

Warszawa, 16.09.2022 r.

Prof. dr hab. Dorota Witrowa-Rajchert, czł. koresp. PAN
Katedra Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji
Instytut Nauk o Żywności SGGW w Warszawie

Ocena
osiągnięć naukowych, w tym osiągnięcia naukowego
stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego,
współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i
popularyzatorskiego
Dr inż. Doroty Ogródowskiej

Sylwetka Habilitantki

Dr inż. Dorota Ogródowska pracę magisterską obroniła w 2007 roku na Wydziale Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, uzyskując stopień magistra inżyniera na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka. Od 2007 do 2011 roku była uczestnikiem studiów doktoranckich. Jej naukowa kariera zawodowa rozpoczęła się w 2014 roku zatrudnieniem na stanowisku adiunkta w Katedrze Przetwórstwa i Chemii Surowców Roślinnych, na Wydziale Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W okresie zatrudnienia przez rok przebywała na urlopie macierzyńskim.

Dr inż. Dorota Ogródowska w roku 2011 uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia, nadany uchwałą Rady Wydziału Nauki o Żywności UWM w Olsztynie. Pracę doktorską pt. „Charakterystyka fizykochemiczna nasion amarantusa (*Amaranthus cruentus*) i produktów z nich otrzymanych” opracowała pod kierunkiem Prof. dr hab. Ryszarda Zadernowskiego.

Z dokumentacji sprawy wynika, że Kandydatka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocena formalna

Ocena została wykonana na podstawie dostarczonych dokumentów, obejmujących:

- wnioski Kandydatki o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, wskazujący Wydział Nauki o Żywności UWM w Olsztynie jako jednostkę organizacyjną do jego przeprowadzenia;
- dane Kandydatki;
- kopię dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora;
- autoreferat, przedstawiający opis osiągnięć naukowo-badawczych, działalności dydaktycznej, organizacyjnej, popularyzującej naukę i sztukę, a także współpracę Kandydatki z jednostkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi;
- wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia;

- kopie publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego wraz z oświadczeniami współautorów.

W mojej opinii, przedstawione do oceny materiały spełniają wymagania formalne określone w art. 220 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 478 ze zm.), a wskazana we wniosku Kandydatki Rada Dyscypliny ma kompetencje naukowe odpowiednie do przeprowadzenia postępowania.

Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego

Jako osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego, Kandydatka przedstawiła jednotematyczny cykl powiązanych tematycznie publikacji, zatytułowany **„Wpływ parametrów suszenia rozpyłowego i liofilizacji oraz składu emulsji na wybrane cechy jakościowe wyprodukowanych lipidowych proszków spożywczych”**. Mam drobną uwagę odnośnie tego tytułu. Według mnie słowo „produkcja” bardziej kojarzy się z procesem przemysłowym. Dlatego sugerowałabym w opracowaniach naukowych stosowanie wyrażenia „otrzymany”, „uzyskany”, „wytworzony” zamiast „wyprodukowany”.

Zrealizowane badania wpisują się w aktualny trend, obserwowany zarówno wśród badaczy, jak i w praktyce przemysłowej, wykorzystania niekonwencjonalnych roślin do pozyskiwania olejów, bogatych w różne związki bioaktywne, np. nienasycone kwasy tłuszczowe, sterole, tokoferole, skwalen czy karotenoidy. Większość z tych związków charakteryzuje się ograniczoną odpornością na warunki procesów produkcyjnych oraz ograniczoną stabilnością przechowalniczą. Rozwiązaniem tego problemu może być zastosowanie mikrokapsułkowania olejów w różnych matrycach nośnikowych. Tym zagadnieniem zajęła się Kandydatka, analizując możliwość przedłużania trwałości poprzez mikrokapsułkowanie olejów z amarantusa, dyni, wiesiołka, ogórecznika, żmijowca, lnu, krokosza, rzepaku oraz oleju rybnego. Na podkreślenie zasługuje przeprowadzenie szczegółowych analiz zawartości wybranych związków bioaktywnych w uzyskanych proszkach. Tego typu badania w literaturze tematu są nieliczne, a wyniki niejednoznaczne.

