

OCENA

osiągnięcia naukowego pt. „Wpływ parametrów suszenia rozpyłowego i liofilizacji oraz składu emulsji na wybrane cechy jakościowe wyprodukowanych lipidowych proszków spożywczych”, dorobku naukowego - badawczego, działalności dydaktycznej, aktywności popularyzatorskiej, organizacyjnej i współpracy międzynarodowej
dr inż. Doroty Ogrodowskiej

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia na Wydziale Nauki o Żywności, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Przedstawiona poniżej ocena składa się z następujących części:

1. Podstawa prawna
2. Charakterystyka sylwetki zawodowej Kandydatki
3. Ocena przedstawionego osiągnięcia naukowego Kandydatki, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.)
4. Ocena dorobku naukowego, działalności badawczej, popularyzującej naukę, dydaktycznej, organizacyjnej i współpracy międzynarodowej Kandydatki
5. Podsumowanie i wniosek końcowy

1. Podstawa prawna

Na podstawie Uchwały Nr 5/2021 Rady Naukowej Dyscypliny Technologia żywności i żywienia Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego z dnia 1 lipca 2022 r., zostałam powołana w skład komisji habilitacyjnej jako recenzent w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Dorocie Ogrodowskiej (art. 221 ust. 5 z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. jedn. Dz.U. z 2022r. poz.574 ze zm.)). Decyzja ta została zawarta w Uchwale Nr 117/2022 Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia z dnia 1 lipca br i przesłane wraz z kompletem dokumentów przez Panią prof. dr hab. Iwonę Konopkę, Przewodniczącą Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia.

W przygotowanej ocenie przyjęto wymogi określone w art. 291 ust. 1 pkt.2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 ze zm.).

2. Charakterystyka sylwetki zawodowej Kandydatki,

Pani dr inż. Dorota Ogrodowska została w 2007 roku absolwentką Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Pracę magisterską zrealizowała pod kierunkiem Pani prof. dr hab. inż. Iwony Konopki, natomiast promotorem dysertacji był prof. dr hab. Ryszard Zadernowski, którą realizowała będąc uczestniczką Studiów Doktoranckich w latach 2007-2011 w Katedrze Przetwórstwa i Chemii Surowców Roślinnych na Wydziale Nauki o Żywności. Przedstawiona praca doktorska nosiła tytuł „Charakterystyka fizykochemiczna nasion amarantusa (*Amaranthus cruentus*) i produktów z nich otrzymanych”. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia, o specjalności przetwórstwo i chemia surowców roślinnych, Habilitantka uzyskała w grudniu 2011 roku uchwałą Rady Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W październiku 2014 roku dr inż. Dorota Ogrodowska zostaje zatrudniona na etacie adiunkta w Katedrze Przetwórstwa i Chemii Surowców Roślinnych, w której pracuje do chwili obecnej.

3. Ocena przedstawionego osiągnięcia naukowego Kandydatki, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.)

Przedstawione przez dr inż. Dorotę Ogrodowską osiągnięcie naukowe stanowi zbiór prac pt. „Wpływ parametrów suszenia rozpyłowego i liofilizacji oraz składu emulsji na wybrane cechy jakościowe wyprodukowanych lipidowych proszków spożywczych”. Tworzy je 7 prac opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych o łącznej liczbie 545 pkt wg listy wykazu punktacji czasopism MNiSW/ MEiN zgodnie z zestawieniem Habilitantki. Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia ukazały się w czasopismach ujętych na Liście Filadelfijskiej, a ich sumaryczny IF wynosi 19,932:

O.1. Ogrodowska D., Tańska M., Brandt W., Czaplicki S., Skrajda M., Dąbrowski G. (2017). Effect of the drying process on the physicochemical characteristics and oxidative stability of microencapsulated amaranth oil. *La Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*, 12: 257-264. Punkty MNiSW* = 15; IF** = 0,185; IF5-letni = 0,528; liczba cytowań wg WoS: 0

