



Politechnika Łódzka

Katedra Cukrownictwa i Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności

prof. dr hab. inż. Alina Kunicka-Styczyńska

Łódź, 15.02.2024

Recenzja

dotycząca wniosku o nadanie dr inż. Wiolecie Chajęckiej-Wierzchowskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia

Podstawa formalna

Podstawę do opracowania recenzji stanowi powołanie mnie Uchwałą Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie Nr 54/2023 z dnia 30 listopada 2023 roku na recenzenta w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr inż. Wiolecie Chajęckiej-Wierzchowskiej w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia, wszczętym w dniu 28 września 2023 r.

Podstawowe dane dotyczące sylwetki dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej

Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska jest absolwentką Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, gdzie uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera w 2007 roku. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia, mikrobiologii żywności został nadany Kandydatce uchwałą Rady Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 11 stycznia 2016 roku, po przedstawieniu rozprawy doktorskiej nt. „Antybiotykooporność i czynniki wirulencji paciorkowców z rodzaju *Enterococcus* izolowanych z żywności gotowej do spożycia”.

1

Według dostarczonej do zaopiniowania dokumentacji, Kandydatka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Od momentu ukończenia studiów, dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska zawodowo związana jest z macierzystym Wydziałem, gdzie po ukończeniu studiów została zatrudniona początkowo na stanowisku technika (2007-2008), a później kolejno na stanowisku technologa (2008-2009) i asystenta (2009-2016) w Katedrze Mikrobiologii Przemysłowej i Żywności. Od 1 marca 2016 roku do chwili obecnej jest zatrudniona na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego na Wydziale Nauki o Żywności, w Katedrze Mikrobiologii Przemysłowej i Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Mając na uwadze ścieżkę zawodową Pani dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej, wskazuję na wieloletnie doświadczenie zawodowe zdobywane poprzez kolejne awanse. Równocześnie, podkreślam homogenność zainteresowań naukowych Kandydatki, której praca zawodowa skupiała się w dużej mierze na zagadnieniach bezpieczeństwa zdrowotnego żywności oraz antybiotykoodporności i wirulencji mikroorganizmów cyrkulujących w środowisku człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem żywności gotowej do spożycia. O dążności Kandydatki do nabywania wiedzy oraz doskonalenia warsztatu badawczego świadczą trzy odbyte staże naukowe jako naukowiec wizytujący: dwa trzymiesięczne (2022 rok - Department of Agriculture, Food and Environment (Di3A) University of Catania, Włochy oraz 2021 rok - Faculdade de Medicina Veterinária Universidade de Lisboa, Portugalia) i jeden trzytygodniowy (2022 rok - Department of Agriculture, Food and Environment (Di3A) University of Catania, Włochy).

Informacja o obowiązujących przepisach prawa na dzień wszczęcia ocenianego postępowania habilitacyjnego, w tym obowiązujących kryteriach oceny

Stopień doktora habilitowanego według art. 219 ustawy ust. 1 z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r., poz. 742 ze zm.) nadaje się osobie spełniającej następujące wymagania: 1) **posiadanie stopnia doktora**, 2) **posiadanie w dorobku osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny**, w tym co najmniej: a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne oraz 3) **wykazanie**

się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Według art. 219 ustawy ust. 2 ww. ustawy, osiągnięcie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.

