UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W POZNANIU

Poznań, dnia 08.09.2026 r.

Dr hab. inż. Daniela Gwiazdowska, prof. UEP
Katedra Przyrodniczych Podstaw Jakości
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

RECENZJA
rozprawy doktorskiej mgr inż. Patryka Wiśniewskiego
pt.: „Wpływ technologii wysokich ciśnień (HPP) na zmiany w wirulencji i antybiotykooporności szczepów *Listeria monocytogenes* izolowanych z żywności i środowiska jej produkcji"
napisanej w Katedrze Mikrobiologii Żywności, Technologii i Chemii Mięsa na Wydziale Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie pod kierunkiem dr hab. inż. Anny Zadernowskiej, prof. UWM (promotor) i dr hab. inż. Wioletty Chajęckiej-Wierzchowskiej, prof. UWM (promotor pomocniczy)

Recenzja została przygotowana na podstawie pisma z dnia 03.07.2026 wystosowanego przez Przewodniczącą Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, prof. dr hab. Annę Iwaniak

Rozprawa doktorska Pana mgr inż. Patryka Wiśniewskiego dotyczy oceny wpływu technologii wysokich ciśnień (HPP) na przeżywalność, wirulencję, antybiotykooporność oraz potencjał transferu genów oporności u bakterii *Listeria monocytogenes*. Praca wpisuje się w problematykę bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności, którego zapewnienie jest kluczowym elementem zdrowia publicznego i wymaga stałego monitorowania i eliminacji zagrożeń biologicznych na każdym etapie łańcucha żywnościowego. Jest to zarazem niezmienne wyzwanie dla przemysłu spożywczego zwłaszcza w obliczu zmieniających się trendów, rosnącej świadomości i oczekiwań konsumentów, które zwiększają popyt na żywność minimalnie przetworzoną o wysokiej wartości odżywczej i sensorycznej. Jednocześnie wzrasta zapotrzebowanie na nowoczesne metody utrwalania żywności, zachowujące w jak największym stopniu te walory. W odpowiedzi na ograniczenia tradycyjnej obróbki termicznej obniżającej jakość produktów, coraz większe znaczenie zyskują metody nietermiczne, w tym technologie wysokich ciśnień (HPP). Do niewątpliwych zalet tych technologii należy minimalny wpływ na cechy sensoryczne i wartość odżywczą produktów przy jednoczesnej inaktywacji mikroorganizmów oraz możliwości poddania procesowi produktów zapakowanych, co eliminuje ryzyko wtórnego zanieczyszczenia. Podkreśla się

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl

jednak również ograniczenia tej metody, jak choćby słabsze oddziaływanie względem mikroorganizmów przetrwalnikujących oraz możliwość indukowania uszkodzeń subtelnych czy przejścia bakterii w stan aktywności metabolicznej bez możliwości ich wykrycia metodami hodowlanymi (stan VBNC – *Viable but Non-Culturable*). Zjawiska te mogą ograniczać precyzję standardowej analityki mikrobiologicznej. Dodatkowo, zdolność uszkodzonych komórek patogenów do resuscytacji i regeneracji podczas przechowywania produktu stanowi potencjalne zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowotnego konsumentów. Autor w swojej pracy skupił się na oddziaływaniu technologii wysokich ciśnień (HPP) na wybrane parametry rozwoju i wirulencji bakterii *Listeria monocytogenes*. Taki wybór uważam za właściwy, biorąc pod uwagę, że *L. monocytogenes* stanowi jedno z kluczowych zagrożeń mikrobiologicznych w sektorze spożywczym, co wynika przede wszystkim z jej wysokich zdolności adaptacyjnych, w tym zdolności namnażania w warunkach chłodniczych i w żywności typu RTE (*Ready-to-Eat*). Ponadto, jak podkreślił Autor rozprawy, znaczna różnorodność genetyczna i fenotypowa szczepów tego gatunku determinująca zmienność wirulencji, barotolerancji oraz profilu genów oporności na antybiotyki istotnie utrudnia precyzyjną ocenę ryzyka mikrobiologicznego podczas wdrażania nowoczesnych technologii utrwalania żywności. Jest to zarazem temat opisany w literaturze w sposób niewystarczający, co skłoniło Doktoranta do bardziej wnikliwej analizy tego zjawiska.

