



Politechnika Wroclawska

Wydział Chemiczny

Wrocław, 12.11.2015

dr hab. Łukasz Berlicki

Wydział Chemiczny

Politechnika Wroclawska

Wybrzeże Wyspiańskiego 27

50-370 Wrocław

e-mail: lukasz.berlicki@pwr.edu.pl

RECENZJA

osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego **dr Wiesławy Misiuk** stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego

Informacje ogólne

Dr Wiesława Misiuk ukończyła studia magisterskie w roku 1980 na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego (Filia w Białymstoku). Stopień doktora nauk farmaceutycznych uzyskała w roku 1990 broniąc rozprawę pt.: „Reakcje niektórych pochodnych fenotiazyny z jonami tytanu(IV), niobu(V), wanadu(V) i ich analityczne wykorzystanie” wykonaną pod kierunkiem dr hab. Mikołaja Tarasiewicza na Wydziale Farmaceutycznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Od roku 1980 dr Wiesława Misiuk jest zatrudniona w Instytucie Chemii Uniwersytetu w Białymstoku. Dr Wiesława Misiuk odbyła roczny staż naukowy (lata 1987/8) na Uniwersytecie Karola w Pradze.

Ocena osiągnięcia naukowego

Dr Wiesława Misiuk przedstawiła do oceny osiągnięcie naukowe zatytułowane „Badanie połączeń wybranych leków psychotropowych i antybiotyków fluorochinolowych z cyklodekstrynami” będące zbiorem dziewięciu monotematycznych publikacji. Jest to osiem

artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach z listy JCR (Carbohydrate Polymers, Analytical Letters, Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences, Journal of Molecular Liquids, Indian Journal of Chemistry Sec. A, Journal of Molecular Structure, International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences) oraz jeden rozdział w monografii (Recent Progress in Medicinal Plants, vol. 29). Sumaryczny *Impact Factor* przedstawionych prac wynosi 12,511, co daje skromną wartość średnią 1,39 na pracę. Należy jednak zauważyć, że we wszystkich wymienionych pracach dr Wiesława Misiuk jest pierwszym i głównym autorem, a jej wkład w te prace wynosił 80-100%, co zostało potwierdzone oświadczeniami wszystkich współautorów. Można więc jednoznacznie stwierdzić, że dr Wiesława Misiuk pełniła wiodącą rolę w opisywanym osiągnięciu naukowym.

Tematyka przedstawionego ciągu publikacji jest spójna i dotyczy spektroskopowej analizy kompleksów inkluzyjnych cyklodekstryn i wybranych leków. Przeprowadzone zostały badania kompleksów trazodonu, klomipraminy, bupropionu, duloksetyny, zyprazydonu i ofloksacyny. Zastosowano szereg metod spektroskopowych obejmujących NMR, IR, UV/Vis i fluorymetrię. W autoreferacie, dr Wiesława Misiuk wymienia pięć punktów opisujących najważniejsze osiągnięcia w ramach tych badań, które będą szczegółowo przedyskutowane w niniejszej recenzji.

Po pierwsze, dr Wiesława Misiuk pisze „Uzyskano dotychczas nieopisane w światowej literaturze naukowej kompleksy inkluzyjne cyklodekstryn z substancjami aktywnymi ...”. Niestety to stwierdzenie nie jest prawdziwe dla kilku z dyskutowanych kompleksów. Następujące kompleksy były wcześniej otrzymywane i badane różnymi technikami:

- a) kompleks CLOM-beta-CD (Yakagaku Zasshi, **1989**, 109, 107, oraz Chromatographia **2004**, 59, 513);
- b) kompleks CLOM-HP- β -CD (J. Pharm. Sci. **1999**, 88, 1119);
- c) kompleks DUL- β -CD (Chromatographia 2007, 66, 389),
- d) kompleks OFL-HP- β -CD (J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem. **2011**, 69, 173).

Badania dotyczące czterech z ośmiu omawianych kompleksów inkluzyjnych są dostępne w literaturze światowej, jednakże żadna z tych prac nie była zacytowana przez dr Wiesławę Misiuk w jej artykułach.

