

dr hab. inż. Krzysztof Lech, prof. uczelni
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Instytut Inżynierii Rolniczej
ul. Chelmońskiego 37a
51-630 Wrocław

Wrocław, 03.01.2023 r.

Recenzja

osiągnięcia będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora
habilitowanego pt.: „**Ocena wybranych właściwości bioaktywnych, technologicznych
i sensorycznych proszków z owoców jagodowych otrzymanych innowacyjną metodą
strumieniowo-fluidyzacyjnego rozdrabniania z jednoczesnym suszeniem
w odniesieniu do innych najczęściej stosowanych metod oraz ich zastosowanie
w projektowaniu składu funkcjonalnych napojów regenerujących**”
oraz ocena dorobku naukowego i osiągnięć dydaktyczno-organizacyjnych

dr inż. Anny Sadowskiej

zatrudnionej na stanowisku adiunkta w Katedrze Żywności Funkcjonalnej i Ekologicznej,
Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie.

Podstawą formalną oceny jest pismo prof. dr. hab. Mirosława Słowińskiego
Przewodniczącego Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia SGGW
w Warszawie z dnia 4.11.2022r., informujące o powierzeniu mojej osobie funkcji recenzenta
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr Anny
Sadowskiej.

Podstawa prawna: Niniejszą ocenę wykonałem na podstawie dokumentacji przygotowanej
przez dr inż. Annę Sadowską. W recenzji przyjąłem kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt.
2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2022
poz. 574).

1. Sylwetka zawodowa Habilitantki

Dr inż. Anna Sadowska studiowała na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka
i Konsumpcji, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie w 2009 roku
uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera. W 2014 roku uzyskała stopień doktora nauk
rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka na podstawie rozprawy

pt. „Analiza uwarunkowań jakości sensorycznej i wartości odżywczej mięsa wołowego” wykonana pod kierunkiem prof. dr. hab. Franciszka Świderskiego.

Dr inż. Anna Sadowska w latach 2011-2016 pracowała jako asystent naukowy w Katedrze Żywności Funkcjonalnej, Ekologicznej i Towaroznawstwa, Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, a od 2016 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Żywności Funkcjonalnej i Ekologicznej, Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Dodatkowo dr inż. Anna Sadowska w roku 2013 ukończyła Podyplomowe Studia Przygotowania Pedagogicznego Nauczycieli na Wydział Nauk Społecznych, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Oceniane osiągnięcie naukowe stanowiące jednotematyczny cykl sześciu publikacji naukowych, ujętych pod wspólnym tytułem „Ocena wybranych właściwości bioaktywnych, technologicznych i sensorycznych proszków z owoców jagodowych otrzymanych innowacyjną metodą strumieniowo-fluidyzacyjnego rozdrabniania z jednoczesnym suszeniem w odniesieniu do innych najczęściej stosowanych metod oraz ich zastosowanie w projektowaniu składu funkcjonalnych napojów regenerujących” składa się z pozycji opublikowanych w recenzowanych i uznanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym o sumarycznym wskaźniku Impact Factor – 18,246 (punkty MEiN 420).

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego to:

- O.1.** Sadowska A., Świderski F., Hallmann E. (2020): Properties of raspberry powder obtained by a new method of fluidised-bed jet milling and drying compared to other drying methods, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 100, 11, 4303-4309.
- O.2.** Sadowska A., Świderski F., Rakowska R., Hallmann E. (2019): Comparison of quality and microstructure of chokeberry powders prepared by different drying methods, including innovative fluidised bed jet milling and drying, *Food Science and Biotechnology*, 28, 4, 1073-1081.
- O.3.** Sadowska A., Świderski F., Hallmann E., Świąder K. (2021): Assessment of Chokeberry Powders Quality Obtained Using an Innovative Fluidized-Bed Jet Milling and Drying Method with Pre-Drying Compared with Convection Drying, *Foods*, 10, 2, 1-17.
- O.4.** Sadowska A., Rakowska R., Świderski F., Kulik K., Hallmann E. (2019): Properties and microstructure of blackcurrant powders prepared using a new method of fluidized-bed

jet milling and drying versus other drying methods, *CyTA-Journal of Food*, 17, 1, 439-446.

