

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 dra Szymona Krzywdy

Materiały przedstawione przez habilitanta są stosunkowo zwięzłe, jednak wyczerpują wymagania Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym i odpowiednich Rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Przedstawiona dokumentacja została w większości starannie przygotowana, umożliwiając recenzentowi rzetelną ocenę wniosku w świetle wymagań ustawowych i zwyczajowych.

1. Podstawowe informacje o habilitancie

Dr Szymon Krzywda ukończył studia magisterskie na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w roku 1991. W siedem lat później (1998) habilitant uzyskał stopień naukowy doktora nauk chemicznych na Wydziale Chemii tego samego Uniwersytetu, będąc autorem siedmiu prac naukowych w tym dwóch jako pierwszy autor. Publikacje te zostały w większości wydane w czasopismach o znaczącej renomie w dziedzinie badań, co potwierdzają znaczące współczynniki oddziaływania. Na uwagę zasługuje także wysoka liczba cytowań wydanych w tym okresie prac, choć akurat do tej kategorii nie należą prace pierwszoautorские habilitanta. Łączny współczynnik oddziaływania prac habilitanta opublikowanych do 1998 roku wynosi 33, a liczba cytowań 385, co stanowi bardzo dobre wartości na tym etapie kariery naukowej.

Już w okresie studiów magisterskich habilitant rozpoczyna zagraniczne wyjazdy stażowe do Uniwersytetu w Yorku, UK, którą to współpracę kontynuuje w okresie doktoratu. W 1996 roku jest laureatem prestiżowego programu Start Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, a dwa lata później laureatem programu Kolumb z tej samej Instytucji. Ten ostatni program umożliwia mu odbycie dłuższego, rocznego stażu naukowego (1999-2000) na Uniwersytecie w Yorku, gdzie następnie odbywa dalszy, trzyletni staż podoktorski (2000-2003). Od 2003 roku habilitant jest adiunktem na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Po uzyskaniu doktoratu habilitant był autorem 17 prac naukowych (w tym 8 wchodzących w skład osiągnięcia naukowego), o łącznym współczynniku oddziaływania 77,5 i łącznej liczbie cytowań 537. Prace te są zróżnicowane pod względem jakości, mierzonej współczynnikiem oddziaływania czasopisma i liczbą

cytowań. Zawierają pozycje bardzo dobre (np. *Nature Structural & Molecular Biology*), ale także i przeciętne.

Zainteresowania naukowe habilitanta skupiają się na charakterystyce strukturalnej białek. Wspólnym tematem jest tutaj raczej analiza struktur niż zainteresowanie konkretnymi procesami biologicznymi, choć można wyróżnić wczesny okres badawczy gdzie habilitant (wtedy doktorant) analizował szczegóły strukturalne mioglobiny, oraz serię prac dotyczącą enzymów proteolitycznych i ich inhibitorów (stanowiących osiągnięcie naukowe przedstawione do habilitacji). Pozostałe prace dotyczą różnorodnych białek, co jest typowe dla osób zajmujących się krystalografią rentgenowską, które analizują różnorodne problemy interesujące współpracowników naukowych, wykorzystując swoje umiejętności w zakresie strukturalnej analizy na poziomie atomowym.

W przedstawionej dokumentacji bardzo brakuje mi choćby krótkiego rozdziału odnoszącego się do planów naukowych habilitanta. Nie jest to wprawdzie obowiązkowa część opracowania, niemniej wynika ona z logiki opisu i pozwala ocenić dojrzałość kandydata od rozpoczęcia / kontynuacji pracy „samodzielnej”.

