

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu	
DZIEKANAT WYDZIAŁU LEKARSKIEGO	
wpł. dnia	20-09-2019
L.dz. DL/	3180/19
Znak sprawy: DL	

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ LEKARSKI  
DZIEKANAT  
prof. dr hab. Małgorzata Sobieszczanska

**Ocena osiągnięcia naukowego, osiągnięć naukowo-badawczych,  
działalności dydaktycznej i organizacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym  
dr Ewy Dworniczek**

Doktor Ewa Dworniczek tytuł magistra biologii ze specjalizacją w zakresie mikrobiologii otrzymała w 1989 roku na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego, a tytuł doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej uzyskała w roku 2001 na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

Dr E. Dworniczek od roku 2004 pracuje na stanowisku adiunkta w Zakładzie Mikrobiologii na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. W latach 1995-2003 pracowała również w Zakładzie Mikrobiologii, na Wydziale Lekarskim na stanowisku asystenta, a w latach 1991-1995 była pracownikiem naukowo-technicznym w tym zakładzie. W latach 1989-1991 pracowała na stanowisku asystenta w Laboratorium Mikrobiologii Lekarskiej Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. L. Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu.

**Ocena osiągnięcia naukowego**

wynikającego z art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach naukowych i tytule naukowym w zakresie sztuki

**pt. „Analiza występowania wybranych czynników chorobotwórczości  
i podatność na inaktywację fotodynamiczną bakterii z rodzaju *Enterococcus*”.**

Jako osiągnięcie naukowe Habilitantka przedstawiła cykl 7 publikacji. Prace zostały opublikowane w czasopismach indeksowanych JCR: *Folia Microbiologica*, *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, *Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica*, *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, *FEMS Microbiology Letters*, *Ceramics International*, *Applied Surface Science*. Łączny Impact Factor tych prac wynosił: 12,063, a suma punktów MNiSW/KBN: 142. Przedstawione do osiągnięcia naukowego prace publikowane były w latach: 2003 – 2016. W pięciu pracach Habilitantka jest pierwszym autorem, a w dwóch pracach figuruje jako drugi autor. W przedstawionym do osiągnięcia



naukowego cyklu prac w czterech publikacjach Habilitantka jest zaznaczona jako autor korespondencyjny. Szacunkowy udział Habilitantki w pracach przedstawionych do osiągnięcia naukowego wynosi 85% (1 praca); 80% (3 prace); 60% (1 praca), 45% (2 prace), co wskazuje na istotny udział Habilitantki w tworzeniu koncepcji badań, planowaniu i wykonywaniu eksperymentów. Dr E. Dworniczek zaznacza, iż Jej wkład w większości przedstawionych do osiągnięcia naukowego prac polegał właśnie na stworzeniu koncepcji badań oraz zaplanowaniu i wykonaniu eksperymentów biologicznych, co w mojej opinii jest bardzo istotne, gdyż potwierdza samodzielność naukową Habilitantki. W pracach, w których Habilitantka jest drugim autorem, jej wkład polegał na zaplanowaniu i wykonaniu eksperymentów biologicznych i mikrobiologicznych. Do dokumentacji dołączone są także oświadczenia współautorów prac potwierdzające zakres wkładu pracy własnej we wskazanych w osiągnięciu publikacjach.