Opinia dotycząca ocenianych osiągnięć naukowych

Osiągnięcia naukowe dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej stanowiące podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego to cykl powiązanych tematycznie artykułów, składający się z 9 publikacji naukowych i opatrzony tytułem „Patogeny oportunistyczne z żywności gotowej do spożycia jako wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości” oraz inne prace w obszarach bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności, a w szczególności dotyczące odpowiedzi bakterii rezydujących w żywności na stres środowiskowy, w tym obejmujące molekularne mechanizmy nabywania antybiotykoodporności i wirulencji, stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Dane naukometryczne stosowane w parametrycznej ocenie dorobku naukowego, wskazują na znaczącą pozycję prac naukowych dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej na arenie krajowej i międzynarodowej. Sumaryczny współczynnik *Impact Factor* czasopism indeksowanych znajdujących się na liście Journal Citation Reports (JCR), w których ukazały się publikacje Kandydatki jest ponadprzeciętny i wynosi 164,128 (wg roku wydania publikacji). Sumaryczna punktacja ministerialna określona na podstawie *Scalonego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych wraz z przypisaną liczbą punktów* wszystkich publikacji wynosi 4 288 pkt. Według bazy *Web of Science Core Collection*, zgodnie z przedstawioną dokumentacją na dzień wszczęcia postępowania, prace współautorstwa Kandydatki były cytowane 546 razy (457 razy bez autocytowań), a indeks Hirscha wynosił 14. Wszystkie parametry naukometryczne znacząco wzrosły po uzyskaniu stopnia doktora. Współczynnik *Impact Factor* czasopism dla prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora został powiększony o 150,604 tj. ponad 12-krotnie. Równocześnie, liczba punktów ministerialnych wzrosła o 4 006 pkt. (ponad 15-krotnie). Indeks Hirscha wzrósł 2,3-krotnie z wartości 6 w 2015 roku, przed uzyskaniem stopnia doktora przez Kandydatkę w styczniu 2016 roku. Baza *Web of Science Core Collection* notowała wówczas 8 publikacji współautorstwa dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej, które były cytowane 176 razy (171 razy bez autocytowań), co wskazuje na ponad 3-krotny wzrost liczby cytowań do momentu złożenia dokumentacji w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego. *Przedstawiona analiza danych naukometrycznych*

została dokonana przez recenzenta na podstawie spisu publikacji zamieszczonych przez Kandydatkę w dokumentacji oraz uzupełniającej kwerendy bazy *Web of Science Core Collection*.

Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska jest współautorem 46 publikacji oryginalnych w czasopismach recenzowanych, w tym 37 po uzyskaniu stopnia doktora. W czasopismach indeksowanych znajdujących się na liście *Journal Citation Reports (JCR)* zostało opublikowanych 43 artykuły, w tym 35 po uzyskaniu stopnia doktora. Kandydatka jest współautorem 10 rozdziałów w monografiach, przy czym 4 wydanych przez wydawnictwa anglojęzyczne. Siedem rozdziałów powstało po uzyskaniu stopnia doktora, w tym 3 dla wydawnictw międzynarodowych. Jest również współautorką 14 artykułów (9 po uzyskaniu stopnia doktora) w czasopismach nie objętych wykazem MNiSzW lub MEiN. Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska aktywnie włącza się w dyskurs naukowy, uczestnicząc w konferencjach naukowych organizowanych w kraju i za granicą. Efektem tych spotkań są 3 publikacje w recenzowanych materiałach konferencyjnych (2 po uzyskaniu stopnia doktora) oraz 76 doniesień naukowych (39 po uzyskaniu stopnia doktora). Ponad 2/3 z tych doniesień zostało zaprezentowanych na konferencjach międzynarodowych. O aktywności Kandydatki na forum wymiany myśli naukowej świadczy udział w panelach dyskusyjnych czy prowadzenie wykładów na zaproszenie jednostek naukowych (10 po uzyskaniu stopnia doktora). Reasumując, dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska w czasie dotychczasowej pracy naukowej wykazywała się dużą efektywnością publikacyjną oraz znaczącą aktywnością na forach naukowych w ramach spotkań naukowych i konferencji.

Ponad 70% publikacji współautorstwa dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej ukazało się w renomowanych czasopismach naukowych znajdujących się na liście *Journal Citation Reports (JCR)*, o wysokim współczynniku wpływu *Impact Factor*, w większości dedykowanych zagadnieniom *Food Science Technology*. Najważniejsze czasopisma, w których Kandydatka publikowała swoje prace to: *LWT - Food Science and Technology*, *Food Microbiology*, *Foods*, *Pathogens*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *Food Control*, *International Journal of Molecular Sciences*, *International Journal of Food Microbiology*.