Formalna oceny pracy

Rozprawa doktorska wraz z załącznikami w postaci publikacji liczy 229 stron. W pierwszej części, liczącej 103 strony znajduje się oświadczenie Doktoranta o samodzielnym napisaniu rozprawy doktorskiej, oświadczenie promotora i promotora pomocniczego o spełnieniu warunków do przedstawienia pracy w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego, informację o źródłach finansowania badań, a także wykaz publikacji stanowiących podstawę rozprawy doktorskiej. Zasadniczy opis przeprowadzonych badań obejmuje spis treści, wykaz skrótów, streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp, omówienie celu badań i hipotez badawczych, przedstawienie metodyki badań oraz omówienie wyników, dyskusję, podsumowanie, wnioski i stwierdzenia końcowe, a także tabeli i rycin, spis literatury. Na końcu opisu Doktorant przedstawił całkowite zestawienie dorobku naukowego. Druga część pracy obejmuje załączniki w postaci pełnych tekstów publikacji oraz oświadczenia o udziale Doktoranta w poszczególnych publikacjach.

Osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się mgr inż. Patryka Wiśniewskiego o stopień naukowy doktora obejmuje cykl 5 powiązanych tematycznie publikacji opublikowanych w latach 2022 – 2026 w czasopismach wymienionych w wykazie czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW). Wszystkie publikacje są opracowaniami zbiorowymi, w których Doktorant jest pierwszym autorem. Publikacje ukazały się w czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF znajdujących

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl

się w wykazie JCR: *Pathogens*, *Foods*, *International Journal of Molecular Sciences*, *Food Microbiology*. Sumaryczny IF publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 23, a liczba punktów wg wykazu czasopism naukowych MEiN zgodna z rokiem opublikowania 580. Wskaźniki te świadczą o bardzo dobrym poziomie publikacji naukowych. Załączone w pracy oświadczenia o merytorycznym udziale mgr inż. Patryka Wiśniewskiego w przygotowaniu poszczególnych prac wskazują, że udział ten był znaczący. Pomimo braku przedstawienie procentowego udziału, we wszystkich pracach podkreślony został wiodący udział Autora w przygotowaniu manuskryptu. We wszystkich pracach Doktorant brał udział w opracowaniu koncepcji, metodyki badań i przeprowadzeniu badań laboratoryjnych, a także miał udział zbieraniu i opracowaniu danych literaturowych, prezentacji i dyskusji wyników oraz formułowaniu wniosków. W większości prac był również autorem korespondującym i brał udział w korekcie artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów. **W związku z tym uważam za uprawnione przedstawienie przez Doktorantka cyklu publikacji jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora.**

Ocena merytoryczna pracy

Autor zastosował układ typowy dla dysertacji naukowej z podziałem na wstęp, cel badań i hipotezy badawcze, opis metodyki oraz omówienie uzyskanych wyników, podsumowanie i wnioski, przy czym kluczową część pracy stanowią załączniki w postaci pełnych tekstów publikacji. We wstępie Doktorant przedstawił uzasadnienie podjęcia tematu podkreślając, że zapewnienie bezpiecznej żywności w obliczu zmieniających się oczekiwań konsumentów, trendów rynkowych i zmian technologicznych to nieustanne wyzwanie dla przemysłu spożywczego. Nowoczesne technologie utrwalania żywności, które minimalnie ingerują w jakość produktów, zachowując w jak największym stopniu ich wartości odżywcze i sensoryczne, niosą za sobą ryzyko przenoszenia w łańcuchu żywnościowym mikroorganizmów patogennych. Autor scharakteryzował bakterie z *gatunku Listeria monocytogenes*, które wybrał jako przedmiot badań, podkreślając zdolności adaptacyjne tego mikroorganizmu, wirulencję i problem antybiotykooporności. W oparciu o analizę danych dotyczących występowania *L. monocytogenes* w żywności zwrócił uwagę na wzrost częstości zakażeń *L. monocytogenes* i narastające znaczenie tego patogenu w Europie. W drugiej części wstępu Doktorant opisał również zastosowanie i mechanizm działania technologii wysokich ciśnień (HPP) jako nietermicznej metody utrwalania żywności, ze szczególnym uwzględnieniem jej wpływu na *Listeria monocytogenes*. W swoim opisie Autor zwrócił uwagę przede wszystkim na zagadnienia, które zostały słabo opisane jak do tej pory, jednak wymagają badań z uwagi na potencjalne konsekwencje. Podkreślił, że pomimo wielu zalet stosowania HPP, skuteczność zabiegu zależy od wielu czynników, jak ciśnienie, czas i temperatura, a także rodzaju żywności, biorąc pod uwagę, że składniki żywności mogą pełnić rolę ochronną. Z drugiej strony niewystarczająca skuteczność procesu może być związana z