O.5. Sadowska A., Świdorski F., Laskowski W. (2020): *Osmolality of Components and Their Application in the Design of Functional Recovery Drinks*, *Applied Sciences-Basel*, 10, 21, 1-12.

O.6. Sadowska A., Świdorski F., Kulik K., Waszkiewicz-Robak B. (2021): *Designing Functional Fruit-Based Recovery Drinks in Powder Form That Contain Electrolytes, Peptides, Carbohydrates and Prebiotic Fiber Taking into Account Each Component'S Osmolality*, *Molecules*, 26, 18, 1-15.

We wszystkich artykułach dr inż. Anna Sadowska jest pierwszym współautorem oraz autorem korespondencyjnym. Wkład Habilitantki w wymienione publikacje jest znaczący, który obejmuje: opracowanie koncepcji i założeń pracy, wykonaniu technologicznych i większości badań analitycznych, analizie uzyskanych wyników, przygotowaniu manuskryptu, dokonaniu przeglądu literatury, przedyskutowaniu wyników z danymi literaturowymi oraz napisaniu manuskryptów i poprawieniu prac zgodnie z sugestiami recenzentów. Udział procentowy Habilitantki w powstanie prac wynosił 80% dla 3 artykułów, 85% dla 2 artykułów i w jednym artykule 90%. Tym samym przedstawione osiągnięcie spełnia przesłankę cyklu powiązanych tematycznie artykułów i wymogi art. 219 ust.1. pkt 2b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. (t.j. Dz. U. 2022 poz. 574).

Głównym celem osiągnięcia będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest ocena wybranych właściwości funkcjonalnych proszków otrzymanych z owoców jagodowych metodą strumieniowo-fluidyzacyjnego rozdrabniania z jednoczesnym suszeniem (FBJD) w odniesieniu do innych najczęściej stosowanych metod oraz zastosowanie proszków z owoców jagodowych w projektowaniu składu funkcjonalnych napojów regenerujących o wysokiej wartości odżywczej i określonej osmolalności przeznaczonych dla osób aktywnych fizycznie.

W pracy postawiono hipotezę, że proszki otrzymane metodą FBJD z owoców z grupy tzw. „superfruits”, ze względu na stosowany krótki kilkuminutowy czas procesu rozdrabniania i jednoczesnego suszenia w złożu fluidalnym oraz wstępne podsuszanie w temperaturze powodującej inaktywację enzymów oksydacyjnych, będą charakteryzowały się wysoką zawartością składników bioaktywnych, jakością sensoryczną i właściwościami technologicznymi porównywalnymi do proszków otrzymywanych przez liofilizację oraz wyższymi od proszków otrzymanych metodą konwekcyjną, próżniową, czy rozpyłową.

Realizacja celu badań oraz weryfikacja hipotezy wymagała od Habilitantki

odpowiedniego podejścia metodycznego zakładającego wykonanie dwóch celów szczegółowych obejmujących:

1. Ocena wybranych właściwości bioaktywnych, technologicznych, sensorycznych i mikrostruktury proszków otrzymanych z owoców jagodowych metodą FBJD w porównaniu do innych najczęściej stosowanych metod suszenia owoców (sublimacyjnej FD, konwekcyjnej CD, próżniowej VD i rozpyłowej SD).
2. Zastosowanie proszków z owoców jagodowych jako komponentów projektowanych funkcjonalnych napojów regenerujących przeznaczonych dla osób aktywnych fizycznie.