Wszystkie opublikowane prace dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej są wieloautorskie. Kandydatka deklaruje w opisie większości prac swój wkład w formie opracowania koncepcji lub udziału w opracowaniu koncepcji badań, często opracowanie metodologii badań, walidację i analizę wyników. Według bazy *Web of Science Core Collection*, dr Wioleta Chajęcka-Wierzchowska jest pierwszym autorem 22% publikacji indeksowanych w bazie oraz autorem korespondencyjnym 32% publikacji. Uwzględniając

wszystkie opublikowane prace naukowe w dorobku, 22 spośród 70 prac oryginalnych i przeglądowych jest sygnowanych nazwiskiem Kandydatki na pierwszym miejscu wśród autorów. Powyższe dane świadczą zarówno o dużym zaangażowaniu Kandydatki w prace badawcze oraz powstawanie publikacji, jak i o wiodącej roli dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej w ramach powstawania współautorskich prac naukowych.

Opinia dotycząca wskazanego osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe „Patogeny oportunistyczne z żywności gotowej do spożycia jako wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości” przedstawione przez dr inż. Wioletę Chajęcką-Wierzchowską jako podstawa do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego stanowi cykl 9 powiązanych tematycznie oryginalnych publikacji naukowych. Prace zostały opublikowane w latach 2014-2023 w recenzowanych czasopismach naukowych, znajdujących się na liście Journal Citation Reports (JCR) o wysokim współczynniku wpływu *Impact factor* o łącznej wartości 34,948 (wg roku wydania publikacji). Wszystkie czasopisma w roku opublikowania artykułów były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. (ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.), a liczba punktów według wykazu czasopism Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wynosi 890. Wszystkie publikacje są wieloautorskie, autorstwa trzech (3 publikacje), czterech (2 publikacje), pięciu (4 publikacje) naukowców. Podkreślam, że Kandydatka jest pierwszym autorem w 8 publikacjach i autorem korespondencyjnym również 8 publikacji. Pani Wioleta Chajęcka-Wierzchowska deklaruje opracowanie koncepcji i metodologii badań 6 publikacji oraz udział w opracowaniu koncepcji i metodologii badań 3 dalszych publikacji. Przedstawione dane niewątpliwie wskazują na wiodącą rolę Kandydatki zarówno w procesie badawczym, jak i w przygotowaniu publikacji. Indywidualnym wkładem Kandydatki jest również Jej aktywny udział w pracach eksperymentalnych poprzez współudział w wykonaniu analiz oraz ocenie i opracowaniu wyników. Przygotowanie spójnego tematycznie, tak obszernego cyklu publikacji, realizowanego w kilku zespołach badawczych, świadczy nie tylko o umiejętności pracy w zespole, ale również zdolności zarządzania i modelowania procesu badawczego.

Osiągnięcie naukowe dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej stanowi kompleksowe opracowanie obejmujące zagadnienia obecności wybranych patogenów oportunistycznych w produktach spożywczych dystrybuowanych jako gotowe do spożycia i ich potencjalnego zagrożenia dla zdrowia konsumenta. Przedstawione badania skupiają się na dwóch grupach drobnoustrojów, gronkowcach koagulazo-ujemnych (CoNS) *Staphylococcus* spp. oraz enterokokach *Enterococcus* spp. w aspekcie ich antybiotykoodporności oraz jako potencjalnych nośników czynników wirulencji. Tak