Następnie w tym samym punkcie dr Wiesława Misiuk pisze „Stwierdzono, że badane kompleksy charakteryzują się dużą trwałością w czasie od kilku do kilkudziesięciu dni w temperaturze pokojowej, ...”. To stwierdzenie jest nadinterpretacją w świetle danych eksperymentalnych przedstawionych w serii publikacji. W publikacji A1 jest stwierdzenie: „In addition, absorbance of the inclusion complex was stable at least 100 days at room temperature.”,

które wskazuje na stabilność wartości absorbancji dla kompleksu, co jednakże nie może być jednoznacznym dowodem na stabilność kompleksu.

Po drugie, dr Wiesława Misiuk pisze „Wyznaczono stałe kompleksowania charakteryzujące badane układy”. Wyznaczenie stałych kompleksowania jest cennym elementem dyskutowanej rozprawy a otrzymane wartości dobrze charakteryzują badane kompleksy inkluzyjne. Jednakże, należy wspomnieć, że w przypadku kompleksu OFL-HP- β -CD, opisywany wynik nie jest oryginalny i był już opublikowany wcześniej (J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem. **2011**, 69, 173). Co więcej w wskazanej publikacji wykazano, że stała kompleksowania w tym układzie silnie zależy od pH, co nie zostało zauważone przez dr Wiesławę Misiuk. Jak wspomniałem wcześniej, praca dotycząca kompleksu OFL-HP- β -CD nie została zacytowana w pracach dr Wiesławy Misiuk.

Po trzecie, dr Wiesława Misiuk wskazuje, że „Badania spektroskopowe FT-IR, ^1H NMR, ^{13}C NMR i 2D NMR dostarczyły istotnych informacji na temat struktury kompleksów ...”. Istotnie dr Wiesława Misiuk zastosowała szereg różnych technik spektroskopowych do badania wybranych kompleksów, co przyniosło informacje na temat struktur kompleksów inkluzyjnych. Niestety, po raz kolejny trzeba wskazać, że niektóre eksperymenty opublikowane przez dr Wiesławę Misiuk były wcześniej opisane przez innych autorów:

- a) Widma UV kompleksu CLOM-beta-CD dyskutowane w pracy A2, były wcześniej dostępne w artykule opublikowanym w *Yakagaku Zasshi*, **1989**, 109, 107.
- b) Widma UV kompleksu OFL-HP-beta-CD opisane w pracy A9, były wcześniej opublikowane w *J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem.* **2011**, 69, 173. W cytowanej pracy opisano także stechiometrię kompleksu inkluzyjnego, co także było przedmiotem badań w pracy A9.

Po czwarte, dr Wiesława Misiuk pisze: „Zaproponowano mechanizm kompleksowania inkluzyjnego badanych substancji aktywnych z wybranymi cyklodekstrynami”. Wskazanie tego punktu przez dr Wiesławę Misiuk nie jest jasne, ponieważ „mechanizm kompleksowania” musi opierać się na „strukturze kompleksów”. To oznacza, że punkt czwarty wskazany przez dr Wiesławę Misiuk w autoreferacie można uważać za tożsamy z trzecim.

Po piąte, „Zastosowano otrzymane kompleksy inkluzyjne do opracowania nowych, czułych spektroskopowych i fluorymetrycznych metod oznaczania badanych związków aktywnych na poziomie $\mu\text{g/ml}$ i ng/ml w próbkach.”. Istotnie, dr Wiesława Misiuk wskazuje w omawianych publikacjach metodę analityczną oceny stężenia badanych substancji w kompleksach z cyklodekstrynami przy pomocy spektroskopii UV. Jednakże, trudno uznać tę metodę za przełomową, ponieważ wartości limitów detekcji (LOD) i pomiaru (LOQ) dla wolnych analitów i ich kompleksów

są bardzo zbliżone względem siebie. Natomiast opracowanie krzywej standardowej dla pomiaru stężenia wolnego analitu z użyciem spektroskopii UV trudno uznać za nowość naukową.

Podsumowując przedstawioną wyżej dyskusję osiągnięcia naukowego, należy wskazać na ogólny niski poziom opisanych badań naukowych. W szczególności naganne jest publikowanie eksperymentów, które zostały wcześniej opisane w literaturze, bez cytowania stosownych prac i dyskusji wyników w ich kontekście. Trudno także wyobrazić sobie sytuację braku znajomości wcześniejszych prac innych autorów, szczególnie w przypadku dużej zbieżności tytułów artykułów, np.: „Study on a host–guest interaction of hydroxypropyl- β -cyclodextrin with ofloxacin” (praca A9) *versus* „Preparation and characterization of the inclusion complex of Ofloxacin with β -CD and HP- β -CD” (J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem. **2011**, 69, 173). Konieczne jest także podkreślenie, że autoreferat opisujący diskutowane osiągnięcie naukowe zawiera informacje nieprawdziwe (np.: „Uzyskano dotychczas nieopisane w światowej literaturze naukowej kompleksy...”) lub przedstawia otrzymane wyniki w sposób nierzetelny. Całość przedstawionego osiągnięcia naukowego oceniam **negatywnie**, ponieważ nie mogę stwierdzić, że stanowi ono „znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej”.

Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego

Całkowity dorobek naukowy dr Wiesławy Misiuk obejmuje 37 artykułów naukowych z listy JCR, w tym 35 prac po doktoracie. Sumaryczny Impact Factor prac po doktoracie jest równy 31,71. Dodatkowo dr Wiesława Misiuk opublikowała jeden rozdział w monografii i dwa artykuły w czasopiśmie spoza listy JCR. Średnia wartość Impact Factor dla prac z listy JCR jest bardzo niska i wynosi 0,91. Natomiast liczba cytowań (wg Web of Science) wynosi 261, co mogłoby być uznane za wysoką wartość, ale trzeba pamiętać, że wartość ta odnosi się do 35 lat pracy naukowej. Indeks Hirscha według bazy *Web of Science* wynosi 9.

W całym okresie swojej pracy naukowej dr Wiesława Misiuk zajmowała się opracowaniem metod analitycznych dla wybranych związków biologicznie czynnych z wykorzystaniem metod spektroskopowych i chromatograficznych.

Dr Wiesława Misiuk wskazuje także, że prowadziła badania naukowe we współpracy z pięcioma ośrodkami naukowymi (w tym czterema zagranicznymi), jednakże nie znajduje to odzwierciedlenia w opublikowanych artykułach. Spośród wymienionych osób, jedynie prof. Govila można znaleźć jako współautora publikacji (rozdział w monografii).

Poważnym brakiem w obrazie całkowitego dorobku naukowego dr Wiesławy Misiuk jest brak jakiegokolwiek finansowania zewnętrznego prowadzonych badań. W trakcie pracy naukowej dr Wiesława Misiuk nie zdobyła żadnego grantu na badania naukowe, co należy ocenić jednoznacznie **negatywnie**.

Wkład w działalność dydaktyczną dr Wiesławy Misiuk jest znaczący. Prowadziła wiele różnych kursów, w tym: ćwiczenia laboratoryjne, dwa wykłady oraz seminaria. Dr Wiesława Misiuk była także opiekunem naukowym lub promotorem znaczącej liczby prac magisterskich. Wartym szczególnego podkreślenia jest fakt, że dr Wiesława Misiuk była współautorem trzech skryptów dla studentów.

Dr Wiesława Misiuk ma także osiągnięcia w zakresie organizacji konferencji, udziału w zespołach eksperckich i popularyzacji nauki. Brała udział w pracach związanych z organizacją Olimpiady Chemicznej, Podlaskiego Festiwalu Nauki i zajęć z chemii ogólnej dla szkół ponadgimnazjalnych.

Podsumowując, ogólny obraz dorobku naukowego dr Wiesławy Misiuk oceniam na poziomie wystarczającym dla kandydata ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego. Ze względu na zintensyfikowanie pracy naukowej w ostatnim okresie czasu, można go zakwalifikować do stwierdzenia „wykazuje się istotną aktywnością naukową” wymaganego przez stosowną Ustawę. Dorobek dydaktyczny i organizacyjny jednoznacznie oceniam bardzo dobrze.

Podsumowanie

Zbiór monotematycznych prac stanowiących osiągnięcie naukowe tytułem „Badanie połączeń wybranych leków psychotropowych i antybiotyków fluorochinolowych z cyklodekstrynami” przedstawiony do oceny przez dr Wiesławę Misiuk charakteryzuje się ogólnym niskim poziomem naukowym dodatkowo zawiera elementy opisywane wcześniej w literaturze naukowej. Natomiast całkowity dorobek naukowy oceniam jako dostateczny.

Podsumowując, stwierdzam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe autorstwa dr Wiesławy Misiuk, **nie spełnia** wymagań ustawy o tytule naukowym i stopniach naukowych oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003r (Dz. U. z 2003r Nr. 65, poz 595 z późn. zm.) i wnioskuję do Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego o **nienadawanie** dr Wiesławie Misiuk stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk chemicznych.