

Ocena rozprawy habilitacyjnej oraz dorobku naukowego i dydaktycznego dr Hanny Wójtowicz-Rajchel

Sylwetka i dorobek naukowy kandydatki

Hanna Wójtowicz ukończyła studia na Wydziale Chemii UAM w 1982 roku a następnie uzyskała tamże doktorat w roku 1986 (promotor prof. dr hab. K. Golankiewicz). Przez następnych 12 lat była zatrudniona na stanowisku pracownika inżynierjno-technicznego w Zakładzie Syntezy i Struktury Związków Organicznych UAM a od 1998 roku jest adiunktem w tym Zakładzie. W tym czasie odbyła dwa staże podoktorskie w USA, 1988-1989, University of Florida, Gainesville (prof. W. R. Dolbier) i 1992-1994, Georgia State University, Atlanta (dr D. W. Dixon), z których ten pierwszy zwłaszcza miał wpływ na dalszą karierę kandydatki. Mimo kilku wątków pojawiających się w dorobku publikacyjnym dr Wójtowicz-Rajchel czołowym jest syntetyczna i strukturalna chemia związków fluoroorganicznych, w odniesieniu do pochodnych zasad nukleinowych. Niewątpliwie jest to także efektem późniejszej pracy w zespole kierowanym przez prof. dr hab. H. Koroniaka a także efektem włączenia tematyki prac nad właściwościami i reaktywnością zasad pirymidynowych, która była rozwijana wcześniej w zespole prof. Golankiewicza.

Rozwój kierunków prac badawczych dr Wójtowicz-Rajchel jest więc stabilny i konsekwentny wobec zdobywanych doświadczeń, co z pewnością będzie sprzyjało sprawowaniu funkcji samodzielnego pracownika i opiekuna młodej kadry naukowej.

Dorobek naukowy dr Wójtowicz-Rajchel to 26 publikacji (w tym 23 z listy filadelfijskiej), dwa krótkie rozdziały w książce (w druku), dwa patenty i 24 komunikaty konferencyjne. Średni IF publikacji wynosi ok. 2, liczba cytowań ponad 250 a indeks Hirscha 7. Są to korzystne wyniki w odniesieniu do przeciętnie spotykanych w krajowych habilitacjach a jedynym czynnikiem obniżającym ich impakt jest długość naukowego stażu kandydatki liczona od uzyskania doktoratu (ponad 25 lat). Pozytywnie oceniam różnorodność tematyczną publikacji i różnorodność czasopism naukowych, w których publikacje zamieszczono. Są wśród czasopism bardzo dobre, np. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, *J. Org. Chem.*, *J. Phys. Chem.*, *Eur. J. Org. Chem.*, *Tetrahedron* (nawiasem mówiąc IF publikacji podany przez kandydatkę jest zaniżony). Kandydatka ma na swoim koncie 24 wystąpienia na konferencjach, głównie międzynarodowych, jednak charakter tych wystąpień nie został wyjaśniony. Uczestniczyła w realizacji pięciu projektów badawczych KBN, w tym jednego jako kierownik (2008-2011). Była w zespole naukowym, który otrzymał w 1988 roku nagrodę MEN II stopnia.

Ocena rozprawy habilitacyjnej

Przedmiot rozprawy habilitacyjnej jest przedstawiony w 10 publikacjach współautorskich z lat 1998 – 2012 oraz wspomnianych wyżej dwóch krótkich rozdziałów w książce pod redakcją Herberta W. Roesky (J. Wiley & Sons), która ukaże się w 2013 roku. W pierwszych czterech pracach głównym współautorem jest prof. K. Golankiewicz, w dalszych tą rolę przejął prof. H. Koroniak. Wyjątkiem jest publikacja **H10** o charakterze przeglądowym, zamieszczona w *J. Fluorine Chem.*, której jedynym autorem jest dr Wójtowicz-Rajchel. Inne publikacje zamieszczono w różnorodnych czasopismach o szerokim spektrum znaczenia naukowego. Według oświadczeń współautorów udział dr Wójtowicz-Rajchel w pracach **H1 – H9** był dominujący, na poziomie 70-90 %, z wyjątkiem **H4** (40 %). Ze strony formalnej wiodący udział kandydatki w pracach będących podstawą habiliacji nie budzi wątpliwości.

