

Warszawa, dnia 6 maja, 2020 r.

Prof. dr hab. Jacek Szczawiński
02-762 Warszawa
ul. Capri 4 m. 83

OCENA

całokształtu dorobku naukowego i osiągnięć naukowych dr n. wet. inż. Ewy Wałęckiej – Zacharskiej w związku z wszczęciem postępowania habilitacyjnego na podstawie cyklu publikacji nt. „Badania molekularnych podstaw inwazyjności *L. monocytogenes* i jej zmian indukowanych stresem środowiskowym”

Podstawą formalną wykonania recenzji jest decyzja Rady Doskonałości Naukowej o wyznaczeniu członków komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie weterynaria dr n. wet. inż. Ewie Wałęckiej – Zacharskiej, przekazana pismem z dnia 28.02.2020 r. Radzie Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz skierowane do mnie pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Weterynaria - Prof. dr hab. Wojciecha Niżańskiego z dnia 30.03.2020 r., z prośbą o ocenę czy osiągnięcie naukowe Habilitantki spełnia kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2019 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 ze zm.).

Otrzymana dokumentacja w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie weterynaria dr n. wet. inż. Ewie Wałęckiej – Zacharskiej spełnia wymogi formalne określone w wymienionej powyżej Ustawie.

Przebieg pracy zawodowej Kandydatki

Dr Ewa Wałęcka - Zacharska urodzona 4 maja 1984 r. w Głogowie, ukończyła studia na Wydziale Nauk o Żywności, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, uzyskując tytuł inżyniera biotechnologii w roku 2006.

W roku 2008 Kandydatka uzyskała tytuł magistra biotechnologii na podstawie pracy „Charakterystyka genotypowa *Enterococcus faecalis*” na Wydziale Nauk o Żywności, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Stopień naukowy doktora nauk weterynaryjnych Kandydatka uzyskała 20 marca 2012 r. na podstawie rozprawy doktorskiej „Badanie wpływu stresu środowiskowego na wirulencję *Listeria monocytogenes*”, wykonanej po kierunkiem Prof. dr hab. Jacka Bani na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

W latach 2008 – 2011 Kandydatka odbyła studia doktoranckie w Katedrze Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Konsumenta Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, po których ukończeniu podjęła pracę na stanowisku asystenta w tej samej katedrze.

W roku 2014 Pani dr Walecka – Zacharska awansowała w swojej macierzystej jednostce, tj. Katedrze Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Konsumenta Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, na stanowisko adiunkta, na którym pozostaje do chwili obecnej.

Ocena ogólna dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr inż. Ewy Waleckiej – Zacharskiej obejmuje łącznie 41 różnego typu publikacji, w tym:

- 28 oryginalnych prac twórczych,
- 1 rozdział w monografii,
- 1 artykuł popularno-naukowy,
- 11 komunikatów opublikowanych w materiałach konferencji naukowych.

Aktywność naukowa Habilitantki bardzo wyraźnie wzrosła po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. W ogólnej liczbie 41 publikacji zdecydowanie dominują prace opublikowane po uzyskaniu przez Kandydatkę stopnia naukowego doktora, tj. po roku 2012. Łącznie jest to 30 różnego typu opracowań. Wśród nich znalazły się najbardziej wartościowe prace Kandydatki opublikowane w czasopismach znajdujących się w bazie JCR (łącznie 15 pozycji). Wszystkie te prace ukazały się w języku angielskim w renomowanych i wysokopunktowanych czasopismach, takich jak *Food Microbiology*, *Polish Journal of Veterinary Sciences*, *BioMed Research International*, *Applied and Environmental Microbiology*, *International Journal of Food Microbiology*, *Molecules*, *International Journal of Molecular Sciences*, *Microorganisms*.