2. Ocena osiągnięcia naukowego pt. „Wysokorozdzielcze rentgenograficzne struktury peptydaz i ich inhibitorów”

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe obejmuje osiem oryginalnych prac naukowych. Prace te są powiązane tematycznie w zakresie metodologii (badania strukturalne) jak i w ogólnym sensie w zakresie tematu badawczego – enzymy proteolityczne i ich inhibitory. Temat badawczy jest określony bardzo szeroko dlatego mieści tak różne białka jak inhibitor trypsyny z trzustki wołu, proteazę FtsH z *Escherichia coli*, peptydazę małpiego wirusa Masona-Pfizera, oraz pochodne inhibitora trypsyny ze słonecznika. Wydawałoby się, że między tymi badaniami brak bliższego powiązania tematycznego, jednak pomimo tego, autor bardzo sprawnie opisuje je w sposób spójny w autoreferacie wskazując występujące jednak elementy wspólne badań. W związku z powyższym nie mam zastrzeżeń co do „jednotemajczności” przedstawionego cyklu prac. Prace zostały opublikowane w uznanych w dziedzinie badań czasopismach naukowych, m.in. *Nature Structural and Molecular Biology*, *Structure* i *Journal of Molecular Biology*. Posiadają one wysoki sumaryczny współczynnik oddziaływania (44). Cykl prac posiada także bardzo dobrą ilość cytowań (404). Gorzej jest już niestety z wkładem habilitanta w powstanie tych prac. Pierwszym autorem jest on jedynie w trzech z prac, w tym jedynie w jednej o znaczącej liczbie cytowań. Ponadto praca H3 (jedna z prac pierwszoautorskich) to dwustronicowy raport z krystalizacji białka i właściwie należałoby ją traktować łącznie z pracą H4, w której opisano rozwiązanie struktury tegoż białka, co dodatkowo limituje

liczbę prac pierwszoautorskich praktycznie do 2. Ponadto, w jednej z dalszych prac habilitant jest autorem korespondencyjnym, jednak ta praca należy do „słabszych” w przedstawionym cyklu jeśli chodzi zarówno o cytowalność jak i współczynnik oddziaływania czasopisma. Z kolei wkład habilitanta w najlepszą z prac włączonych w skład osiągnięcia, która to praca była cytowana 203 razy (a więc wnosi połowę cytowań w statystyce osiągnięcia) to jedynie 5%. Niepokojącym sygnałem jest także fakt, iż prace przedstawione jako osiągnięcie powstawały na przestrzeni ostatnich 14 lat. Biorąc dodatkowo pod uwagę fakt, iż ostatnia z nich ukazała się drukiem w 2014 roku, a doktorat habilitant obronił w roku 1998, przygotowanie materiałów do habilitacji i samej habilitacji zajęło kandydatowi 20lat. Jest to dosyć długi okres, co wskazuje na stosunkowo niską aktywność naukową kandydata.

Publikacje przedstawione jako osiągnięcie naukowe obejmują analizę strukturalną proteinaz i ich inhibitorów. Autoreferat jest w mojej ocenie przygotowany w tym zakresie bardzo dobrze – jest zwięzły i przejrzysty, podając jednocześnie ważne informacje naukowe opracowywane przez habilitanta. Szczególnie dobrze oceniam sposób przedstawienia danych. W badaniach strukturalnych autorzy często zagłębiają się w analizę nie zawsze znaczących detali, podczas gdy habilitant lekkim i ciekawym językiem przedstawia swoje najważniejsze osiągnięcia. W pierwszych dwóch publikacjach włączonych do osiągnięcia habilitant analizuje dwie struktury muteiny inhibitora BPTI. Pierwsza ze struktur rozwiązana z rozdzielczością 1,4Å stanowi klasyczną analizę strukturalną białka i habilitant zwraca w swoim autoreferacie uwagę jedynie na kilka szczegółów budowy inhibitora, nie wysnuwając z badania dalej idących konkluzji. Jest ono raczej wstępem do kolejnej, tym razem bardzo interesującej pracy opisującej strukturę tego samego inhibitora w wysokiej rozdzielczości (0,86 Å). Rozdzielczości takie w przypadku białek uzyskuje się stosunkowo rzadko, a uwidaczniają one szereg szczegółów strukturalnych niemożliwych do analizy przy niższych rozdzielczościach, co habilitant szczegółowo eksploruje. Co ciekawsze, zwraca on uwagę na szerokie implikacje przeprowadzonych analiz wskazujące na potrzebę zredefiniowania niektórych stosunkowo istotnych szczegółów procedury udokładniania struktur makrocząsteczkowych. W kolejnych dwóch publikacjach opisano krystalizację (pierwsza krótka publikacja) i strukturę (druga publikacja) jednej z domen białka FtsH – struktura ta nie różni się znacząco od struktur podobnych domen znajdujących w enzymach tej rodziny. Praca habilitanta stanowi jednak rzetelną analizę krystalograficzną interesującego funkcjonalnie białka pozwalającą na lepsze poznanie obiektu badań. W kolejnych pracach wchodzących w skład osiągnięcia, habilitant uczestniczy w rozwiązaniu struktury peptydazy małpiego wirusa Masona-Pfizera. Sam obiekt badań jest interesujący jako homolog proteiny HIV, jednak najbardziej interesująca jest tutaj metoda analizy danych gdzie jako modelu do podstawienia molekularnego z sukcesem wykorzystano strukturę zbudowaną w grze internetowej Foldit. W kolejnej pracy określono strukturę