O.2. Ogrodowska D., Tańska M., Brandt W. (2017). The influence of drying process conditions on the physical properties, bioactive compounds and stability of encapsulated pumpkin seed oil. *Food and Bioprocess Technology*, 10(7): 1265-1280. <https://doi.org/10.1007/s11947-017-1898-z> Punkty MNiSW* = 50; IF** = 2,998; IF5-letni = 4,793; liczba cytowań wg WoS: 33

O.3. Ogrodowska D., Tańska M., Brandt W., Czaplicki S. (2019). The influence of emulsion drying on the fatty acid composition, bioactive compounds content and oxidative stability of encapsulated bio-oils. *CyTA-Journal of Food*, 17(1): 949-959. <https://doi.org/10.1080/19476337.2019.1676316> Punkty MNiSW*** = 40; IF** = 1,653; IF5-letni = 2,203; liczba cytowań wg WoS: 5

O.4. Ogrodowska D., Tańska M., Brandt W., Czaplicki S. (2020). Impact of the encapsulation process by spray-and freeze-drying on the properties and composition of powders obtained from cold-pressed seed oils with various unsaturated fatty acids. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 70(3): 241-252. <https://doi.org/10.31883/pjfn/120314>
Punkty MNiSW*** = 100; IF** = 2,111; IF5-letni = 2,672; liczba cytowań wg WoS: 0

O.5. Ogrodowska D., Laaksonen O., Tańska M., Konopka I., Linderborg K. M. (2020). Pumpkin oil addition and encapsulation process as methods to improve oxidative stability of fish oil. *LWT - Food Science and Technology*, 124, 109142. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109142>
Punkty MNiSW*** = 100; IF** = 4,952; IF5-letni = 5,383; liczba cytowań wg WoS: 7

O.6. Damerau A., Ogrodowska D., Banaszczyk P., Dajnowiec F., Tańska M., Linderborg K. M. (2022). Baltic herring (*Clupea harengus membras*) oil encapsulation by spray drying using a rice and whey protein blend as a coating material. *Journal of Food Engineering*, 314, 110769. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2021.110769>
Punkty MEiN**** = 140; IF** = 5,354; IF5-letni = 5,144; liczba cytowań wg WoS: 1

O.7. Ogrodowska D., Konopka I. Z., Tańska, M., Brandt W., Piłat B. (2022). Effect of maltodextrin replacement by selected native starches and disaccharides on physicochemical properties of pumpkin oil capsules prepared by spray-drying. *Applied Sciences*, 12(1), 33. <https://doi.org/10.3390/app12010033>
Punkty MEiN**** = 100; IF** = 2,679; IF5-letni = 2,736; liczba cytowań wg WoS: 0

Wartość merytoryczną przedstawionego osiągnięcia potwierdzają renomowane zagraniczne czasopisma, w których ukazują się artykuły o rosnącym IF od 0,185 pierwsza publikacja do 5,354. Jedną pracę opublikowano w polskim czasopiśmie również ujętym na Liście Filadelfijskiej i punktowanej liście ministerialnej. Wszystkie prace zostały wykonane zespołowo, w sześciu artykułach Pani Doktor jest pierwszym autorem, a w jednym także autorem korespondencyjnym.

Dołączone oświadczenia współautorów potwierdzają uczestnictwo i rolę Habilitantki jaką pełniła w opracowaniu koncepcji, prowadzeniu badań, opracowywaniu i analizowaniu wyników, po wiodącą rolę w redakcji i korekcie manuskryptów. Prace zostały wykonane i wydane w ciągu ostatnich pięciu lat (2017-2022) i można je uznać za oryginalny, monotematyczny cykl eksperymentalny pracy Habilitantki i dobranego zespołu pracowników naukowych, nie tylko w polskich ośrodkach badawczych, ale również poza granicami kraju - w Finlandii, na w Uniwersytecie Turku, w Department of Biochemistry and Food Chemistry, czego dowodem są wspólne publikacje ujęte w przedstawionym osiągnięciu (Zał. 5, 0.5 i 0.6).