Przeważającą część dorobku naukowego Dr inż. Wałeckiej – Zacharskiej stanowią oryginalne prace twórcze, w ramach których przeprowadzono szereg bardzo czasochłonnych i pracochłonnych eksperymentów. W pracach tych wykorzystane zostały nowoczesne metody badawcze z zakresu biologii molekularnej, wymagające od Kandydatki dobrego przygotowania metodycznego i dużej wiedzy teoretycznej. Wyniki tych badań są starannie opracowane pod względem statystycznym i merytorycznym, a wyciągnięte na ich podstawie wnioski wnoszą szereg wartościowych elementów poznawczych i praktycznych do mikrobiologii żywności oraz higieny i technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i weterynaryjnej ochrony zdrowia publicznego.

Łączny *impact factor* publikacji Kandydatki wynosi **62,183 (z tego 51,425 po doktoracie)**, a ich sumaryczna punktacja według MNiSW - 995 pkt. (z tego 809 pkt. po doktoracie). Całkowita liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) wynosi 174 (bez autocytowań 162). Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi 7.

Według mojej opinii wymienione wskaźniki bibliometryczne świadczą bardzo pozytywnie o jakości dorobku publikacyjnego Habilitantki. Należy podkreślić, że Kandydatka jest nauczycielem akademickim, który musi pogodzić swoją działalność naukową z licznymi obowiązkami dydaktyczno-wychowawczymi i organizacyjnymi.

Zainteresowania naukowe dr inż. Ewy Wałeckiej -Zacharskiej są zróżnicowane, jednak dotyczą w głównej mierze mikrobiologii żywności pochodzenia zwierzęcego.

W początkowym okresie pracy badawczej, przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora, dr inż. Ewy Wałeckiej-Zacharska zajmowała się:

- badaniami nad zróżnicowaniem genetycznym oraz występowaniu czynników wirulencji w populacji *Enterococcus sp.*,
- opracowaniem metody ilościowego określania zawartości mleka krowiego w mleku kozim w badaniach nad fałszowaniem składu żywności.

Badania wykonywane w ramach pracy doktorskiej dotyczyły wpływu stresu środowiskowego na inwazyjność *L. monocytogenes*.

Po doktoracie Kandydatka zwiększyła swój zakres zainteresowań, zajmując się następującymi problemami:

- - rola alternatywnego transkryptu IL-1 β w rozwoju niewydolności serca u psów,

- badania nad zdolnością tworzenia biofilmów przez mutanty *Campylobacter jejuni*,
- występowanie, antybiotykooporność, oporność na dezynfektanty oraz wirulencja *L. monocytogenes*,
- określenie częstości występowania wirusa BVD u bydła,
- występowanie szczepów *Arcobacter butzleri* i *Arcobacter cryaerophilus* w mięsie i charakterystyka genotypowa wyizolowanych szczepów,
- oddziaływanie ekstraktów z chmielu, flawonoidów i ich pochodnych na wybrane mikroorganizmy chorobotwórcze,
- rola fosforybozylotransferazy nikotynamidowej w niespecyficznym zapaleniu jelita,
- skuteczność promieniowej jonizacji katalitycznej w eliminacji pałeczek *Klebsiella pneumoniae* NDM.

W każdym z wymienionych kierunków badań Habilitantka uzyskała szereg interesujących i wartościowych wyników, które zostały opublikowane w języku angielskim w renomowanych międzynarodowych czasopismach. Najbardziej wartościowe są moim zdaniem wyniki Jej prac nad inwazyjnością *L. monocytogenes*. Badania te umożliwiły Kandydatce przygotowanie cyklu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Za swoją działalność naukową dr inż. Ewa Wałęcka-Zacharska otrzymała następujące nagrody i wyróżnienia:

- zespołowa Nagroda Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu I stopnia w dziedzinie badań naukowych (2010),
- zespołowa Nagroda Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu I stopnia w dziedzinie badań naukowych (2011),
- indywidualna Nagroda Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu I stopnia za osiągnięcia naukowe (2013),
- Stypendium Fundacji na rzecz Nauki Polskiej dla Młodych Uczonych START (2016).

