

Prof. dr hab. Grzegorz Schroeder
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Chemii
Grunwaldzka 6
60-780 Poznań

Poznań, 2 maja 2012 r.

RECENZJA

osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej Pani dr Iwony Rykowskiej w postępowaniu habilitacyjnym wszczętym w dniu 21 grudnia 2011 r. w dziedzinie nauk chemicznych, w dyscyplinie chemia, zatrudnionej na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Pani dr Iwona Rykowska ukończyła 5-letnie studia wyższe na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu uzyskując w 1990 roku tytuł mgr chemii na podstawie pracy magisterskiej „*Selektywność elektrod z rtęciowym polistyrenem jako sensorem względem surfaktantów*” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Walentego Szczepaniaka.

W 1990 roku została zatrudniona na etacie asystenta w Zakładzie Analizy Instrumentalnej, Wydziału Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

W roku 1996 Pani Iwona Rykowska przedłożyła i obroniła rozprawę doktorską pt.: „*Krzemionka modyfikowana beta-diketosilanem w kompleksowej chromatografii gazowej*” wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. Wiesława Wasiaka.

Od 1997 roku Pani dr Iwona Rykowska jest zatrudniona na etacie adiunkta w grupie badawczej prof. dr hab. W. Wasiaka.

Dokumentacja dotycząca rozprawy habilitacyjnej Pani dr Iwony Rykowskiej pt. „*Modyfikacje krzemionki dla potrzeb kompleksowej chromatografii gazowej i techniki SPE*” składa się z omówienia publikacji stanowiących rozprawę habilitacyjną (43 strony) zakończona spisem prac wchodzących w skład rozprawy habilitacyjnej (H1-H18) oraz kopiami tych 18 prac. Dokumentacja do wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego zawiera życiorys oraz osiągnięcia w działalności naukowej, autoreferat, informacje o działalności organizacyjnej i dydaktycznej, wykaz publikacji i komunikatów naukowych oraz odpis dyplomu uzyskania stopnia naukowego doktora, analizę cytowań opublikowanych prac

oraz oświadczenia współautorów o ich wkładzie w prace wchodzące w rozprawę habilitacyjną.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (DU nr 196 poz. 1165) *W sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego* ocenę osiągnięć dr I. Rykowskiej przeprowadziłem w dwóch zakresach:

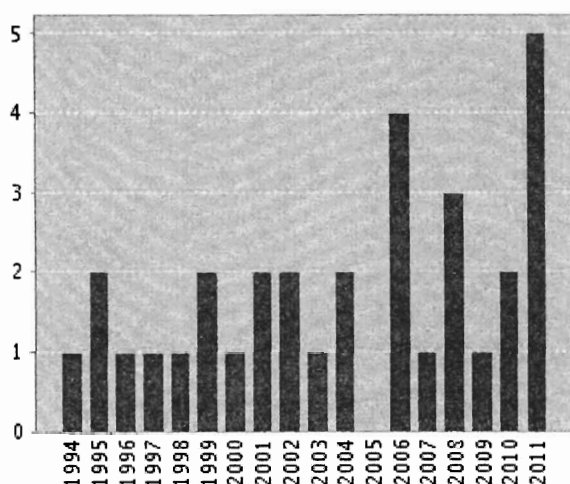
- osiągnięć naukowo-badawczych,
- dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

1. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych

Praca naukowa dr I. Rykowskiej obejmuje trzy zagadnienia z obszaru chemii analitycznej: otrzymywanie oraz fizykochemiczną charakterystykę wypełnień chromatograficznych na bazie zmodyfikowanej związkami organicznymi krzemionki, wykorzystanie chromatografii gazowej do jakościowego i ilościowego oznaczania substancji organicznych oraz wydzielanie i zateżnienie śladowych ilości związków organicznych i nieorganicznych z matryc wodnych w technice SPE (ang. *Solid Phase Extraction*). Obszary badawcze jakimi zajmuje się Habilitantka należą do ważnych z punktu widzenia nauki oraz praktycznego zastosowania i są szeroko badane przez wielu naukowców w licznych ośrodkach naukowych.