Dr inż. Dorota Ogrodowska zajmuje się od początku pracy zawodowej, kontynuując badania rozpoczęte w ramach doktoratu, szeroko pojętą chemią, technologią i analizą związków lipofilnych obecnych w nasionach roślin oleistych, olejach jadalnych i tłuszczach zwierzęt morskich. Najlepszym tego przykładem jest przedstawiony zestaw publikacji tworzący osiągnięcie naukowe. Tłuszcze roślinne i zwierzęce, a w szczególności ich frakcja nieglicerolowa jest ważna z uwagi na występowanie związków chemicznych zaliczanych do niezbędnych, o istotnej roli fizjologicznej jaką pełnią w organizmach ludzi i zwierząt. Działanie

tych substancji ciągle nie jest do końca jednoznacznie zdefiniowane, a nowoczesne metody badawcze pozwalają na prowadzenie prac i poszerzanie wiadomości dotyczących ich działania i pełnionych funkcji metabolicznych. Stąd wielokierunkowe studia nad egzogennymi, biologicznie aktywnymi substancjami lipidowymi mają istotne znaczenie oraz poczesne miejsce w trendach badawczych od wielu lat. Właściwości bioolejów uzyskiwanych z niekonwencjonalnych surowców roślinnych czy zwierzęcych kształtują metody technologiczne ich przetwarzania, a przede wszystkim wpływają na jakość i zawartość występujących w matrycy lipidowej aktywnych lipofilnych substancji towarzyszących. Zalecenia lekarzy oraz dietetyków coraz częściej dotyczą diet, które powinny być źródłem natywnych substancji biologicznie czynnych, szczególnie wspomagających leczenie chorób zaliczanych do cywilizacyjnych. Stąd przedstawione do oceny osiągnięcie jest realizacją ważnego trendu w nauce i potwierdza celowość podjętych badań. Proces mikrokapsułkowania polegający na zamykaniu określonego materiału w specyficznej membranie jest przydatny w wielu przemysłach, ale obecnie najszersze zastosowanie znajduje w przemyśle żywnościowym. W prezentowanym osiągnięciu Habilitantka zajęła się studiami nad wpływem parametrów procesowych - suszenia i liofilizacji oraz składu mikrokapsułkowych emulsji na cechy jakościowe uzyskiwanych proszków do celów spożywczych. Mikrokapsułki stosowane są w technologii żywności w celu zapobiegania niepożądanym reakcjom z innymi składnikami, mogą kontrolować biodostępność lipidów w żywności, poprawiać stabilność w trakcie przechowywania produktów czy kreować walory sensoryczne. Połączenie dwóch aspektów technologii i jakości uzyskanych preparatów było dla Habilitantki punktem wyjścia do przeprowadzenia badań, które opisała w Autoreferacie opartym na 7 w/w publikacjach (Załącz. 3, Załącz. 5 kopie prac). Wyznaczony cel pracy dr inż. Dorota Ogrodowska postanowiła zrealizować przeprowadzając kolejne etapy badań, a z uzyskanych rezultatów uważam za najważniejsze:

1. W badaniach dotyczących parametrów mikrokapsułkowania olejów związanych z ich efektywnością dr inż. Dorota Ogrodowska wykazała i potwierdziła też już wcześniej publikowane dane, że do uzyskiwania proszków z rdzeniem tłuszczowym wydajniejsza jest metoda suszenia rozpyłowego niż stosowana również do ich wytwarzania liofilizacja. Ważnym elementem w tym procesie jest materiał użyty do formowania membrany jak i jego stosunek w odniesieniu do powlekaanej substancji tłuszczowej, który istotnie decyduje o efektywności procesu mikrokapsułkowania. Habilitantka w swoich badaniach testowała m.in. oleje tłoczone z amarantusa, rzepakowy, dyniowy, lniany, z wiesiołka, krokosza, ogórecznika, żmijowca oraz olej rybi uzyskany ze śledzia bałtyckiego i tran firmy Möllers. Wybór do badań tak wielu olejów o różnym składzie chemicznym triacylogliceroli i frakcji nieglicerolowej był dodatkowym utrudnieniem i interesującym aspektem w pracach Habilitantki. Analizując stopień zamknięcia olejów w membranie wykazano zróżnicowanie skuteczności procesu w zależności od materiału powlekającego. Z testowanych membran najlepszymi okazały się