W pierwszym etapie badań oceniono właściwości technologiczne, takie jak: aktywność wody (aw), wodochłonność (WHC), rozpuszczalność (WSI), barwę, granulację, jakość mikrobiologiczną i sensoryczną oraz mikrostrukturę proszków z owoców jagodowych (aronia, czarna porzeczka i malina) otrzymanych innowacyjną metodą FBJD w odniesieniu do proszków otrzymanych metodami suszenia konwekcyjnego, sublimacyjnego, próżniowego i rozpyłowego. Wyniki badań przedstawiono w 4 publikacjach naukowych (O.1, O.2, O.3 i O.4). Na podstawie wyników badań, stwierdzono że wykorzystanie innowacyjnej metody suszenia FBJD dla owoców jagodowych wymaga wcześniejszego podsuszenia wykorzystując inne metody. Jako wyróżnik jakościowy pozwalający na przeprowadzenie procesu suszenia metodą FBJD przyjęto aw, która dla owoców jagodowych powinna mieć wartość 0,4. Zastosowanie metody FBJD ze wstępnym podsuszaniem prawie dwukrotnie skraca czas otrzymywania proszków z owoców jagodowych, a sam proces suszenia i rozdrabniania materiału podsuszanego w strumieniu fluidalnym metodą FBJD trwa zaledwie kilkanaście minut i może być prowadzony w niskiej temperaturze poniżej 50 °C. Badania zawartości drobnoustrojów w proszkach otrzymanych metodą FBJD z wstępnym podsuszaniem owoców aronii w temperaturze 50, 60 i 70 °C wykazały wyższą w odniesieniu do owoców suszonych konwekcyjnie, ale akceptowalną ich zawartość. Na podstawie wyników badań stwierdzono, że temperatura podsuszania istotnie wpływał na zawartość drobnoustrojów i niższa ich zawartość była dla wyższych temperatur wstępnego podsuszania (60 i 70 °C). Kolejnymi ważnymi parametrami określającymi przydatność technologiczną, który został oceniony dla badanych proszków jest wskaźnik rozpuszczalności (WSI) i wodochłonności (WHC). Porównując właściwości proszków otrzymanych różnymi metodami stwierdzono, że proszki otrzymane z owoców jagodowych metodą FBJD oraz innymi metodami suszenia charakteryzowały się niskimi, porównywalnymi wartościami WHC (2,7–2,9%), jednakże różniły się rozpuszczalnością,

wahającą się od 48% dla proszków CD do 62% dla proszków VD, w przypadku proszków FD i FBJD odpowiednio 47% i 57%. Proszki otrzymane metodą SD z soków owocowych były całkowicie rozpuszczalne (WSI ok 100%). Na podstawie analizy zdjęć SEM z powodzeniem wyjaśniono wpływ struktury proszków na ich rozpuszczalność i zdolność wiązania wody. Analizując barwę oraz jakość sensoryczną otrzymanych proszków stwierdzono, że proszki z aronii otrzymane metodą FBJD charakteryzowały się wyższymi wartościami parametrów barwy L^* , a^* i b^* , co oznacza że proszki te były jaśniejsze, cechowały się intensywniejszą barwą żółtą i czerwoną niż proszki FD, VD i CD. Dodatkowo proszki uzyskane metodą FBJD charakteryzujące się porównywalną jakością sensoryczną z proszkami otrzymywanymi metodą liofilizacji, uznawaną jako najlepszą ale jednocześnie najdroższą metodę utrwalania. Kolejne badania dotyczyły właściwości bioaktywnych otrzymanych proszków owocowych. Zawartości witaminy C i polifenoli oraz właściwości przeciwutleniające proszków otrzymanych metodą FBJD były porównywalne do poziomu tych związków w proszkach otrzymanych metodą FD oraz znacznie wyższe niż w proszkach otrzymanych metodą CD, VD i SD. Wyniki tych badań pozwalają stwierdzić, że metoda FBJD pozwala na otrzymanie proszków z trudnych do suszenia owoców jagodowych w znacznie krótszym czasie niż w przypadku suszenia konwekcyjnego, które charakteryzują się zadawalającą jakością sensoryczną, odpowiednimi badanymi właściwościami technologicznymi i czystością mikrobiologiczną oraz zachowaną na wysokim poziomie zawartością składników bioaktywnych. W mojej ocenie uzyskane w tej części wyniki mają dużą wartość zarówno poznawczą jak i użyteczną.