sformułowany obszar badawczy nie jest często eksploatowany w badaniach w dyscyplinie technologia żywności i żywienia, głównie ze względu na konieczność interdyscyplinarności, a osadzenie tych zagadnień w warunkach żywności na polskim rynku jest unikatowe. Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej z pewnością stanowi uzupełnienie luki wiedzy w tym obszarze oraz przedstawia naukowe tło wysokiego ryzyka żywności RTE (Ready to eat) jako rezerwuaru genów oporności na antybiotyki i wektorów horyzontalnego transferu genów w środowisku człowieka. Na podkreślenie zasługuje holistyczne rozumienie cyrkulacji mikroorganizmów pomiędzy środowiskami ze wskazaniem grup żywności oraz powszechności izolatów wielolekoopornych niosących geny oporności na mobilnych elementach genetycznych. Zastosowanie zaawansowanych, nowoczesnych metod, w tym szczegółowa i dogłębna analiza genomowa izolatów oraz statystyczna ocena zależności pomiędzy cechami genotypowymi i fenotypem oporności na antybiotyki stanowi wiarygodną weryfikację przypuszczalnych zagrożeń dla zdrowia publicznego. Za istotne uważam wskazanie obecności w żywności RTE bakterii *Staphylococcus saprophyticus*, o II poziomie bezpieczeństwa biologicznego, co stwarza ryzyko kolonizacji konsumentów. Podkreślam, że badania nad mechanizmem i epidemiologią molekularną oporności na linezolid wśród wybranych gatunków *Enterococcus* spp. izolowanych z żywności pochodzenia zwierzęcego są pionierskie w Polsce, a o ich istotności świadczy fakt stosowania tego oksazolidynowego chemioterapeutyku jako leku ostatniej szansy w leczeniu zakażeń wywoływanych przez MRSA i enterokoki odporne na wankomycynę.

Inwazyjność patogenów oportunistycznych związana jest również z tworzeniem biofilmów. Biofilmy mikroorganizmów bytujących w żywności są nie tylko zagrożeniem dla konsumenta, ale też niosą niebezpieczeństwo zasiedlania linii technologicznych, stanowiąc rezerwuar mikroorganizmów o wyjątkowej oporności na czynniki środowiskowe. Również ten aspekt obecności ziarniaków oportunistycznych w żywności RTE nie został pominięty w pracach Kandydatki. Badania mechanizmów regulatorowych molekularnych determinant tworzenia biofilmu poprzez żywnościowe izolaty CoNS oraz *Enterococcus* spp. wskazują na większe znaczenie aktywności biofilmotwórczej w przypadku tej pierwszej grupy izolatów. Rozbudowane badania CoNS na poziomie molekularnym zmierzały do poszukiwania markerów wirulencji zaangażowanych w proces tworzenia biofilmu, drobnoustrojowych składników powierzchniowych rozpoznających adhezyjne cząsteczki macierzy (MSCRAMM), czy genów związanych z aktywnością hemolityczną. Są to jedne z nielicznych prac, w których stwierdzona aktywność hemolityczna izolatów z żywności została powiązana ze zdolnością do tworzenia biofilmów, również na poziomie molekularnym. Prace w tym obszarze badawczym dotyczą zarówno oceny cech fenotypowych, jak i próby korelacji na poziomie fenotyp-genotyp oraz gen-gen przy zastosowaniu zaawansowanej analizy

statystycznej, w tym tabeli kontyngencji czy pseudonumerycznej macierzy binarnej. Ponadto, udokumentowano powszechność obecności genów kodujących produkcję enterotoksyn przez CoNS izolowanych z żywności RTE, szczególnie genów kodujących SEI (enterotoxin-like toxins).

