



Ocena wniosku habilitacyjnego „Korelacja struktura/reaktywność dla prekursorów fosfoniowych w reakcjach zachodzących za pośrednictwem układów typu kation iminiowy/imina” oraz osiągnięć naukowych dr. inż. Jakuba Adamka w postępowaniu habilitacyjnym

Pan dr inż. Jakub Adamek jest absolwentem Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach, gdzie w 2008 roku obronił pracę magisterską zatytułowaną „Funkcjonalizacja pozycji α pochodnych α -aminokwasów na drodze elektrochemicznego alkoksylowania lub acetoksylowania”, a wykonaną pod kierunkiem Pana prof. dr. hab. inż. Romana Mazurkiewicza. Kontynuując badania w zespole Promotora obronił w roku 2012 pracę doktorską zatytułowaną „Badania nad transformacją α -aminokwasów w ich fosforowe analogi poprzez sole 1-(N-acyloamino)alkilofosfoniowe”. Istotnym elementem kariery naukowej każdego naukowca jest długoterminowy staż naukowy. Habilitant na swoim koncie posiada jedynie dwa krótkie wyjazdy. Pierwszy, trzymiesięczny został zrealizowany w Instytucie Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie w ramach projektu „KAPITAŁ LUDZKI” (nr UDA-POKL.04.01.01-00-114/09-01) i dotyczył zagadnień związanych z syntezą związków organicznych o potencjalnym znaczeniu biologicznym. Drugi, czteromiesięczny staż naukowo-przemysłowy Pan dr inż. Adamek odbył w firmie Syntal Chemicals Sp. z o.o. w Gliwicach, gdzie zajmował się kontrolą jakości w syntezie związków fosforoorganicznych. W roku 2012 Habilitant został zatrudniony na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej, początkowo na stanowisku asystenta, a następnie od 2014 roku adiunkta, gdzie pracuje do chwili obecnej.

Podstawę ocenianego wniosku habilitacyjnego zatytułowanego „Korelacja struktura/reaktywność dla prekursorów fosfoniowych w reakcjach zachodzących za pośrednictwem układów typu kation iminiowy/imina” stanowi trzynaście oryginalnych prac naukowych (publikacje H1 oraz H3-H12 i H14) i dwa artykuły przeglądowe (H2 i H13)



pokazujące aplikację pochodnych 1-aminoalkilofosfonianów jako ekwiwalentów syntetycznych kationów typu *N*-acyloiminowego. W skład ocenianego dorobku wchodzi ponadto dwa rozdziały w monografiach, a także siedem patentów i jedno zgłoszenie patentowe ściśle związanych z tematyką habilitacyjną. Prace stanowiące podstawę cyklu habilitacyjnego zostały opublikowane w latach 2013-2022 w specjalistycznych czasopismach chemicznych z listy JCR (sumaryczny IF wszystkich prac wynosi 40.864). W trzynastu z nich Kandydat jest nie tylko pierwszym autorem, ale również autorem korespondencyjnym, co wskazuje na wiodący wkład Autora w powstanie prac będących podstawą recenzowanego wniosku. Fakt ten potwierdza również analiza oświadczeń współautorów. Jedynie Pan prof. Roman Mazurkiewicz, promotor rozprawy doktorskiej Kandydata i współautor pięciu prac cyklu, wskazał na swój udział „we współtworzeniu koncepcji badawczej”.

Celem naukowym przeprowadzonych badań było określenie zależności pomiędzy strukturą, a reaktywnością soli fosfoniowych w reakcjach zachodzących z udziałem związków o strukturze kationu iminiowego bądź iminy. W ramach zrealizowanych prac Habilitant opracował metody syntezy różnorodnie podstawionych soli 1-(*N*-acyloamino)- i 1-(imidoalkilarylo)fosfoniowych, które następnie wykorzystał w reakcjach amidoalkilowania z wybranymi nukleofilami. Ten etap prac obejmował również badania kinetyczne opracowywanych przemian pozwalających na lepsze zrozumienie ich mechanizmu oraz prowadzące do wyboru najbardziej efektywnego odczynnika amidoalkilującego. Dalsze badania dotyczyły zastosowań syntetycznych opracowanych przemian. Habilitant szczególną uwagę zwrócił na związki fosforoorganiczne w tym fosforowe analogi α -aminokwasów. Wadą ocenianego osiągnięcia habilitacyjnego jest jego bezpośrednie powiązanie z tematyką pracy doktorskiej Habilitanta. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że wypracowane rozwiązania stanowią twórcze rozwinięcie zapoczątkowanych tam zagadnień, poruszają aspekty związane z kinetyką i termodynamiką przemian odnosząc się do ich mechanizmu i dalszych aplikacji syntetycznych.

