



ICChF

Instytut Chemii Fizycznej PAN

Prof. dr. hab. Marcin Opałło
Dyrektor Instytutu

Kasprzaka 44/52, 01 224 Warszawa
Tel. +(48 22) 343 31 09
Fax +(48 22) 343 33 33
E-mail: sekn@ichf.edu.pl

Warszawa, 12.09.2022

**Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr Małgorzaty Czichy,
w którym przedstawiła osiągnięcie naukowe:**

„Badanie inicjowanych elektrochemicznie reakcji sprzęgania wybranych kationorodników oraz anionorodników na użytek projektowania nowych prekursorów wielowymiarowych związków π -sprzężonych”

Sylwetka Kandydatki

Kandydatka ukończyła studia magisterskie na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej w 2003 roku przedstawiając pracę magisterską „Otrzymywanie katalizatorów zawierających heteropolianiony w matrycy z poli(N-metylopirolu)” wykonaną pod kierunkiem prof. Wincentego Turka. Tytuł pracy wskazuje, że Kandydatka zainteresowała się tematyką polimerów przewodzących jeszcze w czasie studiów. Na tym samym wydziale uzyskała stopień doktora, broniąc rozprawy „Badania właściwości elektrochemicznych i spektroelektrochemicznych tertiofenowinylenów podstawionych grupą fenylowinylową” wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. Mieczysława Łapkowskiego znakomitego specjalisty z obszaru polimerów przewodzących. Niestety po uzyskaniu stopnia doktora Kandydatka nie wyjechała, wzorem swojego promotora, na dłuższy staż podoktorski i pozostaje zatrudniona na tym samym wydziale na stanowisku adiunkta do dzisiaj. Taki staż 1-3 letni lub zmianę miejsca zatrudnienia po doktoracie uważam za niezbędny element rozwoju pracownika naukowego. Bardzo krótkie staże naukowe jakie odbyła Kandydatka nie są w stanie tego zastąpić. Brak mobilności to częste zjawisko u kandydatów/ek do stopnia doktora habilitowanego czy tytułu profesora. W przypadku tych osób, także Kandydatki, skutkuje to brakiem istotnych zmian w tematyce pracy naukowej. Nawet plany naukowe Kandydatki przedstawione w autoreferacie nie wykraczają poza tematykę, którą się zajmuje od kilkunastu lat.

Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Obiektem badań Kandydatki przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne były reakcje elektrochemiczne wybranych monomerów. Badania te, jak czytamy w tytule osiągnięcia, miały doprowadzić do zaprojektowania nowych prekursorów trójwymiarowych związków pi sprzężonych. Przyznam, że tytuł osiągnięcia jest nieco zagmatwany i sugeruje istnienie takich cztero- czy pięcio- wymiarowych związków. Na szczęście dalej Kandydatka pisze tylko o strukturach dwu- i trójwymiarowych. Jak to wynika z części wstępnej autoreferatu dalekosiężnym celem tych badań była/jest synteza pi sprzężonych polimerów wykazujących większe przewodnictwo od związków dotychczas otrzymanych, bądź wykazanie, że jest to niemożliwe.

Kandydatka postawiła sobie liczne cele szczegółowe, których większość jest związana z eksploracją nowych ścieżek syntezy. Pozostałe jednak, tak jak je opisuje Kandydatka, nie są celami badawczymi, ale po prostu obserwacjami pewnych zjawisk.

Kandydatka przedstawiła liczne szczegółowe osiągnięcia wynikające z przeprowadzonych badań. Zabrakło mi jednak wskazania czy w ten sposób udało się bądź czy jest szansa na wytworzenie polimerów o dużym przewodnictwie. Z tego punktu widzenia zapewne sukcesem jest zsyntezowanie polimerów o niewielkiej przerwie energetycznej (a nie elektrochemicznej jak pisze Kandydatka!), ale niestety nie określono dla nich (jeszcze?) przewodnictwa właściwego. Ciekawe, by było porównanie wielkości przerwy energetycznej tych polimerów do innych opisanych w literaturze.