Zestaw prac obejmuje siedem opublikowanych oryginalnych artykułów, z których wszystkie ukazały się w czasopismach naukowych wyróżnionych w bazie JCR: *La Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*, *Food and Bioprocess Technology*, *CyTA - Journal of Food*, *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, *LWT - Food Science and Technology*, *Journal of Food Engineering*, *Applied Sciences*. Według przesłanych do oceny dokumentów sumaryczny IF tych czasopism wynosi 19,932 (z roku opublikowania), a liczba cytowań tych publikacji 46. Pozycje, wchodzące w skład osiągnięcia, stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, ukazały się w latach 2017-2022 i w sześciu Kandydatka jest pierwszym, a w jednej drugim z sześciu autorów. Liczba autorów w tych publikacjach wynosi od trzech do sześciu. Oświadczenie współautorów potwierdzają przedmiotowy udział Kandydatki w przygotowaniu tych opracowań, polegający na autorstwie koncepcji badań, zaplanowaniu eksperymentu, udziale w wykonaniu badań oraz interpretacji wyników, sformułowaniu wniosków, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu oraz współudziale w wykonaniu korekty zgodnie z wytycznymi

recenzentów. Należy jednak zauważyć, że Kandydatka tylko w jednej publikacji była autorem korespondencyjnym.

Część badań przedstawionych jako osiągnięcie naukowe była realizowana w ramach współpracy z zespołem Prof. Baoru Yang z Department of Biochemistry and Food Chemistry, University of Turku, w Finlandii. Habilitantka realizowała tam trzymiesięczny staż naukowy (02-05.2019), którego opiekunem była Prof. Kaisa Linderborg, a badania koncentrowały się na ocenie sensorycznej i analizie fizykochemicznej kapsułek oleju dyniowego i rybnego. Wykonując badania Habilitantka współpracowała również z pracownikami Katedry Mleczarstwa i Zarządzania Jakością oraz Katedry Inżynierii, Aparatury Procesowej i Biotechnologii Żywności Wydziału Nauki o Żywności UWM w Olsztynie.

Celem naukowym powiązane tematycznie cyklu publikacji była ocena wpływu parametrów procesowych oraz składu emulsji na cechy jakościowe proszków, które mogą stanowić potencjalne dodatki funkcjonalne do żywności. Powyższy cel Habilitantka zrealizowała w oparciu o następujące cele szczegółowe:

- ocena wpływu parametrów procesowych i składu emulsji na efektywność kapsułkowania, ilość tłuszczu powierzchniowego i podatność proszków na utlenianie;
- ocena wpływu parametrów procesowych i składu emulsji na wybrane cechy fizyczne proszków;
- ocena wpływu parametrów procesowych i składu emulsji na wybrane składniki biologicznie aktywne proszków;
- ocena wpływu parametrów procesowych i składu emulsji na wybrane cechy sensoryczne proszków.

Biorąc pod uwagę bardzo dużą różnorodność proszków spożywczych, uważam, że cel naukowy został zbyt ogólnie sformułowany. Badania Kandydatki dotyczyły jedynie proszków zawierających różnego pochodzenia oleje, co potwierdzają wyniki badań, prezentowanych w publikacjach, wskazanych jako osiągnięcie będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, oraz jego tytuł. Wątpliwości pojawiają się także w przypadku określenia celów szczegółowych. Parametry procesowe suszenia rozpyłowego to przede wszystkim temperatura powietrza (wejściowego/wyjściowego) oraz strumień roztworu zasilającego. Tymczasem, jedynie w przypadku oleju z dyni, w publikacji O.2, analizowano wpływ zróżnicowania tych parametrów na właściwości proszków. Podobnie, nie analizowano wpływu zmiennych parametrów liofilizacji. Uważam, że zapis celów szczegółowych powinien brzmieć „ocena wpływu suszenia rozpyłowego, liofilizacji oraz składu emulsji na ...” (pierwsze trzy cele) lub „ocena wpływu suszenia rozpyłowego oraz składu emulsji na wybrane cechy sensoryczne proszków” (cel czwarty). Konsekwentnie, według mojej opinii tytuł osiągnięcia naukowego mógłby brzmieć „Wpływ suszenia rozpyłowego i liofilizacji oraz składu emulsji na wybrane cechy jakościowe otrzymanych lipidowych proszków spożywczych” lub bardziej ogólnie „Wybrane cechy jakościowe lipidowych proszków spożywczych otrzymanych w wyniku suszenia rozpyłowego lub liofilizacji”.