laktoza i maltodekstryna (około 70%). Przy czym stosunek membrany do rdzenia prowadzącej do uzyskania wysokiej efektywności mikrokapsułkownia powinien wynosić co najmniej 2:1. Cennym uzupełnieniem są tu rezultaty badań dotyczące wymiarów kapsułkowanych cząstek emulsji, mówiące o najwyższej wydajności w przypadku oleju rzepakowego i rybiego, które charakteryzują się największymi molekułami.

2. Kolejnym etapem realizowanym przez Habilitantkę było przeprowadzenie prac związanych z badaniami struktury uzyskiwanych proszków lipidowych. Realizując tę część dr inż. Dorota Ogrodowska wykorzystata wyspecjalizowaną aparaturę mikroskopii skanningowej i konfokalnej, która pozwoliła na szczegółową ocenę morfologii uzyskanych preparatów. Wykazała, podobnie jak przy parametrach wpływających na efektywność kapsułkowania, że jakość i ilość materiału zastosowanego do powlekania substancji tłuszczowej ma wpływ na kształt i ewentualną mniejszą deformację cząstek proszków. Uznała także za bardzo korzystną kompozycję węglowodanowo-białkową dla membrany. Habilitantka potwierdziła również, że metoda suszenia i zastosowana temperatura procesu ma wpływ na kształt cząstek powstających proszków.

3. Realizacją podjętego celu w pkt 3. były badania nad wybranymi lipofilnymi substancjami występującymi w olejach, które poddano mikrokapsułkowaniu. Habilitantka realizując ten etap skupiła się nad zmianami jakie wywołują prowadzone procesy suszenia rozpyłowego i liofilizacji w zawartości tokoferoli, steroli i skwalenu obecnych w zakapsułkowanych olejach z amarantusa, dynii, wiesiołka, ogórecznika, żmijowca i oleju rybiego. Oleje te są również bogatym źródłem polienowych kwasów tłuszczowych z rodziny *n-6* i *n-3*, ważnych z punktu widzenia ich fizjologicznych właściwości. Podobnie jak przy realizacji wcześniejszych etapów badań następuje tu zbieżność spostrzeżeń dotyczących niekorzystnego wpływu metody kapsułkowania i temperatury suszenia rozpyłowego na ubytek substancji biologicznie czynnych. Jest ona nierównocenna dla poszczególnych związków, przy czym należy zwrócić uwagę na budowę chemiczną, właściwości i ich wyjściową zawartość w kapsułkowanym oleju. Przeprowadzone wielokierunkowe badania są ważne, ponieważ te substancje w efekcie mogą kształtować potencjał antyoksydacyjny rdzenia kapsułki składającej się głównie z polienowych kwasów tłuszczowych.

4. Dr inż. Dorota Ogrodowska kontynuując prace eksperymentalne związane z jakością uzyskiwanych mikrokapsułek, potwierdziła większą stabilność zakapsułkowanych olejów roślinnych w proszkach lipidowych, zależną od zawartości natywnych antyoksydantów. Zwróciła również uwagę na rodzaj membrany powlekającej rdzeń oraz pH emulsji poddanej procesowi. Dopełnieniem badań były także te, które dotyczyły oceny sensorycznej uzyskanych proszków lipidowych z rdzeniem z oleju rybiego i przeprowadzone próby związane z jego modyfikacją z uwagi na intensywność rybiego zapachu i smaku, a tym samym mniejsze możliwości aplikacyjne w produkcji żywności. Ocena wybranych 12 deskryptorów była interesująca i pozwoliła na wskazanie, że odpowiedni dobór kompozycji

białek ryżowych i serwatkowych membrany, a także udział w rdzeniu oleju z dyni będzie korzystnie wpływał na cechy organoleptyczne akceptowane przez potencjalnych konsumentów.