Tematykę podjętą przez Habilitantkę uważam za bardzo istotną z punktu widzenia epidemiologicznego, szczególnie w aspekcie badań monitoringowych oporności szczepów *Enterococcus* na antybiotyki. Niezwykle cennym rezultatem wieloletniej pracy Habilitantki jest zgromadzenie ogromnej kolekcji klinicznych szczepów *Enterococcus* (*E. faecalis*, *E. faecium*, *E. casseliflavus*, *E. gallinarum*, *E. durans*). Szczepy były gromadzone i kolekcjonowane przez dr E. Dworniczek w latach 1997-2014 i pochodziły od pacjentów szpitali i klinik na terenie Dolnego Śląska. Zgromadzone szczepy izolowane były z zakażeń układu moczowego, układu oddechowego, zakażeń ran, a także z przewodu pokarmowego. Tematyka wirulencji bakterii odpowiedzialnych za zakażenia układu moczowego była przez dr Ewę Dworniczek podejmowana już w czasie realizacji pracy doktorskiej. Efektem tych badań była rozprawa doktorska pt. „Charakter oporności na trimetoprim szczepów *Escherichia coli* izolowanych od pacjentów z zakażeniami układu moczowego”. Badania nad wirulencją bakterii z rodzaju *Enterococcus* w powiązaniu z badaniami dotyczącymi ich antybiotykooporności są uzasadnione, gdyż pozwalają przeprowadzać monitoring epidemiologiczny i wskazywać na obecność w środowisku szpitalnym najbardziej wirulentnych szczepów wykazujących jednocześnie oporność na antybiotyki. Lekooporne szczepy *Enterococcus* są obecnie wymieniane jako jedne z najważniejszych patogenów odpowiedzialnych za groźne zakażenia szpitalne, a ich rosnąca oporność na antybiotyki stanowi zagrożenie dla zdrowia publicznego. Również w tym kontekście, analiza zdolności tworzenia biofilmów przez szczepy *Enterococcus*, jaką prowadziła Habilitantka, jest bardzo zasadna. Badania nad wybranymi czynnikami wirulencji w odniesieniu do zjawiska tworzenia biofilmu pozwoliły na poczynienie cennych, nowych obserwacji różnicujących *E. faecalis* od *E. faecium*. Habilitantka w swoich badaniach w interesujący sposób zaplanowała



z jednej strony wieloletnie badania nad wirulencją bakterii z rodzaju *Enterococcus*, a z drugiej jako jeden z celów badawczych jaki sobie postawiła, było włączenie do badań metodyki opartej na przeciwdrobnoustrojowej inaktywacji fotodynamicznej, jako alternatywnej metody zwalczania bakterii. Ważną częścią dorobku naukowego Habilitantki są wieloletnie badania nad wybranymi cechami wirulencji klinicznych szczepów *Enterococcus*. Habilitantka zbadała zdolność tworzenia biofilmu dla imponującej liczby szczepów *Enterococcus*: 30 szczepów izolowanych z zakażeń układu moczowego (praca 1), 57 szczepów izolowanych z ran (praca 3), 148 szczepów (praca 2) i 400 szczepów *Enterococcus* izolowanych z różnych zakażeń (praca 4). Habilitantka podjęła się także analizy obecności u *Enterococcus* genów dla białka powierzchniowego Esp i substancji agregującej AS w korelacji do zdolności tworzenia biofilmów (zagadnienia te podejmowane były w pracy 1, 2 i 3). Kolejne badania nad wirulencją *Enterococcus* dotyczyły sprawdzenia wytwarzania przez komórki bakterii żelatynazy i cytolizyny (praca 1, 2, 3, 4).

W kolejnym etapie swoich badań Habilitantka zajęła się fotodynamiczną inaktywacją form planktonowych i biofilmu tworzonego przez *Enterococcus*. Badania te podjęte zostały w kontekście poszukiwania nowych strategii zwalczania bakterii wielolekoopornych. W wyniku badań własnych Autorka wykazała, iż fotoinaktywacja z udziałem Fotolonu to skuteczny sposób na eradykację biofilmu tworzonego przez szczepy *Enterococcus* (praca 4). Innowacyjne badania dotyczyły także testów z wykorzystaniem ditlenku tytanu domieszkowanego siarką, europem oraz siarką i europem w inaktywacji fotodynamicznej wobec komórek planktonowych *E. faecalis*, a także wykorzystania kompozytów złożonych z trzech różnych układów fotokatalitycznych wobec *E. faecalis* i *E. faecium* (praca 6 i 7). W pracach przedstawionych jako osiągnięcie naukowe na wyróżnienie zasługuje bardzo czytelna dokumentacja fotograficzna nanocząstek.

