

Poznań, 19 stycznia 2024

Prof. dr hab. Katarzyna Czaczyk
Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności
Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
60-637 Poznań, ul. Wojska Polskiego 48

Recenzja

osiągnięcia naukowego w postaci cyklu publikacji pt. "Patogeny oportunistyczne z żywności gotowej do spożycia jako wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości", oraz pozostałego dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia

Opracowanie niniejszej recenzji jest uzasadnione decyzją Rady Doskonałości Naukowej (DRKN.Z4.400.123.2023) z dnia 16 listopada 2023r. oraz Uchwałą Nr 54/2023 Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 30 listopada 2023 roku, o powołaniu mnie na Recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Wiolecie Chajęckiej-Wierzchowskiej w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Opracowując recenzję zastosowano kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.). Opinię przygotowano w oparciu o przedłożoną dokumentację obejmującą: wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego wraz z danymi osobowymi i odpisem dyplomu uzyskania stopnia doktora, autoreferat przedstawiający osiągnięcie naukowe pt. "Patogeny oportunistyczne z żywności gotowej do spożycia jako wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości", kopie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe wraz z oświadczeniami współautorów określającymi ich wkład w powstanie publikacji, pozostałe

osiągnięcia naukowe z uwzględnieniem aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej jednostce naukowej, informacje o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę oraz wykaz wszystkich osiągnięć naukowych stanowiących wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Sylwetka naukowa Habilitantki

Pani Wioleta Chajęcka-Wierzchowska ukończyła studia na kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka (specjalność Biotechnologia żywności) na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie w 2007 roku uzyskując tytuł magistra inżyniera. Pracę magisterską pt. „Oporność na antybiotyki szczepów bakterii fermentacji mlekowej izolowanych ze środowisk otaczających człowieka” wykonała pod kierunkiem dr inż. Iwony Warmińskiej-Radyko. W 2008 roku Habilitantka ukończyła studia podyplomowe Menedżer jakości na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, uzyskując uprawnienia audytora wewnętrznych systemów GMP, GHP i HACCP. Kolejnym etapem w rozwoju kariery naukowej Pani Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej było uzyskanie stopnia doktora nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia (specjalność Mikrobiologia żywności) na Wydziale Nauk o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w 2016 roku, na podstawie dysertacji pt. „Antybiotykooporność i czynniki wirulencji paciorkowców z rodzaju *Enterococcus* izolowanych z żywności gotowej do spożycia”. Promotorem pracy była Pani prof. dr hab. Lucja Łaniewska-Trokenheim. Od początku swojej kariery dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska zatrudniona była w Katedrze Mikrobiologii Przemysłowej i Żywności na Wydziale Nauk o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie początkowo jako technik i technolog (2007-2009), potem jako asystent (2009-2016), a od 2016 roku jako adiunkt naukowo-dydaktyczny. **Habilitantka odbyła dwa 3 miesięczne staże na University of Catania, Katania, Sycylia, Włochy w Department of Agriculture, Food and Environment oraz na Uniwersytecie de Lisboa, w Lizbonie, Portugalia w Faculdade de Medicina Veterinaria, oraz 3-tygodniowy staż w University of Barcelona, Department of Microbiology, Faculty of Biology w Hiszpani. Odbyła również staż w Instytucie Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego w Warszawie oraz Państwowym Instytucie Weterynaryjnym, w Zakładzie Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego w Puławach. Świadczy to o tym, że Habilitantka wykazuje istotną aktywność naukową na więcej niż jednej instytucji naukowej (w tym**

zagranicznej). Biorąc pod uwagę dotychczasowy rozwój kariery naukowej Habilitantki to jest on skupiony na badaniu antybiotykoodporności paciorkowców i gronkowców izolowanych z żywności gotowej do spożycia, czemu poświęcona była rozprawa doktorska jak również publikacje wchodzące w skład ocenianego osiągnięcia naukowego.

Z przedstawionej dokumentacji wynika, iż dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska nie ubiegała się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe Pani dr Wioleta Chajęcka-Wierzchowska przedstawiła cykl dziewięciu powiązanych tematycznie publikacji pod wspólnym tytułem "Patogeny oportunistyczne z żywności gotowej do spożycia jako wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości", które ukazały się w latach 2014-2023.

