



Prof. dr hab. inż. Karol Grela
Laboratorium Syntezy Metaloorganicznej
Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych
Wydział Chemii Uniwersytet Warszawski

Warszawa, 4.05.2023

*Ocena dorobku i osiągnięcia naukowego dr. Krzysztofa Kucińskiego,
będących podstawą wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego*

Przedmiotem rozprawy habilitacyjnej dr. Krzysztofa Kucińskiego (Wydział Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu) jest cykl dwunastu publikacji, zebrany i przedstawiony do recenzji wraz z towarzyszącym Autoreferatem pt.: „*Synteza związków zawierających wiązanie metaloid-niemetal na drodze addycji lub sprzęgania z użyciem reagentów metaloidoorganicznych*”, i innymi stosownymi dokumentami.

Po zapoznaniu się z dostarczonymi mi materiałami przedstawiam opinię jak następuje:

Podstawowe informacje o Kandydacie

Pan Kuciński uzyskał w 2011 r. Licencjat Gospodarki Przestrzennej, ale istotny dla naszej narracji jest drugi licencjat, z chemii, otrzymany w 2012 r. w Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, pod opieką Prof. dr. hab. Bogdana Marcińca, zatytułowany „*Nowa katalityczna metoda syntezy funkcjonalizowanych siloksanów*”. Pracę z tym samym Opiekunem kontynuował Pan Kuciński w ramach pracy magisterskiej p.t. „*Zastosowanie $Sc(OTf)_3$ jako katalizatora reakcji addycji tioli do nienasyconych związków krzemu*”, obronionej w tej samej jednostce dwa lata później. Doktorem Nauk Chemicznych został Pan Kuciński w roku 2018, po obronieniu pracy p.t. „*Reaktywność tioli w reakcjach addycji i sprzęgania z nienasyconymi związkami organicznymi i metaloidoorganicznymi (Si, Ge, B)*” wykonanej pod kierunkiem Prof. dr. hab. Grzegorza Hreczycho.

Mając tak wybitnych Nauczycieli w Polsce, podobnych Im szukał Kandydat także za granicą, między innymi w czasie stażu u Profesora Claudio Palomo (Universidad Del Pais Vasco San Sebastian, Hiszpania) i „postdoka” u Profesora Lutza Ackermanna (Georg-August-Universität Göttingen, Niemcy, 1 rok).

Od 2019 roku, do chwili obecnej Kandydat pracuje jako Adiunkt na Wydziale Chemii, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Widać więc, że z racji całości swojej dotychczasowej kariery akademickiej w Polsce dr Kuciński był i jest związany z Poznaniem.



Ocena aktywności naukowej (całkowitego dorobku) oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Pan Kuciński przed uzyskaniem tytułu magistra był współautorem dobrze cytowanej pracy w *Organometallics*.

Z kolei do czasu uzyskania stopnia naukowego doktora opublikował siedemnaście prac, należy przy tym wspomnieć, że na tej liście znajdują się publikacje w tak uznanych czasopismach jak *Chemistry—A European Journal*, *Advanced Synthesis & Catalysis*, *ChemCatChem*, *Dalton Transactions*, czy *Green Chemistry*.

Dziewiętnaście artykułów opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora ale *niewłażonych* do Osiągnięcia opisanego w rozprawie habilitacyjnej także zostało ogłoszonych w bardzo dobrych czasopismach. Publikacje te są często cytowane.

W dorobku wymieniono też czternaście patentów, co wybitnie wskazuje na potencjał komercyjny jego badań nad m. in. funkcjonalizowanymi silseskwioksanami.

Autoreferat odnotowuje pięć ustnych wystąpień konferencyjnych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Są to zarówno konferencje w Polsce jak i za granicą. Życzę Kandydatowi kontynuacji intensywnej aktywności konferencyjnej także w latach przyszłych, w tym wielu *wykładów na zaproszenie*.

W Autoreferacie podana została też oczywiście informacja o liczbie cytowań wszystkich publikacji Wnioskodawcy, która to wynosi wg Scopus 590 (a bez autocytowań: 418). Z kolei cytowania publikacji H1-H12 wchodzących w skład Osiągnięcia to 167 (bez autocytowań 121). Tak zwany Indeks Hirscha (H) równy jest 15. Chciałbym zaznaczyć, że wartości te w pełni spełniają moje wysokie oczekiwania, jakie – jako chemik organik – mam w przypadku tak ciekawej tematyki.

