

Prof. dr hab. Witold Danikiewicz
Instytut Chemii Organicznej
Polskiej Akademii Nauk
ul. Kasprzaka 44/52
01-224 Warszawa

Warszawa, 18 października 2016 r.

O C E N A

osiągnięć dr Grażyny Bartkowiak ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora
habilitowanego

Wstęp

Dr Grażyna Bartkowiak ukończyła studia wyższe na Wydziale Chemicznym Politechniki Poznańskiej w roku 1979, uzyskując tytuł magistra inżyniera chemika. W roku 1999 obroniła na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu rozprawę doktorską pt. „Synteza i właściwości fizykochemiczne potencjalnie biologicznie czynnych modyfikowanych zasad pirymidynowych”. Od roku 1979 była zatrudniona na różnych stanowiskach na Wydziale Chemii UAM. Obecnie jest adiunktem w Zakładzie Chemii Supramolekularnej Wydziału Chemii UAM kierowanym przez prof. Grzegorza Schroedera.

W kwietniu 2016 r. dr Grażyna Bartkowiak złożyła wniosek do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk chemicznych w dyscyplinie chemia. Podstawą wniosku jest monotematyczny cykl publikacji pt. „Analiza strukturalna modyfikowanych związków biologicznie czynnych z wykorzystaniem spektrometrii mas”. Niniejsza ocena została dokonana na podstawie dokumentów stanowiących załącznik do tego wniosku.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych Habilitantki na podstawie przedstawionego monotematycznego cyklu publikacji

Głównym obszarem zainteresowań naukowych dr Grażyny Bartkowiak są zastosowania spektrometrii mas do analizy budowy związków organicznych, w tym przede wszystkim związków pochodzenia naturalnego i produktów ich modyfikacji chemicznych. Prace te Habilitantka prowadziła początkowo w zespole prof. Elżbiety Wyrzykiewicz, a od roku 2006 w Zakładzie Chemii Supramolekularnej Wydziału Chemii UAM kierowanym przez prof. Grzegorza Schroedera. Spośród 9 prac wchodzących w skład monotematycznego cyklu publikacji pt. „Analiza strukturalna modyfikowanych związków biologicznie czynnych z wykorzystaniem spektrometrii mas” 8 powstało w latach 2008 – 2015, a jedna pochodzi z roku 2005. Z tych 9 prac 8 zostało opublikowanych w czasopiśmie z listy JCR (choć czasopismo *International Journal of Spectroscopy*, w którym ukazała się praca H4 jest na liście JCR dopiero od roku 2015, w związku z czym nie posiada jeszcze współczynnika IF). Średni współczynnik wpływu (IF) siedmiu prac w czasopiśmie, które go posiadają, wynosi 1,91, co nie jest wynikiem świadczącym o ich bardzo wysokiej jakości, ale w dziedzinie spektrometrii mas jest wartością akceptowalną. W dwóch najstarszych pracach (H1 i H2) dr Bartkowiak jest jedyną autorką, natomiast pozostałe są wieloautorskie. Z oświadczenia

Habilitantki wynika, że w dwóch publikacjach jej wkład jest na poziomie 35 – 40%, natomiast w pozostałych od 75 do 90%. Oświadczyła ona także, że w większości prac jej udział polegał m. in. na opracowaniu koncepcji pracy, co moim zdaniem jest zasadniczym kryterium uznania tych prac za podstawę do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Deklaracja Habilitantki znajduje potwierdzenie w oświadczeniach współautorów. W związku z tym stwierdzam, że cykl publikacji przedstawiony przez dr Bartkowiak spełnia warunki formalne, dotyczące oryginalności i wkładu własnego habilitanta.