Badania zebrane w formie osiągnięcia naukowego dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej dostarczają dogłębnych informacji na temat potencjalnej roli CoNS oraz *Enterococcus* spp. w rozprzestrzenianiu się antybiotykooporności poprzez cyrkulację w żywności RTE. Drobnoustroje te stanowią nie tylko rezerwar genów oporności dla różnych klas antybiotyków, ale także mogą stać się wektorami przenoszenia określonych czynników chorobotwórczości. Sformułowany postulat kontroli obecności gronkowców koagulazujemnych oraz enterokoków w żywności gotowej do spożycia w celu zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego konsumenta, jest w pełni uzasadniony. W świetle przedstawionych badań, warto podkreślić konieczność redefiniowania kryteriów doboru szczepów dedykowanych jako kultury starterowe do produkcji fermentowanych produktów mięsnych. Ze względu na walory poznawcze, dogłębność i wielowymiarowość badań dotyczących epidemiologii i charakterystyki genetycznej ziarniaków oportunistycznych znajdujących w żywności gotowej do spożycia, osiągnięcie naukowe dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej w formie cyklu powiązanych tematycznie artykułów stanowi niewątpliwie znaczny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Opinia dotycząca istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Tematyka badawcza realizowana przez dr inż. Wioletę Chajęcką-Wierzchowską w znakomitej większości obejmuje zagadnienia bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania alternatywnych, instrumentalnych metod wykrywania i identyfikacji patogenów t. jak techniki immunoenzymatyczne, wykorzystanie bakteriofagów, techniki fluorescencyjnej hybrydyzacji *in situ* z projektowaniem sond specyficznych dla określonych patogenów, czy technika MALDI-TOF MS. Pogłębione badania odpowiedzi bakterii typowych dla środowiska żywności oraz patogenów *Listeria* spp., *Staphylococcus aureus* czy pałeczki *Enterobacteriales* na stres środowiskowy to kolejny ważny obszar badawczy Kandydatki, obejmujący zmiany ekspresji genów wirulencji, genów kodujących oporność na antybiotyki oraz częstość transferu genów. Ta część zainteresowań naukowych Kandydatki jest bardzo rozległa z rozbudowaną charakterystyką serologiczną, badaniami molekularnych podstaw oporności i wirulencji, tworzenia biofilmów. W mojej opinii, wyjątkowo cenną inicjatywą były międzyuczelniane badania świadomości studentów weterynarii na temat stosowania antybiotyków w kontekście zagrożenia narastającej antybiotykooporności oraz zwiększanie świadomości młodzieży

i promowanie inicjatywy „One Health” wspierającej wysiłki zmierzające do osiągnięcia równowagi i optymalizacji zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska. W naukowym portfolio Kandydatki nie brakuje badań nad mikroorganizmami wykorzystywanymi jako kultury starterowe i kultury ochronne w produkcji żywności, tj. bakteriami fermentacji mlekowej i propionowej. W mojej opinii, badania te stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Pani Wioleta Chajęcka-Wierzchowska swoje prace badawcze realizowała wspólnie z naukowcami w 12 jednostkach naukowych innych niż macierzysta uczelnia, w tym w 5 zagranicznych. Efektem współpracy z naukowcami University of Catania (Włochy), Department of Agriculture, Food and Environment (Di3A) w ramach stażu naukowego są 2 publikacje dotyczące antybiotykoodporności i patogenności CoNS izolowanych z żywności RTE. Kolejne dwie prace powstały przy współpracy z prof. M. J. Fraqueza z Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária (Portugalia), dotyczące wirulencji izolatów żywnościowych *Listeria monocytogenes* oraz wpływu stresu środowiskowego na częstość transferu genów kultur starterowych drobnoustrojów. Fenotypowa i genotypowa charakterystyka bakterii *Enterococcus* spp. izolowanych z żywności RTE została przeprowadzona przy współpracy z naukowcami z Mustafa Kemal University, Hatay, Department of Food Hygiene and Technology, Faculty of Veterinary Medicine (Turcja) i Brown University, Department of Medicine, Alpert Medical School (USA) – 1 publikacja. Zagadnienia molekularnych podstaw tworzenia biofilmu przez paciorkowce z rodzaju *Enterococcus* zostały opracowane przy współpracy z dr M. Saki z Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Department of Microbiology, Faculty of Medicine (Iran) – 1 publikacja. Szerokie kontakty w ramach naukowej współpracy międzynarodowej zaowocowały wzbogaceniem warsztatu badawczego Kandydatki oraz powstaniem wartościowych publikacji o znaczącym wkładzie w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia. Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska prowadzi również wspólne prace z naukowcami z renomowanych krajowych jednostek naukowych: Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego w Warszawie; Zakładu Mikrobiologii (promotor pomocniczy w przewodzie doktorskim mgr inż. Justyny Nasiłowskiej), Państwowego Instytutu Weterynaryjnego Zakładu Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego w Puławach i Zakładu Immunobiologii i Mikrobiologii Środowiska, Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (1 publikacja dotycząca wirulencji i oporności *L. monocytogenes* izolowanych z ryb). Projekt badań ankietowych wśród studentów Medycyny weterynaryjnej „Postawy studentów weterynarii wobec antybiotyków” mający na celu zwiększenie świadomości problemu antybiotykoodporności drobnoustrojów i jej przyczyn był realizowany przy współpracy naukowców z Narodowego Instytutu Leków w Warszawie, Instytutu Stosowanych Nauk