Osiągnięcie habilitacyjne ma niewątpliwie walor nowości naukowej. Zostało ono opisane w 9 publikacjach w czasopismach specjalistycznych. Wśród czasopism, które wybrała Kandydatka można znaleźć tak renomowane jak *Electrochimica Acta* (nazwę tego czasopisma Kandydatka kilkakrotnie podaje błędnie), *Dyes and Pigments* czy *Journal of Physical Chemistry C*. Wreszcie dwie prace znajdziemy w czasopismach kontrowersyjnego wydawnictwa MDPI, ostatnio bardzo promowanych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki. Kandydatka jest autorem korespondencyjnym lub jednym z autorów korespondencyjnych 8 z nich, co nie pozostawia wątpliwości, że miała wiodącą rolę w tych badaniach. Natomiast duży niepokój budzi zaledwie 26 cytowań (bez autocytowań) tych prac. Zostały one opublikowane w latach 2016-2021 i te „starsze” powinny już zostać zauważone. Jedną z przyczyn jest na pewno malejąca popularność tej tematyki co można prześledzić na przykładzie cytowań promotora Kandydatki. Jego prace z ostatnich kilkunastu lat są mniej cytowane w porównaniu z wcześniejszymi dokonaniem. Inną przyczyną może być znikoma aktywność konferencyjna Kandydatki. Po doktoracie czyli w ciągu 12 lat uczestniczyła zaledwie w czterech konferencjach! Na podstawie załączonych materiałów trudno jest dociec jaką formę miały te wystąpienia. Nie wiadomo czy Kandydatka miała kiedykolwiek na konferencji wystąpienie ustne?

Podsumowując, osiągnięcie naukowe kandydatki oceniam pozytywnie.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Oprócz zagadnień przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne Kandydatka po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczyła w badaniach z innymi zespołami lub zespołem prof. Łapkowskiego. Najbardziej owocna (również publikacyjnie) była współpraca zespołu prof. Łapkowskiego z prof. Danielem Gryko dotycząca emiterów

światła czerwonego. Kandydatka uczestniczyła też w badaniach polimerów przewodzących prowadzonych przez prof. Łapkowskiego lub prof. Przemysława Data. Jedyna praca z tego okresu B7, w której Kandydatka była osobą wiodącą dotyczy tienowinylenów i jest chyba związana z rozprawą doktorską, a także chyba ze stażem naukowym w Nowej Zelandii.

Jednym z wymagań, które Kandydatka musi spełnić jest wykazanie się istotną aktywnością naukową w innym miejscu pracy niż macierzysta jednostka. Niestety w punkcie 5 autoreferatu dr Czichy wymienia tylko krótkie staże, a przecież ta aktywność powinna zostać udokumentowana. Domyślam się, że takim udokumentowaniem jednego ze staży jest wyżej wymieniona praca B7.

Choć nie rekomenduje się wykorzystania scjentometrii w recenzowaniu osiągnięcia habilitacyjnego i całego dorobku, jednocześnie żądając od kandydata(ki) wpisania tych danych do kwestionariusza warto zwrócić na nie uwagę. Biorąc pod uwagę że dr Czichy uzyskała stopień doktora 13 lat temu całkowita liczba publikacji – 24 i liczba publikacji po doktoracie – 16 nie jest zbyt wysoka, ale akceptowalna. Jednak takie parametry jak liczba cytowań – nieco ponad 100, a szczególnie indeks Hirscha - 7, są z trudem akceptowalne biorąc pod uwagę, że habilitantka powinna wnieść istotny wkład do rozwoju nauki. Wygląda na to, że tych publikacji, z których zdecydowana większość jest na co najmniej dobrym poziomie, prawie nikt nie czyta. Czy bierze się to ze zmiernych uprawianej tematyki? Ciekaw jestem opinii Habilitantki na ten temat.

Podsumowując: podobnie jak osiągnięcie habilitacyjne pozostały dorobek Kandydatki oceniam pozytywnie.

Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej

Jeśli chodzi o działalność dydaktyczną to Kandydatka była zaangażowana w działalność dydaktyczną typową dla pracownika wyższej uczelni. Mam wrażenie, że to zaangażowanie było ponadprzeciętne biorąc pod uwagę nie tylko prowadzenie ćwiczeń, seminariów czy laboratoriów, ale także koordynowanie licznych zajęć, opracowanie programów zajęć trzech nowych przedmiotów czy uczestnictwo w międzynarodowych projektach dydaktycznych. Kandydatka była bądź jest promotorem pomocniczym 2 doktorantów oraz promotorem/opiekunem 18 projektów magisterskich i 19 inżynierskich.

Kandydatka brała udział w działaniach popularyzujących naukę prowadząc liczne zajęcia dla szkół i biorąc udział w realizacji programów telewizyjnych.

Kandydatka angażowała się w działalność organizacyjną na terenie macierzystej uczelni kierując trzema laboratoriami studenckimi oraz będąc wielokrotnie członkiem lub sekretarzem komisji egzaminacyjnej. Brała też udział w organizacji konferencji międzynarodowej.

Podsumowując w/w działalność Kandydatki zasługuje na ocenę bardzo dobrą.

Ocena współpracy krajowej i międzynarodowej

Muszę przyznać, że jest dość trudno ocenić tę współpracę na podstawie złożonych dokumentów. Śledząc publikacje można zauważyć wyniki współpracy z

zespołem prof. Daniela Gryki z Instytutu Chemii Organicznej PAN, jednak trudno jest ocenić czy jest to współpraca zainicjowana przez Habilitantkę czy przez prof. Łapkowskiego, raczej to drugie. Nie wiadomo też czy publikacje z naukowcami z Nowej Zelandii są wynikiem staży naukowych czy długiej współpracy. Dlatego też trudno mi jest to ocenić i oczekuję wyjaśnień tego aspektu dorobku w czasie spotkania z Habilitantką.

Ocena aktywności w prowadzeniu projektów i współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Kandydatka była kierownikiem grantu z programu Sonata co w mojej ocenie stanowi niezbędne minimum do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, ponieważ udało się jej przekonać zewnętrzną agencję do sfinansowania jej projektu badawczego. Ponadto jeśli dobrze zrozumiałem obecnie jest kierownikiem części projektu konsorcyjnego. To oznacza, że aktywnie stara się zdobyć poza macierzystą uczelnią środki na planowane badania. Brała też udział w trzech projektach europejskich programów HORYZONT.

Współpraca Kandydatki z sektorem gospodarczym Kandydatki ograniczyła się do ekspertyzy „w zakresie przygotowania i pisanie wniosków w programach NCBiR”.

Podsumowując, ten zakres działalności Kandydatki oceniam dobrze.

Wniosek końcowy

Do mocnych stron Kandydatki zaliczam nowość osiągnięcia naukowego, wiodący udział Kandydatki w tym osiągnięciu oraz rangę czasopism, w których zostało ono opublikowane. Ponadto zwraca uwagę zdolność Habilitantki do zdobycia środków na proponowane badania oraz duże zaangażowanie w działalność dydaktyczną. Do słabych stron zaliczam fakt, że wyniki dotychczasowych badań dr Czichy, także tych wchodzących w zakres osiągnięcia naukowego pozostają prawie niezauważone, a sama Kandydatka w bardzo rzadko prezentuje swoje prace na konferencjach tracąc liczne okazje do dyskusji naukowych. Jednak pomimo znikomej mobilności naukowej, Kandydatka chyba spełnia kryterium udokumentowania swojej pracy w innym ośrodku naukowym (praca B7). Ważąc mocne i słabe strony uważam, że osiągnięcie naukowe dr Małgorzaty Cichy uzasadnia jej dopuszczenie do dalszych etapów procedury habilitacyjnej.

Biorąc pod uwagę opisane wyżej niejasności dotyczące motywacji badań i wyciąganych z nich wniosków, a także brak informacji o wygłoszeniu jakiegokolwiek wykładu na konferencji naukowej lub w innym ośrodku naukowym i o udokumentowaniu badań naukowych prowadzonych w innej jednostce niż macierzysta, wnioskuję o przeprowadzenie kolokwium habilitacyjnego.



Signed by / Podpisano przez:

Marcin Wojciech
Opalło
Instytut Chemii
Fizycznej Polskiej
Akademii Nauk

Date / Data:
2022-09-12 13:49