Ocena pozostałego dorobku naukowego Pana doktora Adamka wypada zadowolająco. Składa się na niego 15 prac opublikowanych w różnorodnych czasopismach chemicznych o



zasięgu międzynarodowym, w tym cztery opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora i jedna zrealizowana podczas stażu w IChO PAN. Ogólne dane bibliometryczne Habilitanta, na dzień złożenia wniosku, są na dosyć dobrym poziomie - liczba cytowań wynosi 598, a indeks Hirscha 14. Ważnym aspektem przy ocenie każdego Kandydata do samodzielności naukowej jest umiejętność pozyskiwania funduszy na realizację swoich pomysłów naukowych. Habilitant był kierownikiem projektu w grantie finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki w ramach programu SONATA (2015/19/D/ST5/00733) realizowanego w latach 2016 – 2019 pt. „Kationy 1-N-acyloamino- i 1-imidoalkilokarbeniowe: generowanie i reaktywność w wybranych reakcjach tworzenia wiązań C-C”. Ponadto był wykonawcą w czterech grantach badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych, kierownikiem trzech grantów wewnętrznych, a obecnie jest członkiem zespołu realizującego czteroletni grant HORIZON-CL4-2021-RESILIENCE-01-01 (HORIZON-RIA) - nr 101058089, „European recycling and circularity in large composite components”. Warto również zauważyć, że Kandydat jest niezwykle aktywny jeżeli chodzi o działalność zarówno edytorską jak i recenzencką. Wykonał 44 recenzji artykułów w czasopismach z listy filadelfijskiej, był On także *Guest Editor* zeszytu "Organophosphorus Chemistry: A New Perspective" w czasopiśmie *Molecules* wydawnictwa MDPI oraz członkiem doradczym i zasiadał w radzie recenzentów również w tym czasopiśmie. Pan Jakub Adamek jest członkiem Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Amerykańskiego Towarzystwa Chemicznego. Kandydat brał udział w wielu konferencjach naukowych zarówno krajowych jak i międzynarodowych, prezentując wyniki swoich prac w postaci komunikatów ustnych jak i posterów. Jest to ważny element działalności Habilitanta, gdyż pozwala na konfrontację uzyskanych wyników ze środowiskiem naukowym. Warto również podkreślić, że Pan dr inż. Adamek prowadzi aktywną współpracę z przemysłem realizując ekspertyzy analityczne na zlecenie firm zewnętrznych. Za swoją działalność naukową był wielokrotnie nagradzany otrzymując rektorskie granty projakościowe, a praca doktorska Kandydata została ogłoszona najlepszą pracą doktorską z chemii organicznej w konkursie firmy Sigma-Aldrich i



Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz została uznana za najlepszą rozprawę doktorską z dziedziny chemii na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej.

Pan Jakub Adamek już od 2008 roku, czyli od początku realizacji pracy doktorskiej aktywnie uczestniczy w pracach o charakterze dydaktycznym, prowadząc zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia jak i wykłady. Był on również promotorem pomocniczym w dwóch rozprawach doktorskich, które obronione zostały w latach 2021 i 2022, ponadto wypromował 13 prac inżynierskich oraz 10 prac magisterskich. Kandydat jest zaangażowany w działalność promującą naukę, a także działalność organizacyjną macierzystego Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej.

Podsumowując przedstawioną powyżej moją ocenę dorobku naukowego dr. inż. Jakuba Adamka stwierdzam, że zarówno cykl publikacji stanowiący osiągnięcie naukowe jak i pozostała Jego aktywność naukowa są wartościowe i wskazują na wysoką dojrzałość w prowadzeniu badań, spełniają one wymogi określone w ustawie z dn. 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz U z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). W związku z moją pozytywną oceną wnioskuję, aby Komisja Habilitacyjna powołana przez Radę Dyscypliny Nauki Chemiczne Politechniki Śląskiej wystąpiła o nadanie dr. inż. Jakubowi Adamkowi stopnia doktora habilitowanego.

Podpisano odręcznie przez autora

Łódź, 28.02.2023

dr hab. inż. Anna Albrecht, prof. uczelni