kompleksu trypsyny z modyfikowanym inhibitorem ze słonecznika. Struktura ta pozwoliła na analizę wybranych szczegółów mechanizmu katalizy w tej rodzinie enzymów. Ostatnia praca wchodząca w skład osiągnięcia opisuje strukturę inhibitora GmSPI-2, a jej najciekawszym elementem jest sposób uzyskania białka rekombinowanego przez nieenzymatyczną hydrolizę białka fuzyjnego.

Wkład habilitanta w powyższe badania polegał przede wszystkim na krystalizacji, pomiarach i analizie danych krystalograficznych. W wybranych pracach brał on też udział w przygotowaniu białka do krystalizacji. Z przedstawionej dokumentacji odnoszę wrażenie, iż habilitant nie brał znaczącego udziału w wyborze tematyki badawczej czy opracowaniu koncepcji badań. Bezsprzecznie pełnił on istotną lub nawet kluczową rolę w opracowaniu danych strukturalnych, jednak pomimo stosunkowo wysokiego stopnia skomplikowania, analizy krystalograficzne są procedurami rutynowymi. Habilitant posiada niewątpliwą biegłość w ich wykorzystaniu, a nawet więcej, gdyż analizy struktur wysokorozdzielczych nie należą już do zagadnień trywialnych. Biegłość w posługiwaniu się nawet skomplikowanymi technikami badawczymi, a umiejętność samodzielnego kształtowania kierunku badań naukowych, to jednak dwa zupełnie odrębne zagadnienia. Wątpliwości w tym zakresie potęguje fakt, iż habilitant w całym swoim dorobku jest autorem korespondencyjnym jedynie jednej publikacji naukowej.

Podsumowując, zbiór prac naukowych przedstawionych przez dra Krzywdę w postępowaniu habilitacyjnym jako osiągnięcie naukowe stanowi stonkowo spójny tematycznie wkład w poznanie aspektów strukturalnych działania enzymów proteolitycznych i ich inhibitorów. Określony procentowo wkład habilitanta w powstanie niektórych z tych prac (5%, 10%) nie uzasadnia zaliczenia ich jako istotnej części osiągnięcia. Ponadto, wydaje się, iż habilitant wniósł stosunkowo niewielki wkład w tworzenie i rozwój koncepcji wybranych pozostałych prac, skupiając się raczej na aspektach technicznych zagadnienia. Uważam jednak, iż nawet pomimo powyższych zastrzeżeń, przedstawione prace oraz opis zawarty w ramach autoreferatu wyczerpują na podstawowym poziomie wymagania ustawowe względem osiągnięcia naukowego wymaganego jako podstawa postępowania habilitacyjnego.