Zaprezentowane w publikacjach wyniki są cennym potwierdzeniem wiedzy z zakresu mikrokapsułkowania olejów, a niektóre ich aspekty stanowią oryginalny wkład pracy i myśli twórczej Dr inż. Doroty Ogrodowskiej w rozwój dyscypliny naukowej „technologia żywności i żywienia”. Moim zdaniem, na podkreślenie zasługują następujące osiągnięcia:

- potwierdzenie najwyższej efektywności mikrokapsułkowania w przypadku zastosowania nośników węglowodanowych, przy jednoczesnej stosunkowo wysokiej

stabilności oksydacyjnej uzyskanych proszków. Habilitantka stwierdziła możliwość stosowania jako otoczki kapsułek skrobi natywnych, np. skrobi pszennej, ale wskazała jako preferowane skrobie o niskiej lepkości amylograficznej;

- wykazanie, że zastosowanie homogenizacji emulsji kierowanej do suszenia rozpyłowego znacząco wpłynęło na degradację skwalenu i steroli. Dodatkowo, w proszku uzyskanym z emulsji niepoddanej homogenizacji nie zaobserwowano degradacji ogólnej sumy steroli, która wystąpiła w przypadku próbek poddanych temu procesowi. Wyniki te sugerują rozważenie konieczności stosowania homogenizacji ciśnieniowej w przypadku uzyskiwania określonych, lipidowych proszków spożywczych;

- wykazanie, że proces suszenia rozpyłowego emulsji zawierających oleje o wysokiej zawartości skwalenu powinien być prowadzony w możliwie najniższej temperaturze powietrza wlotowego, natomiast rekomendowanie procesu liofilizacji, jako metody suszenia olejów zawierających dużą zawartość tokoferoli;

- potwierdzenie, że maskowanie zapachu i smaku rybnego poprzez kapsułkowanie oleju jest zadaniem trudnym i wymagającym szczegółowych badań. Jednak, stosując odpowiedni skład nośnika (np. kompozycję białek ryżowych i serwatkowych) lub dodatek olejów o pozytywnych cechach sensorycznych (np. dyniowego), można wpłynąć na zmniejszenie intensywności zapachu i smaku rybnego.

Odnosząc się do przedostatniego punktu, muszę zaznaczyć, że metoda liofilizacji powinna być traktowana jako metoda odwoławcza. Wynika to z wysokich kosztów samego procesu oraz kosztów związanych z zabezpieczeniem tego typu proszków przed działaniem czynników zewnętrznych, z uwagi na podatność na utlenianie oraz bardzo dużą higroskopijność liofilizatów. Dodatkowo, sugerowałabym w dalszych badaniach uwzględnić również analizę higroskopijności, której wielkość istotnie wpływa na dalszą stabilność przechowalniczą proszków spożywczych.