P1. Chajęcka-Wierzchowska W., Gajewska J., Zadernowska A., Randazzo C.L., Caggia C. 2023. A comprehensive study on antibiotic resistance among coagulase-negative staphylococci (CoNS) strains isolated from ready-to-eat food served in bars and restaurants. *Foods*, 12(3), 514; Punkty MEiN2023 = 140; IF = 5.2; liczba cytowań 2

P2. Chajęcka-Wierzchowska W., Gajewska J., Zakrzewski A., C. Caggia, A. Zadernowska. 2023. Molecular analysis of pathogenicity, adhesive matrix molecules (MSCRAMMs) and biofilm genes of coagulase-negative staphylococci isolated from ready-to-eat food. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1375; Punkty MEiN2023= 140; IF = 4.614; liczba cytowań 0

P3. Chajęcka-Wierzchowska, W., Gajewska, J., Wiśniewski, P., Zadernowska, A. 2020. Enterotoxigenic potential of coagulase-negative staphylococci from ready-to-eat food. *Pathogens*, 9, 734, Punkty MEiN2020 = 100; IF = 3.492; liczba cytowań 15

P4. Chajęcka-Wierzchowska W., Zadernowska A., Gajewska J. 2019. *S. epidermidis* strains from artisanal cheese made from unpasteurized milk in Poland - genetic characterization of antimicrobial resistance and virulence determinants. *International Journal of Food Microbiology*, 294, 55-59. MEiN2019 = 100; IF = 4.187; liczba cytowani 14

P5. Chajęcka-Wierzchowska W., Zadernowska A., Nalepa B., Sierpińska M., Łaniewska-Trokenheim Ł. 2015. Coagulase-negative staphylococci (CoNS) isolated from ready-to-eat food of animal origin-phenotypic and genotypic antibiotic resistance. *Food Microbiology*, 46, 222- 226, Punkty MNiSW2015= 40; IF = 3.682; liczba cytowań 78

P6. Chajęcka-Wierzchowska W., Zadernowska A., Nalepa B., Sierpińska M., Łaniewska-Trokenheim Ł. 2014. Retail ready-to-eat (RTE) food as a potential vehicle for *Staphylococcus* spp. harboring antibiotic resistance genes. *Journal of Food Protection*, 77 (6), 993-998. Punkty MNiSW2014 = 30; IF = 1.849; liczba cytowań 32

P7. Chajęcka-Wierzchowska W., Zadernowska A., Łaniewska-Trokenheim Ł. 2016. Virulence factors, antimicrobial resistance and biofilm formation in *Enterococcus* spp. isolated from retail shrimps. *LWT - Food Science and Technology*, 69, 117–122, Punkty MNiSW2016= 40; IF = 2.329; liczba cytowań 46

P8. Zarzecka U., Zakrzewski A., Chajęcka-Wierzchowska W., Zadernowska A. 2022. Linezolid-resistant *Enterococcus* spp. isolates from foods of animal origin—the genetic basis of acquired resistance. *Foods*. 11(7):975. MEiN2022 = 100; IF = 5.561; liczba cytowań 2

P9. Chajęcka-Wierzchowska W., Zadernowska A., Garcia-Solache M., 2020. Ready-to-eat dairy products as a source of multidrug resistant *Enterococcus* strains – phenotypic and genotypic characteristics. *Journal of Dairy Science*, 103(5):4068-4077. MEiN2020 = 200; IF = 4.034; liczba cytowań 20.