Doceniam też znaczną aktywność Wnioskodawcy w pracy recenzenckiej (ponad 60 recenzji) dla redakcji najlepszych czasopism i towarzystw.

Kandydat brał aktywny udział w realizacji pięciu grantów badawczych, w tym jako kierownik:

- w projekcie NCN (Sonata) nr UMO-2021/43/D/ST4/00132 (2022-2025).
- w projekcie „50×50” IDUB UAM (2022-2023).
- w projekcie ETIUDA (NCN), grant UMO-2017/24/T/ST5/00130 (2017-2018).
- w projekcie PRELUDIUM (NCN) UMO-2014/15/N/ST5/00595 (2015-2019).

Świadczy to moim zdaniem o tym, że Pan Kuciński potwierdził swoją skuteczność w pozyskiwaniu funduszy na prowadzenie badań naukowych.

Oprócz zdobywania środków finansowych, Kandydat brał udział w komitetach organizacyjnych konferencji krajowych i zagranicznych.



Ocena osiągnięcia naukowego, będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Przedmiotem rozprawy habilitacyjnej dr. Krzysztofa Kucińskiego jest monotematyczny cykl dwunastu publikacji, zebrany i przedstawiony do recenzji wraz z towarzyszącym Autoreferatem p.t.: „*Synteza związków zawierających wiązanie metaloid-niemetal na drodze addycji lub sprzężenia z użyciem reagentów metaloidoorganicznych*”.

Prace będące podstawą rozprawy habilitacyjnej zostały opublikowane we wiodących (*Chemical Communications, Inorganic Chemistry, Coordination Chemistry Reviews, Green Chemistry*) lub co najmniej bardzo dobrych czasopismach naukowych, takich jak: *ChemCatChem, Inorganica Chimica Acta, European Journal of Organic Chemistry* czy *ChemSusChem*.

W pracach **H1-H5, H7-H8** oraz **H10-H12** Kandydat opisał wyniki badań własnych, z kolei pozycje **H6** oraz **H9** to prace przeglądowe w prestiżowych *Coordination Chemistry Reviews* i *Green Chemistry*.

W jedenastu pracach dr Kuciński jest *pierwszym autorem*, natomiast we wszystkich dwunastu *autorem korespondencyjnym*. Gdy prace będące podstawą niniejszej rozprawy habilitacyjnej sygnowane są, oprócz Kandydata, także przez inne osoby, analiza tych publikacji oraz deklarowanego udziału w każdej z nich wykazuje, że rola dr. Kucińskiego w opisanych tam badaniach była kluczowa (cytując typowy opis: „*Mój wkład polegał na zsyntezowaniu oraz przeprowadzeniu analizy spektroskopowej wszystkich otrzymanych chemicznych, zapewnieniu odpowiedniego poziomu merytorycznego manuskryptu, napisaniu i przygotowaniu manuskryptu, oraz jego redagowaniu. Moja rola obejmowała również naniesienie poprawek recenzentkich oraz dyskusję z recenzentami, jako autor korespondencyjny*”). W mojej ocenie przedstawiony dorobek wyraźnie wskazuje na istotny udział Habilitanta w wyborze głównego celu badań, sposobu jego rozwiązania i prezentacji wyników.

Prezentowane osiągnięcie naukowe dotyczy (w najszerszym ujęciu) badania nad syntezą wiązań metaloid-niemetal, korzystnie przy użyciu relatywnie prostych bloków budulcowych i metod. Badania związków „metaloidoorganicznych” (wg terminologii promowanej) jest swego rodzaju wizytówką, czy też specjalnością wielu uznanych chemików z Poznania. Tak jest i w tym przypadku.

