



dr hab. Grzegorz Dubin, prof. UJ
ul. Gronostajowa 7a, 30-387 Kraków

Telefon: (+48) 664-143-130
E-mail: grzegorz.dubin@uj.edu.pl

Ocena recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr Pauliny Małgorzaty Czaplewskiej

Materiały przedstawione przez habilitantkę w postępowaniu awansowym wyczerpują wymagania Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym i odpowiednich Rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Przedstawiona dokumentacja została starannie i przejrzyście przygotowana, umożliwiając recenzentowi rzetelną ocenę wniosku w świetle wymagań ustawowych i zwyczajowych.

1. Podstawowe informacje o habilitantce

Dr Paulina Czaplewska ukończyła studia magisterskie na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego w roku 2001 i większa część jej dalszej kariery naukowej jest związana z tym miastem. W 2005 roku habilitantka uzyskała stopień naukowy doktora nauk chemicznych na tym samym Wydziale, będąc autorką ośmiu prac naukowych w tym trzech jako pierwszy autor. Wprawdzie publikacje pierwszoautorские nie zostały opublikowane w czasopiśmie o znaczących współczynnikach oddziaływania, jednak prace współautorские w których uczestniczyła habilitantka (wtedy doktorantka) były już znacznie lepsze. Łączny współczynnik oddziaływania wszystkich prac habilitantki w tym okresie wynosi ~18, co uznaję za dobrą wartość na tym etapie kariery naukowej. W kolejnych latach habilitantka odbyła dwa staże podoktorskie, na Uniwersytecie w Teksasie (2005-2006) oraz Uniwersytecie w Konstancji (2006-2007). Po zakończeniu drugiego stażu habilitantka powróciła do Polski i podjęła pracę w projekcie finansowanym w ramach FP7 jako specjalista w zakresie spektrometrii mas na Międzyuczelnianym Wydziale Biotechnologii UG i GUM gdzie od 2016 roku objęła stanowisko adiunkta. Ponadto habilitantka od 2014 roku piastuje funkcję kierownika Laboratorium Spektrometrii Mas w Zespole Laboratoriów Specjalistycznych ww. Instytucji. Po uzyskaniu doktoratu habilitantka była autorem 22 publikacji naukowych (w tym 10 wchodzących w skład osiągnięcia naukowego) o łącznym współczynniku oddziaływania ~66, co stanowi w moim odczuciu znaczący dorobek naukowy.

Zainteresowania naukowe habilitantki skupiają się na charakterystyce oddziaływań białek biorących udział w powstawaniu złożeń amyloidowych, a zakres metod obejmuje przede wszystkim szeroko rozumianą metodologię spektrometrii mas. Zainteresowania te wywodzą

się z tematyki badawczej podjętej przez habilitantkę w okresie doktoratu a następnie rozwiniętych w okresie staży podoktorskich i są obecnie kontynuowane w samodzielnej pracy naukowej. Swoją przyszłość habilitantka wiąże z Laboratorium Spektrometrii Mas działającym w ramach Zespołu Laboratoriów Specjalistycznych Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii UG i GUM, którego to laboratorium jest Kierownikiem. Pragnie rozwijać własną tematykę badawczą, a także uczestniczyć w projektach innych naukowców realizowanych w szerszej współpracy, co stanowi specyfikę Laboratoriów Specjalistycznych.

2. Ocena osiągnięcia naukowego pt. „Mapowanie oddziaływań ludzkiej cystatyny C z biologicznie aktywnymi ligandami.”

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe obejmuje dziesięć oryginalnych prac naukowych które są powiązane tematycznie. Prace zostały opublikowane w uznanych w dziedzinie badań czasopismach naukowych o niezłych (choć nie bardzo dobrych) współczynnikach oddziaływania, m.in. *Journal of Proteomics*, *Journal of Medicinal Chemistry*, *Amino Acids* i *Journal of Molecular Recognition*. Na uwagę zasługuje fakt, iż habilitantka w dziewięciu pracach jest głównym autorem korespondencyjnym a w jednej pierwszym autorem co wskazuje na jej znaczący wkład w powstanie wszystkich wymienionych prac.

Sumaryczny współczynnik oddziaływania prac wchodzących w skład cyklu monotematycznego wynosi 31.8 (współczynnik pięcioletni 29.8). W mojej ocenie wartość taką należy uznać za bardzo dobrą w odniesieniu do osiągnięć habilitacyjnych innych autorów z pokrewnych dziedzin.