Badania, które zrealizowała dr inż. Dorota Ogrodowska zostały szczegółowo opisane w zebranych siedmiu publikacjach (Załącz. 5) i omówione w Autoreferacie załączonym do dokumentacji (Załącz. 3). Przedstawione wyniki badań odpowiadają postawionemu celowi. Habilitantka rozpracowywała parametry przeprowadzanych procesów, starając się wyjaśnić występujące zależności, z uwagi na zastosowany preparat/preparaty w uzyskaniu membrany i rdzenia mikrokapsulek. Szkoda, że Habilitantka w swoim Autoreferacie a następnie w *Podsumowaniu* nie uwypukliła, które z rezultatów przez Nią uzyskanych są dla Niej najważniejszym i nowatorskim osiągnięciem w odniesieniu do już publikowanych badań w tym zakresie.

Przeprowadzone badania oprócz wartości poznawczych mają również wartość aplikacyjną. W przyszłości możemy mieć wymierne korzyści z zastosowania tak uzyskiwanych preparatów, a wykorzystane w projektowaniu żywności funkcjonalnej mogą mieć istotny prozdrowotny wpływ na wartość odżywczą, z uwagi na obecność unikalnych bioaktywnych substancji dla potencjalnych konsumentów.

Reasumując stwierdzam, że recenzowane osiągnięcie naukowe, jest rezultatem pięcioletniej pracy i dużego zaangażowania dr inż. Doroty Ogrodowskiej w problematykę związaną z badaniami nad mikrokapsułkowaniem głównie olejów roślinnych, a także oceną fizykochemiczną oraz sensoryczną otrzymanych proszków lipidowych. Pani Doktor w przeprowadzonych pracach eksperymentalnych wykazała się biegłością w opanowaniu warsztatu analitycznego, wykorzystując do realizacji zamierzonego celu odpowiedniej aparatury do wytworzenia mikrokapsulek, najnowszych metod do badań instrumentalnych i nowoczesnych urządzeń do analiz chemicznych. Biorąc pod uwagę aktualny stan wiedzy dotyczący technologii uzyskiwania mikrokapsulek i badań nad zawartością składników bioaktywnych po ich uzyskaniu, należy stwierdzić, że rezultaty przedstawione w osiągnięciu naukowym poszerzają wiedzę nie tylko od strony poznawczej, ale również co jest bardzo wartościowe – aplikacyjnej, w dyscyplinie technologia żywności i żywienie.

Zgodnie z moją opinią przedstawione osiągnięcie naukowe spełnia kryteria stawiane tego rodzaju opracowaniom i oceniam je pozytywnie.

4. Ocena dorobku naukowego Kandydatki, działalności badawczej, popularyzującej naukę, dydaktycznej, organizacyjnej i współpracy międzynarodowej Kandydatki

W oparciu o przedstawiony dorobek naukowy w Wykazie osiągnięć naukowych - stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny w Załączniku nr 4, stwierdzam, że Pani dr inż. Dorota Ogrodowska jest współautorką 19 prac naukowych znajdujących się w

bazie *Journal Citation Reports*, przy czym 7 spośród nich wchodzi w skład osiągnięcia naukowego, są one również umieszczone w części A wykazu ministerialnego. Sumaryczny IF dla tych publikacji wynosi 49,713, a ocena ustanowiona przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego/ Ministerstwo Edukacji i Nauki przypisuje im 1207 punktów.

Pozostałych 6 prac opublikowano w polskich czasopismach usytuowanych w wykazie w części B. W prawie 70% publikacji jest pierwszym autorem, a w większości pozostałych prac (12), Habilitantka jest kolejnym w spisie współautorem wymienianym głównie na 2 lub 3 miejscu.

Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora ukazało się 6 prac Habilitantki i wniosły do sumarycznej oceny dorobku naukowego 93 punkty.