Pierwszych pięć artykułów naukowych (**H1-H5**) dotyka syntezy tlenowych połączeń krzemu (alkoksylany i siloksany), a pozycja **H6** stanowi przegląd stanu wiedzy z tego obszaru („*Catalytic silylation of O-nucleophiles via Si-H or Si-C bond cleavage: A route to silyl ethers, silanols and siloxanes*”), opublikowany w prestiżowym *Coordination Chemistry Reviews*. Z kolei prace **H7** i **H8** poświęcone są reakcji hydroborowania rozpowszechnionych substratów organicznych – aldehydów i ketonów. Praca kolejna (**H9**) obejmuje to zagadnienie^a przeglądowo w kontekście tzw. „zielonej chemii” (“*Hydrosilylation and hydroboration in a sustainable manner: from Earth-abundant catalysts to catalyst-free solutions*”). Ostatnie publikacje opisują badania nad syntezą połączeń krzem-węgiel lub krzem-siarka, selen lub azot na drodze reakcji chemicznych (**H10-H12**). Z wyjątkiem najnowszych (z r. 2022) prace te są już licznie cytowane, nie tylko przeglądy, ale – co ważne –

^a Oprócz hydroborowania w pracy tej omówione jest też hydrosililowanie.



także prace oryginalne (wszystkie cytowania publikacji H1-H12 wchodzących w skład Osiągnięcia to 167 – bez autocytowań 121).

Chemia połączeń krzem-niemetal (C, O, S, Se, N) jest bardzo bogata i złożona, przez co często niełatwa. Dlatego należy docenić jakość przedstawionych publikacji (które, aby zostać przyjęte do najlepszych czasopism, musiały być poddane rygorystycznej recenzji), w tym szczególnie profesjonalne opisy przeprowadzonych syntez, i analizy uzyskanych produktów. Świadczy to o doskonałym opanowaniu warsztatu przez Habilitanta. Oceniając materiał od strony koncepcji syntez, przedstawione badania są ważnym osiągnięciem o istotnym znaczeniu poznawczym, opisującym nowe lub znacznie ulepszone metody otrzymywania ważnych związków chemicznych. Opisywane badania są interesujące także z czysto praktycznego punktu widzenia, gdyż takie związki krzemu wykorzystywane mogą być jako użyteczne materiały (polimery, makrocząsteczki, kompozyty, ligandy/nośniki w katalizie) oraz jako odczynniki lub intermediały w syntezie organicznej. Dodatkowo, wiele tych transformacji umieszczonych zostało w kontekście zielonej chemii (np. reakcje prowadzone bez rozpuszczalnika, ze zmniejszoną liczbą operacji jednostkowych). Wiem z doświadczenia jak trudno publikuje się np. w czasopiśmie RSC *Green Chemistry*, gdzie należy przekonująco uzasadnić „zieloność” wszystkich zastosowanych technik.

Jako chemik organik, który sam używał związków krzemu w katalizie (np. katalizatory metatezy olefin zawierające w swojej strukturze fragmenty POSS, czy łączniki polimer-krzem) wiem dobrze jak trudna, i czasem kapryśna, jest to chemia. Dlatego prace przedstawione mi do recenzji oceniam bardzo wysoko. Jest to przemyślany, i w pełni profesjonalnie zrealizowany zespół przeplatających się – lecz podobnie ukierunkowanych – badań, który przyniósł dużo wartościowych wyników. Prace te zostały już zauważone, i znalazły już oddźwięk w literaturze przedmiotu.

* * *

Podsumowując wszystko co zostało wyżej powiedziane, stwierdzam, że Pan doktor Krzysztof Kuciński jest już w pełni ukształtowanym badaczem o szerokich horyzontach naukowych i doskonałym warsztacie chemicznym. Jego dorobek należy uznać za bardzo wartościowy i wnoszący istotny i trwały wkład do chemii organicznej i metaloorganicznej.

Materiał przedstawiony w Autoreferacie i udokumentowany publikacjami spełnia w mojej opinii wszelkie kryteria formalne i zwyczajowe stawiane tego rodzaju rozprawom, co więcej, przekracza je z naddatkiem, co wyróżnia tę Habilitację na tle innych. Dlatego też wnoszę do Rady Dyscypliny Naukowej Nauki Chemiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o nadanie Panu dr. Krzysztofowi Kucińskiemu stopnia doktora habilitowanego nauk chemicznych.

Karol Grela