W drugim etapie badań oceniano przydatność proszków z owoców jagodowych (czarna porzeczka, malina) otrzymanych metodą FBJD, sublimacyjną i rozpyłową jako komponentów bazowych napojów regenerujących w proszku (gotowych do spożycia po rozpuszczeniu w wodzie). Wyniki tych badań przedstawiono w dwóch publikacjach (O.5 i O.6). Interesującą część wyników stanowi, określenie matematycznych zależności (równań regresji) pomiędzy osmolalnością zaprojektowanych napojów a osmolalnością stosowanych komponentów. Dla każdego z komponentów wchodzących w skład projektowanych napojów określono zależności funkcyjne pomiędzy osmolalnością tych komponentów a ich stężeniem w roztworach wodnych. Wyznaczenie tych zależności pozwoliło Autorce na projektowanie składu napojów regenerujących przeznaczonych dla osób aktywnych fizycznie, w tym sportowców. Osmolalność dla tego typu napojów nie powinna przekraczać wartości 600 mOsm/kg H₂O. Dlatego Habilitantka sugerowała zastąpienie typowych

węglowodanów (glukoza, sacharoza) przy użyciu proszków z soków owocowych. Okazało się, że 5% udział proszku owocowego (FBJD, FD) w napoju odpowiada ok. 40% soku w gotowym do spożycia napoju, co jest satysfakcjonujące z punktu widzenia żywieniowego. Kolejne wyniki przedstawiają receptury dwóch głównych wersji napojów owocowych w postaci skoncentrowanej, łatwych w dystrybucji i przygotowaniu do spożycia, przeznaczonych do regeneracji organizmu po intensywnym wysiłku fizycznym. Przy doborze stężenia poszczególnych komponentów kierowano się ich osmolalnością oraz wartościami podanymi w dotyczących zalecanych poziomów dodatku składników. Zawartość proszku owocowego otrzymanego metodą SD w napojach gotowych do spożycia, po rozpuszczeniu w wodzie, wahała się od 6 do 8%, a proszków FD oraz FBJD od 3 do 4%, co w przeliczeniu na sok odpowiada od 16 do 25% soku w napoju. Dodatek większych ilości proszków negatywnie wpływał na smak napojów, co wymagało wyższego poziomu dodatku substancji słodzących glukozy, sacharozy lub izomaltulozy. Wartości osmolalności obliczone na podstawie równań regresji składników napojów, były niższe od 5% do 22% niż osmolalność napojów zmierzona instrumentalnie. Dr inż. Anna Sadowska tłumaczy to interakcją między poszczególnymi składnikami napoju powodujących wzrost rzeczywistej wartości osmolalności otrzymanych napojów. Zaproponowane rozwiązanie przez Autorkę znacząco ułatwia projektowanie nowych receptur napojów pozwalając określić zbliżoną wartość osmolalności roztworu. Na końcu Habilitantka stwierdza, że opracowane receptury napojów regenerujących w postaci skoncentrowanej posiadają zalecaną osmolalność oraz zawierają odpowiedni dla tego typu napojów poziom elektrolitów oraz węglowodanów, charakteryzujących się jednocześnie wysoką wartością odżywczą oraz odpowiednią jakością sensoryczną. W mojej opinii przedstawione wyniki badań z tego etapu mają charakter nowatorski oraz użyteczny, a postawiona w osiągnięciu hipoteza została pozytywnie zweryfikowana.