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl

właściwościami mikroorganizmów, a w przypadku *L. monocytogenes* należy zwrócić uwagę jej znaczącą zmienność wewnątrzgatunkową. Istotny problem stanowi również powstawanie uszkodzeń subletalnych i przejście bakterii w stan VBNC oraz zdolność komórek do regeneracji i namnażania podczas chłodniczego przechowywania. Szczególny, a zarazem słabo rozpoznany problem stanowi możliwość wywołania zmian w ekspresji genów wirulencji, zwiększenia oporności na antybiotyki oraz do stymulacji horyzontalnego transferu genów na skutek działania wysokich ciśnień.

Wybór tematu rozprawy jest w pełni uzasadniony pod względem naukowym i poznawczym, przy czym podjęta tematyka niesie ze sobą również istotny potencjał aplikacyjny.

Jako główny cel badań – główny problem badawczy Doktorant przyjął ocenę wpływu warunków stresowych występujących podczas utrwalania żywności za pomocą technologii wysokich ciśnień na przeżywalność i odpowiedź komórkową szczepów *L. monocytogenes*, które zostały wyizolowane z żywności i środowiska produkcyjnego. W zdefiniowanym celu zabrakło słowa „wpływu", a jak sądzę powinno być, bo jest kluczowe w pracy, a określenie „możliwość przeżycia" powinno być zastąpione raczej określeniem „przeżywalność", którego prawidłowo Doktorant użył już w hipotezach. Cel ten koresponduje z tytułem pracy i został osiągnięty poprzez realizację kilku celów szczegółowych. Cele szczegółowe, za wyjątkiem ostatniego, zostały sformułowane w sposób jasny i zrozumiały i dobrze odzwierciedlają kolejność przeprowadzonych badań. Ostatni cel powinien być skorygowany pod względem językowym i uproszczony, żeby zakres badań, jakie się pod nim kryją, nie budził wątpliwości.

W pracy przedstawiono pięć hipotez, przy czym hipoteza 2 (*Izolaty L. monocytogenes wyizolowane z żywności i środowiska jej produkcji posiadają geny oporności na antybiotyki i wykazują zdolność do horyzontalnego transferu tych genów*) jest w zasadzie tezą w świetle informacji zamieszczonych przez Doktoranta w części literaturowej pracy na str. 19 – 20, chyba, że dotyczyła ona badanych w pracy izolatów, ale nie zostało to podkreślone. Pozostałe hipotezy dobrze podkreślają podjętą problematykę badań i odnoszą się do realizowanych zagadnień.

Część metodyczna opracowania została przedstawiona w sposób wyczerpujący, a przedstawiony schemat porządkuje zakres badań i umożliwia prześledzenie kolejnych etapów. Opis rezultatów uzyskanych na podstawie przeprowadzonych badań jest przedstawiony w sposób syntetyczny, co jest zrozumiałe, biorąc pod uwagę, że szczegółowe opisy znajdują się w poszczególnych publikacjach. Wartościową część dysertacji stanowi dyskusja, która konfrontuje uzyskane w toku badań wyniki z danymi literaturowymi, dowodząc jednocześnie dobrego rozeznania Doktoranta w tematyce. W dyskusji Autor przedstawia również przesłanki i kryteria, którymi kierował się realizując kolejne etapy doświadczeń.

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl

Wnioski, których Autor sformułował aż 14, zostały zredagowane bardzo szczegółowo. Cześć z nich zawiera jednak typowe wskazówki czy nawet rekomendacje i powinny być wyłączone jako odrębne zalecenia. Dotyczy to wniosków: 10, 13 i 14. Doktorant odniósł się również do hipotez umieszczając przy każdym wniosku w nawiasach ich numery. Można się domyślić, że odniesienie to świadczy o ich pozytywnej weryfikacji, jednak Autor nie odniósł się do tego precyzyjnie. Należy mieć na uwadze, że hipotezy mogą być weryfikowane pozytywnie lub negatywnie w całości lub tylko częściowo, wobec czego byłoby wskazane, żeby Doktorant to sprecyzował.