Na swoim koncie publikacyjnym dr inż. Dorota Ogrodowska ma również 2 rozdziały w monografiach spoza Listy MNIŚW / MEiN wydanych w 2015 i 2016 (Załącz. 4, str. 4) oraz jest współtwórcą jednego patentu o nr 216472. Przedstawione w pracach wyniki zostały cytowane wg bazy Web of Science bez autocytowań 166 razy, dając tym samym wysoki Indeks Hirscha = 7 (Załącz. 3, str. 32--33).

Przedstawione dane bibliometryczne pokazują rosnącą pozycję Habilitantki w kręgach naukowych oraz znaczeniu i zasięgu międzynarodowym prowadzonych przez nią badań. Dodatkowym potwierdzeniem tego faktu są już wykonywane przez Panią Doktor w ostatnich latach recenzje artykułów do zagranicznych czasopism naukowych (Załącz. 4, p.13. str. 13. - 7 pozycji).

Prezentacje na konferencjach swoich badań w formie posterów Habilitantka rozpoczęła już przed doktoratem (14 pozycji), a potem je kontynuowała biorąc udział w licznych konferencjach, sesjach i seminariach w kraju i poza jego granicami (7 pozycji). Zostało to udokumentowane w Załączniku 4. p. 7. str. 8 -11. Rezultaty prac eksperymentalnych Pani Doktor przedstawiała również w formie komunikatów i referatu.

Do ważnych zadań podejmowanych przez dr inż. Dorotę Ogrodowską należy także zaliczyć Jej aktywny udział w 4 projektach naukowych realizowanych w latach 2009 – 2018, przy czym w trzech z nich była wykonawcą, a w jednym kierownikiem zadania badawczego (Załącz. 4, p.14, str.11-12). Habilitantka realizując prace eksperymentalne nawiązuje współpracę z jednostkami swojego Uniwersytetu wykorzystując możliwości i ich potencjał badawczy.

Pani dr inż. Dorota Ogrodowska podczas swojej pracy zawodowej odbywała krótkoterminowe staże naukowe w krajowych placówkach - ORLEN, INTERTEK i SGGW oraz trzykrotnie przebywała w Finlandii na Uniwersytecie w Turku (2 razy 3 miesiące i raz 3 tygodnie), a także w USA w Lebanon Valley College - Pensylwania (3 tygodnie) (Załącz.4, p.11 i 14, str.12-14). Staże te były realizowane w ramach uczestnictwa Uniwersytetu w programach europejskich współfinansowanych przez Unię Europejską - Europejski Fundusz Społeczny – Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, a także w ramach projektu „Innowacyjna

żywność wysokiej jakości dla zdrowia społeczeństwa i zrównoważonego rozwoju" jako „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie”.

Godna podkreślenia jest tu aktywność Habilitantki w pozyskiwaniu funduszy na staże, przede wszystkim otwartość i chęć nawiązywania kontaktów, a w następstwie owocnej współpracy z wizytowanymi ośrodkami zagranicznymi, czego wymiernym dowodem są wspólnie prowadzone badania między Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim i Uniwersytetem w Turku.

Staże naukowe mają wiele pozytywnych stron w rozwoju naukowym Pani Doktor, na których nie tylko poszerza umiejętności badawcze, ale również znacząco wpływają one na podnoszenie kwalifikacji wykorzystywanych w edukacji studentów, w szczególności obcojęzycznych uczących się na Uniwersytecie w Olsztynie.

Swoje umiejętności dydaktyczne i kwalifikacje analityczne Pani Doktor oprócz staży zagranicznych podnosiła poprzez uczestnictwo w wielu kursach i szkoleniach, głównie z zakresu analityki, organizowanych przez krajowe placówki naukowe i edukacyjne (Załącz. 4, II, p. 17, str. 14).