3. Ocena aktywności naukowej i dorobku naukowego

Całkowity dorobek habilitanta to 24 oryginalne publikacje naukowe (wliczając 8 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe) z czego 7 to publikacje pierwszoautorskie i jedna w której habilitant jest autorem korespondencyjnym. Całościowo dorobek taki należałoby uznać za dobry, moje poważne zastrzeżenie budzi jednak rozkład dorobku w czasie. Habilitant rozpoczyna swoją karierę naukową bardzo dynamicznie. Doktorat w wyróżniającej się jednostce naukowej w Polsce i siedem dobrych publikacji z tego okresu, liczne staże zagraniczne, stypendium Start FNP, staż podoktorski w uznanym ośrodku w

Wielkiej Brytanii. W kolejnych jednak latach aktywność naukowa habilitanta spada. Publikuje on mniej i w czasopiśmie o niższej renomie. Ostatnia jego praca ukazuje się w roku 2014. Zmusza to do zadania pytania o przyszłość naukową habilitanta. Uzyskanie habilitacji gwarantuje stosunkowo stabilną pozycję w systemie Uniwersyteckim. Ponieważ habilitant nie przedstawia w oddanej do oceny recenzentów dokumentacji perspektyw swojego dalszego rozwoju naukowego, nie da się ocenić czy w przyszłości będzie on wartościowym pracownikiem nauki. Z jednej strony przeszłe, całkiem znaczące osiągnięcia wskazują na jego potencjał w tym kierunku, z drugiej jednak strony wygaszenie działalności naukowej w ostatnich latach zdaje się wskazywać coś przeciwnego. Ponieważ w moim odczuciu ocena taka jest bardzo istotna dla prowadzonej procedury wnoszą do Przewodniczącego Komisji o wezwanie kandydata do habilitacji na rozmowę o jego osiągnięciach i planach naukowych, co jak uważam pomoże wypracować właściwą i wyważoną ocenę jego działalności naukowej i perspektyw.

Do podobnych konkluzji skłania także analiza innych aspektów działalności habilitanta. Habilitant był kierownikiem dwóch grantów z czego ostatni został zakończony w 2011 r. a więc 8 lat temu. Wygłosił 7 referatów na konferencjach naukowych (z czego trzy za granicą), jednak ostatni w roku 2010-tym. Brał aktywny udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych (15), jednak w ostatniej konferencji międzynarodowej w roku 2013. Odbył szereg staży zagranicznych jednak ostatni w 2003 r. Wszystkie powyższe informacje sugerują ustanie udokumentowanej pracy naukowej kandydata około roku 2014/2015.

Ogólna aktywność kandydata jako recenzenta prac naukowych jest praktycznie pomijalna (trzy recenzje prac w całej karierze). Ponadto, nie recenzował on żadnych wniosków badawczych.

Habilitant bierze udział w stosunkowo szerokiej krajowej współpracy naukowej. Posiada wspólne publikacje z przedstawicielami wiodących ośrodków polskiej nauki. Współpracę tą oceniam wysoko. Niekorzystnym jest jednak fakt zamknięcia się na współpracowników zagranicznych. Pomimo, iż współpraca z krajowym środowiskiem naukowym jest pożądana i wartościowa, zamknięcie się na współpracę międzynarodową uniemożliwia szerszy rozwój. Jest to tym bardziej zastanawiające, gdyż kandydat spędził znaczącą część wczesnej kariery naukowej właśnie za granicą a następnie wydaje się, że zaprzepaścił nawiązane tam zapewne kontakty.

Podsumowując, ogólny dorobek naukowy habilitanta oceniam jako przeciętny. Zapewne ocena ta byłaby lepsza (dobry), gdyby habilitant przedstawił identyczną dokumentację w roku 2015, tak się jednak nie stało. Przedstawiony do recenzji dorobek spełnia jednak wymagania ustawowe i zwyczajowe przyjęte w postępowaniu habilitacyjnym, z zastrzeżeniem braku udokumentowanej aktywności naukowej w ciągu ostatnich pięciu lat (od 2014 r.).

4. Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

W odróżnieniu od części autoreferatu dotyczącej osiągnięć naukowych, która w mojej ocenie była przygotowana bardzo dobrze, część dotycząca osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych jest zbyt lakoniczna i daje słaby wgląd w działalność kandydata w tym zakresie.