Czy zakres tematyki wyznaczony publikacjami i dołączonym 15-stronicowym opracowaniem uzasadnia nadanie jej wagi rozprawy habilitacyjnej? Autorka w logiczny sposób znaczenie wprowadzenia fluoru do struktur zasad nukleotydowych tłumaczy aktywnością wiązań węgiel – fluor w związkach heterocyklicznych względem enzymów (szkoda, że przy okazji nie odniosła się do różnic reaktywności tych wiązań w związkach alifatycznych). Podkreśla przy tym specyficzny charakter fluoru w związkach organicznych i związane z tym potrzeby opracowania dobrze ukierunkowanych metod jego wprowadzania. Domyślam się, że wybraną metodą zostało tworzenie wiązania węgiel – węgiel między boronowaną zasadą heterocykliczną (**H1**, **H2**) a bromowanym fluoroalkenem w warunkach reakcji Suzuki – Miyaury (**H9**), reakcji Negishi (**H5**) lub addycji-eliminacji Michaela. Zważywszy znaczenie samej syntezy pochodnych boronowych związków heterocyklicznych (także ze względu na ich znaczenie w terapii nowotworów) oraz rozliczne możliwe drogi reakcyjne uważam, że wybrana tematyka była i jest ważna tak ze względu na bogatą stronę naukową jak i spodziewane efekty aplikacyjne. Jednym z interesujących acz niespodziewanych wyników badań było np. zaobserwowanie kontrakcji pierścienia azauracylowego (**H3**) lub otrzymanie fluoroenamin z NH heterocykli w reakcji Michaela (prace **H6**, **H7**, **H8**). Tak otrzymane fluorowane enaminy okazały się, wbrew przyjętemu schematowi myślenia, hydrolytycznie trwałymi związkami. Ten fragment prac uważam jako najcenniejszy. Autorka w pracach i ich omówieniu poświęca wiele uwagi kwestiom strukturalnym (np. stereoizomeria *E*, *Z* grup alkenylowych, obecność wewnątrzcząsteczkowych wiązań wodorowych) i mechanistycznym (np. **H4**). Niejako wybiegając w nowe obszary badawcze dr Wójtowicz-Rajchel otrzymała fluorowany analog pseudourydyny, stosując reakcję 1,3-dipolarnej cykloaddycji nitronu do perfluoroalkenylowych pochodnych pirymidyn (praca **H9**).

Omówienie przez kandydatkę najważniejszych osiągnięć jest poprawne ale zbyt skrócone i dlatego wymagające od niespecjalisty zwiększonej uwagi. Brakuje w nim np. bezpośrednich odniesień do własnych publikacji habilitacyjnych. W podsumowaniu przydałoby się szersze spojrzenie na własne osiągnięcia w odniesieniu do osiągnięć innych autorów (uważam, że osiągnięcia własne autorki są niedocenione). Kilka uwag o charakterze niedopatrzeń dołączam oddzielnie.

Podsumowanie

Działalność dydaktyczna dr Wójtowicz-Rajchel obejmuje prowadzenie typowych zajęć laboratoryjnych i proseminaryjnych dla studentów ale także opiekę nad realizacją prac licencjackich, magisterskich i jednej doktorskiej oraz opiekę nad studentami w ramach wymiany z Uniwersytetem w Münster. Choć brak wykładów to jednak uważam, że kandydatka ma wystarczające przygotowanie do prowadzenia własnego zespołu i kierowania rozwojem naukowym młodej kadry.

Uważam, że w świetle obowiązującej ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym z roku 2003 z późniejszymi zmianami osiągnięcia naukowe dr Wójtowicz-Rajchel uzasadniają dopuszczenie jej do postępowania habilitacyjnego. W szczególności kandydatka przedstawiła jednotematyczny cykl publikacji **H1 – H12**, na bazie którego wykazała swój duży, udokumentowany wkład w rozwój ważnego koncepcyjnie i o dużych perspektywach wykorzystania praktycznego sposobu wprowadzania fluoru do aktywnych biologicznie cząsteczek heterocyklicznych poprzez tworzenie wiązania węgiel – węgiel z cząsteczką fluoroalkenu. Zatem moja odpowiedź na zadane wcześniej pytanie o wagę osiągnięć na miarę habilitacji jest zdecydowanie pozytywna.

Y. Gannoni