Należy podkreślić, że zainteresowania naukowe Habilitantki są całkowicie zgodne z działalnością dydaktyczną jednostki, w której jest Ona zatrudniona.

Podsumowując, uważam, że dotychczasowy dorobek naukowy Kandydatki jest wyjątkowo wartościowy i oceniam go w pełni pozytywnie.

Ocena cyklu publikacji „Badania molekularnych podstaw inwazyjności *L. monocytogenes* i jej zmian indukowanych stresem środowiskowym”

Przedstawione do oceny opracowanie pt. „Badania molekularnych podstaw inwazyjności *L. monocytogenes* i jej zmian indukowanych stresem środowiskowym” powstało w oparciu o jednotematyczny cykl publikacji opublikowanych w latach 2013-2019, a więc po uzyskaniu przez Kandydatkę stopnia doktora w roku 2012. Zgodność ocenianego opracowania z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2019 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 ze zm.) nie budzi wątpliwości natury formalno-prawnej.

W skład opracowania wchodzi 4 następujące publikacje:

- 1. Walecka-Zacharska E, Kosek-Paszkowska K, Bania J, Karpišková R, Stefaniak T.** Salt stress-induced invasiveness of major *Listeria monocytogenes* serotypes. *Lett Appl Microbiol* 2013, 56, 216-221 (MNiSW 20, IF 1,622).
- 2. Walecka-Zacharska E, Kosek-Paszkowska K, Bania J, Staroniewicz Z, Bednarski M, Wieliczko A.** Invasiveness of *L. monocytogenes* strains isolated from animals in Poland. *Pol J Vet Sci* 2015, 18, 697-702 (MNiSW 20, IF 0,719).
- 3. Walecka-Zacharska E, Gmyrek R, Skowron K, Kosek-Paszkowska K, Bania J.** Duration of heat stress effect on invasiveness of *L. monocytogenes* strains. *BioMed Res Int* 2018, 1457480 (MNiSW 25, IF 2,197).
- 4. Walecka-Zacharska E, Korkus J, Skowron K, Wietlicka-Piszc M, Kosek-Paszkowska K, Bania J.** Effect of temperatures used in food storage on duration of heat stress induced invasiveness of *L. monocytogenes*. *Microorganisms* 2019, 7, 467 (MNiSW 20, IF 4,167).

Łączna punktacja prac wchodzących w skład jednotematycznego cyklu publikacji wynosi według listy MNiSW 85 pkt, a łączny *Impact Factor* według listy JCR 8,705.

Z powyższego zestawienia wynika, że wszystkie prace opublikowane zostały w recenzowanych czasopismach ujętych w wykazie czasopism punktowanych przez polskie MNiSW oraz umieszczonych w bazie JCR. Najbardziej prestiżowe pod względem renomy międzynarodowej są czasopisma, w których ukazały się publikacje nr 3 i 4, tj. *BioMed Res Int*

oraz *Microorganisms*. Zamieszczenie publikacji dr inż. Ewy Wałeckiej-Zacharskiej i współpracowników w międzynarodowych czasopismach świadczy o wysokim poziomie merytorycznym i dużej wartości naukowej badań prowadzonych przez Kandydatkę.

Dr inż. Ewa Wałecka-Zacharska jest pierwszą autorką we wszystkich załączonych pracach. Zarówno z tego faktu jak i analizy oświadczeń współautorów poszczególnych opracowań jednoznacznie wynika, że rola Kandydatki w powstaniu przedstawionego cyklu publikacji była dominująca. Kandydatka jest zatem w pełni upoważniona do ubiegania się o stopień naukowy dr habilitowanego na podstawie zaprezentowanego cyklu publikacji.

