

Gdański Uniwersytet Medyczny
Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed
Zakład Bakteriologii Molekularnej
prof. dr hab. Michał Obuchowski
michal.obuchowski@ug.edu.pl

Recenzja dorobku habilitacyjnego Pani dr Anety Skaradzińskiej została wykonana w związku z uchwałą nr DRKN.Z6.400.237.2023 Rady Doskonałości Naukowej z dnia 25 października 2023r oraz uchwałą Rady Naukowej Dyscypliny Biotechnologia Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 28 listopada 2023r.

Zgodnie z art. 219 ust. 1 Ustawy Pani dr Aneta Skaradzińska może zostać dopuszczona do postępowania habilitacyjnego, ponieważ posiada stopień doktora nauk biologicznych nadany przez Radę Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. L. Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu w dniu 11 marca 2011 po przedstawieniu rozprawy zatytułowanej „Wpływ preparatów bakteriofagowych na aktywność migracyjną i zdolności bakteriobójcze ludzkich fagocytów *in vitro*”, która została wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Górskiego.

Podstawą oceny są przygotowane przez dr. Anetę Skaradzińską dokumenty udostępnione w formie wydruku oraz elektronicznej (na zewnętrznym nośniku danych) zawierające:

1. Wniosek przewodni (w wersji PL oraz ENG)
2. Dane wnioskodawcy (w wersji PL oraz ENG)
3. Kopię dyplomu doktora nauk (w wersji PL)
4. Autoreferat (w wersji PL oraz ENG)
5. Wykaz osiągnięć naukowych (w wersji PL oraz ENG)
6. Kopie publikacji
7. Oświadczenia współautorów o wkładzie w powstanie publikacji

Przebieg kariery naukowej kandydata do stopnia doktora habilitowanego

Dr Aneta Skaradzińska rozpoczęła swoją karierę naukową jako studentka kierunku biotechnologia Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej w roku 2001. Studia zostały zakończone uzyskaniem tytułu magistra inżyniera w dniu 14 lipca 2006. Tu pewna wątpliwość, ponieważ w dostarczonych materiałach widnieje data 14.07.2011 jako moment uzyskania tytułu. Podejrzewam, że jest to błąd pisarski (jest 14.07.2011 a powinno być 14.07.2006), ponieważ w innym wypadku stopień doktora zostałby uzyskany przed tytułem magistra inżyniera. Następnie Habilitantka w latach 2006-2011 pracowała nad rozprawą doktorską w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN uzyskując 11 marca 2011 stopień doktora nauk. Następnie w tym samym roku podjęła pracę na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności w charakterze asystenta, a w roku 2016 przeszła na stanowisko adiunkta które zajmuje do chwili obecnej. Podczas zatrudnienia w PUW na stanowisku adiunkta przebywała w latach 2016-2022 łącznie przez 92 tygodnie na urloпах macierzyńskich oraz zdrowotnych. W czasie pracy na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu dr. Skaradzińska, w roku 2015, odbyła 4 miesięczny staż zagraniczny w Freie Universität Berlin, Institut für Tier- und Umwelthygiene, Veterinärmedizin, (Berlin, Niemcy).