Analiza prac przedłożonych jako osiągnięcie habilitacyjne składania do wniosku, iż Habilitantka bardzo konsekwentnie zaplanowała swoje badania i później przez kolejne lata systematycznie realizowała swoje plany badawcze. Całość przedstawionego do oceny dorobku naukowego, składającego się na osiągnięcie habilitacyjne jest dobrze zaplanowana, spójna i prowadzi do cennych konkluzji.

Za najcenniejsze wyniki uzyskane przez Habilitantkę w toku wieloletnich badań, dla kilkuset szczepów *Enterococcus* uważam wykazanie iż:

1. szczepy *E. faecalis*, posiadające zdolność do tworzenia biofilmów są wiodącym gatunkiem wśród klinicznych szczepów *Enterococcus* na Dolnym Śląsku
2. szczepy *Enterococcus* izolowane z przewodu pokarmowego słabo tworzą biofilm lub zupełnie nie posiadają zdolności wytwarzania biofilmu *in vitro*



3. ekspresja genu *esp* nie determinuje zdolności do tworzenia biofilmu przez szczepy *E. faecalis* i *E. faecium*
4. szczepy *E. faecalis* są wysoce wrażliwe na inaktywację fotokatalityczną z udziałem ditlenku tytanu domieszkowanego siarką oraz europem i siarką.

### Ocena istotnej aktywności naukowej

Dokumentacja przedstawiona przez dr Ewę Dworniczek (analiza bibliometryczna publikacji przygotowana przez Bibliotekę Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu) wskazuje, iż łączna punktacja MNiSW za wszystkie prace naukowe Habilitantki wynosi 555, a Impact Factor 43,030. Liczba cytowań wynosi 194, bez autocytowań, natomiast h-index=9. Dane bibliometryczne prac wskazanych w osiągnięciu naukowym wynoszą odpowiednio: 142 punkty MNiSW oraz sumaryczny Impact Factor 12,063. Przedstawione dane bibliometryczne wskazują, iż dr E. Dworniczek jest naukowcem posiadającym dobry dorobek naukowy, który jest rozpoznawalny w świecie. Najczęściej cytowaną pracą Habilitantki jest praca z roku 2011 pt. „*In situ photoexcitation of silver-doped titania nanopowders for activity against bacteria and yeasts*” (35 cytacji).

Po uzyskaniu stopnia doktora dr Ewa Dworniczek realizowała nie tylko badania, które przedstawiła w swoim osiągnięciu habilitacyjnym, ale podejmowała współpracę naukowe z innymi ośrodkami w Polsce i za granicą. Po uzyskaniu stopnia doktora współpracowała z zespołem naukowym prof. Marii Jeżowskiej-Bojczuk z Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego, z którym prowadziła badania nad przeciwbakteryjną i przeciwgrzybiczą aktywnością kompleksów miedzi. Wyniki prac, w których Habilitantka była odpowiedzialna za wykonanie eksperymentów biologicznych dotyczących oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej testowanych związków zostały opublikowane w czasopiśmie z listy JCR (*Inorg. Chim. Acta*, *J. Inorg. Biochem.*, oraz *Med. Chem. Res.*). Habilitantka współpracowała także z Katedrą i Kliniką Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu oraz Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu. W latach 2008-2011 dr E. Dworniczek była zaangażowana w realizację międzynarodowego projektu badawczego pt. „*BioElectriSurface – Electrically Modified Biomaterials’Surfaces (7RAM)*”. W projekcie tym, jak zaznacza Habilitantka, była głównym wykonawcą badań mikrobiologicznych. Istotnym efektem finalnym projektu były nie tylko publikacje, ale także zgłoszenie patentowe.

Godnym podkreślenia jest, iż Habilitantka w czasie pracy naukowej poza realizacją zagadnień związanych bezpośrednio z badaniami nad występowaniem wybranych