Publikacje przedstawione jako osiągnięcie naukowe obejmują analizę istotnych biologicznie oddziaływań ludzkiej cystatyny C (hCC). W pierwszej kolejności habilitantka analizowała rolę hCC w procesie agregacji peptydu beta-amyloidowego i potencjału hCC w hamowaniu tej agregacji. Agregacja peptydu amyloidowego związana jest z chorobą Alzheimera, neurodegeneracyjną chorobą o charakterze cywilizacyjnym co wskazuje na rolę prac podjętych przez habilitantkę. W pracach przedstawionych jako osiągnięcie analizowano także oddziaływania cystatyny C z surowiczym białkiem amyloidu, białkiem odpowiedzialnym za formowanie nierozpuszczalnych fibryli amyloidowych charakterystycznych dla reumatoidalnego zapalenia stawów. W dalszych pracach habilitantka analizowała oddziaływania ludzkiej cystatyny C z przeciwciałami zdolnymi do hamowania procesu agregacji wariantu cystatyny C, charakterystycznego dla dziedzicznej amyloidowej angiopatii mózkowej typu islandzkiego. Celem prac była identyfikacja sekwencji hCC kluczowych dla hamowania procesu agregacji. Kontynuacją tych prac była identyfikacja i charakterystyka naturalnych przeciwciał skierowanych przeciwko hCC.

Przedstawione prace badawcze mają niewątpliwe implikacje naukowe pozwalając zrozumieć podstawy molekularne oddziaływania niewielkiego białka jakim jest cystatyna C, której pierwotną funkcją jest inhibicja proteinaz cysteinowych, z różnymi białkami zaangażowanymi w procesy fizjologiczne / chorobowe. Poznanie bezpośredniej roli tych oddziaływań w organizmie jest wprawdzie jeszcze przed nami, niemniej przeprowadzone prace przybliżają nas do tego celu. W szerszej perspektywie prowadzone prace posiadają także interesujący potencjał użytkowy. Niewykluczone, iż miejsca oddziaływania zidentyfikowane w trakcie prac posłużą w przyszłości do projektowania nowych związków naśladujących aktywność hCC. Choć droga do tego jest bardzo daleka i habilitantka może zbyt silnie podkreśla ten aspekt prac któremu tak naprawdę nie poświęca znaczącej uwagi (gdyż nie projektuje ani tym bardziej nie analizuje sama aktywności takich związków) to jednak nie można bagatelizować tego odległego aspektu prowadzonych badań.

Podsumowując, zbiór prac naukowych przedstawionych przez dr Czaplewską w postępowaniu habilitacyjnym jako osiągnięcie naukowe stanowi spójny tematycznie i wartościowy wkład w poznanie mechanizmów biologicznych związanych z różnorodną aktywnością cystatyny C, poprzez identyfikację fragmentów tego białka odpowiedzialnych za oddziaływanie z ligandami. Przedstawione prace oraz opis zawarty w ramach autoreferatu wyczerpują wymagania ustawowe względem osiągnięcia naukowego wymaganego jako podstawa postępowania habilitacyjnego.

3. Ocena aktywności naukowej i dorobku naukowego

Całkowity dorobek habilitantki to 30 publikacji naukowych (wliczając 10 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe), z których wiele, a szczególnie te przygotowane jako jeden z głównych autorów już po doktoracie zostały opublikowane w czasopiśmie o rozpoznawalnym współczynniku oddziaływania w dziedzinie badań (sumaryczny współczynnik oddziaływania ~86). Pomimo dobrej oceny dorobku publikacyjnego habilitantki, niekorzystnym z punktu widzenia dalszego rozwoju jej kariery naukowej jest moim zdaniem fakt zamkniętego grona współpracowników pochodzących praktycznie wyłącznie z lokalnych jednostek naukowych. Większość prac realizowana jest jedynie lub w przeważającej ilości we współpracy z naukowcami z bezpośredniego sąsiedztwa. (Na 28 analizowanych prac opublikowanych w latach 2008-2018 afiliacje z poza polski znajdują się jedynie w 8 publikacjach, gdzie w dodatku afiliacje zagraniczne to najczęściej pojedyncze nazwiska w dalszej części listy autorów. Jedynie trzy dalsze prace zawierają afiliacje z uczelni poza Gdańskiem, a aż 17 jedynie osoby afiliowane w bezpośrednio sąsiadujących Jednostkach na terenie Gdańska). Pomimo, iż współpraca z lokalnym środowiskiem naukowym jest jak najbardziej pożądana i wartościowa, zamknięcie się w wąskim gronie współpracowników w dłuższej perspektywie nie pozwoli zapewne habilitantce na zrobienie kolejnego kroku w rozwoju doskonałości naukowej prowadzonych

prac. Taka zmiana jakościowa wymaga szerszego otwarcia na trendy światowe, rozszerzania i dywersyfikacji grona współpracowników, badań interdyscyplinarnych i sięgania po środki europejskie przy równoległym zachowaniu prowadzonej obecnie dobrej i owocnej współpracy krajowej.

Wyniki badań naukowych habilitantki były prezentowane jako prezentacje ustne na sześciu konferencjach naukowych i jako prezentacje posterowe na kilkudziesięciu dalszych konferencjach. W przeważającej części były to jednak prezentacje na zgromadzeniach krajowych – tak jak w przypadku grona współpracowników, habilitantka powinna w przyszłości próbować budować swoją pozycję w otoczeniu nie tylko krajowym, ale i międzynarodowym.