Ocena osiągnięcia naukowego będące podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Przedstawione w celu uzyskania stopnia doktora habilitowanego osiągnięcie naukowe składa się z sześciu powiązanych tematycznie publikacji wieloautorskich (Trends Food Sci Technol. 5:327-349, 2015; Front Microbiol. 8:530, 2017; Slov Vet Res. 55:73-80, 2018; Food Sci Technol. 99:238-243, 2019; J Virol Methods. 282:113856, 2020; Int J Mol Sci. 24:5696, 2023). Współczynnik oddziaływania (IF) prac wchodzących w skład osiągnięcia wynosi 21,2. Prace zostały opublikowane w czasopismach dość zasadniczo różniących się współczynnikiem oddziaływania (6,28 *versus* 0,17). Posiadające najwyższy współczynnik IF można uznać za wiodące w dziedzinie, te z najniższym za raczej trzecioplanowe. Liczba punktów „ministerialnych” podana w autoreferacie wynosi 355, jednak po uwzględnieniu zmian w punktacji czasopism, według dzisiejszych „stawek” (luty 2024) wynosi ona 630. Również w wypadku tej punktacji mamy pokrycie całej skali od 20 do 200 punktów za artykuł (według punktacji czasopism na luty 2024). Pozwala to przypuszczać, że niektóre prace były sceptycznie przyjęte przez recenzentów. Pięć artykułów stanowią prace oryginalne, szósta (Trends Food Sci Technol. 5:327-349, 2015), jest pracą przeglądową. Habilitantka w trzech pracach pełni rolę pierwszego autora oraz czterokrotnie autora korespondującego. Poszczególne artykuły wchodzące w skład osiągnięcia mają zróżnicowaną ilość cytowań w zależności od tego, ile czasu upłynęło od ich publikacji oraz

charakteru – praca przeglądowa zdecydowanie prowadzi w liczbie cytowani. Niemniej, fakt ich cytowania dowodzi ich wkładu w rozwój metod związanych z „terapią fagową” na świecie.

Myślą przewodnią przedstawionego cyklu powiązanych tematycznie prac są próby wykorzystania bakteriofagów jako czynników antybakteryjnych. Kontrola wzrostu bakterii, szczególnie gdy wywołują one stany chorobowe jest przedmiotem nieustannych wysiłków podejmowanych od początków rozwoju medycyny od zarania dziejów człowieka. W tym świetle, wprowadzenie do produkcji przemysłowej w latach 40-50 ubiegłego wieku antybiotyków uznawane było za przełom w kontroli bakterii. Obecnie, około 80 lat później, wiemy już, że fizyka i biologia ściśle się ze sobą łączą. Trzecia zasada dynamiki sformułowana przez sir Isaac Newton’a w 1687 roku ściśle opisuje obecną sytuację, a można ją sparafrazować do twierdzenia: akcja wywołuje reakcję. Powszechne stosowanie od lat 40 XX wieku antybiotyków wytworzyło presję ewolucyjną w wyniku której obecnie notujemy gwałtowny wzrost lekooporności mikroorganizmów. W tym świetle, cykl prac prezentowanych jako osiągnięcie naukowe przez dr A. Skaradzińską stanowi próbę wykorzystania naturalnych zależności „drapieżnik-ofiara” między bakteriofagami a bakteriami do leczenia infekcji spowodowanych mikroorganizmami. Ten układ również „podlega” III zasadzie dynamiki, ale ponieważ trwa od bardzo dawna (tj. miliardy lat) możemy zakładać, że znajduje się w punkcie równowagi dynamicznej, a ograniczone stosowanie bakteriofagów przez człowieka jako czynników antybakteryjnych nie wpłynie w znaczący sposób na stan tej równowagi przez długi czas.

W poszczególnych artykułach prezentowane są wyniki prac badawczych dotyczących poszukiwania i charakteryzacji nowych wirusów, otrzymywania dużych ilości infekcyjnych cząstek fagowych, ich przechowywania i ochrony przed utratą infekcyjności oraz testowania zakresu wrażliwości różnych szczepów patogennych bakterii na preparaty zawierające bakteriofagi. Lektura wkładu autorów w powstawanie poszczególnych artykułów wchodzących w skład osiągnięcia wskazuje, że dr A. Skaradzińska w większości wypadków była inicjatorem i motorem prowadzonych badań. Jej wkład w powstały cykl prac jest zdecydowanie najpoważniejszy i można zakładać, że Jej pasja była inspiracją dla pozostałych członków grupy badawczej. W mojej ocenie, kryterium ustawowe dotyczące „...opracowania wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego....” jest wypełnione.