Podsumowując osiągnięcia dr inż. Anny Sadowskiej stwierdzam, że uzyskane wyniki pogłębiają oraz dostarczają nową wiedzę w zakresie suszenia owoców jagodowych metodą strumieniowo-fluidyzacyjnego rozdrabniania oraz zastosowania uzyskanych proszków owocowych do produkcji napojów funkcjonalnych. Uwarunkowania technologiczne i techniczne wymagały od Habilitantki szerokiej wiedzy i umiejętności analizowania mechanizmów i zjawisk występujących podczas omawianych procesów. Doceniając oryginalność oraz wartość naukową i praktyczne znaczenie ocenianego osiągnięcia chciałbym podkreślić, że tematyka osiągnięcia będącego podstawą ubiegania się o stopień

naukowy doktora habilitowanego zawiera ważne informacje dla nauki i stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia. Uważam, że cel główny przedstawiony w autoreferacie został osiągnięty przez Habilitantkę, a osiągnięcie naukowe oceniam pozytywnie i uznaje za wartościowe.

3. Ocena aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej w szczególności zagranicznej i dorobku naukowego

Trzecim warunkiem nadanie kandydatowi stopnia naukowego doktora habilitowanego jest wykazanie się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej (Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, art. 219 ust.1. pkt 3, (t.j. Dz. U. 2022 poz. 574)).

Ocenę aktywności naukowej Habilitantki dokonałem na podstawie przedłożonego autoreferatu (Załącznik 3) oraz wykazu osiągnięć naukowych (Załącznik 4).

W ramach swojej aktywności naukowej Pani dr inż. Anna Sadowska podejmowała współpracę naukową z jednostkami naukowymi w kraju i za granicą, takimi jak: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży, Vytautas Magnus University (Kowno, Litwa), National Chung Hsing University (Taichung, Taiwan), Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Klinika Chorób Wewnętrznych, Endokrynologii i Diabetologii Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA w Warszawie. W ramach współpracy z tymi jednostkami naukowymi opublikowała osiem artykułów naukowych o łącznym wskaźniku IF = 17,240 i punktów MEiN = 450 oraz prowadziła badania w dwóch projektach badawczych. Dodatkowo Habilitantka brała udział w opracowaniu projektu naukowo-badawczego przeznaczonego do realizacji w ramach Szybkiej Ścieżki – Agrotech, programu operacyjnego Inteligentny Rozwój, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Ponadto Habilitantka brała udział w realizacji międzynarodowego projektu pt. „Zrównoważenie w produkcji wieprzowiny z immunokastracji” (2018-2019), który był realizowany w ramach konsorcjum Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z sześcioma ośrodkami naukowymi z Belgii, Danii, Francji, Holandii, Słowenii i Niemiec. W mojej ocenie powyższa współpraca pozwoliła Kandydatce na tworzenie własnego dorobku naukowego z innymi instytucjami naukowymi w tym również zagranicznymi.

Kandydatka uczestniczyła w 17 konferencjach naukowych o zasięgu krajowym

i międzynarodowym, gdzie prezentowałam swoje osiągnięcia naukowe w postaci doniesień i posterów. Warto podkreślić udział Habilitantki w międzynarodowej konferencji w Jakarcie (Indonezji) oraz konferencjach organizowanych przez Polskie Towarzystwo Nauk o Żywieniu. W mojej ocenie udział w konferencjach naukowych zwłaszcza międzynarodowych jest istotną formą aktywności naukowej Kandydatki.

