

Bydgoszcz, 02.03.2022

Dr hab. n. farm. Barbara Bojko, prof. UMK  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu



RPW/4762/2022  
Data: 2022-03-14  
UMB

**Ocena rozprawy habilitacyjnej, dorobku naukowo-badawczego i działalności dydaktyczno-organizacyjnej Pani dr n. med. Diany Anny Dmuchowskiej zatrudnionej w Klinice Okulistyki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**

Postępowanie w sprawie nadania Pani dr n. med. Dianie Annie Dmuchowskiej stopnia doktora habilitowanego prowadzone jest w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Niniejsza recenzja została przygotowana w odpowiedzi na pismo Pani prof. dr hab. Iriny Kowalskiej z dn. 11 stycznia 2022 roku.

1. Dane biograficzne i przebieg pracy zawodowej

Pani dr Diana Dmuchowska uzyskała tytuł zawodowy lekarza po zakończeniu studiów na Wydziale Lekarskim z Oddziałem Somatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Akademii Medycznej w Białymstoku w roku 2007. Następnie, w roku 2010 uzyskała stopień doktora nauk medycznych na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Duisburg-Essen w Niemczech, z późniejszą jego nostryfikacją w roku 2011 na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. W roku 2015 Pani dr Dmuchowska otrzymała tytuł specjalisty w dziedzinie okulistyki składając egzamin w Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi.

Swoją pracę naukową Pani dr Dmuchowska rozpoczęła około 2 miesięcznym stażem naukowo-klinicznym w Klinice Okulistyki Uniwersytetu Medycznego Duisburg-Essen w Niemczech. W Polsce od 2011 roku zatrudniona jest jako asystent naukowo-dydaktyczny w Klinice Okulistyki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, a w 2014 roku związała się także z Kliniką Okulistyki Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, gdzie początkowo była zatrudniona jako młodszy (2014-2015), a następnie starszy asystent (2015-obecnie).

Ogólny dorobek Pani dr Dmuchowskiej wg załączonej bibliometrii liczy 28 prac, o łącznym wskaźniku Impact Factor 61.917, punktacji MEiN 2315 i łącznej ilości cytacji 224 według bazy Web of Science. Indeks Hirscha wynosi 8. Ilość prac pierwszego autorstwa Pani Doktor wynosi 11, z czego 5 to oryginalne prace pełnotekstowe w czasopismach posiadających IF, 2 to oryginalne prace pełnotekstowe w czasopismach nie posiadających IF, 3 to opisy przypadków w czasopismach posiadających IF, oraz 1 to list do redakcji w czasopiśmie posiadającym IF. Habilitantka była kilkakrotnie honorowana za prace przedstawiane podczas konferencji, za osiągnięcia naukowe przez Rektora UMB (nie wykazano czy charakter nagród był zespołowy czy indywidualny), Nagrodą Kuriera Porannego Złote Klucze w kategorii Młodzi Najlepsi oraz stypendium Europejskiego Towarzystwa Okulistycznego.

## 2. Ocena osiągnięcia naukowego zgłoszonego do postępowania habilitacyjnego

Osiągnięcie zgłoszone do postępowania habilitacyjnego przez Panią dr Dianę Annę Dmuchowską pod wspólnym tytułem „Profil metabolomiczny płynu komorowego oraz parametry morfologiczne gałki ocznej ze szczególnym uwzględnieniem naczyń u pacjentów z cukrzycą lub z zespołem pseudoeksfoliacji” składa się z 6 oryginalnych prac opublikowanych w latach 2012-2021. Łączny wskaźnik oddziaływania Impact Factor wynosi 18.155, a ilość punktów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego zgodnie z listą z 2019 roku 510. Pięć z sześciu prac opublikowanych zostało w czasopismach z tzw. Listy Filadelfijskiej. Ilość cytacji dla poszczególnych prac waha się od zera do 25. Wskaźnik IF dla poszczególnych prac z rzeczony Listy mieści się w zakresie 1.909 – 5.246.