Od 2007 roku dr inż. Dorota Ogrodowska ma również doświadczenia we współpracy z sektorem gospodarczym, dla którego wykonywała badania fizykochemiczne, jakościowe, a także opracowywała receptury produktów spożywczych. Wykonała także jedną opinię dotyczącą innowacyjności produktów na bazie jabłka czerwonomięszowego. Zleceniodawcami były przedsiębiorstwa, które chętnie korzystają z fachowej wiedzy i warsztatu badawczego Habilitantki (Załącz. 4, III, p. 2, str. 15).

Od 2018 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności w Oddziale Olsztyńskim.

Za swą działalność naukową dr inż. Dorota Ogrodowska została w 2019 roku wyróżniona indywidualną nagrodą JM Rektora UWM w Olsztynie oraz w trakcie studiów doktoranckich była beneficjentką dwukrotnie stypendiów programu „DrINNO 1” oraz „DrINNO 2” wspierających budowę potencjału społecznego wysokiej klasy specjalistów w województwie warmińsko-mazurskim.

Przedstawiony do oceny pozostały dorobek naukowy dr inż. Doroty Ogrodowskiej to prace eksperymentalne ukierunkowane tematycznie. Ich motywem przewodnim są badania dotyczące substancji bioaktywnych w nasionach dynii, amarantusa, aronii, a rezultaty uzyskane z badań były publikowane w czasopiśmie polskich i zagranicznych, a także prezentowane na konferencjach naukowych.

Cechą dorobku naukowego dr inż. Doroty Ogrodowskiej wartą podkreślenia jest spójność tematyczna prowadzonych badań wynikająca z posiadanej wiedzy, doświadczenia i możliwości jej wykorzystania do wyspecjalizowanych działań technologicznych. O dalszych planach dotyczących badań, publikacji i współpracy naukowej dr inż. Dorota Ogrodowska pisze w Załącz. 3, pkt. 5.

Współpraca badawcza Pani Doktor z innymi jednostkami jest pozytywną cechą dorobku Habilitantki. Dotyczy głównie realizowanych prac przy udziale jednostek rodzimego Uniwersytetu Przyrodniczego, ale wykonywała także badania współpracując z Katedrą Technologii i Oceny Żywności, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, a dotyczyły one składników bioaktywnych w olejach roślinnych zaliczanych do niekonwencjonalnych. Podczas trzymiesięcznego stażu w MTT Biotechnology and Food Research w Finlandii badania również związane były z analityką owoców aronii i nasion amarantusa pod kątem obecności kwasów fenolowych.

Podsumowując tę część osobowości naukowej Habilitantki chciałabym podkreślić, że tematyka badań nie zaliczana do osiągnięcia naukowego posiada również wartości poznawcze i użytkowe. Pokazuje możliwości Pani Doktor w kreowaniu własnych koncepcji w pracy naukowej, umiejętności realizowania badań w zespołach naukowych oraz doskonałego opanowania warsztatu badawczego polegającego na doborze i wykorzystaniu narzędzi technologicznych, nowoczesnych metod analitycznych i instrumentalnych. Uzyskane rezultaty badań opublikowano w wielu artykułach, w uznanych międzynarodowych czasopismach naukowych, co potwierdzają już wcześniej omówione wskaźniki bibliometryczne.

Przedstawiona szczegółowa dokumentacja dotycząca działalności dydaktycznej Habilitantki (Załącznik 3, p.6.1, str. 29-30.) mówi o dużym zaangażowaniu w procesie kształcenia studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na Wydziale Nauki o Żywności UWM w Olsztynie. Zajęcia realizowane przez Panią Doktor należą do technologicznych przedmiotów podstawowych m.in. przetwórstwo nasion oleistych, technologia produktów roślinnych, zamrażalnictwo i przetwórstwo owoców i warzyw itp. Zajęcia prowadzone są w formie ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów. Od 2019 roku kształci studentów w realizowanym przedmiocie specjalności anglojęzycznej *Food Engineering*, w ramach oferty edukacyjnej UWM. Jest koordynatorem dwóch przedmiotów wydziałowych oraz jednego realizowanego na Wydziale Bioinżynierii Żywności. Posiadana szeroka wiedza i duża aktywność dydaktyczna wskazuje na wszechstronność Habilitantki i potwierdza zdolności w kształceniu młodzieży akademickiej.