Istotna aktywność naukowa albo artystyczna realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Aktywność dr A. Skaradzińskiej prowadzona poza jednostką macierzystą sprowadza się do czteromiesięcznego stażu naukowego w Institut für Tier-und Umwelthygiene na Freie Universität w Berlinie, gdzie Habilitantka pracowała pod opieką prof. Uwe Röslera odbytego w 2015 roku. W jego czasie dr

Skaradzińska izolowała bakteriofagi z miejsc hodowli trzody chlewnej oraz ferm indyków. Wyizolowane fagi były testowane na zdolność infekcji szczepu *E. coli* ESBL/AmpC. Wymiernym efektem stażu jest artykuł opublikowany w roku 2017 (Front Microbiol. 8:530) wchodzący w skład osiągnięcia naukowego. Kontakty naukowe rozpoczęte podczas stażu były kontynuowane co znalazło wyraz w kolejnej publikacji, która ukazała się w roku 2020 (J Virol Methods. 282:113856). Poza opisanym stażem, w dorobku Habilitantki nie ma innych, długoterminowych staży (typu post-dock) zarówno w jednostkach krajowych jak i zagranicznych. Niemniej, odbyty staż wypełnia wymagania ustawowe dotyczące prowadzenia aktywności naukowej poza jednostką macierzystą.

Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego, aktywności badawczej i innych aktywności zawodowych

Na pozostały dorobek naukowy dr Anety Skaradzińskiej (po za osiągnięciem naukowym) składa się 14 prac opublikowanych w latach 2008-2023. Wszystkie one, zostały opublikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i przeciętnej renomie. Habilitantka cztery razy zajmowała pozycję pierwszego autora oraz dwa razy autora korespondującego. Łączny współczynnik oddziaływania (IF) wynosi 46,2 co jest dość typową wartością dla tego etapu kariery naukowej. Liczba cytowań prac składających się na pozostały dorobek naukowy znajduje się między 250 a 350 w zależności od wykorzystanej bazy danych. Jest to znacząca ilość, choć nie można jej nazwać bardzo dużą. Kolejną część dorobku naukowego Habilitantki stanowi rozdział w monografii naukowej, jeden wygłoszony na zaproszenie wykład na konferencji międzynarodowej oraz 12 doniesień zjazdowych po uzyskaniu stopnia doktora nauk i 8 przed uzyskaniem stopnia. Dr Skaradzińska ma spore doświadczenie związane z realizacją projektów naukowych (uczestniczyła w realizacji 10 projektów) i kierowania nimi (dwa projekty). Aktywnie również uczestniczy w recenzowaniu manuskryptów nadsyłanych do różnych czasopism specjalistycznych.

Habilitantka jest również aktywna na polu wykorzystania uzyskanej wiedzy w praktyce. Brała udział w pracach międzynarodowego zespołu przygotowującego rekomendowane procedury stosowane podczas pracy z bakteriofagami przydatne podczas tworzenia banków wirusowych. Dr A. Skaradzińska współpracowała również z przedsiębiorstwami zainteresowanymi praktycznym wykorzystaniem bakteriofagów w hodowli zwierząt.

Reasumując, opisany powyżej dorobek dr Anety Skaradzińskiej jest solidny i niepodważalny. Można zaryzykować tezę, że plasowałby się powyżej średniej osób ubiegających się o tytuł doktora habilitowanego dziedzinie nauk przyrodniczych.

Ocena działalności organizacyjnej i dydaktycznej

Ponieważ jednostką macierzystą dr Anety Skaradzińskiej jest Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu ważnym i nieodłącznym składnikiem jest działalność dydaktyczna. Na tym polu Habilitantka posiada znaczne osiągnięcia, prowadziła (prowadzi) pięć cykli wykładów dla studentów polsko i anglo języcznych oraz kilka cykli ćwiczeń laboratoryjnych, co uważam za bardzo duże osiągnięcie. Była również zaangażowana w realizację projektu „Kierunków zamawianych”, opiekę nad studentami wymiany między narodowej Erasmus+ oraz nadzorowała projekty badawcze koła naukowego studentów. Pełniła również wielokrotnie funkcję opiekuna roku. W trakcie swojej pracy wypromowała 21 prac magisterskich oraz 19 prac inżynierskich. Wielokrotnie pełniła funkcję recenzentki prac magisterskich i inżynierskich. Habilitantka pełniła również funkcję promotora pomocniczego w zakończonym w roku 2021 przewodzie doktorskim mgr Pauliny Śliwki.