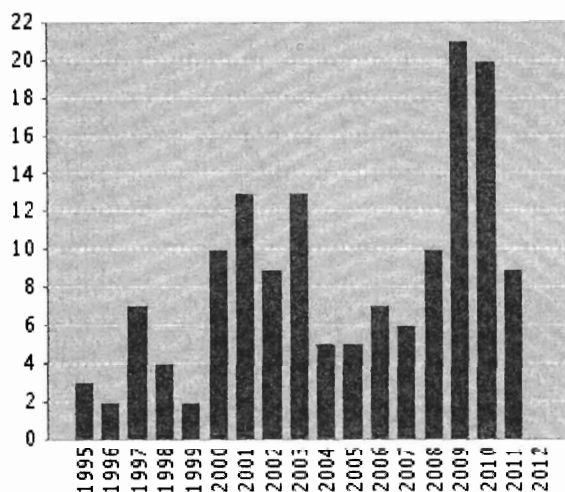
Całkowita liczba publikacji dr I. Rykowskiej wynosi 48 prac oryginalnych, w tym po doktoracie 43. Trzydzieści osiem (38) prac zostało opublikowanych w czasopismach z Impact Faktorem, podczas gdy pozostałe ukazały się w czasopismach z poza listy filadelfijskiej. Sumaryczny IF dla publikacji z Impact Faktorem wynosi ponad 43, podczas gdy sumaryczna punktacja wszystkich publikacji wg. MNiSW wynosi 539.

Dorobek naukowy dr Iwony Rykowskiej został dostrzeżony przez innych autorów, co potwierdza fakt ponad 80-krotnego cytowania prac Habilitantki. Współczynnik oddziaływania Hirscha (h) jaki uzyskała dr Iwona Rykowska na podstawie swoich prac wynosi 7. Wykresy pochodzące z bazy danych Web of Knowledge przedstawiają informacje o publikacjach i cytowaniach prac dr I. Rykowskiej przedstawiają rysunki 1 i 2, wskazując na systematyczność w pracy naukowej Habilitantki. Aktywność naukowa Autorki zamyka się średnio dwoma pracami rocznie, prace te są średnio rocznie cytowane 5,5 razy przez innych autorów.



Published Items in Each Year

Rys.1



Citations in Each Year

Rys.2

Podstawą pracy habilitacyjnej są wyniki badań zawarte w 18 (osiemnastu) opublikowanych artykułach naukowych. Dwie prace stanowiące podstawę rozprawy habilitacyjnej zostało przygotowane przez dr I. Rykowską, podczas gdy 16 prac jest współautorskich głównie z Kierownikiem Zakładu Analizy Instrumentalnej Wydziału Chemii UAM prof. dr hab. W Wasiakiem. Ze złożonego oświadczenia przez współautorów prac jednoznacznie wynika znaczący wkład merytoryczny dr I. Rykowskiej w przygotowaniu tych publikacji. Przedstawiona do oceny rozprawa habilitacyjna jest spójna i zawiera oryginalne rozwiązania problemów naukowych.

Otrzymywanie selektywnych faz stacjonarnych do rozdzielów chromatograficznych w dowolnej technice chromatograficznej to zagadnienie bardzo trudne. Od lat poszukuje się reguł i podstaw teoretycznych przygotowania takich faz w oparciu o hybrydowe układy nieorganiczno-organiczne. Specyficzną grupę selektywnych faz stacjonarnych stanowią wypełnienia z dodatkiem kationów metali przejściowych.