Tematyka poruszana przez Panią dr Dmuchowską skupia się wokół charakterystyki patologii obserwowanych w gałce ocznej związanej z cukrzycą lub zespołem pseudoeksfoliacji (PEX). Temat sam w sobie jest ciekawy i niezmiernie istotny, jednak na uwagę zasługuje wielowymiarowe podejście Habilitantki do tematu i połączenie metod stosowanych standardowo w badaniach klinicznych z nowatorskimi rozwiązaniami pozostającymi częściej narzędziami w badaniach czysto naukowych lub translacyjnych. W dwóch z prac prezentowanych w cyklu przedstawiono analizę metabolomiczną płynu komorowego, odpowiednio u pacjentów z cukrzycą typu 2 i z PEX. W obu przypadkach Autorzy wykazali zmiany w zakresie stężenia wielu metabolitów, które wskazywały na nasilenie stresu oksydacyjnego i stanu zapalnego. Ponadto, wyniki sugerowały zaburzenia w funkcjonowaniu mitochondriów oraz zmiany w mikroflorze jelitowej. Istotną obserwacją był obniżony poziom związków chroniących przed promieniowaniem ultrafioletowym np. tryptofanu. Pierwsza ze

wspomnianych prac dotycząca zmian towarzyszących cukrzycy, została opublikowana w roku 2018 w czasopiśmie Electrophoresis (IF 2.754, MNiSW 70) i posiadała 18 cytacji na dzień pisania recenzji. Pani dr Dmuchowska jest drugim autorem w pracy, pierwsze autorstwo przypadło Pani dr Karolinie Pietrowskiej, której Habilitantka była promotorem pomocniczym. Jak wynika z przedstawionego autoreferatu, rzeczona publikacja była częścią rozprawy doktorskiej Pani dr Pietrowskiej. Wprawdzie kwestia wykorzystywania tej samej pracy w cyklach przedstawianych w rozprawie doktorskiej i habilitacyjnej pozostaje wciąż niejednoznacznie określona, jednak według mnie taka możliwość powinna istnieć pod warunkiem udowodnienia istotnego wkładu obu osób oraz precyzyjnego określenia tego wkładu. W oświadczeniach obu Pań znaczna część wkładu merytorycznego jest powielona tj. koncepcja badania, prowadzenie bazy danych, kwerenda literatury, analiza i interpretacja wyników oraz przygotowanie i edycja manuskryptu. Jednakże, biorąc pod uwagę fakt, że Pani dr Dmuchowska jest klinicystą, a Pani dr Pietrowska chemikiem (zgodnie z danymi zamieszczonymi w bazie Nauka Polska) oraz interdyscyplinarny charakter samej pracy oceniam, że zarówno Habilitantka jak i Jej ówczesna doktorantka wniosły znaczący wkład w powstanie pracy. Moje zaskoczenie budzi natomiast przedstawiony przez Panią dr Dmuchowską podany przez Nią wkład procentowy sięgający 40%. Osobiście nie jestem zwolennikiem określania wkładu merytorycznego w jakiegokolwiek formie liczbowej, gdyż w moim przekonaniu umniejsza to wartość poszczególnych autorów prac interdyscyplinarnych, wieloautorskich, a zwłaszcza wieloosrodkowych, które to projekty z natury rzeczy są zwykle bardziej wartościowe. Jednak biorąc pod uwagę taki wymóg towarzyszący wnioskom awansowym z obowiązku recenzenta staram się ocenić rzetelnie przedstawione dane i mam poczucie po przeczytaniu oświadczeń wszystkich autorów publikacji, że przypisanie sobie udziału 40% powoduje, że pozostały procent przypadający pozostałym autorom nie jest adekwatny do ich wkładu, zwłaszcza że brak jest informacji o wkładzie zgłoszonym w rozprawie doktorskiej Pani dr Pietrowskiej. Niemniej, uważam, że Kandydatka miała podstawy, aby włączyć rzeczoną pracę do cyklu będącego podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Druga z prac dotycząca analizy metabolomicznej została opublikowana w 2021 roku w czasopiśmie Frontiers in Molecular Bioscience (IF 5.246, MNiSW 100). W tej publikacji Pani dr Dmuchowska jest pierwszym autorem zgłaszającym 45% wkład merytoryczny w jej powstanie. Na chwilę przygotowywania recenzji omawiana praca nie posiadała jeszcze cytacji w bazie Scopus.