W kategorii osiągnięć dydaktycznych habilitant przygotował i prowadzi wykłady przedmiotowe w języku polskim i angielskim. Wykłady te dotyczą zagadnień związanych z krystalografią i są wysoko oceniane przez studentów. Ponadto habilitant opracował lub brał udział w opracowaniu i prowadzeniu ćwiczeń krystalograficznych. Wykłady i ćwiczenia były realizowane na uczelni macierzystej. Ponadto habilitant prowadzi okazjonalnie zajęcia dla innych grup docelowych – uczniów liceów i szkół podstawowych. Działalności dydaktycznej kandydata nie można ocenić jako wyróżniającej, niemniej jest ona rzetelna i wypełnia podstawowe wymagania oczekiwane na tym etapie kariery naukowej.

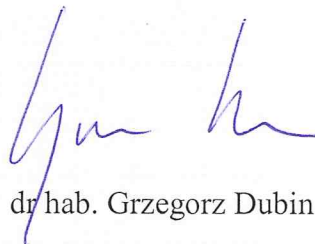
Znacznie gorzej prezentuje się zaangażowanie kandydata w bezpośrednią opiekę naukową nad studentami. Z przedstawionego opracowania wynika, iż w całej swojej karierze naukowej był on opiekunem łącznie jedynie 4 magistrantów, z czego ostatnio w roku 2007. Nie sprawował opieki nad przygotowaniem prac licencjackich. Nie wskazano żadnej, nawet nieformalnej opieki nad badaniami prowadzonymi przez doktorantów. Tak niskie zaangażowanie w najważniejsze etapy kształcenia studentów uważam za niewystarczające. Podsumowując, osiągnięcia dydaktyczne habilitanta oceniam jako wystarczające w zakresie prowadzenia wykładów i ćwiczeń dla grup studentów i niedostateczne w zakresie bezpośredniej opieki nad magistrantami i doktorantami.

Habilitant nie posiada znaczących osiągnięć organizacyjnych które uznałby za stosowne zaakcentować w przedstawionej dokumentacji. Nie wliczam tutaj przygotowania wykładów i ćwiczeń gdyż ta praca należy do zwykłych obowiązków pracowników naukowych Uniwersytetów. Dwukrotny udział w komitetach organizacyjnych krajowych konferencji jest pewnym wkładem organizacyjnym w rozwój dziedziny badań jednak w kategorii osiągnięć organizacyjnych klasyfikuję raczej inne rodzaje działalności. Na tym etapie kariery naukowej należałoby się spodziewać przynajmniej zaczątków organizacji własnej grupy badawczej, zaplecza laboratoryjnego, lub innych tego typu działań. Kandydat wprawdzie uzyskał dwa granty badawcze, było to już jednak dawno. Nie wskazał on ponadto żadnych szczegółów pozwalający ocenić wpływ realizacji tych grantów na organizację jego zaplecza badawczego. Dorobek organizacyjny habilitanta oceniam tym samym jako niewielki.

5. Wnioski końcowe

Dorobek naukowy dra Szymona Krzywdy jest przeciętny, jednak wystarczający na tym etapie kariery naukowej. Brak udokumentowanej aktywności naukowej w okresie ostatnich 5 lat budzi jednak uzasadnione wątpliwości co do perspektyw dalszej kariery naukowej kandydata. Dorobek dydaktyczny w zakresie zajęć grupowych jest przeciętny, jednak w zakresie indywidualnej opieki nad studentami dalece niewystarczający. Dorobek organizacyjny jest niewielki.

Powyższa ocena nie dyskwalifikuje kandydata do uzyskania habilitacji w świetle wymogów Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki stawianych osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Konieczne jest jednak szczegółowe wyjaśnienie podnoszonych tutaj wątpliwości. W związku z powyższym wnioskuję o wezwanie kandydata do habilitacji na rozmowę o jego osiągnięciach i planach naukowych celem ustalenia ostatecznej rekomendacji do nadania stopnia doktora habilitowanego lub jej braku.



dr hab. Grzegorz Dubin