Właściwy opis osiągnięcia naukowego, w dostarczonej dokumentacji, obejmuje 12 stron tekstu. Rozpoczyna się on spisem prac wchodzących w zakres jednotematycznego cyklu publikacji. Następnie zamieszczone jest w tekście omówienie celu naukowego w/w prac oraz opis osiągniętych wyników i podsumowanie osiągnięcia naukowego. Na ostatnich trzech stronach autoreferatu Kandydatka zamieściła szczegółowy spis piśmiennictwa związanego z tematem opracowania.

Do najistotniejszych osiągnięć Kandydatki można zaliczyć:

- stwierdzenie, że szczepy *L. monocytogenes* należące do 4b cechują się najwyższą inwazyjnością, a ich inwazyjność w największym stopniu zwiększa się w wyniku ekspozycji na stres osmotyczny,
- wykazanie, że wzrost inwazyjności *L. monocytogenes* w wyniku działania stresu cieplnego może być związany ze zwiększoną ekspresją białek InlA oraz InlB,
- wskazanie, że źródłem wysoce inwazyjnych szczepów *L. monocytogenes* spotykanych w żywności są ludzie uczestniczący w procesie produkcji, a nie transmisja od zwierząt,
- wykazanie związku unikalnych polimorfizmów sekwencji białek InlA i InlB z niską inwazyjnością szczepów *L. monocytogenes* pochodzących od zwierząt,
- stwierdzenie, że przechowywanie produktów zanieczyszczonych *L. monocytogenes* w warunkach chłodniczych sprzyja zachowaniu inwazyjności bakterii, pomimo korzyści związanych z redukcją tempa ich wzrostu,
- stwierdzenie, że w produktach poddanych niewystarczającej obróbce cieplnej komórki *L. monocytogenes*, które przeżyły proces termiczny wykazują zmniejszoną

inwazyjność w stopniu zależnym od temperatury późniejszego przechowywania tych produktów.

Zadaniem recenzenta jest wskazanie zarówno dodatnich jak i ujemnych stron osiągnięcia naukowego będącego podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego. Wskazanie wad przedstawionego do oceny opracowanie jest trudne, ponieważ zostało ono przygotowane wyjątkowo starannie, natomiast publikacje wchodzące w zakres osiągnięcia naukowego zostały już poddane wnikliwej ocenie recenzentów oraz zespołów redakcyjnych renomowanych czasopism międzynarodowych.

Zgodnie z ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym osiągnięcie naukowe będące podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego powinno stanowić znaczny wkład autora/autorki w rozwój określonej dyscypliny naukowej lub artystycznej. Uważam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr inż. Ewy Wałeckiej-Zacharskiej wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria w zakresie higieny żywności pochodzenia zwierzęcego oraz weterynaryjnej ochrony publicznego.

Ocena aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej w szczególności zagranicznej.

Dr inż. Ewa Wałowska-Zacharska prowadziła intensywną działalność naukowo-badawczą we współpracy z uczelniami i innymi naukowymi instytucjami zagranicznymi.

W ramach tej współpracy Habilitantka odbyła następujące staże szkoleniowe i naukowe:

- University of British Columbia, Vancouver, Kanada (26.06 -28.11.2013),
- Augusta University, Georgia, USA (22.04.2016 – 05.01.2017),
- The Jackson Laboratory, Bar Harbor, USA (18.09 – 23.09.2017),
- University of Pittsburgh, Pennsylvania, USA (4.12. – 8.12.2017),
- Augusta University, Georgia, USA (12.02. – 17.03.2018).

Podczas staży w laboratorium prof. Stuarta Thompsona w Augusta University w USA Kandydatka prowadziła badania nad zdolnością tworzenia biofilmów przez mutanty *Campylobacter jejuni*. Wyniki tych badań zostały zaprezentowane na konferencji ASM Microbe w Atlancie.