Dr I. Rykowska otrzymała osiem nowych wypełnień z chemicznie związanymi grupami ketoiminowymi i ich kompleksami z miedzią (II) i chromem (III) oraz trzy wypełnienia ze związanymi grupami poliaminowymi i ich kompleksami z miedzią (II) i chromem (III). Z zastosowaniem powszechnie stosowanych metod fizykochemicznych scharakteryzowała te wypełnienia. Otrzymywanie hybrydowych układów i ich zastosowanie jako sorbentów w literaturze chemicznej jest znane od lat, nowością naukową jest taka preparatyka tych układów, aby mogły być zastosowane jako wypełnienia chromatograficzne. Dr I. Rykowska otrzymała hybrydowe układy na bazie krzemionki i następnie zastosowała jako selektywne fazy chemiczne dla kompleksowej chromatografii gazowej przy rozdzielaniu

chemicznie podobnych analitów, w tym izomerów. Habilitantka wykazała w swoich pracach przydatność nowych faz chromatograficznych w analizie jakościowej i ilościowej wielu związków chemicznych.

Niskie stężenie analitów w matrycach wodnych wymusza w procesie analitycznym zastosowanie metod zatężania tych związków. W tym nurcie badań naukowych lokuje się druga grupa publikacji naukowych dr I. Rykowskiej. W swoich pracach udowodniła, że nowo otrzymane sorbenty okazały się przydatne do zatężania (między innymi) bisfenolu A (BPA) z matryc wodnych w technice SPE oraz udowodniła, że otrzymane krzemionki dzięki obecności grup ketoiminowych, zdolnych do tworzenia kompleksów z jonami metali mogą być stosowane jako sorbenty do zatężania jonów metali w matrycach wodnych metodą ekstrakcji ciecz – ciało stałe (SPE). Opracowanie warunków sorpcji i desorpcji jonów Cu^{2+} , Zn^{2+} i Cr^{3+} pozwoliło Habilitantce na zastosowanie badanego sorbentu do ilościowego oznaczenia tych metali w próbkach środowiskowych.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych Autorki pracy habilitacyjnej po uzyskaniu stopnia doktora nauk chemicznych, wnoszących znaczny wkład w rozwój chromatografii gazowej i metod ekstrakcji śladowych ilości analitów z matryc wodnych zaliczam:

1. opracowanie warunków otrzymywania sorbentów hybrydowych na bazie krzemionki w celu otrzymania selektywnych faz stacjonarnych w chromatografii gazowej,
2. opracowanie warunków otrzymywania sorbentów hybrydowych na bazie krzemionki do wydzielania i zatężania śladowych ilości związków organicznych oraz jonów metali z matryc wodnych w technice SPE.

Dr Iwona Rykowska jest współautorką prac naukowych, w których większości jest autorem wiodącym (corresponding author) co potwierdza jej umiejętności w zaplanowaniu i przeprowadzeniu badań naukowych oraz przedstawieniu wyników swoich badań w formie publikacji w specjalistycznych czasopismach.

2. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Dr I. Rykowska jest dobrym dydaktykiem, aktywnie zaangażowanym w proces dydaktyczny Wydziału Chemii UAM. Prowadzi ćwiczenia laboratoryjne z Analizy Instrumentalnej dla studentów Wydziału Chemii i Wydziału Biologii UAM oraz ćwiczenia terenowe z Monitoringu Środowiska. Jest również współautorem skryptu dla studentów „Metody analizy zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i organicznych zanieczyszczeń wody pitnej”, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1992.

Dr I. Rykowska aktywnie uczestniczy w pracach organizacyjnych Wydziału Chemii UAM oraz w zajęciach promujących chemię. Brała udział w projekcie “Poczuj chemię do chemii” w latach 2010-2011. Projekt ten był współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego – Program Operacyjny Kapitał Ludzki; oraz brała udział w projekcie “Newton też był uczniem” NTBU 2010. Jest to program akademickiego wsparcia szkolnego ruchu naukowego. Projekt ten jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego – Program Operacyjny Kapitał Ludzki.

Dr I. Rykowska była członkiem i sekretarzem Komisji Śladowej Analizy Organicznej Komitetu Chemii Analitycznej PAN w latach 2003-2011.

