wydziału i poznańskiego środowiska chemicznego. Jest członkiem Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne UAM, a w latach 2020-2024 był aktywnym członkiem Senatu. Współorganizował kilka konferencji o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Angażuje się w działalność popularyzującą chemię, współorganizując takie wydarzenia jak „Dni Otwarte” czy „Noc Naukowców” oraz uczestnicząc w przygotowaniu wizyt młodzieży na macierzystym Wydziale.

Politechnika Łódzka
Instytut Chemii Organicznej

Prof. dr hab. inż. Łukasz Albrecht

Podsumowanie

Podsumowując pragnę stwierdzić, że przedstawiony do recenzji wniosek habilitacyjny jest niezwykle trudny do jednoznacznej oceny. Składają się na niego dwa, niezbyt mocno powiązane ze sobą tematy, stanowiące rozwinięcie wątków badawczych realizowanych w zespole nieżyjącego już promotora rozprawy doktorskiej Habilitanta. W ocenianym cyklu wykorzystano cztery publikacje z niewiodącym wkładem dr. Grajewskiego w ich powstanie, co moim zdaniem nie jest uprawnione. Na niekorzyść Kandydata świadczy również brak skuteczności w pozyskaniu finansowania na realizację swoich pomysłów naukowych oraz rezygnacja z rozwijania własnej tematyki badawczej po 2022 roku. Nie można jednak nie zauważyć pozostałych pięciu prac cyklu, w których dr Grajewski występuje jako autor lub współautor do korespondencji, współodpowiedzialny za stworzenie koncepcji badawczej. Nie wolno też zapomnieć o aktywnej postawie organizacyjnej Kandydata i Jego zaangażowaniu dydaktycznym obejmującym również udział w tłumaczeniu na język polski niezwykle istotnych monografii dydaktycznych. Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzam, że złożony wniosek spełnia w stopniu minimalnym wymagania wynikające z Ustawy i wnioskuję o dopuszczenie dr. Grajewskiego do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora. Jednocześnie proszę Habilitanta o przedstawienie planów swojego dalszego rozwoju naukowego w ramach kolokwium habilitacyjnego.

Signed by /
Podpisano przez:

Łukasz Albrecht
Politechnika
Łódzka

Date / Data:
2025-02-07 01:49

Instytut Chemii Organicznej
90-924 Łódź, ul. Żeromskiego 116, budynek A-27
Tel. 042 636 25 42; fax. 042 636 55 30; www.p.lodz.pl
NIP: 727 002 18 95; Regon: 000001583

HR EXCELLENCE IN RESEARCH