Spółecznych Uniwersytetu Warszawskiego, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie oraz Katedry Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Konsumenta Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (2 publikacje). Należy wspomnieć również o licznych inicjatywach współpracy naukowej Kandydatki z naukowcami z różnych jednostek naukowych macierzystej uczelni, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska brała udział w realizacji 16 projektów badawczych i badawczo-rozwojowych pozyskiwanych na drodze konkursów krajowych (NCN – Preludium, Sonata, Opus; MNiSW- Diamentowy Grant; EFS; MEiN - Studenckie Koła Naukowe Tworzą Innowacje) oraz grantów wewnątrzuczelnianych (dotacje MNiSW dla młodych pracowników nauki; Naukowy Grant Rektora). Funkcję kierownika lub koordynatora pełniła w 9 projektach.

W mojej opinii, dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska w czasie swojej dotychczasowej pracy naukowo-badawczej wykazywała się istotną, ponadprzeciętną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej, prowadząc badania we współpracy z kilkunastoma renomowanymi ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą.

Opinia dotycząca osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę

O zaangażowaniu w proces dydaktyczny dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej świadczy wielość i różnorodność prowadzonych zajęć dydaktycznych (21 przedmiotów), w tym koordynacja i tworzenie programów nauczania 9 przedmiotów, głównie w obszarze mikrobiologii żywności, diagnostyki mikrobiologicznej i bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności. Kandydatka jest również autorką instrukcji do ćwiczeń w formie przewodników stanowiących wewnętrzne materiały dydaktyczne. W latach 2017-2022 Pani Chajęcka-Wierzchowska była opiekunem łącznie 28 prac dyplomowych (4 licencjackich, 7 inżynierskich i 17 magisterskich) oraz recenzentką 9 prac dyplomowych.

Kandydatka włącza się również aktywnie w proces kształcenia młodej kadry naukowej, pełniąc funkcję promotora pomocniczego 4 prac doktorskich realizowanych w Katedrze Mikrobiologii Przemysłowej i Żywności na Wydziale Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego oraz 1 pracy doktorskiej prowadzonej w Instytucie Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie.

W ramach działalności edukacyjnej i promującej naukę, dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska brała udział w organizacji i realizacji 6 kursów szkoleniowych dedykowanych dla pracowników laboratoriów mikrobiologicznych, zakładów przemysłu spożywczego

i Państwowych Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych. Połączeniem działalności dydaktycznej i promocyjnej jest opieka naukowa Naukowego Koła Mikrobiologii Żywności „KOCURIA”, którego aktywna działalność przynosi nie tylko efekty poznawcze, ale także naukowe w formie 35 doniesień prezentowanych na różnorodnych wydarzeniach popularyzujących naukę.