Wszystkie prace zostały opublikowane w renomowanych czasopismach z zakresu technologii żywności i żywienia. Sumaryczna wartość współczynnika wpływu IF publikacji składających się na osiągnięcie naukowe Habilitantki wynosi 34,047 (zgodnie z rokiem opublikowania), a liczba punktów wg listy MEiN wynosi 890. Wg danych bazy Web of Science publikacje te były cytowane 206 razy. Wszystkie prace są współautorskie i liczą od 3 do 5 autorów. W 8 z tych publikacji dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska jest pierwszym autorem, w 7 z nich jest autorem korespondencyjnym. W jednej pracy Habilitantka jest trzecim autorem, ale jest autorem korespondencyjnym. Dwie prace powstały podczas pobytów naukowych w Department of Agriculture, Food and Environment, University of Catania, Catania, Włochy (P1 i P2), jedna podczas stażu naukowego w Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisboa, (P8) oraz jedna podczas stażu naukowo-dydaktycznego w Zakładzie Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego, Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach (P9). Badania częściowo sfinansowano z projektów badawczych (Narodowe Centrum Nauki: granty Sonata, Preludium, Opus oraz grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego). Jej wkład w powstanie tych publikacji polegał na opracowaniu koncepcji i metodologii badań, przeprowadzeniu większości doświadczeń, analizie uzyskanych wyników i ich interpretacji, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, przygotowaniu przeglądu literatury, przedyskutowaniu otrzymanych wyników na tle danych literaturowych, poprawy artykułów zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzeniu korespondencji z redaktorami czasopism. Wiodący wkład Habilitantki w powstaniu ww. publikacji został potwierdzony w oświadczeniach współautorów.

Podjęta przez dr inż. Wioletę Chajęcką-Wierzchowską tematyka, jest kontynuacją badań realizowanych w ramach pracy magisterskiej i doktorskiej. Wiodącym tematem działalności naukowej Habilitantki jest antybiotykooporność oraz czynniki wirulencji występujące u drobnoustrojów oportunistycznych izolowanych z żywności gotowej do spożycia. Antybiotykooporność mikroorganizmów, które występują w otoczeniu człowieka, stanowi obecnie jedno z najważniejszych zagrożeń zdrowia publicznego. Ze względu na fakt, że geny odporności na antybiotyki są zlokalizowane głównie na plazmidach (ruchome elementy genetyczne), stwarza to ryzyko przenoszenia ich do mikrobioty przewodu pokarmowego konsumenta. Występowanie w żywności drobnoustrojów opornych na antybiotyki może być

kluczowe w przenoszeniu oporności między środowiskiem a ludźmi. Dotychczasowe badania nad występowaniem drobnoustrojów antybiotykoopornych w żywności prowadzone były głównie dla produktów surowych, takich jak mięso drób czy ryby, które poddawane są obróbce termicznej. Większym zagrożeniem dla człowieka jest występowanie takich drobnoustrojów w żywności gotowej do spożycia. W tym kontekście opracowanie Habilitantki wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Głównym celem naukowy podjętych badań było określenie roli patogenów oportunistycznych z żywności gotowej do spożycia w rozprzestrzenianiu czynników chorobotwórczości. Szczegółowe cele badań składających się na osiągnięcie naukowe Habilitantki i ich główne wnioski są następujące:

Cel 1. Określenie roli żywności gotowej do spożycia jako źródła ziarniaków z rodzajów *Staphylococcus* i *Enterococcus*

Przebadano łącznie ponad 1000 próbek żywności gotowej do spożycia, dostępnych w handlu detalicznym i wyizolowano 168 szczepów należących do rodzaju *Staphylococcus* (P5, P6). Dominującym gatunkiem był *Staphylococcus aureus*, ale występowały również szczepy należące do *S.xylosus*, *S.saprophyticus* i *S.epidermidis*. Oporność na co najmniej jeden antybiotyk stwierdzono u ponad połowy izolatów, wśród nich większość charakteryzowała się wieloopornością. Przebadano także występowanie u tych szczepów genów oporności na antybiotyki. W przypadku bakterii z rodzaju *Enterococcus* badania skupiono na produktach mleczarskich (P9) oraz na owocach morza (P7). Przebadano 320 prób produktów mleczarskich oraz 60 próbek krewetek (choć można by tutaj podyskutować na ile krewetki można zaliczyć do kategorii żywności gotowej do spożycia). Wśród wyizolowanych szczepów dominującymi gatunkami były *Enterococcus faecalis* i *E.faecium*. Również w tych badaniach wykazano, że bakterie z rodzaju *Enterococcus* wyizolowane z żywności charakteryzowały się szerokim spektrum oporności na antybiotyki i obecnością genów za to odpowiedzialnych. Otrzymane wyniki potwierdziły postawioną hipotezę badawczą, że żywność gotowa do spożycia może być źródłem szczepów opornych na antybiotyki niosących geny na mobilnych elementach genetycznych, co może stwarzać ryzyko ich transmisji do mikrobioty człowieka.