Dr inż. Anna Sadowska ma znaczny dorobek naukowy na który składa się w sumie 43 pozycje, wśród których znajduje się 32 artykuły opublikowane po doktoracie, co świadczy o znacznym rozwoju naukowym Habilitantki. Jest współautorem 23 publikacji znajdujących się w bazie JCR, wszystkie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Opublikowała także 20 prac, które nie posiadają wskaźnika IF (w tym 9 po doktoracie) oraz 1 rozdział w monografii naukowej. Na podkreślenie zasługuje systematyczne publikowanie oryginalnych prac twórczych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, w tym większość prac anglojęzycznych. Habilitantka wypracowała znaczący dorobek publikacyjny, co odzwierciedla sumaryczna liczba punktów MEiN wynosząca 1700 pkt, w tym 1641 pkt po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Z kolei sumaryczny wskaźnik IF wynosi 56,608 całość uzyskana po doktoracie. Zakres tematyczny prac opublikowanych przez Habilitantkę związany jest głównie z oceną cech jakościowych i przydatności kulinarnej mięsa wołowego oraz oceną właściwości fizykochemicznych, sensorycznych i bioaktywnych składników żywności funkcjonalnej, a także projektowanie i ocenę jej składu. Dr inż. Anna Sadowska publikuje swoje prace w czasopismach związanych tematycznie z problematyką badań naukowych podejmowanych w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia. Publikacje ukazały się między innymi w następujących czasopismach: *Molecules*, *International Journal of Food Engineering*, *Journal of Food – CyTA*, *Applied Sciences-Basel*, *International Journal of Food Science and Technology*, *Nutrients*. Opublikowane prace były cytowane 103 razy (82 bez autocytowań), a indeks Hirscha wynosi 6 według bazy Web of Science.

Oprócz znacznego dorobku publikacyjnego dr inż. Anna Sadowska posiada znaczne doświadczenie w kierowaniu i wykonywaniu zadań badawczych w projektach naukowych. W latach 2017, 2018 i 2019 była kierownikiem w dwóch projektach i w jednym zastępcą kierownika w ramach działania 2.3 „Proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw” poddziałanie „Bon na innowacje dla MŚP”. Dodatkowo brała udział w realizacji pięciu projektów w roli wykonawcy w tym projektów międzynarodowych.

Habilitantka jest współautorem patentu pt. „Funkcjonalny wafłowy wyrób cukierniczy

o długim okresie przydatności do spożycia”, 2015, Pat.235741 świadczy to o możliwości praktycznego wykorzystania wyników badań podstawowych realizowanych przez dr. inż. Annę Sadowską. Poza tym jest współautorem sześciu krajowych zgłoszeń patentowych (P.418963, P.423523, P.425502, P.431629, P.428953, P.437053).

Potwierdzeniem aktywności naukowej dr inż. Anny Sadowskiej jest uczestnictwo w Komitecie redakcyjnym w czasopiśmie Agriculture (IF: 2.925, ISSN 2077-0472) w specjalnym wydaniu oraz wykonanie 17 recenzji artykułów naukowych o zasięgu międzynarodowym. Kolejnym potwierdzeniem aktywności naukowej są dwukrotnie uzyskane nagrody zespołowe III stopnia JM Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie za osiągnięcia naukowe (2018, 2021).

Zainteresowania naukowe dr inż. Anny Sadowskiej przekładają się na Jej współpracę z różnymi jednostkami naukowymi w kraju i za granicą, którą oceniam pozytywnie. Szkoda, że Habilitantka nie poczyniła starań w zakresie odbycia stażu naukowego w instytucjach naukowych czy też członkostwa w organizacjach i towarzystwach naukowych.

Podsumowując, biorąc pod uwagę powyższe stwierdzam, że Habilitantka wykazała na poziomie zadowalającym istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej w rozumieniu art. 219 ust.1. pkt 3, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, (t.j. Dz. U. 2022 poz. 574).

4. Ocena osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych

Dr inż.. Anna Sadowska prowadzi wykłady i/lub ćwiczenia dla studentów kierunku Żywnienie i Ocena Żywności, Gastronomia i Hotelarstwo oraz Dietetyka z następujących przedmiotów: Projektowanie produktów i potraw dietetycznych, Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Trendy w technologii żywności, Żywność funkcjonalna, Żywność wygodna, Nowa żywność, Analiza sensoryczna. Poza tym jest koordynatorem przedmiotu Towaroznawstwo żywności przetworzonej realizowanego na kierunku Dietetyka. Była promotorem 24 prac dyplomowych, w tym 14 prac inżynierskich lub licencjackich oraz 10 prac magisterskich. Wykonała recenzję 13 prac magisterskich i inżynierskich. Brała również udział w pracach komisji egzaminacyjnej prac dyplomowych jako egzaminator. Dorobek dydaktyczny dr inż. Anny Sadowskiej jest typowy dla osób zatrudnionych na stanowisku adiunkta w Uczelni.