Habilitantka na zakończenie opisu swojego osiągnięcia zaprezentowała bardzo szczegółowe podsumowanie, zawierające piętnaście punktów. W mojej opinii, zabrakło w tej części wskazania, co sama Autorka uważa za największe osiągnięcie swoich badań oraz bardziej syntetycznych uogólnień. Przykładowo, na stronie 8. Autoreferatu, uzasadniając cel badań, Habilitantka napisała cyt. „Wielu badaczy sugeruje, że wysoka efektywność zakapsułkowania jest dodatnio skorelowana z zawartością chronionych substancji biologicznie aktywnych oraz stabilnością oksydacyjną tłuszczów. Jednakże badania potwierdzające takie zależności są nieliczne, często nie jednoznaczne i/lub niewyjaśniające zachodzących zmian podczas procesu kapsułkowania”. Należy żałować, że w podsumowaniu nie znalazło się odniesienie do tego stwierdzenia.

Moje wcześniejsze uwagi nie umniejszają wartości i znaczenia osiągnięcia, które oceniam bardzo pozytywnie. Habilitantka wykazała się bardzo dobrą znajomością metod i technik analitycznych, a ich zastosowanie zapewnia odpowiednią jakość i wiarygodność uzyskanych wyników.

Stwierdzam, że cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, stanowiący podstawę postępowania habilitacyjnego Dr inż. Doroty Ogrodowskiej został opublikowany w uznanych czasopismach naukowych znajdujących się na liście JCR, o współczynniku wpływu wynoszącym 0,528 (jeden artykuł) oraz w zakresie 1,653-5,144 (pozostałe artykuły) i stanowi znaczący Jej wkład w rozwój dyscypliny „technologia żywności i żywienia”.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowych

Zainteresowania naukowe Dr inż. Doroty Ogrodowskiej mieszczą się w zakresie dyscypliny „technologia żywności i żywienia” i dotyczą różnych zagadnień, związanych z procesami przetwórczymi oraz właściwościami surowców roślinnych i uzyskiwanych z nich olejów.

Badania w pracy doktorskiej Habilitantka realizowała w ramach promotorskiego projektu badawczego KBN „Charakterystyka fizykochemiczna nasion amarantusa (*Amaranthus cruentus*) i produktów z nich otrzymanych” (2009-2011). W trakcie realizacji pracy doktorskiej podjęła współpracę z Zakładem Oceny Jakości Żywności SGGW, a wynikiem tej współpracy były opublikowane trzy artykuły naukowe. Zrealizowała również trzymiesięczną praktykę (07-09.2008) w MTT Biotechnology and Food Research w Finlandii, w czasie której uczestniczyła w badaniach prowadzonych w ramach projektów „Innovation based multifunctional exploitation of chokeberry and rose hip” oraz „Plants from Andes”, finansowanych przez Fińską Akademię Nauk. Badania dotyczyły optymalizacji metod ekstrakcji i analizy chromatograficznej kwasów fenolowych owoców aronii i nasion amarantusa (opublikowany jeden wspólny artykuł naukowy).

Po rozpoczęciu pracy w Katedrze Przetwórstwa i Chemii Surowców Roślinnych UWM w Olsztynie Habilitantka kontynuowała tematykę badawczą związaną z lipofilnymi substancjami biologicznie aktywnymi i rozpoczęła współpracę z Katedrą Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin SGGW, w ramach badań dotyczących charakterystyki fizykochemicznej nowych form nasion dyni bezłupinowej (trzy wspólne publikacje naukowe).

Najnowsze badania Habilitantki w zakresie kapsułkowania tłuszczów dotyczą aplikowania kapsułek oleju rybnego i lnianego do matrycy środków spożywczych. Badania te są nadal realizowane z zespołem Prof. Kaisy Linderborg z University of Turku w Finlandii. Zakres badań prowadzonych przez Habilitantkę obejmuje wytworzenie proszków i ich charakterystykę, otrzymanie produktów (czekolada i ciastka) z dodatkiem kapsułek oraz ocenę ich wybranych wyróżników, takich jak barwa, tekstura i stabilność oksydacyjna.