Cel 2. Analiza profilu oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe izolatów z rodzaju *Enterococcus* oraz koagulazo-ujemnych izolatów z rodzaju *Staphylococcus* z uwzględnieniem podstaw genetycznych

Analizy profilu oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe przedstawiono w publikacjach P1 i P4 (dla koagulazoujemnych *Staphylococcus* spp.) oraz P8 i P9 (dla

Enterococcus spp.). Za szczególnie interesujące uważam badania nad rozprzestrzenianiem się genów oporności na antybiotyki przez gronkowce koagulazoujemne izolowane z żywności gotowej do spożycia. Spośród 85 izolatów tych drobnoustrojów (wyizolowanych ze 198 próbek żywności) prawie 80% było opornych na co najmniej jeden antybiotyk, a 43,5% stanowiły szczepy wielooporne. 36,5% izolatów było opornych na metycylinę. Wykazano także jakie geny są odpowiedzialne za występowanie oporności na poszczególne antybiotyki. Występowanie tak wysokiego odsetka szczepów opornych na antybiotyki wśród gronkowców koagulazoujemnych powinno budzić duże zaniepokojenie. Dotychczasowe badania nad antybiotykoopornością skupiały się głównie na gronkowcach koagulazododatnich z gatunku *Staphylococcus aureus*, nie dostrzegając zagrożenia ze strony gronkowców koagulazoujemnych. Najczęściej izolowanym gatunkiem gronkowców koagulazoujemnych był *Staphylococcus epidermidis*, powszechnie bytujący na skórze błonach śluzowych ludzi i zwierząt oraz w środowiskach ich bytowania. Na tej podstawie można stwierdzić, że poza produktami spożywczymi istotną rolę odgrywa także czynnik ludzki i przestrzeganie zasad higieny w zakładach żywienia zbiorowego. W związku z tym w kolejnej publikacji (P4) Habilitantka skupiła się na charakterystyce antybiotykooporności i czynników wirulencji u *Staphylococcus epidermidis*. Badania nad opornością bakterii z rodzaju *Enterococcus* wykazały, że szczepy izolowane z produktów mlecznych gotowych do spożycia charakteryzowały się opornością na antybiotyki, które powszechnie stosowane są w leczeniu ludzkich zakażeń enterokokowych. Szczególnie niepokojące jest stwierdzenie występowania oporności na wankomycynę i chemioterapeutyk linezolid. Podstawy genetyczne występowania oporności na linezolid wśród szczepów *Enterococcus* spp. izolowanych z żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego przedstawione zostały w publikacji P8, Potwierdza to postawioną hipotezę badawczą, że koagulazoujemne gronkowce i enterokoki izolowane z żywności gotowej do spożycia charakteryzują się wielolekoopornością, a wśród nich występują szczepy metycylinooporne i wankomycynooporne.

Cel 3. Oznaczenie molekularnych podstaw wirulencji oportunistycznych ziarniaków

Kolonizacja powierzchni i tworzenie biofilmów jest uważane za jeden z ważniejszych czynników wirulencji u bakterii. Podjęto się zbadania zdolności do tworzenia biofilmów przez oportunistyczne patogeny z rodzaju *Enterococcus* (P7) oraz koagulazoujemne gronkowce (P2) izolowane z żywności, w tym z żywności gotowej do spożycia. W publikacji P7 przeanalizowano 60 prób krewetek (surowych, gotowanych i gotowych do spożycia) z których wyizolowano 35 szczepów należących do rodzaju *Enterococcus*. Pomimo tego, że bakterie te