Dr inż. Anna Sadowska była realizatorem projektu dydaktycznego pt. „Sukces z natury– kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie”. Ponadto była członkiem Zespołu ds. Programów Nauczania na Kierunku Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności oraz brała udział w opracowaniu Raportu Samooceny na kierunku Dietetyka na potrzeby akredytacji tego kierunku studiów. Habilitantka jest również członkiem Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz Zespołu ds. Upowszechniania Oferty Dydaktycznej Wydziału Żywnienia Człowieka, powołanych na Wydziale Żywnienia Człowieka.

Habilitantka aktywnie uczestniczy w wydarzeniach odbywających w SGGW, takich jak Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Rolniczych, Dni SGGW i Festiwalach Nauki. Od początku studiów doktoranckich jestem członkiem panelu sensorycznego oraz jest ekspertem dokonującym oceny jakości wyrobów zgłaszanych do corocznej edycji konkursu „Teraz Polska”. Ponadto wykazuje się opieką nad realizacją prac naukowych w Kole Naukowym oraz aktywnie uczestniczy w wygłaszaniu wykładów, organizowaniu i przeprowadzaniu warsztatów i zajęć laboratoryjnych dla młodzieży szkolnej.

Warto również zaznaczyć, że doświadczenie zdobyte w trakcie pracy naukowej pozwala Habilitantce aktywnie współpracować z sektorem gospodarczym. Dr inż. Anna Sadowska przeprowadza badania naukowe oraz doradza wielu przedsiębiorstwom w zakresie technologicznym m. in: Natura Sp. z o.o., Admor - M. Kapuściński i A. Kawecka Spółka Jawna oraz Julia Sp. z o.o., Lyofood Sp. z o.o., Inter Yeast Sp. z o.o., Grupa Colian Sp. z o.o.. Wykonała ok. 40 ekspertyz dotyczących oceny produktów zgłaszanych do konkursu Godła Promocyjnego Teraz Polska w latach 2016-2022 oraz 3 ekspertyz dotyczących oceny cech jakościowych żywności funkcjonalnej i suplementów diety.

5. Podsumowanie i wniosek końcowy

Stwierdzam, że istotny dorobek naukowy Habilitantki w zakresie suszenia owoców jagodowych metodą strumieniowo-fluidyzacyjnego rozdrabniania oraz zastosowania uzyskanych proszków owocowych do produkcji napojów funkcjonalnych przyczynia się w znacznym stopniu do rozwoju dyscypliny technologia żywności i żywienia. Rzetelność i wnikliwość w prowadzeniu badań, współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi oraz dorobek publikacyjny oceniam pozytywnie. Należy także docenić aktywną działalność dydaktyczną i organizacyjną Habilitantki.

Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego w formie jednotematycznego cyklu publikacji pt. „Ocena wybranych właściwości bioaktywnych,

technologicznych i sensorycznych proszków z owoców jagodowych otrzymanych innowacyjną metodą strumieniowo-fluidyzacyjnego rozdrabniania z jednoczesnym suszeniem w odniesieniu do innych najczęściej stosowanych metod oraz ich zastosowanie w projektowaniu składu funkcjonalnych napojów regenerujących” oraz dorobek naukowy zgromadzony po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, a także wkład w powiększenie naukowej wiedzy w dyscyplinie technologia żywności i żywienia stwierdzam, że Habilitantka spełnia wymogi określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2022 poz. 574) stawiane osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego. W związku z powyższym, stawiam wniosek o dopuszczeniu dr inż. Anny Sadowskiej do dalszych etapów postępowania celem nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.



dr hab. inż. Krzysztof Lech, prof. uczelni