Przedstawiony cykl publikacji Habilitantka podzieliła na kilka obszarów tematycznych. Pierwszy obszar, obejmujący prace **H1 – H4**, dotyczy syntezy oraz badań za pomocą EI-MS pochodnych uracylu i tiouracylu. Jest to kontynuacja tematyki zapoczątkowanej w latach 70. ubiegłego wieku przez zespół prof. Elżbiety Wyrzykiewicz, z którą dr Bartkowiak przez wiele lat współpracowała. Jest to także w znacznym stopniu kontynuacja tematyki pracy doktorskiej Habilitantki, której promotorem była prof. Wyrzykiewicz. Głównym celem badań Habilitantki było opracowanie metod rozróżniania izomerycznych pochodnych zasad pirymidynowych za pomocą techniki spektrometrii mas wykorzystującej jonizację elektronową. Wyniki opisane w pracach **H1 – H4** wskazują, że cel ten udało się osiągnąć. Prace te zostały opublikowane w dobrych czasopismach i - co warto podkreślić - dwie z nich są pracami jednoautorskimi. Wartość tej części dorobku Habilitantki obniża natomiast fakt, że trudno uznać ją za nowatorską, a ponadto prace **H1 – H4** były bardzo rzadko cytowane przez innych autorów.

W dwóch kolejnych pracach: **H6** i **H8** dr Bartkowiak zajmowała się analizą fragmentacji dwóch klas związków: hydroksychalkonów (**H6**) i pochodnych kolchicyny (**H8**). W obu pracach wkład Habilitantki polegał na przeprowadzeniu analizy ścieżek fragmentacji badanych związków. Dokonała ona porównania m. in. ścieżek fragmentacji jonów molekularnych (w EI) i pseudomolekularnych $M + H^+$ (w ESI i MALDI). Wyniki zostały opublikowane w czasopismach raczej marginalnych, a swój wkład w te prace sama habilitantka ocenia na 35 i 40%. Dlatego też tę część dorobku naukowego stanowiącego podstawę wniosku habilitacyjnego oceniam najslabiej.

Następne dwie prace: **H5** i **H9** dotyczą badania widm ESI i MALDI kompleksów lantanowców z nowymi ligandami organicznymi z grupy hydrazonów i tiosemikarbazonów. W pracach tych dr Bartkowiak analizowała stechiometrię tworzących się kompleksów oraz przebieg ich wymuszonej kolizyjnie fragmentacji. Zaobserwowała m. in. ciekawy proces oderwania anionu fluorkowego od anionu trifluorometanosulfonowego i zastąpienia anionem F^- jonu trifluorometanosulfonowego w kompleksie. Kolejną ciekawą obserwacją było pojawienie się jonów kompleksowych cięższych o 14 Da w widmach MALDI zarejestrowanych z użyciem kwasu synapowego jako matrycy. Autorka sugeruje, że ma to związek z przeniesieniem grupy metylowej z cząsteczki matrycy do cząsteczki ligandu za pośrednictwem anionu trifluorometanosulfonowego. Obie te prace zostały opublikowane w dobrych czasopismach, a wkład Habilitantki w ich powstanie jest bardzo wysoki. Dlatego też tę część dorobku oceniam bardzo pozytywnie.

Ostatnia praca z cyklu (**H7**) dotyczy syntezy hydrazonów izomerycznych kwasów formylofenyloboronowych w reakcji z odczynnikami Girarda T i P, a następnie badania właściwości fizykochemicznych tych związków oraz ich zastosowania do otrzymywania pochodnych cukrów w celu poprawienia czułości ich detekcji metodami MS. Ta praca



świadczy o umiejętnościach Habilitantki nie tylko w zakresie spektrometrii mas, ale także syntezy organicznej, analizy widm NMR oraz analizy konformacyjnej molekuł. Ocena tej pracy jest więc bardzo pozytywna.

Podsumowując tę część recenzji muszę stwierdzić, że moja ocena dorobku naukowego dr Bartkowiak jest niejednoznaczna. Z jednej strony wcześniejsze prace dotyczące analizy widma masowych pochodnych uracylu i tiouracylu (**H1 – H4**) mają charakter wtórny i niewiele wnoszą zarówno do rozwoju technik spektrometrii mas, jak i chemii zasad pirymidynowych. Także prace **H6** i **H8**, szczególnie ze względu na niewielki udział Habilitantki i niski ranking czasopism, w których zostały opublikowane, trudno jest ocenić pozytywnie. Całkowicie odmienna jest natomiast ocena prac **H5**, **H7** i **H9**. Są to moim zdaniem prace wartościowe, wnoszące sporo nowych elementów do naszej wiedzy o zjawiskach kompleksowania w roztworze i w fazie gazowej, a w przypadku pracy **H7** także do chemii analitycznej.