Na liczbowy, sumaryczny dorobek naukowy Dr inż. Doroty Ogrodowskiej składa się 28 artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych (22 po doktoracie), w tym 18 w czasopismach z listy JCR (15 po doktoracie), 2 rozdziały w monografiach (po doktoracie) oraz 19 komunikatów (5 po doktoracie), przedstawionych na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Zastanawia mała aktywność Habilitantki w prezentowaniu wyników badań na konferencjach naukowych w ostatnich kilku latach (ostatni komunikat w 2016 r.). Udział w takich wydarzeniach to także istotny element pracy badacza, dzięki któremu można nawiązać kontakty, zdobyć nowe doświadczenia, a także zainspirować się nowymi pomysłami.

Prace Kandydatki były 193 razy cytowane przez innych autorów (166 bez autocytowań). Suma IF opublikowanych przez nią prac wynosi 49,713 (w tym 19,932 w ramach osiągnięcia), a indeks Hirscha jest równy 7. Pomijając opracowania z jednotematycznego cyklu publikacji, Habilitantka jest pierwszym autorem 35% publikacji (10 publikacji, 8 po doktoracie), natomiast wśród doniesień konferencyjnych ich liczba wynosi 13. Liczby te świadczą o dużej aktywności naukowej oraz umiejętności współpracy i organizowania zespołu badawczego.

Należy pozytywnie ocenić udział Habilitantki w realizacji projektów badawczych. Habilitantka kierowała jednym działaniem badawczym (NCN, Miniatura, 2017-2018), a jako wykonawca uczestniczyła w jednym projekcie KBN (grant promotorski, 2009-2011) i dwóch projektach NCN (2010-2014, 2011-2014). Kandydatka składała także jako kierownik projekt „Innowacyjne dodatki funkcjonalne żywności na bazie nasion dyni” do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Lider VII - wniosek został pozytywnie oceniony, lecz nie uzyskał finansowania ze względu na brak środków.

Kandydatka wykonała 7 recenzji artykułów do międzynarodowych czasopism (lista JCR).

W przesłanej do oceny dokumentacji w ramach współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym Kandydatka przedstawiła współpracę z przedsiębiorstwem Szarłat M i W Lenkiewicz (lata 2007-2011 i 2014-2015), polegającą na analizie jakości produktów na bazie amarantusa oraz na badaniach fizykochemicznych nasion dyni bezłupinowej. Ponadto, w 2017 roku była wykonawcą w projekcie finansowanym przez EKO-Vit Sp. z o. o., dotyczącym wytwarzania napojów wzbogaconych w kwasy Omega. Kolejne przedsiębiorstwo, z którym współpracowała to firma Zentis Sp. z o. o., dla której opracowywała receptury produktów wegańskich. Od kwietnia 2021 roku współpracuje z Green Meat Sp. z o. o., w ramach opracowania receptur roślinnych analogów mięsa.

Pozytywnie oceniam aktywność stażową Kandydatki. Dwukrotnie (2008 i 2019 r.) odbyła trzymiesięczne staże w instytucjach naukowych w Finlandii. Dwukrotnie przebywała na trzytygodniowych stażach zagranicznych - ponownie w Finlandii (2020 r.) oraz w Lebanon Valley College w Pensylwanii, USA (2021 r.). Ponadto, przebywała na stażach w krajowych instytucjach: ORLEN Laboratorium Sp. z o. o. (2009 r.), INTERTEK Poland Sp. z o. o., Laboratorium Badawcze (2010 r.), Zakład Oceny Jakości Żywności SGGW (2015 r.).

Za osiągnięcia naukowe Habilitantka została wyróżniona nagrodą indywidualną JM Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (2019 r.).

Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego

Dr inż. Dorota Ogrodowska jest pracownikiem o doświadczeniu dydaktycznym, z elementami już właściwymi dla samodzielnych pracowników badawczo-dydaktycznych. Zajęcia prowadzone przez Habilitantkę kierowane są dla studentów Wydziału Nauki o Żywności UWM kierunków „Technologia żywności i żywienie człowieka”, „Gastronomia – sztuka kulinarna”, „Inżynieria przetwórstwa żywności”, a także słuchaczy studiów doktoranckich. Należy zaznaczyć, że Habilitantka prowadziła/prowadzi wykłady i ćwiczenia w języku angielskim z przedmiotów „*Trends in Food Science and in processing technology*” oraz „*Innovative food technology and technics*”. Habilitantka była promotorem czterech prac magisterskich i jedenastu prac inżynierskich. Jest także promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim. Była opiekunem trzymiesięcznej praktyki studentki z *University of West Attica*, Grecja, realizowanej w ramach programu Erasmus+. W ramach podnoszenia umiejętności dydaktycznych, zrealizowała 3-tygodniowy staż dydaktyczny w Zakładzie Oceny Jakości Żywności SGGW w Warszawie, 3-tygodniowy staż naukowo-dydaktyczny w *Department of Biochemistry and Food Chemistry, University of Turku*, Finlandia oraz 3-tygodniowy staż naukowo-dydaktyczny w *Lebanon Valley College, Pennsylvania*, USA. Ponadto, w latach 2003-2006 uczestniczyła w kursie pedagogicznym, a w latach

2006-2010 w kilku kursach, podnoszących Jej umiejętności zawodowe z zakresu wdrażania systemów GMP, GHP, HACCP, QACP, identyfikowalności produktów morskich czy technik chromatograficznych, a także ukończyła specjalistyczny kurs języka angielskiego z zakresu technologii żywności.

Analizując działalność organizacyjną Habilitantki należy wskazać, że w latach 2016-2020 była członkiem zespołu ds. zapewnienia jakości kształcenia, a także zespołu ds. promocji Wydziału Nauki o Żywności, UWM w Olszynie. Obecnie jest członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej oraz Wydziałowej Komisji ds. Współpracy Międzynarodowej Wydziału Nauki o Żywności UWM w Olsztynie.

W dorobku Kandydatki zaznaczona jest również działalność popularyzująca naukę. W 2015 roku brała udział w Dniach Otwartych dla Uczelni w Liceum Ogólnokształcącym nr 1 im. Jana Bażyńskiego w Ostródzie, gdzie prowadziła warsztaty i prezentowała ofertę edukacyjną UWM w Olsztynie. W 2018 i 2019 roku brała udział w organizacji Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki, uczestnicząc w przygotowaniach do pokazów i prezentując eksperymenty z zakresu otrzymywania soków oraz olejów roślinnych, produkcji biodiesla, a także wypieku pieczywa. W 2020 roku nawiązała współpracę z Fundacją Uniwersytet Dzieci Oddział w Olsztynie, w ramach której przygotowała cykl zajęć dla kierunku „Mistrz i Uczeń”, specjalizacja „Chemia kosmetyczna”. Niestety, z powodu sytuacji pandemicznej zajęcia nie odbyły się.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, stanowiący podstawę postępowania habilitacyjnego Dr inż. Doroty Ogrodowskiej pt. „Wpływ parametrów suszenia rozpyłowego i liofilizacji oraz składu emulsji na wybrane cechy jakościowe wyprodukowanych lipidowych proszków spożywczych” charakteryzuje się znaczącym aspektem poznawczym oraz aplikacyjnym. Artykuły zostały opublikowane w czasopismach naukowych, które w roku ich opublikowania w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b Ustawy z dnia 20 lipca 2019 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.), oraz stanowią znaczący wkład w rozwój dyscypliny „technologia żywności i żywienia”.

Stwierdzam, że swoją aktywność naukową Dr inż. Dorota Ogrodowska realizuje we współpracy z różnymi krajowymi i międzynarodowymi jednostkami naukowymi.

Wobec powyższego stwierdzam, że zostały spełnione kryteria zawarte w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2019 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.), które stanowią podstawę przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego przez Radę Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Dorota Witrowa-Rajchert