

Wrocław, 15.04.2016

Prof. dr hab. Mirosław Czarnecki

Wydział Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

Recenzja osiągnięcia naukowego zatytułowanego:

"Deskryptory topologiczne i semiempiryczne ksenobiotyków oraz krótkich peptydów - zastosowanie w poszukiwaniu nowych związków o zakładanej aktywności biologicznej oraz kreowaniu produktów o zastosowaniach gospodarczych"

oraz aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej dr Krystiana Eitnera w związku z postępowaniem habilitacyjnym.

Dane ogólne

Dr Krystian Eitner jest wychowankiem Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Tutaj w 2000 roku otrzymał dyplom magistra chemii a w 2004 roku uzyskał stopień doktora nauk chemicznych broniąc dysertacji zatytułowanej: *"Wpływ jonów metali alkalicznych na reaktywność wybranych receptorów molekularnych w roztworach"*. Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. Grzegorz Schroeder. W trakcie realizacji pracy doktorskiej Dr Eitner odbył kilkumiesięczny staż na Uniwersytecie w Bielefeld (Niemcy) w grupie badawczej Profesora Eberharda Neumanna. W latach 2005-2007 był stażystą w Instytucie BioInfoBank (Poznań) a w latach 2007-2008 przebywał na stażu podoktorskim w firmie Merck Co. (Pomezia, Włochy). Od 2006 do chwili obecnej dr Eitner jest zatrudniony na stanowisku adiunkta na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. W listopadzie 2015 roku przedłożył stosowną dokumentację oraz cykl publikacji zatytułowany: *"Deskryptory topologiczne i semiempiryczne ksenobiotyków oraz krótkich peptydów - zastosowanie w poszukiwaniu nowych związków o zakładanej aktywności biologicznej oraz kreowaniu produktów o zastosowaniach gospodarczych"* celem przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Ocena dorobku naukowego

Dorobek publikacyjny dr Eitnera (prace w czasopismach z bazy JCR) składa się z 18 prac opublikowanych przed doktoratem oraz 7 prac opublikowanych po doktoracie. Biorąc

pod uwagę fakt, że dr Eitner otrzymał tytuł doktora w 2004 roku należy zauważyć stosunkowo dużą aktywność naukową przed doktoratem i znacznie słabszą po doktoracie. W czasie ostatnich 12 lat opublikował on tylko 7 prac. Pięć prac z tego okresu wchodzi w skład cyklu dokumentującego osiągnięcie naukowe. Zatem pozostały dorobek naukowy po doktoracie obejmuje jedynie dwie prace, w których powstanie Habilitant miał niewielki wkład (10%). W tej sytuacji trudno mówić o znacznej aktywności naukowej dr Eitnera po uzyskaniu stopnia doktora. Sumaryczny Impact Factor (IF) wszystkich prac podany w autoreferacie wynosi 38,25 czyli średnio ok. 1.5 na jedną pracę. Jednak rzeczywisty sumaryczny IF jest mniejszy, gdyż Habilitant czasami podaje wartości z lat, kiedy był on bardziej korzystny zamiast podać IF z roku opublikowania pracy. Jako przykład podam pracę H1 gdzie zadeklarowany IF=4.675 (2011) podczas gdy w roku opublikowania (2007) IF=2.986. Dla specjalisty od przeszukiwania baz danych takie pomyłki nie powinny mieć miejsca! Do tej pory prace Habilitanta były cytowane (bez autocytowań) 145 razy, co daje średnio ok. 6 cytowań na jedną pracę. Jednak zdecydowana większość cytowań dotyczy prac opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora. Prace opublikowane po doktoracie mają słabą cytowalność, z wyjątkiem pracy przeglądowej (H4), która była cytowana 8 razy. Odzwierciedleniem tego jest aktualny indeks Hirscha, który wynosi 8. Uwzględniając wszystkie podstawowe parametry bibliometryczne muszę stwierdzić, że nie są one zbyt imponujące i znajdują się poniżej wartości średnich dla prac habilitacyjnych.

Dr Eitner jest również współautorem 25 monografii i innych prac w czasopiśmie niebędących w bazach JCR lub na liście MNiSW (12 przed uzyskaniem stopnia doktora i 13 po uzyskaniu stopnia doktora). Wiele z tych prac ma charakter popularno-naukowy bądź też są to opracowania dotyczące bezpieczeństwa w laboratorium lub problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska. To bogactwo tematyczne dowodzi, że dr Eitner ma szerokie zainteresowania. Jest on również współautorem 10 zgłoszeń patentowych. Długa jest lista wystąpień i prezentacji na krajowych i międzynarodowych konferencjach i sympozjach - łącznie 47. Większość z tych wystąpień miała miejsce na lokalnych imprezach naukowych (Zjazd Sekcji Studenckiej PTCh, Ogólnopolska Szkoła Chemii, Chemia a Ochrona Środowiska) i dotyczyła głównie tematyki związanej z szeroko pojętą ochroną środowiska. Ponieważ nie ma rozróżnienia pomiędzy wystąpieniami i prezentacjami, dlatego też trudno jest ocenić czy Habilitant wygłaszał referaty na krajowych lub międzynarodowych konferencjach. Lista wystąpień i prezentacji świadczy o dużej aktywności naukowej dr Eitnera. Jednak była to aktywność głównie o charakterze lokalnym i nie budowała międzynarodowej pozycji Habilitanta. Skierowanie aktywności na zbyt dużą liczbę obszarów