Na działalność organizacyjną Kandydatki na forum Wydziału Nauki o Żywności składa się członkostwo w Radzie Wydziału Nauki o Żywności (2016-2019), członkostwo w Radzie Naukowej Dyscypliny technologia żywności i żywienia (2019-2022) oraz członkostwo w Komisji ds. ewaluacji dyscypliny technologia żywności i żywienia na Wydziale Nauki o Żywności, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (2020-2021). O rozpoznawalności Kandydatki na forum krajowej nauki świadczy powołanie przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na członka Rady Młodych Naukowców (2018).

Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska jest również członkiem licznych towarzystw naukowych skupiających naukowców w kraju i za granicą: Stowarzyszenie Rzecznicy Nauki, Polskie Towarzystwo Genetyczne (PTG), Polskie Towarzystwo Technologów Żywności (PTTŻ), Komisja Nauk o Życiu przy Oddziale Państwowej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie, American Society for Microbiology, Institute of Food Technologists Society for Applied Microbiology, Working Group Intergovernmental Task Force on Antimicrobial Resistance (TFAMR) FAO/WHO, AMR Insights, EuroMicroPH. Od roku 2023 jest przewodniczącą Olsztyńskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów (PTM).

Kandydatka jest ekspertem naukowym uznanym w kraju i za granicą, o czym świadczy pełnienie funkcji redaktora (Guest Editor) wydań specjalnych czasopism *Pathogens*, *Foods* i *Microorganisms* oraz członkostwo w kolegiach redakcyjnych *Microorganisms* i *Frontiers in Industrial Microbiology*, wykonanie recenzji 62 manuskryptów dla 37 czasopism naukowych, czy powierzenie recenzji projektów międzynarodowych i krajowych (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Rada ds. Badań Naukowych i Technologicznych Turcji, Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej, Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej).

Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska jest laureatką licznych nagród i wyróżnień przyznawanych za działalność naukową i popularyzatorską, w tym prestiżowej Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju 2020 w kategorii *Naukowiec przyszłości*.

W mojej opinii, dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska wykazuje duże zaangażowanie w działalność dydaktyczną i organizacyjną na terenie macierzystej uczelni oraz wyjątkową aktywność w ramach działalności promującej naukę, działając w rozlicznych organizacjach krajowych i zagranicznych.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Uważam, że dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska jest w pełni ukształtowanym naukowcem, specjalistą w obszarze mikrobiologii żywności, o zdefiniowanych obszarach badawczych, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń zdrowotnych przenoszonych przez żywność RTE. Kandydatka wykazuje łatwość nawiązywania kontaktów naukowych i prowadzenia badań w zespołach, w tym w grupach międzynarodowych. Jest doświadczonym nauczycielem akademickim i aktywnym członkiem wielu stowarzyszeń i gremiów naukowych.

Stwierdzam, że dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia, udokumentowany cyklem powiązanych tematycznie dziewięciu artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych o wysokim współczynniku wpływu *Impact factor*. Osiągnięcie naukowe dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej stanowi kompleksowe i dogłębne opracowanie zagadnień zagrożenia żywności gotowej do spożycia wybranymi patogenami oportunistycznymi (koagulazo-ujemnymi *Staphylococcus* spp. i *Enterococcus* spp.), które mogą stanowić wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości.

Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska wykazuje się istotną, ponadprzeciętną aktywnością naukową realizowaną w 12 renomowanych jednostkach naukowych innych niż macierzysta uczelnia, w tym w pięciu zagranicznych.

Stwierdzam, że dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska spełnia wymagania art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r., poz. 742 z późn. zm.) i uznaję przedstawienie Kandydatki do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia za w pełni uzasadnione. Równocześnie wnioskuję do Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dalsze procedowanie oraz podjęcie uchwały o nadaniu dr inż. Wiolecie Chajęckiej-Wierzchowskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

A. Kwicik - Skupień