Cykl publikacji zaprezentowany jako osiągnięcie naukowe obejmuje 5 publikacji, w tym 3 prace o charakterze doświadczalnym i dwie publikacje przeglądowe. Publikacje doświadczalne podzielone są na kolejne, uzupełniające się zagadnienia.

W pierwszej publikacji, która ukazała się w *Pathogens*, przedstawiono charakterystykę 40 szczepów *L. monocytogenes*, w tym 27 wyizolowanych z żywności oraz 13 szczepów pochodzących ze środowiska produkcyjnego, pod względem ich serotypów, czynników wirulencji oraz oporności na antybiotyki. Wyniki badań wykazały, że pochodzenie szczepów ma znaczenie pod względem przynależności do określonego serotypu, obecności czynników wirulencji, zdolności do wytwarzania biofilmu i oporności na antybiotyki. Badania te potwierdziły jednocześnie, że przemysł spożywczy w Polsce może być źródłem chorobotwórczych i opornych na środki przeciwdrobnoustrojowe szczepów *L. monocytogenes*, co stanowi potencjalne zagrożenie dla zdrowia konsumentów. Ta otwierająca cykl publikacja jest punktem wyjścia do dalszych badań, ponieważ pozwoliła na dokonanie wyboru szczepów do dalszych badań.

W kolejnej publikacji, opublikowanej w czasopiśmie *Foods*, przedstawiono już wyniki badań dotyczących wpływu technologii wysokich ciśnień na wybrane parametry bakterii. Opierając się na znanej już charakterystyce szczepów Autor mógł w sposób przemyślany dokonać wyboru sześciu z nich, stosując jako kryteria przynależność do jednego z dwóch serotypów, tj. 1/2c lub 1/2a, oraz średnią lub całkowitą oporność na co najmniej jeden antybiotyk. Przedstawione w pracy wyniki dowodzą, że choć obróbka wysokim ciśnieniem (400 MPa) skutecznie redukuje populację *L. monocytogenes*, to generowany stres indukuje trwałe modyfikacje fenotypowe i genotypowe. Co istotne, obserwowane zmiany w zakresie ekspresji określonych genów były zależne od szczepu. Autor wykazał nie tylko zdolność komórek do regeneracji, ale również istotne zmiany ich wirulencji (m.in. nadekspresję genów *hly* i *osfX* oraz nasilenie tworzenia biofilmu) oraz utrwaloną oporność na wybrane antybiotyki, skorelowaną ze wzrostem ekspresji genów *tetA_1*, *tetA_3* i *tetC*.

Kontynuację badań nad wpływem technologii wysokich ciśnień na bakterie *L. monocytogenes* stanowi trzecia publikacja, która ukazała się w *International Journal of Molecular Science*. Praca ta koncentruje się na ocenie wpływu technologii HPP (200 i 400

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl

MPa) na horyzontalny transfer genów oporności na antybiotyki u *L. monocytogenes* w układzie *in vitro* oraz w matrycy żywnościowej na przykładzie soku marchwiowego. Badania dowiodły, że ciśnienie 400 MPa istotnie zwiększa częstotliwość transferu genów oporności na fosfomycynę (*fosX*) i tetracyklinę (*tet_A1*, *tet_A3*, *tetC*), co przełożyło się na wzrost wartości MIC u transkoniugantów. Co ciekawe, transfer genów zachodził również w przypadku szczepów wykazujących wstępną wrażliwość fenotypową (nosicieli tzw. genów cichych). Co istotne, uzyskane wyniki wskazują, że zastosowanie technologii wysokiego ciśnienia może wpływać w sposób zróżnicowany na częstotliwość transferu genów oporności i zależny od szczepu, kombinacji antybiotyków i warunków procesu. Jednocześnie wykazano ochronny wpływ matrycy żywnościowej.