niekorzystnie odbiło się na głównym nurcie aktywności naukowej, który miał doprowadzić do wykreowania osiągnięcia naukowego uzasadniającego staranie się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawą osiągnięcia naukowego zatytułowanego: "*Deskryptory topologiczne i semiempiryczne ksenobiotyków oraz krótkich peptydów - zastosowanie w poszukiwaniu nowych związków o zakładanej aktywności biologicznej oraz kreowaniu produktów o zastosowaniach gospodarczych*" jest cykl 7 prac [H1-H7] oraz dwóch zgłoszeń patentowych [H8, H9]. Jedna z tych prac jest monoautorska (H2) a pozostałe prace są wieloautorskie (od 2 do 6 autorów). Dr Eitner jest autorem korespondencyjnym w pracach H1, H2, H5, H7 i zapewne w pracy H3, chociaż praca ta nie zawiera stosownej informacji. Z oświadczeń współautorów wynika wiodąca rola dr Eitnera w powstaniu większości prac cyklu habilitacyjnego. Jego zadeklarowany udział wynosi od 50% do 80%. Jedynie w pracy H6 udział dr Eitnera został oszacowany na 10% i mam poważne wątpliwości czy praca ta powinna być uwzględniona w cyklu prac habilitacyjnych. Zwłaszcza, jeżeli uwzględnić fakt, że Habilitant w tej pracy nie korzystał z deskryptorów topologicznych czy semiempirycznych a jedynie wykonał obliczenia, które ułatwiły interpretację widm MS. Przy okazji należy dodać, że udział dr Eitnera w pracy H1 został podany na 75% podczas gdy z oświadczeń współautorów wynika, że wynosi on 65%. Dwie ostatnie pozycje z listy prac habilitacyjnych (H8, H9) są to patenty: "*Sposób utylizacji siarki odpadowej*" - H8 i "*Sposób utylizacji szlamu z ługu zielonego*" - H9. Związek obu patentów z jądrem habilitacji jest bardzo odległy. Zatem nie spełniają one ustawowego wymogu monotematyczności i również nie powinny być podstawą do ubiegania się o tytuł doktora habilitowanego. Z analizy treści obu zgłoszeń patentowych nie wynika, aby istniał jakikolwiek związek pomiędzy deskryptorami topograficznymi i semiempirycznymi a utylizacją siarki odpadowej lub szlamu z ługu zielonego. W tym kontekście ostatnia część tytułu osiągnięcia naukowego: "*...kreowanie produktów o zastosowaniach gospodarczych*" wydaje się być nieuzasadniona.

Trudno ocenić cytowalność prac dokumentujących osiągnięcie naukowe, ponieważ takie źródła jak Web of Science (rekomendowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego) nie zawierają informacji o pracach spoza listy JCR (H2, H3, H7). Pozostałe 4 prace były cytowane łącznie 14 razy, z czego praca przeglądowa H4 ma 8 cytowań (Web of Science, stan na 14.04.2016). Biorąc pod uwagę fakt, że prace te pochodzą z lat 2007-2012 należy zauważyć, że nie znalazły one wielkiego uznania w środowisku naukowym. Spośród 7

prac cyklu dokumentującego osiągnięcie naukowe Habilitanta jedynie 4 prace (H1, H4-H6) znajdują się na liście JCR. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w obszarze nauk ścisłych jedynie prace znajdujące się w bazie JCR mogą być brane pod uwagę przy ocenie osiągnięć naukowo-badawczych. Gdyby zatem uwzględnić jedynie te prace, które: (a) zostały opublikowane w czasopiśmie z bazy JCR, (b) w których powstaniu dr Eitner miał wiodący udział ($\geq 50\%$) to pozostają jedynie trzy publikacje: H1, H4 i H5. Z tej listy należałoby jeszcze usunąć pracę H4, która ma charakter przeglądu literaturowego i prezentuje wyłącznie wyniki uzyskane przez innych autorów. Zatem praca ta nie powinna się znaleźć w cyklu prac habilitacyjnych gdyż nie dokumentuje żadnego osiągnięcia naukowego autora.