wykazywały słabą lub umiarkowaną zdolność do tworzenia biofilmu, to wykazano u nich obecność genów kodujących czynniki wirulencji, które mogą mieć związek z zdolnościami adhezyjnymi. Stwierdzono także, że geny te częściej występowały u bakterii izolowanych z krewetek gotowych do spożycia niż z krewetek gotowanych czy surowych. Wskazuje to na potrzebę większej kontroli przy dystrybucji tego typu żywności. Podobne badania przeprowadzono dla gronkowców koagulazoujemnych izolowanych z żywności gotowej do spożycia, dla których określono zdolność do tworzenia biofilmu oraz obecność markerów wirulencji, które mogą być zaangażowane w ten proces (P2). Wyniki przeprowadzonych analiz wykazały także wysoką częstotliwość występowania genów związanych z aktywnością hemolityczną wśród tych szczepów, a także zależność pomiędzy zdolnością do wytwarzania biofilmów a aktywnością hemolityczną. Dowiedziono także, że obecność hemolizyn jest skorelowana z wieloma genami odpowiedzialnymi za tworzenie biofilmu. Przeprowadzona badania potwierdziły postawioną hipotezę badawczą, że patogeny oportunistyczne są zdolne do tworzenia biofilmów i posiadają wiele czynników wirulencji. Ponadto zdolność do wytwarzania silnego biofilmu, a także wysoka aktywność hemolityczna u gronkowców koagulazoujemnych upodabnia je do gatunków koagulazododatnich. Badania te uważam za bardzo wartościowe, ponieważ są jednymi z nielicznych prowadzonych dla gronkowców koagulazoujemnych. Większość badaczy skupia się na szczepach o których na pewno wiadomo, że są chorobotwórcze, natomiast pozostałe stanowią nieprzebadany obszar.

Cel 4. Zbadanie enterotoksyczności izolatów gronkowców koagulazoujemnych

W kolejnej pracy cyklu (P3), składającej się na niniejsze osiągnięcie naukowe, przedstawiono wyniki dotyczące potencjału toksynotwórczego gronkowców koagulazoujemnych izolowanych z żywności gotowej do spożycia. Wg Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności enterotoksyny gronkowcowe są odpowiedzialne za połowę przypadków zgłoszonych epidemii spowodowanych przez toksyny bakteryjne. Badania miały na celu wykrycie u tych szczepów genów odpowiedzialnych za wytwarzanie klasycznych enterotoksyn gronkowcowych, innych toksyn gronkowcowych oraz toksyny zespołu wstrząsu toksycznego. Analizy wykazały, że spośród 118 wyizolowanych szczepów gronkowców koagulazoujemnych 85 (72%) posiadało co najmniej jeden gen kodujący produkcję enterotoksyn. Przeprowadzone badania wykazały jednak, że wśród szczepów gronkowców koagulazoujemnych izolowanych z żywności gotowej do spożycia, tylko nieliczne posiadały geny odpowiedzialne za syntezę klasycznych enterotoksyn gronkowcowych (większość izolatów posiadała geny odpowiedzialne za syntezę enterotoksyn „nieklasycznych”). Obecnie to klasyczne toksyny gronkowcowe uważane są za główny czynnik zatruc pokarmowych

powodowanych przez tą grupę drobnoustrojów. Jednakże obecność w genomie gronkowców koagulazoujemnych genów kodujących inne toksyny gronkowcowe pozwoliło na sformułowanie i potwierdzeni hipotezy, że gronkowce koagulazoujemne izolowane z żywności gotowej do spożycia są w stanie produkować enterotoksyny gronkowcowe oraz są istotnymi wektorami przenoszenia genów je kodujących.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe, będące cyklem dziewięciu publikacji naukowych pod łącznym tytułem "Patogeny oportunistyczne z żywności gotowej do spożycia jako wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości", dostarczyło nowych informacji dotyczących roli gronkowców koagulazoujemnych i bakterii z rodzaju *Enterococcus* izolowanych z żywności gotowej do spożycia w rozprzestrzenianiu się antybiotykooporności oraz uzupełniło wiedzę na temat cech ich wirulencji. **Uważam, że przedstawiony do oceny cykl publikacji stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia** i tym samym spełnia wymagania art.219, ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 743 ze zm.).

Pozostały dorobek naukowy, działalność dydaktyczna i popularyzatorska

Pozostałe zainteresowania naukowo-badawcze dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej skupiają się na alternatywnych metodach detekcji bakterii patogennych w żywności, wpływie czynników stresowych na przeżywalność, antybiotykooporność i chorobotwórczość drobnoustrojów, oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe z uwzględnieniem horyzontalnego transferu genów, a także na badaniach nad właściwościami antybakteryjnymi i zastosowaniem w produkcji soków fermentowanych bakterii fermentacji mlekowej i propionowej.