Pozostałe dwie publikacje w przedstawionym do oceny cyklu mają charakter przeglądowy, korespondujący z wynikami badań. Przedstawiony w publikacji P4 przegląd literatury w sposób wyczerpujący porządkuje aktualny stan wiedzy na temat wieloczynnikowych zależności między parametrami procesu HPP (ciśnienie, czas, temperatura, właściwości matrycy) a przeżywalnością, wirulencją i opornością na antybiotyki szczepów *L. monocytogenes*. Przedstawiono zarówno szeroki przegląd informacji dotyczących charakterystyki i występowania bakterii *L. monocytogenes*, jak również metodę HPP z uwzględnieniem jej potencjalnego zastosowania w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności. Co istotne, Autor trafnie identyfikuje istniejącą lukę badawczą, wskazując na deficyt kompleksowych analiz dotyczących zmian ekspresji genów oraz profilu oporności i zjadliwości u komórek poddanych działaniu wysokiego ciśnienia. Autor podkreśla też potrzebę przeprowadzenia badań na szerszej populacji szczepów w celu wyjaśnienia molekularnych mechanizmów odpowiedzi adaptacyjnej *L. monocytogenes* na stres środowiskowy.

Z kolei publikacja P5 stanowi wartościowy przegląd literatury oparty na bazach Scopus i Web of Science, porządkujący wiedzę na temat skuteczności paskalizacji w inaktywacji bakterii z gatunków *Listeria monocytogenes* i *L. innocua* w napojach. Autorzy trafnie wskazują ograniczenia związane z obniżaniem ciśnienia roboczego (poniżej przemysłowego standardu 600 MPa) — w tym ryzyko wynikające z barotolerancji szczepowej, indukcji stanu VBNC oraz stymulacji transferu genów oporności na antybiotyki (ARG) wskutek reakcji SOS. Słusznie podkreślony został również wpływ matrycy napoju poprzez efekt ochronny środowiska neutralnego i bogatego w antyoksydanty oraz uzasadnienie potrzeby stosowania technologii płotkowych (*hurdle technology*), łączących niższe ciśnienie z innymi metodami utrwalania w celu zachowania cech sensorycznych i odżywczych przy gwarancji bezpieczeństwa mikrobiologicznego.

Podsumowując, przeprowadzone przez Doktoranta badania nad wpływem technologii wysokich ciśnień (HPP) na *L. monocytogenes* wykazały, że proces ten wywołuje złożoną odpowiedź adaptacyjną patogenu, obejmującą modyfikację ekspresji genów wirulencji i

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl

oporności oraz stymulację horyzontalnego transferu genów. Ponadto, ochronny wpływ matrycy żywnościowej oraz występowanie zmian subletalnych ograniczają diagnostyczną przydatność klasycznych metod hodowlanych. Uzyskane wyniki wskazują na konieczność wdrożenia diagnostyki molekularnej do oceny rzeczywistego wpływu HPP na trwałość i profil genetyczno-fenotypowy patogenów w żywności.

Pytania

Po analizie rozprawy doktorskiej pana mgr inż. Patryka Wiśniewskiego nasuwa się kilka pytań:

- W początkowych badaniach, dotyczących charakterystyki szczepów *L. monocytogenes*, uwzględniono 40 izolatów. Jest to spora liczba biorąc pod uwagę szeroki zakres badań. Jednocześnie znacznie większą pulę stanowiły izolaty z żywności. Czy ta różnica według Doktoranta wystarczająco uprawnia do wnioskowania na temat różnicy pomiędzy izolatami pochodzącymi z różnych miejsc?
- Czy Autor rozważał inne metody oceny przeżywalności bakterii poddanych działaniu technologii HPP jak np. cytometria przepływowa?
- Autor podkreślał, że wiele obserwowanych zmian fenotypowych czy genotypowych zależy od szczepu. Jak należałoby uwzględnić ten fakt proponując rekomendacje dla przemysłu spożywczego w odniesieniu do zastosowania technologii wysokich ciśnień do utrwalania żywności?
- W pracy przeglądowej P4 Doktorant przedstawił dane na temat występowania ognisk zakażeń na świecie, który obejmuje lata 2019-2022. Dane te zostały trochę uzupełnione we wstępie do dysertacji, ale w sposób dość ogólny. Czy Doktorant mógłby poszerzyć te informacje o aktualne dane pokazujące liczby przypadków i najczęstsze źródła zakażeń w Europie, wskazując na możliwe tendencje w tym zakresie?
- W publikacji P5 Autor podkreślił, że przyszłe badania powinny skupić się na optymalizacji parametrów paskalizacji dla różnych rodzajów napojów oraz na opracowywaniu synergicznych strategii utrwalania, które zapewnią odpowiednią jakość mikrobiologiczną przy jednoczesnym zachowaniu właściwości sensorycznych i odżywczych. Czy w odniesieniu do przeprowadzonych badań, Doktorant mógłby przedstawić jakieś przykładowe wskazówki/rekomendacje w tym zakresie?
- Z czego wynika fakt, że tylko jedna z dwóch prac przeglądowych przeprowadzona została w sposób usystematyzowany (PRISMA)?