Kolejne prace skupiały się już na bezpośredniej ocenie zmian w obrębie oka mogących wynikać z opisanych wcześniej zaburzeń metabolomicznych. W jednej z prac, opublikowanej w 2012 roku w czasopiśmie Klinika Oczna Habilitantka oceniała zależność między zmianami

strukturalnymi zachodzącymi w soczewce i rogówce pacjentów a cukrzycą typu 2 konkludując, że choroba jest niezależnym czynnikiem warunkującym grubość rogówki i soczewki na etapie gdy soczewka jest jeszcze przezierna. W bazach Scopus oraz Pubmed nie wykazano cytacji pracy. Kolejne prace dotyczą oceny krążenia naczyńkowego i siatkówkowego. W pracy opublikowanej w 2021 roku w *Biology* (IF 5.079, MNiSW 100) Kandydatka oceniała związek choroidopatii cukrzycowej (DME) z występowaniem obrzęku płamki posługując się zarówno metodami tradycyjnymi tj. pomiar grubości i objętości oraz bardziej nowoczesnymi i niezależnymi od innych zmiennych (CVI – choroidal vascularity index). Na podstawie uzyskanych wyników autorzy wysnuli hipotezę że choroidopatia i związane z nią zaburzenia zewnętrznej bariery krew-siatkówka prowadzą do rozwoju DME, jednak nie są znaczącymi czynnikami w patogenezie poszczególnych jej typów. Pani dr Dmuchowska jest pierwszą autorką pracy i wiodącym wkładzie. Praca nie posiadała jeszcze cytacji na moment pisania recenzji. Kolejna publikacja opisuje badania retrospektywne mające na celu porównanie dwóch nienakładających się systemów ukrwienia siatkówki dla uzyskania lepszej ewaluacji związku między cukrzycową retinopatią płamki żółtej a naczyniówką. Artykuł, w którym Habilitantka jest autorem korespondencyjnym, ukazał się w roku 2021 w czasopiśmie *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* o wskaźniku IF 3.168 i punktach MNiSW 100, ilość dotychczasowych cytacji to 4. Ostatnia z przedstawionych w cyklu prac pochodzi z roku 2014 i uzyskała od tego czasu 25 cytacji. Opublikowana została w czasopiśmie *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* o IF 1.908 and MNiSW 100, a Pani dr Dmuchowska jest w niej pierwszym autorem o zadeklarowanym dominującym wkładzie merytorycznym. Podobnie jak poprzednio, badania obejmowały analizy retrospektywne na podstawie których stwierdzono brak możliwości przewidzenia zarysu/rozmiaru strefy beznaczyniowej dołka wyłącznie na podstawie pomiarów oceniających objętość i grubość lub strukturę siatkówki w optycznej tomografii koherentnej u pacjentów z ciężką nieproliferacyjną i proliferacyjną retinopatią cukrzycową.

Przedstawione w cyklu prace stanowią spójną całość o dobrze określonym celu, a narzędzia wykorzystane w opracowaniach stanowią zarówno dobrze ugruntowane metody kliniczne jak i nowatorskie podejścia analizy metabolomicznej. Stawiane hipotezy oraz wyciągnięte na podstawie otrzymanych wyników wnioski są jasno sformułowane, a całość osiągnięć wnosi istotny wpływ do dyscypliny nauk medycznych.