Biorąc pod uwagę opisane pozytywy i negatywy dorobku naukowego dr Bartkowiak stwierdzam, że monotematyczny cykl publikacji przedstawiony przez Habilitantkę spełnia jednak warunki ustawowe, ponieważ opisane w nim badania wnoszą wkład do rozwoju wiedzy, w związku z czym może być on podstawą do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Ocena pozostałych osiągnięć dr Grażyny Bartkowiak, mających wpływ na postępowanie habilitacyjne

Ocena całościowa osiągnięć naukowo-badawczych

1. Publikacje naukowe z listy Journal Citation Reports

Na stronie Web of Science figuruje 18 prac dr Barbary Bartkowiak. W dwóch z nich jest jedyną autorką, a w 16 – współautorką. W siedmiu pracach wieloautorskich Habilitantka jest autorem korespondencyjnym. Do monotematycznego cyklu publikacji, złożonego z 9 artykułów, zostało zaliczone 8 prac z listy JCR. W siedmiu z nich dr Bartkowiak jest jedyną autorką lub autorką korespondencyjną.

Jak na osobę, która uzyskała doktorat w roku 1999 jest to dorobek mierny, zwłaszcza że 5 spośród tych prac ukazało się przed uzyskaniem stopnia doktora. Pewną rekompensatą jest znacząca liczba publikacji spoza listy JCR, a także bardzo duże zaangażowanie w działalność dydaktyczną – patrz niżej.

2. Publikacje naukowe spoza listy JCR i inne publikacje

Dr Bartkowiak jest autorką czterech i współautorką jednej publikacji naukowej w czasopismach krajowych spoza listy JCR. Ponadto jest współautorką rozdziałów w 6 monografiach naukowych wydanych za granicą i 18 wydanych w kraju. Ten element dorobku habilitantki należy ocenić pozytywnie.

3. Sumaryczny IF

Sumaryczny IF jest równy 30,175 co jest wartością dobrą dla łącznie 18 publikacji Habilitantki w czasopismach z listy JCR.

4. Liczba cytowań i indeks Hirsha według Web of Science



Zgodnie z Web of Science łączna liczba cytowań prac dr Bartkowiak jest równa 75, w tym 57 cytowań obcych (stan na dzień 17.10.2016). Indeks Hirsha jest równy 5. Są to wyniki bardzo słabe, świadczące o marginalnym charakterze badań Habilitantki.

5. Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe

Dr Grażyna Bartkowiak jest współautorką dwóch wynalazków, na które uzyskała patenty krajowe. Habilitantka deklaruje, że jej wkład w powstanie tych patentów wynosił 85 i 90%.

6. Kierowanie krajowymi lub międzynarodowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach

Dr Bartkowiak uczestniczyła w charakterze wykonawcy w trzech projektach krajowych. Nie była kierownikiem żadnego projektu.

7. Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową

Habilitantka jest laureatką nagrody zespołowej Rektora UAM za pracę badawczą w roku 1990.

8. Referaty wygłoszone na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych

Dr Grażyna Bartkowiak wygłosiła 6 komunikatów na konferencjach naukowych, w tym 1 na konferencji międzynarodowej. Ponadto podaje listę 60 prezentacji wyników na konferencjach krajowych i zagranicznych, przy czym wspomniane wyżej komunikaty ustne mieszczą się w tej liczbie (pozostałe to plakaty).

Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego

Dorobek dydaktyczny dr Grażyny Bartkowiak jest bardzo znaczący. Przez wiele lat prowadziła ona ćwiczenia i laboratoria dla studentów wydziałów chemii i biologii UAM. Była opiekunem 10 prac licencjackich oraz 3 prac magisterskich. Efektem tych prac było powstanie kilkunastu publikacji. Jest niewątpliwie bardzo doświadczonym dydaktykiem, chociaż – jak wynika z ankiety – nigdy nie prowadziła wykładów.

Ocena w zakresie współpracy krajowej i międzynarodowej

Habilitantka współpracowała naukowo z trzema zespołami z krajowych i dwoma zespołami z zagranicznych instytucji naukowych.

Stáže krajowe i zagraniczne

W dokumentach dołączonych do wniosku brak jest informacji o odbytych stażach krajowych z zagranicznych. Brak odbycia takich staży wpływa negatywnie na całość oceny Habilitantki, ponieważ staż w innym ośrodku jest niezbędnym elementem kształcenia pracownika naukowego.

Działalność popularyzująca naukę

Dr Bartkowiak aktywnie uczestniczyła w licznych imprezach popularyzujących chemię, przede wszystkim wśród młodzieży szkolnej, wygłaszając wykłady popularno-naukowe i prowadząc pokazy chemiczne. Uczestniczyła także w przygotowaniu młodzieży

szkół średnich do udziału w Olimpiadzie Chemicznej. Ten obszar działalności Habilitantki oceniam bardzo pozytywnie.

Podsumowanie

Podsumowując dorobek naukowy dr Grażyny Bartkowiak oraz jej wkład w rozwój nauki, trzeba zwrócić uwagę na aspekty pozytywne, jak i na istotne braki. Obszerny komentarz przedstawiłem już części recenzji poświęconej ocenie monotematycznego cyklu publikacji. Tu powtórzę jedynie, że pozostawia on wrażenie niedosytu. To samo wrażenie dotyczy całości dorobku naukowego Habilitantki. Jak na osobę, która ukończyła studia w roku 1979 i od tamtej pory pracuje naukowo, liczba publikacji w czasopismach z listy JCR jest niewielka. Bardzo słaba jest też cytowalność tych prac i wynikający z niej indeks Hirsha. Z kolei imponująca lista 60 prezentacji konferencyjnych może świadczyć, że przynajmniej część wyników badań Habilitantki nigdy nie doczekało się opublikowania w czasopismach naukowych o obiegu międzynarodowym. Niewątpliwie pozytywnym akcentem jest z kolei fakt, że po zerwaniu z kilkudziesięcioletnią tematyką zasad pirymidynowych, nowe prace dr Bartkowiak we współpracy z prof. Schroederem mają już dużo większą wartość, co pozwala optymistycznie ocenić dalszą działalność naukową Habilitantki.

Bardzo pozytywnie należy ocenić dorobek dydaktyczny Habilitantki. Niewątpliwie jest ona bardzo dobrym nauczycielem akademickim, o czym świadczy m. in. fakt prowadzenia licznych prac licencjackich i kilku magisterskich. Aktywnie uczestniczy także w popularyzacji chemii wśród młodzieży szkół średnich i nie tylko.

W kilku spośród prac wchodzących w skład monotematycznego cyklu publikacji dr Bartkowiak wykazała, że potrafi formułować i rozwiązywać problemy naukowe, co jest jedną z najważniejszych cech pracownika naukowego. Po rozważeniu wszystkich za i przeciw podjąłem, chociaż nie bez wątpliwości, decyzję o pozytywnej ocenie przedstawionego wniosku habilitacyjnego.

Wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej oceny dorobku naukowego dr Grażyny Bartkowiak, w tym monotematycznego cyklu publikacji pt. „Analiza strukturalna modyfikowanych związków biologicznie czynnych z wykorzystaniem spektrometrii mas”, **stwierdzam, że spełniają one warunki określone w ustawie o stopniach i tytule naukowym dla osób ubiegających się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. W związku z tym rekomenduję Komisji Habilitacyjnej, powołanej dla przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego dr Grażyny Bartkowiak, wystąpienie do Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z wnioskiem o nadanie Habilitantce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych w dyscyplinie chemia.**