Uwagi

Publikacje wchodzące w skład cyklu prezentują wysoki poziom merytoryczny, a opis badań został przygotowany starannie, chociaż w opisie w języku polskim dość często zdarzają się

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl

drobne błędy i kolokwializmy. Pod względem językowym tekst mógłby być bardziej dopracowany.

Podsumowanie

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pana mgr inż. Patryka Wiśniewskiego pt. „Wpływ technologii wysokich ciśnień (HPP) na zmiany w wirulencji i antybiotykooporności szczepów *Listeria monocytogenes* izolowanych z żywności i środowiska jej produkcji" mieści się w zakresie dyscypliny naukowej technologia żywności i żywienia w dziedzinie nauk rolniczych. Dysertacja została przygotowana w oparciu o cykl publikacji, co jest o tyle trudnym zadaniem, że wymaga dużego zaangażowania i wkładu pracy, aby w ograniczonym czasie nie tylko zrealizować zaplanowane badania, ale opublikować wyniki. Przedstawiona do oceny praca dowodzi, że Doktorant zrealizował swoje założenia, co przy tak ogromnym materiale badawczym z pewnością nie było łatwe. Pod względem merytorycznym pracę oceniam bardzo wysoko, a wspomniane wcześniej błędy językowe czy niefortunne sformułowania nie wpływają na jej wysoką wartość naukową. Opracowanie dowodzi, że Doktorant posiada bardzo dobrą znajomość tematyki, umiejętność analizowania uzyskanych wyników i swobodę w korzystaniu z dostępnych źródeł bibliograficznych. Należy podkreślić, że, chociaż praca ma głównie wymiar naukowo-poznawczy, to uzyskane wyniki mają też znaczenie praktyczne, wskazując na potencjalne ryzyko związane z zastosowaniem nietermicznych metod utrwalania żywności.

Na uwagę zasługuje również duża aktywność naukowa Doktoranta, o czym świadczą publikacje spoza cyklu wchodzącego w skład rozprawy (w czasopismach międzynarodowych lub krajowych), rozdziały w monografiach pokonferencyjnych, udział w konferencjach naukowych, szkoleniach i stażach. Łączna liczba punktów MNiSW/MEiN wynosi 2890, co stanowi niewątpliwie bardzo dobry dorobek naukowy. Znaczącym osiągnięciem jest kierowanie projektem PRELUDIUM, którego tematyka związana jest z tematyką dysertacji. Ponadto Doktorant był wykonawcą w 7 projektach badawczych. Imponująca jest przy tym liczba wyróżnień i nagród otrzymanych za działalność naukową w tak krótkim okresie.

Po zapoznaniu się z przedstawioną do oceny rozprawą doktorską mgr inż. Patryka Wiśniewskiego stwierdzam, że w pełni spełnia ona ustawowe wymagania stawiane pracom doktorskim zgodnie z art. 187 ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r., poz. 1571 z późniejszymi zm.). W związku z powyższym wnoszę do Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie Pana mgr inż. Patryka Wiśniewskiego do dalszych etapów postępowania doktorskiego. Jednocześnie, biorąc pod uwagę wysoką wartość naukową pracy składam wniosek o wyróżnienie rozprawy doktorskiej pana mgr inż. Patryka Wiśniewskiego.

Daniela Gwiazdowska

al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. +48 61 856 90 00
fax +48 61 856 90 00
NIP: 777-00-05-497
REGON 00000-1525

www.ue.poznan.pl