Łączny dorobek Habilitantki obejmuje 60 prac oryginalnych (w tym 43 z Journal Citation Reports), 10 rozdziałów w monografiach oraz 97 komunikatów naukowych. Suma punktów ministerialnych wynosi 4352, a sumaryczny IF 151,798 (zgodnie z rokiem opublikowania). Wartość Indexu Hirsha wg bazy Web of Science wynosi 14, a liczba cytowań 457 (bez autocytowań). Zdaniem Recenzenta, na tym etapie kariery naukowej, są to wyróżniające wskaźniki naukometryczne.

Działalność dydaktyczna dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej obejmuje prowadzenie wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych w języku polskim oraz angielskim dla studentów I i II stopnia Wydziału Nauk o Żywności, Wydziału Biologii i Biotechnologii oraz

Szkoły Zdrowia Publicznego. Opracowała Ona programy 9 przedmiotów związanych z mikrobiologią, uczestniczy również w realizacji 14 innych przedmiotów. Habilitantka była promotorem 28 prac dyplomowych (w tym 4 prac licencjackich, 7 prac inżynierskich oraz 28 prac magisterskich). Jest promotorem pomocniczym w 5 przewodach doktorskich.

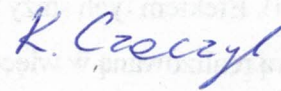
Kierowała 2 grantami NCN oraz 5 grantami wewnętrznymi Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. W 9 projektach pełniła funkcję wykonawcy lub opiekuna naukowego. Habilitantka jest członkiem 7 międzynarodowych organizacji i towarzystw naukowych (m.in. American Society for Microbiology i Society for Applied Microbiology UK). Jest również członkiem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Polskiego Towarzystwa Genetycznego oraz Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, w którym obecnie pełni funkcję przewodniczącej Oddziału Olsztyńskiego. Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska odbyła trzy staże zagraniczne i dwa krajowe (o czym wspomniano we wcześniejszej części niniejszej recenzji). Efektem tych staży były m.in. publikacje naukowe, co wskazuje na istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej. Uczestniczyła w 7 w komitetach redakcyjnych i radach czasopism (głównie jako redaktor gościnny). Wykonała 62 recenzje publikacji w czasopismach międzynarodowych. Habilitantka aktywnie uczestniczyła również w zespołach eksperckich oceniających wnioski o finansowanie badań (m.in. w ramach programów POLTUR 4, NUTRITECH, FENG, NAWA). Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska współpracuje z otoczeniem gospodarczym prowadząc szkolenia, wykonując analizy mikrobiologiczne produktów, ekspertyzy czy dokumentacje dla różnych zakładów przemysłu spożywczego.

Dorobek naukowy, dydaktyczny i organizatorski dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej jest bardzo obszerny. Badania naukowe prowadziła nie tylko w polskich instytucjach naukowych, ale również za granicą. Aktywnie uczestniczyła w różnych gronach eksperckich zarówno w kraju jak i za granicą. Świadczy to o dużym zaangażowaniu Habilitantki w rozwój nauki polskiej i światowej. **Pozostałe osiągnięcia naukowe (poza cyklem 9 prac przedstawionym jako osiągnięcie naukowe) również stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.**

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego (cykl 9 publikacji pt. "Patogeny oportunistyczne z żywności gotowej do spożycia jako wektory rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczości"), będącego podstawą do ubiegania się o przyznanie stopnia

naukowego doktora habilitowanego, stwierdzam, że stanowi on istotny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia. Również pozostały dorobek naukowy, dydaktyczny i organizatorski jest wyróżniający. Habilitantka wykazała się także aktywnością naukową w więcej niż jednej instytucji naukowej. Tym samym dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego zawarte w art. 219, ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742 ze zm.). W związku z tym stawiam wniosek od Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie dr inż. Wiolety Chajęckiej-Wierzchowskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



Prof. dr hab. Katarzyna Czaczyk