W trakcie stażu badawczego w University of British Columbia, Vancouver, Kanada dr inż. Wałęcka-Zacharska pracowała nad określeniem roli wybranych genów zlokalizowanych na wyspie genomowej LG1, której obecność stwierdzono w szczepach *L.monocytogenes* odpowiedzialnych za przypadek zbiorowego zatrucia w Kanadzie, w wyniku którego śmierć poniosły 23 osoby. Efektem tych badań były dwie następujące wartościowe prace opublikowane we współpracy z partnerami krajowymi i zagranicznymi:

- Allen KJ, Wałęcka-Zacharska E, Chen JC, Kosek-Paszkowska K, Devlieghere F, Van Meervenne E, Osek J, Wiczorek K, Bania J. *Listeria monocytogenes* –An examination of food chain factors potentially contributing to antimicrobial resistance. *Food Microbiol* 2016, 54, 178-189.
- Kovacevic J, Ziegler J, Wałęcka-Zacharska E, Reimer A, Kitts D, Gilmour M. Tolerance of *Listeria monocytogenes* to quaternary ammonium sanitizers is mediated by a novel efflux pump encoded by *emrE*. *Appl Environ Microbiol* 2016, 82, 939-953.

Znaczną część obowiązków zawodowych Kandydatki stanowią działania edukacyjne. Do podstawowych zadań dydaktycznych dr inż. Ewy Wałęckiej-Zacharskiej należy prowadzenie zajęć dla studentów Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP w we Wrocławiu z następujących przedmiotów: „Higiena mięsa i zwierząt rzeźnych” oraz „Bezpieczeństwo pasz”. Zajęcia te prowadzone są w języku polskim i angielskim.

Kandydatka prowadzi również zajęcia na specjalizacyjnym studium podyplomowym „Higiena Zwierząt Rzeźnych i Żywności Zwierzęcego Pochodzenia” na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

W latach 2018-2019 Kandydatka prowadziła szkolenia z zakresu technik PCR dla uczestników projektu Erasmus i AgLab z Mołdawii i Ukrainy. W 2019 r. przeprowadziła wykład pt. „*Listeria monocytogenes* as a model intracellular pathogen” na międzynarodowym szkoleniu finansowanym przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej.

W ramach udziału w kształceniu młodej kadry naukowej dr inż. Wałęcka-Zacharska była promotorem 3 prac magisterskich oraz promotorem pomocniczym w 2 zakończonych przewodach doktorskich. Jest również promotorem pomocniczym w obecnie realizowanym przewodzie doktorskim.

W ramach działalności organizacyjnej Kandydatka uczestniczyła w pracach Komisji ds. informacji o działalności badawczo-rozwojowej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej (lata 2016 -2019), a obecnie jest aktywnym członkiem Komisji ds. sprawozdawczości i informacji o działalności badawczej przy Radzie Dyscypliny Weterynaria.

Moja ocena działalności naukowej Kandydatki w ramach współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi, a także jej aktywności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej jest w pełni pozytywna.


Podsumowanie i wniosek końcowy

Podsumowując swoją ocenę pragnę z pełnym przekonaniem stwierdzić, że dorobek dr inż. Ewy Wałeckiej-Zacharskiej jako pracownika naukowo-dydaktycznego jest bardzo wartościowy. Dotyczy to wszystkich kierunków Jej aktywności zawodowej, przy czym na najwyższe uznanie zasługuje działalność naukowa Kandydatki.

Uważam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr inż. Ewy Wałeckiej-Zacharskiej pt. „Badania molekularnych podstaw inwazyjności *L. monocytogenes* i jej zmian indukowanych stresem środowiskowym” spełnia kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2019 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 ze zm.).

Osiągnięcia zawodowe, a zwłaszcza naukowo-badawcze Habilitantki spełniają również wymogi zwyczajowe stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

W związku z powyższym wnoszę o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie dr inż. Ewie Wałeckiej-Zacharskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie weterynaria.


Prof. dr hab. Jacek Szczawiński