W latach 1992-2012 dr Iwona Rykowska prowadziła badania naukowe jako wykonawca lub główny wykonawca w projektach badawczych KBN (Grant KBN 1992/1994 Nr.: 207499101. „Niekonwencjonalne wypełnienia kolumn i niekonwencjonalne fazy ruchome w GC, HPLC, SPE”; Grant KBN N204 0253/38 „Badania nad syntezą oraz właściwościami pochodnych β -diketonów z podstawnikami funkcjonalizującymi w grupie metylenowej”; Grant KBN N204 214340 „Modyfikacja ruchomego elementu sorpcyjnego wykorzystywanego w technice SBSE (z ang. stir bar sorptive extraction) i zastosowanie go w analizie śladowych ilości mikrozanieczyszczeń w roztworach wodnych”) oraz w grantach międzyuczelnianych UM-UAM 2009/10 r. „Ocena stopnia migracji i wpływ tytanu pochodzącego z implantów stomatologicznych na stan otaczających je tkanek miękkich”; UAM-AM 2004/5 r. „Opracowanie metody oznaczania bisfenolu A w próbkach środowiskowych”; UAM-AM 2005/6 r. „Opracowanie metody oznaczania bisfenolu A w próbkach środowiskowych”

Wyniki swoich badań dr I. Rykowska prezentowała w formie posterów i wykładów na licznych konferencjach krajowych (70) oraz w postaci posterów na zagranicznych konferencjach naukowych (40). Wszystkie wystąpienia na konferencjach naukowych są wieloautorskie.

Dr I. Rykowska posiada znaczący dorobek publikacyjny w obszarze specjalistycznych wydawnictw ciągłych pt: Odpady i opakowania – nowe regulacje i obowiązki. Praktyczny poradnik dla wytwórców i odbiorców odpadów i opakowań, Wydawnictwo FORUM, Poznań. W latach 2005-2011 opublikowała 10 współautorskich rozdziałów, w tym branżowym wydawnictwie. Dr I. Rykowska jest współautorem 9 prac w czasopiśmie Gospodarka Odpadami Komunalnymi. Dr I. Rykowska jest również współautorem rozdziału w książce Transition Metals: Characteristics, Properties and Uses, Ed. Ajay Kumar Mishra, Nova

Publisher (USA), Chemical Engineering Methods and Technology Materials Science and Technologies, 2011, pt. „Application of Transition Metals as Active Compounds in Separation Techniques”,

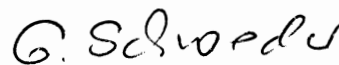
Dr I. Rykowska pomimo prowadzenia badań naukowych w tematyce uprawianej przez wiele ośrodków naukowych na świecie nie nawiązała współpracy z tymi ośrodkami oraz nie odbyła nawet krótkoterminowego stażu naukowego w innych jednostkach badawczych. Dr Iwona Rykowska prowadzi szeroką współpracę z wieloma zakładami przemysłu chemicznego i farmaceutycznego, wykonała 9 ekspertyz i opracowań procedur analitycznych na rzecz przedsiębiorstw farmaceutycznych lub zakładów.

Dr I. Rykowska jako chemik analityk współpracuje z grupą badawczą prof. dr. hab. Ryszarda Koczorowskiego z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu nad analizą zawartości jonów tytanu w błonie śluzowej oraz współpracuje z Zakładem Biologii i Ekologii Ptaków Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w celu wykonania oznaczenia zawartości metali w jajach ptaków.

Za działalność naukową była trzykrotnie nagradzana w latach 1999, 2001 i 2011 nagrodami Rektora UAM.

Podsumowanie

Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowy, wyodrębniony cykl publikacji stanowiący podstawę habilitacji, dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz współpracy międzynarodowej dr Iwony Rykowskiej oceniony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U nr 196 poz. 1165) *W sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego* spełnia wymogi prawne dotyczące nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego wynikające z ustawy z dnia 14 marca 2003 „O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki” (Dz. U. nr 65 poz. 595, z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2005 roku nr 164 pozycja 1365, Dz. U z 2011r. nr 84, poz.455) i wnioskuję do Rady Wydziału Chemii, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o nadanie dr Iwonie Rykowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych, w dyscyplinie chemia.



Prof. dr hab. G. Schroeder