W świetle powyższych rozważań staje się jasne, że na liście prac przedstawionych, jako podstawa habilitacji powinny znaleźć się jedynie dwie prace: H1 i H5! Nie jest to liczba imponująca. Zatem należy odpowiedzieć na pytanie, czy te dwie prace stanowią na tyle znaczny wkład autora w rozwój chemii, aby upoważniały dr Eitnera do starania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych.

Aby odpowiedzieć na to pytanie pozwoliłem sobie sięgnąć do listy głównych osiągnięć Habilitanta, która znajduje się w autoreferacie. Poniżej zebrane są tylko te osiągnięcia, które zawierają odniesienia do prac H1 lub H5.

1. *Stworzyłem zestaw algorytmów do masowej analizy danych bioinformatycznych* – [H1] [H3] [H5] [H7]
2. *Zaproponowałem potencjalne inhibitory ligazy tyrozylowej tRNA białka bakteryjnego Staphylococcus Aureus* – [H1]
3. *Przedstawiłem algorytm do wizualizacji wyników dokowania molekularnego vHTS* – [H1]
5. *Wskazałem dwie alternatywne metody tworzenia inhibitorów białek bakteryjnych i Wirusowych* – [H1] [H2]
8. *Wykazałem, że ilość peptydów występujących jako składowe wszystkich znanych białek jest przypadkowa co dowodzi ewolucyjności procesów rozwoju materii ożywionej* – [H5]

Dr Eitner jest autorem wielu programów do analizy oraz prezentacji informacji zawartej w dużych zbiorów danych. Osiągnięcia naukowe opisane w (1) i (3) dotyczą tej właśnie materii. Jednak mam poważne wątpliwości czy są to osiągnięcia naukowe z zakresu chemii. Moim zdaniem są to jedynie narzędzia pomocnicze umożliwiające otrzymanie wyników o istotnym znaczeniu z punktu widzenia chemii, która stanowi dziedzinę habilitacji.

Co na ten temat pisze Habilitant w pracy H1: "*Our paper presents a small application, an interface between the eHiTS docking software and the VMD biochemical visualization tool. The eHiTS-to-VMD interface helps analyses and visualizations of large amounts of data generated in vHTS experiments.*" Z powyższego cytatu jasno wynika charakter osiągnięć naukowych (1) i (3).

Niewątpliwe osiągnięcia naukowe dr Eitnera opisane są w punktach (2), (5) i (8). Moim zdaniem, największym osiągnięciem naukowym Habilitanta było pokazanie, że rozkład sekwencji peptydów zawartych we wszystkich znanych w 2010 roku sekwencjach białkowych jest opisany rozkładem normalnym, a zatem jest w pełni przypadkowy [H5]. W pracy tej pokazano również, że pewne krótkie sekwencje peptydów występują bardzo rzadko lub wcale. Na podstawie tych obserwacji Habilitant wnioskuje, że występowanie określonej liczby sekwencji peptydów uwarunkowane jest dostępnością pierwiastków oraz złożonością ich struktury. Są to interesujące wnioski, mające charakter nowości naukowej.

Innym osiągnięciem godnym uwagi było zaproponowanie 10 potencjalnych inhibitorów ligazy tyrozylowej tRNA białka bakteryjnego *Staphylococcus Aureus* [H1] spośród cząsteczek znajdujących się w analizowanej bazie oraz grupy innych cząsteczek spoza bazy. Wizualizacja otrzymanych wyników umożliwiła analizę oddziaływań pomiędzy białkiem bakteryjnym a potencjalnymi inhibitorami. Analizując prace H1 i H5 można znaleźć jeszcze kilka innych mniej istotnych osiągnięć naukowych. Tylko to wszystko zbyt mało, aby mogło stanowić podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Lektura przewodnika nie ułatwia rzetelnej oceny dorobku naukowego habilitanta. Jest napisana w sposób nieco chaotyczny i zbyt popularno-naukowy. Znaczna część przewodnika zawiera opis programu fastaUniqAASeq.pl, który jest bardzo pomocnym narzędziem stworzonym przez dr Eitnera do analizy informacji zawartej w bazach danych. Jednak jest to tylko narzędzie i z pewnością nie zasługuje na tyle uwagi ze strony Habilitanta w dziedzinie nauk chemicznych. Ponadto przewodnik zawiera sporą liczbę błędów edytorskich. Nagminnie jest stosowanie określenia 'ilość' w stosunku do rzeczowników policzalnych. W przewodniku (str. 4) znajduje się również odwołanie do prac H10 i H11, których nie ma na liście prac habilitacyjnych.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr Eitner uczestniczył w realizacji 11 projektów badawczych, 10 razy jako wykonawca i raz jako kierownik ('*Bioaktywacja siarki odpadowej na potrzeby rekultywacji i nawożenia gleb*' w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2010-2012).