### 3. Pozostała działalność naukowo-badawcza oraz dydaktyczno-organizacyjna

Pani dr Diana Dmuchowska wykazuje się zwiększoną aktywnością naukowo-badawczą w ostatnich latach. Jej zainteresowania skupiają się głównie na zagadnieniach związanych z okulistyką, stanowią jednak zbiór prac wielodyscyplinarnych. Habilitantka skategoryzowała swoje osiągnięcia w 6 obszarów zainteresowań. Pierwszy z nich, metabolomika w okulistyce, to obszar, do którego przynależą dwie pierwsze prace przedstawione jako część cyklu habilitacyjnego. Poza nimi, Kandydatka jest współautorką czterech prac z tej tematyki, wszystkich opublikowanych w ostatnich kilku latach (2017-2020) i będących wynikiem współpracy z Centrum Badań Klinicznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Kolejny obszar zainteresowań Pani dr Dmuchowskiej udokumentowany dodatkowymi czterema publikacjami nie wchodzącymi do cyklu to zaburzenia hemodynamiczne w obrębie gałki ocznej i oczodołu w przebiegu chorób ogólnoustrojowych oraz ich konsekwencje. W dwóch z tych prac będących studium przypadków, Pani Doktor jest wiodącym autorem, co świadczy o Jej znaczącym wkładzie w rozwój tego tematu zarówno jako doświadczonego klinicysty oraz naukowca (IF czasopism wynosi  $>3$ ). W następnych czterech publikacjach składających się na obszar związany z tematyką chirurgii okulistycznej oraz w czterech pracach poświęconych neurookulistyce Habilitantka przeważnie jest drugim lub trzecim autorem, co wskazuje na Jej aktywność w projektach nie bezpośrednio związanych ze swoim głównym nurtem naukowym. Przedostatni ze zdefiniowanych obszarów zainteresowań wiąże się z wcześniejszymi osiągnięciami Pani Doktor, sięgającymi lat 2007-2009 i dotyczy klinicznych, genetycznych i immunologicznych aspektów choroby Gravesa-Basedowa. W kolejnych dwóch pracach pierwszego autorstwa opublikowanych w roku 2021 Habilitantka porusza aspekty związane z wpływem pandemii SARS-CoV-2 na wybrane aspekty chirurgii okulistycznej. Warto zwrócić uwagę, że mimo dużej aktywności związanej z badaniami ujętymi w cyklu osiągnięć zgłoszonych do habilitacji, Pani dr Dmuchowska prowadziła niezależne badania poświęcone bieżącym tematom, co potwierdza Jej determinację w wielokierunkowy rozwój naukowy.

Poza wymienionymi dotychczas osiągnięciami, Kandydatka jest współautorem dwóch pełnotekstowych prac o innej tematyce oraz 14 doniesień na konferencjach krajowych i 9 na konferencjach międzynarodowych. Jak wspomniano wcześniej, była beneficjentem kilku nagród, wyróżnień i stypendiów związanych z Jej aktywnością naukową i dydaktyczną. Jej ekspertyza została doceniona przez cztery redakcje czasopism z tzw. Listy Filadelfijskiej, dla których recenzowała prace naukowe. Niestety brak informacji o ilości przeprowadzonych recenzji.

Pani dr Dmuchowska prowadziła szereg zajęć ze studentami kilku kierunków studiów Wydziału Lekarskiego, zarówno w języku polskim jak i angielskim. Pełniła funkcję promotora pomocniczego dwóch przewodów doktorskich (jeden zakończony obroną z wyróżnieniem,

drugi w trakcie) oraz trzykrotnie kierownika specjalizacji. Pani Doktor jest także współautorem rozdziału w książce oraz programu edukacyjnego – obu dotyczących zagadnień związanych z okulistyką. Brała także udział w szkoleniach i projektach podnoszących kwalifikacje dydaktyczne i związane z tworzeniem prac naukowych. Habilitantka posiada udokumentowaną współpracę krajową i międzynarodową. Odbyła także kilka staży szkoleniowych i stypendiów naukowych. Wykazała się aktywnością organizacyjną m.in. jako koordynator i ambasador programu Erasmus oraz popularyzator nauki i specjalista kliniczny w lokalnych mediach. Jest członkiem dwóch krajowych i dwóch europejskich towarzystw i organizacji naukowych.

Kandydatka kilkakrotnie była wnioskodawcą grantów zewnętrznych oraz wykonawcą projektów finansowanych z różnych źródeł. Pełniła także rolę kierownika projektów realizowanych z subwencji statutowej.

#### 4. Podsumowanie

Analizując dorobek naukowy, organizacyjny i dydaktyczny zgłoszony do niniejszego postępowania w sprawie nadania Pani dr n. med. Dianie Annie Dmuchowskiej stopnia doktora habilitowanego, stwierdzam, że Kandydatka wykazała się aktywnością i dojrzałością, której oczekuje się na tym poziomie kariery naukowej. Pani Doktor umiejętnie łączy swoją wiedzę specjalisty w zakresie okulistyki z pracą naukową tworząc spójny i wartościowy dorobek przyczyniający się do rozwoju dyscypliny nauk medycznych.

Niniejszym, zwracam się z wnioskiem o dopuszczenie Pani dr Diany Anny Dmuchowskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Kierownik  
Katedry Farmakodynamiki  
i Farmakologii Molekularnej  
  
dr hab. Barbara Bojko, prof. UMK