Habilitantka jest ponadto współautorką jednego zgłoszenia patentowego, brak jednak informacji o próbach komercyjnej implementacji tego osiągnięcia.

Ogólny dorobek naukowy habilitantki oceniam jako dobry i spełnia on wszelkie wymagania ustawowe i zwyczajowe przyjęte w postępowaniu habilitacyjnym. Posiada ona osiągnięcia naukowe widoczne w perspektywie krajowej, w dorobku publikacyjnym widać znaczącą samodzielność i poprawę jakości od czasu prac realizowanych w ramach doktoratu, jednak dalsze budowanie doskonałości naukowej będzie wymagało wyjścia poza ugruntowane dotychczas schematy i grono współpracowników co powinno stanowić znaczącą część planów naukowo-badawczo-organizacyjnych w przyszłości, a czego nie znalazłem niestety w rozdziale dotyczącym przyszłych planów badawczych i rozwoju prowadzonej działalności naukowej.

Wczesne zainteresowania habilitantki (z okresu studiów magisterskich) obejmowały syntezę organiczną. Następnie, w trakcie doktoratu habilitantka zajmowała się badaniem agregacji peptydu beta-amyloidowego oraz syntezą i oczyszczaniem peptydów, które służyły do badań współpracowników. Podczas pierwszego stażu podoktorskiego habilitantka zajmowała się syntezą i badaniami strukturalnymi inhibitorów proteasomu. Kolejny staż podoktorski zrealizowała w laboratorium specjalizującym się w spektrometrii mas i ten właśnie staż zdeterminował jej dalszą drogę naukową względem stosowanej metodologii badawczej. Po powrocie do kraju habilitantka podjęła poszukiwania i badania biologicznie aktywnych ligandów ludzkiej cystatyny C. Prace te kontynuuje do dnia dzisiejszego rozszerzając je o nowe zagadnienia.

Aktywność naukowa habilitantki przejawia się także jako recenzenta prac naukowych.

4. Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

Niebagatelny osiągnięciem organizacyjnym habilitantki jest z pewnością kierowanie Laboratorium Spektrometrii Mas w ramach Zespołu Laboratoriów Specjalistycznych Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii UG i GUM choć działalność ta jest

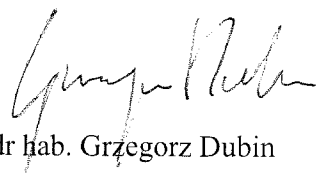
przedstawiona w dokumentacji dość lakonicznie. Uzyskanie jednak stosunkowo wcześnie na drodze kariery naukowej funkcji kierowniczej należy traktować jako znaczący sukces, zwiększający potencjał działania i stanowiący nieocenioną możliwość samodzielnego rozwoju. Habilitantka doskonaliła swoje umiejętności w metodologii spektrometrii masowej od długiego czasu, uczestniczyła w szeregu kursów doskonalących w tym zakresie, a jej dorobek publikacyjny świadczy o dobrym opanowaniu tej rozbudowanej techniki eksperymentalnej.

Zdolności organizacyjne habilitantki potwierdza także fakt uzyskania dwóch istotnych grantów badawczych (z MNiSzW oraz NCN), dalszy rozwój działalności naukowej będzie jednak wymagał wzmożonej aktywności habilitantki w tym zakresie, gdyż jej znaczący dorobek naukowy w porównaniu z ilością realizowanych grantów wskazuje na nie w pełni wykorzystane możliwości w zakresie pozyskiwania środków i rozbudowy działalności.

Osiągnięcia dydaktyczne dr Pauliny Czaplewskiej obejmują opiekę nad 13-toma pracami licencjackimi, ośmioma pracami magisterskimi, promotorstwo pomocnicze w trzech przewodach doktorskich oraz opiekę naukową nad dwoma osobami, które uzyskały już stopień naukowy doktora. Ponadto habilitantka przygotowała i prowadziła szereg kursów dydaktycznych z zakresu chemii i analizy organicznej oraz zajęć dodatkowych, jak również uczestniczyła w organizacja warsztatów i dni otwartych.

5. Wnioski końcowe

Dorobek naukowy i dydaktyczny, a także organizacyjny dr Pauliny Czaplewskiej, obejmujący m. in. interesujące wyniki przedstawione jako „osiągnięcie naukowe” z nawiązką wypełniają wymogi Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Osiągnięcie naukowe habilitantki oceniam wysoko, jako pracę o znaczącej istotności naukowej. Uważam, iż dorobek naukowy kandydatki uzasadnia nadanie stopnia doktora habilitowanego. W związku z powyższym bez żadnych zastrzeżeń popieram wniosek dr Pauliny Czaplewskiej o nadanie jej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia.



dr hab. Grzegorz Dubin