Natomiast szkoda, że Pani Doktor do tej pory w tak niewielkim stopniu przekazuje ją w działaniach popularyzatorskich, promując rodzimy Wydział tylko wśród młodzieży i dzieci.

W czasie swojego zatrudnienia na Uniwersytecie Habilitantka była promotorem 11 prac inżynierskich i 4 magisterskich zrealizowanych na rodzimym Wydziale Nauki o Żywności. Powierzenie prowadzenia prac dyplomowych dr inż. Dorocie Ogrodowskiej już dowodzi Jej samodzielności w kreowaniu tematyki, organizowaniu badań oraz umiejętnościami współpracy z zespołami studentów (Załącznik 3, p.6.1, str. 29-31).

Kształcenie młodych kadr to również rola Pani Doktor jako promotora pomocniczego w realizowanym przewodzie doktorskim pt. "Zastosowanie pochodnych kwasów fenolowych

do stabilizacji olejów roślinnych", której zakończenie przewidywane jest na grudzień bieżącego roku (Załącznik 3, p.6.1, str. 30).

W ramach obowiązków organizacyjnych w Katedrze i na Wydziale dr inż. Dorota Ogrodowska jest członkiem Rady Katedry. Przez 4 lata była członkiem zespołu ds. zapewnienia jakości kształcenia oraz pracowała w zespole ds. promocji rodzimego Wydziału (2016 - 2020). Jest członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej oraz Wydziałowej Komisji ds. Współpracy Międzynarodowej UWM w Olsztynie (Załącznik 3, p.6.2, str. 31).

Reasumując tę część stwierdzam, że wykaz przedstawiony przez Habilitantkę jest odpowiedni i oceniam pozytywnie aktywność Habilitantki w/w obszarach. Jest zaangażowana w proces dydaktyczny studentów, wykonywanie pod Jej kierunkiem prac dyplomowych, rola promotora pomocniczego wskazuje na znaczący potencjał Habilitantki w przyszłej, samodzielnej pracy badawczej i edukacyjnej nierozdzielnie związanej z rolą nauczyciela akademickiego.

5. Podsumowanie i wniosek końcowy

Po zapoznaniu się z pełną dokumentacją i przestudiowaniu przedłożonego dorobku naukowego Pani dr inż. Doroty Ogrodowskiej składającego się z osiągnięcia naukowego w formie monotematycznego cyklu siedmiu publikacji pt. "Wpływ parametrów suszenia rozpyłowego i liofilizacji oraz składu emulsji na wybrane cechy jakościowe wyprodukowanych lipidowych proszków spożywczych", zestawu opublikowanych prac oraz innych osiągnięć – w zakresie aktywności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej stwierdzam, że Habilitantka wykazała się zdolnościami i predyspozycjami do samodzielnej pracy naukowej, umiejętnościami współpracy w większych grupach badawczych przy realizacji projektów naukowych nie tylko w kraju, ale również co jest bardzo cenne, poza jego granicami. Jest również zaangażowana w dydaktykę i pracę organizacyjną na macierzystym Wydziale.

Przedstawiona powyżej ocena potwierdza, że Pani Doktor spełnia kryteria formalne, które upoważniają mnie do wystąpienia z wnioskiem do Komisji ds. habilitacji powołanej przez Radę Naukową Dyscypliny Technologii żywności i żywienia, Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie technologia żywności i żywienia, zgodnie z art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku z późniejszymi zmianami o stopniach naukowych i tytule naukowym, z 2010 r. nr 182 (Dz. U. nr 65 poz. 595, ze zm. z 2005r. poz.164, poz.1365 poz.1228, z 2011r. nr 84, poz. 455) o przeprowadzenie dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

M. Nogda - Kolwaka

Poznań, 1 września 2022 r.