czynników chorobotwórczości i podatności na inaktywację fotodynamiczną bakterii z rodzaju *Enterococcus* angażowała się w prace badawcze o charakterze aplikacyjnym nad zastosowaniem nanocząstek w tworzeniu materiałów (tkanin) o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych, które mogą mieć zastosowanie w środowisku medycznym. Współpraca z innymi zespołami badawczymi w dziedzinie nanotechnologii pokazuje, iż Habilitantka w swoich pracach badawczych podejmuje tematykę aktualną dla dyscyplin mikrobiologii i biologii medycznej. Co istotne, w kilku pracach, innych niż ujęte w cyklu do habilitacji, dr E. Dworniczek pełni rolę pierwszego autora pracy, była także odpowiedzialna za opracowanie koncepcji pracy i planu badań. Tę część dorobku Habilitantki oceniam wysoko, gdyż jest ona także potwierdzeniem dobrej współpracy Habilitantki z innymi badaczami, zarówno z Polski jak i z zagranicy. Umiejętność nawiązywania i prowadzenia współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi jest ważnym wyznacznikiem samodzielności naukowej Habilitanta. W naukowych planach badawczych Habilitantka zaznaczyła, iż chciałaby nadal kontynuować badania nad wykorzystaniem nanotechnologii w zwalczaniu drobnoustrojów, co uważam za bardzo obiecujący i perspektywiczny nurt badawczy. Istotnym byłoby wzbogacanie takich badań o analizy dotyczące oporności komórek bakterii na nanokompozyty.

Przedstawione oświadczenia współautorów i dokumentacja wskazują, że Habilitantka jest specjalistą w zakresie metodyki koniecznej do prowadzenia badań mikrobiologicznych dotyczących wirulencji szczepów *Enterococcus*. Wartym wyróżnienia jest fakt iż Habilitantka w swoim dorobku posiada patent międzynarodowy („Embedding Nanoparticles in Thermoplastic Polymers”), którego jest współtwórcą.

#### Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych.

Habilitantka prezentowała wyniki swoich prac na 10 konferencjach międzynarodowych oraz na 6 konferencjach krajowych (po uzyskaniu stopnia doktora). Aktywność w prezentowaniu wyników na konferencjach przed uzyskaniem stopnia doktora to 12 konferencji międzynarodowych i 6 krajowych. Bardzo pozytywnie należy ocenić aktywność Habilitantki w prezentowaniu wyników w formie wygłaszanych wykładów w zagranicznych ośrodkach



## WYDZIAŁ NAUK BIOLOGICZNYCH

INSTYTUT GENETYKI I MIKROBIOLOGII

ZAKŁAD MIKROBIOLOGII

ul. S. Przybyszewskiego 63/77

51-148 Wrocław

tel. +48 71 375 63 23

www.uni.wroc.pl

naukowych: Dreznie ( Niemcy), Predeal (Rumunia), Kopenhaga (Dania), Dublin (Irlandia), Uniwersytet Limerick (Irlandia).

Kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach.

Habilitantka była wykonawcą w ramach projektu międzynarodowego (Siódmy Program Ramowy UE), a także kierownikiem w ramach projektów badań własnych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (4 granty). Była także wykonawcą i kierownikiem zadań badawczych prowadzonych w ramach działalności statutowej. Habilitantka nie była kierownikiem, ani wykonawcą w ramach projektów NCN czy NCBiR, nie zaznaczyła w dokumentacji czy starała się o finansowanie swoich badań w tych instytucjach.

Habilitantka jest członkiem Towarzystwa Mikrobiologii Klinicznej, Dolnośląskiej Izby Diagnostów Laboratoryjnych, była także członkiem ESCMID.

Współpraca krajowa i międzynarodowa. Pozytywnie oceniam krajową współpracę naukową Habilitantki, co ma odzwierciedlenie w prezentowanych na konferencjach doniesieniach i opublikowanych artykułach. Dr E. Dworniczek współpracuje z Politechniką Wrocławską, Uniwersytetem Wrocławskim i Polskim Ośrodkiem Rozwoju Technologii PORT. Pozytywnie oceniam także współpracę międzynarodową Habilitantki. Współpraca międzynarodowa z Bernal Institute (Irlandia) i Comenius University (Słowacja) uwieńczona jest publikacjami i zgłoszeniami konferencyjnymi. Habilitantka recenzowała 8 prac dla czasopism zarówno anglojęzycznych jak i polskojęzycznych.

### Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego

Dr E. Dworniczek od 1995 roku do dnia dzisiejszego prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziałów: lekarskiego, lekarsko-stomatologicznego i farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Habilitantka nie zaznaczyła jakie przedmioty wykłada. Dr E. Dworniczek angażuje się także w nauczanie mikrobiologii dla studentów kursu English Division. Pozytywnie należy ocenić zaangażowanie w popularyzację wiedzy poprzez udział od wielu lat (15 edycji) w Dolnośląskim Festiwalu Nauki. Brak natomiast w dorobku Habilitantki publikacji o charakterze popularnonaukowym. Habilitantka ma natomiast w dorobku dwie prace o charakterze pogładowym. Zaangażowanie w popularyzację wiedzy, jako jeden z obszarów aktywności akademickiej Habilitantki oceniam



jako nieco słabszy w porównaniu z innymi polami działalności. W mojej opinii aktywne popularyzowanie wiedzy poprzez prace popularnonaukowe, pisanie podręczników, skryptów, czy udział w projektach popularyzujących wiedzę wśród społeczeństwa, jest niezwykle ważnym, potrzebnym i istotnym obszarem działalności naukowców. Habilitantka jest pierwszym autorem lub współautorem opracowań o charakterze rozdziału w podręczniku międzynarodowym (4 rozdziały) i krajowym (1 rozdział). Dr Ewa Dworniczek była opiekunem 1 pracy licencjackiej, 2 magisterskich oraz promotorem 3 prac magisterskich.

Działalność organizacyjna Habilitantki na rzecz uczelni, jest w mojej ocenie skromna. W autoreferacie zaznaczony jest tylko udział w pracach Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Lekarskiego. Do prac organizacyjnych na rzecz uczelni można też zaliczyć pracę w komitetach organizacyjnych międzynarodowych konferencji naukowych (2), w których Habilitantka brała udział.

Za swoją pracę naukową Habilitantka otrzymała indywidualną nagrodę III stopnia (2006 rok) i I stopnia (2015 i 2017 rok) JM Rektora Akademii Medycznej we Wrocławiu. Nagrody przyznane zostały za ważne i twórcze osiągnięcia w pracy naukowej.

### **Wniosek końcowy**

Po zapoznaniu się dokumentacją dotyczącą dorobku naukowego i osiągnięcia naukowego zgłoszonego jako przedmiot postępowania habilitacyjnego pragnę podkreślić iż tematyka badawcza podjęta przez Habilitantkę jest ważna, aktualna i wnosi nowe dane dla rozwoju dyscypliny jaką jest biologia medyczna. Wyniki dostarczają ważnych informacji o wirulencji bakterii z rodzaju *Enterococcus* izolowanych ze środowiska szpitalnego. Dr Ewa Dworniczek w mojej opinii jest dojrzałym badaczem, w pełni przygotowanym do roli samodzielnego pracownika nauki. Zarówno dorobek naukowy jak i osiągnięcie habilitacyjne dr Ewy Dworniczek spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. Nr 196, poz. 1165), Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r. poz. 261). Uważam, iż osiągnięcie naukowe zgłoszone jako przedmiot postępowania habilitacyjnego dr Ewy Dworniczek oraz pozostały dorobek naukowy spełniają wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie

**WYDZIAŁ NAUK BIOLOGICZNYCH**

INSTYTUT GENETYKI I MIKROBIOLOGII

ZAKŁAD MIKROBIOLOGII

ul. S. Przybyszewskiego 63/77

51-148 Wrocław

tel. +48 71 375 63 23

www.uni.wroc.pl

nauk medycznych, w dyscyplinie biologia medyczna - art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach naukowych i tytule naukowym w zakresie sztuki ( Dz.U. z 2017 poz.1789). W związku z tym pozytywnie opiniuję wniosek i wnoszę o nadanie dr Ewie Dworniczek stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych, w dyscyplinie biologia medyczna.

Wrocław, 17.09.2019

dr hab. Gabriela Bugla-Płoskońska, prof. nadzw.

KIEROWNIK  
Zakładu Mikrobiologii  
*G. Bugla Płoskońska*  
dr hab. Gabriela Bugla-Płoskońska, prof. nadzw. UW