Większość tych projektów miała charakter bardziej aplikacyjny niż naukowy i nie była bezpośrednio związana z tematem habilitacji.

W przesłanej dokumentacji nie znalazłem informacji o recenzowaniu prac nadsyłanych do czasopism z listy JCR, co świadczy o tym, że Habilitant nie ma jeszcze ugruntowanej pozycji w świecie naukowym. Nie zmienia tego fakt, że dr Eitner jest recenzentem programów aplikacyjnych dla Rumuńskiego Ministerstwa Nauki oraz jest recenzentem czasopisma "Ars Separatoria Acta" (zeszyty naukowe Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy).

Dr Eitner prowadzi różnorodne zajęcia dydaktyczne głównie w zakresie analityki chemicznej, obliczeń chemicznych oraz technik komputerowych. Zajęcia te zostały dobrze ocenione przez studentów, wyrazem czego była średnia ocena 4.6 wynikająca z ankiet studenckich. Przez jeden rok kierował pracownią analizy instrumentalnej. Sprawował również opiekę nad pracami licencjackimi i magisterskimi, jednak brak informacji o liczbie prac dyplomowych zrealizowanych pod jego kierownictwem. Od kwietnia 2013 roku dr Eitner pełni rolę promotora pomocniczego w przewodach doktorskich mgr Katarzyny Makowskiej, mgr inż. Tomasza Gawędy oraz mgr Jakuba Paś. Prowadzi również owocną współpracę z nauczycielami i uczniami Zespołu Szkół Chemicznych w Poznaniu w zakresie uczniowskich projektów o tematyce ochrony środowiska.

Na szczególne uznanie zasługuje działalność popularyzatorska dr Eitnera, której początki sięgają jeszcze czasów studenckich. Owocem tej działalności są dwa opracowania z bezpiecznymi eksperymentami chemicznymi oraz fizycznymi przygotowane z myślą o uczniach ("I ty to potrafisz", Wydawnictwo Cursiva). Jako ciekawostkę należy dodać, że od 2009 roku Habilitant współpracuje z Teatrem Wielkim im. Stanisława Moniuszki w Poznaniu w zakresie inscenizacji i bezpiecznej realizacji specjalnych efektów na potrzeby sceniczne. Należy również wspomnieć opracowanie skryptu "Bezpieczne Laboratorium Chemiczne" (2003) dla Wydziału Chemii UAM oraz przygotowanie dwóch rozdziałów w opracowaniu "Higiena i bezpieczeństwo pracy w laboratorium" (Verlag Dashofer, 2009).

Na początku swojej kariery naukowej (2000-2005) dr Eitner prowadził ożywioną działalność organizacyjną, bądź jako redaktor techniczny lokalnych wydawnictw bądź jako organizator pokazów chemii średniowiecznej (Festyn Opactwa Cystersów, Łęknio). W latach następnych zaprzestał tej działalności. Z przesłanej dokumentacji nie wynika, aby Habilitant pełnił jakieś funkcje na swojej macierzystej uczelni.

Za swoją działalność naukową dr Eitner był wielokrotnie nagradzany, chociaż nie były to nagrody mające wysoki prestiż w świecie naukowym. Najważniejszym wyróżnieniem było otrzymanie Stypendium Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej.

Działalność dydaktyczną i organizacyjną dr Eitnera należy ocenić bardzo dobrze, natomiast osiągnięcia w zakresie popularyzacji nauki zasługują na najwyższe uznanie.

Wniosek końcowy

Dr Eitner jest osobą o wszechstronnych zainteresowaniach i posiada znaczne osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie. Jednak podstawą do ubiegania się o tytuł naukowy doktora habilitowanego są przede wszystkim osiągnięcia naukowe oraz dorobek naukowy. W tym miejscu pozwolę sobie zacytować fragment Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, która mówi, że *"Do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która posiada stopień doktora oraz osiągnięcia naukowe, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową."* W innym miejscu tej samej ustawy znajduje się stwierdzenie, że *"osiągnięcie naukowe może stanowić jednotematyczny cykl publikacji"*.

Po analizie przesłanych mi do recenzji materiałów stwierdzam, że:

- osiągnięcie naukowe zaprezentowane w cyklu prac habilitacyjnych nie stanowi znacznego wkładu autora w rozwój chemii
- przedstawiony cykl prac nie spełnia ustawowego warunku monotematyczności
- po otrzymaniu stopnia doktora aktywność naukowa Habilitanta była niewielka.

Z przykrością muszę stwierdzić, że w chwili obecnej dr Krystian Eitner nie spełnia kryteriów ustawowych wymaganych do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych.

Mirosław Czarnecki