Działalność organizacyjna dr Skaradzińskiej przejawia się w uczestnictwie w pracach komisji doktorskiej (funkcja sekretarza) oraz rekrutacji kandydatów na Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności UPW. Do sukcesów w działalności organizacyjnej należy również włączyć wprowadzenie nowej tematyki (bakteriofagi) do Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności UPW, która na stałe weszła do tematyki badawczej realizowanej w Katedrze.

Podsumowując, dr Aneta Skaradzińska jest doświadczonym pracownikiem badawczo-dydaktycznym, obdarzonym sporym talentem organizacyjnym dzięki któremu na stałe wprowadziła nową tematykę do Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności UPW. Ilość wypromowanych z sukcesem prac magisterskich i inżynierskich wskazuje na dobre podejście do studentów i duże umiejętności dydaktyczne, które bez wątplenia będą pomocne na dalszych etapach kariery naukowej.

Staże naukowe w instytucjach naukowych

W trakcie kariery naukowej dr Aneta Skaradzińska odbyła dwa staże w instytucjach naukowych. Pierwszy z nich miał miejsce podczas studiów magisterskich. W roku 2005 jako studentka Politechniki Wrocławskiej odbywała staż w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. L. Hirszwelda PAN, w Laboratorium Bakteriofagowym. W świetle późniejszych etapów kariery w tym czasie doszło do „zainfekowania” Habilitantki tematyką związaną z wirusami bakterii, której pozostała wierna do chwili obecnej.

Drugi poważny staż miał miejsce 10 lat później (2015) i wiązał się z czteromiesięcznym pobytem w Institut für Tier- und Umwelthygiene, Veterinärmedizin, Freie Universität, w Berlinie. W ramach tego stażu, już jako doktor nauk Habilitantka prowadziła badania związane z poszukiwaniem źródła bakteriofagów mogących infekować wybrane szczepy *E. coli* w celu ich wykorzystania w przyszłości jako metody zwalczania zakażeń tą bakterią. Należałoby jeszcze dodać, że Habilitantka prowadzi również współpracę z innymi ośrodkami

naukowymi „nie ruszając się z miejsca” takimi jak Instytut Biochemii i Biofizyki PAN, Politechnika Wrocławska czy Charlotte University (USA) co bez wątpienia jest obustronną korzyścią.

Wnioski końcowe

Na podstawie przedstawionych do recenzji materiałów oceniam działalność dr Anety Skaradzińskiej bardzo pozytywnie. Uzyskane wskaźniki bibliometryczne są z pewnością, wystarczające do rozpoczęcia starań o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego. Prowadzona działalność dydaktyczna jest adekwatna do miejsca zatrudnienia i ją również oceniam wysoko. Również działalność organizacyjna i zawodowa nie pozostawia złudzeń, że Habilitantka posiada niezbędną do pracy naukowej pasję oraz umiejętności organizacyjne do kierowania zespołem naukowym. Aktywność naukowa Habilitantki jest na dobrym poziomie i świadczy o dobrym opanowaniu warsztatu metodologicznego, co zostało potwierdzone realizacją lub współrealizacją wielu projektów.

Kończąc, stwierdzam, że dr Aneta Skaradzińska spełnia wymagania zapisane w Ustawie z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023r., poz. 742 ze zm.). Dlatego opiniuję pozytywnie wniosek o nadanie Pani dr Anecie Skaradzińskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie biotechnologia.

Prof. dr hab. Michał Obuchowski (-)