

Kraków, dnia 07.03.2024 r.

Prof. dr hab. inż. Mariusz Witczak  
Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego  
Wydział Technologii Żywności  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie  
ul. Balicka 122  
30-149 Kraków

## Recenzja

**osiągnięcia naukowego „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem osuszonego powietrza” oraz aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej Dr inż. Aleksandry Jedlińskiej, zatrudnionej na stanowisku adiunkt naukowo-dydaktycznego w Katedrze Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji, Instytut Nauk o Żywności, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, w związku z wszczęciem postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologii żywności i żywienia.**

**Podstawą wykonania niniejszej recenzji jest:**

- Pismo Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywnienia SGGW z dnia 12.01.2024.
- Uchwała Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywnienia Nr 54-2023/2024 z dnia 15.12.2023 w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Aleksandrze Jedlińskiej.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.).

### 1. Sylwetka Habilitantki

Dr inż. Aleksandra Jedlińska ukończyła studia na Wydziale Nauk o Żywności SGGW w 2010 roku, otrzymując dyplom magistra inżyniera w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka. Dyplom uzyskała na podstawie pracy pt. „Właściwości fizyczne miodu pszczelego suszonego z dodatkiem maltodekstryny” wykonanej pod kierunkiem dr hab. Katarzyny Samborskiej, prof. SGGW. W 2010 roku podjęła studia doktoranckie na SGGW w Warszawie. W 2016 roku przedstawiła i obroniła pracę doktorską pt. „Optymalizacja otrzymywania proszkowych aromatów spożywczych w skali laboratoryjnej i w warunkach przemysłowych”, wykonaną pod kierunkiem

prof. dr hab. Doroty Witrowej-Rajchert i przy współpracy z firmą „Pollena-Aroma”. W latach 2011-2014 odbyła staż naukowy w Fabryce Substancji Zapachowych „Pollena-Aroma”, gdzie również pracowała w okresie 09.2014-04.2015 na stanowisku specjalisty ds. aromatów proszkowych. W 2014 r. Kandydatka odbyła 3-miesięczny staż na Université de Bourgogne - Agrosup Dijon we Francji w ramach programu „Erasmus Praktyki”, a w 2022 r. miesięczny staż w ramach projektu NAWA „PROM” we Włoszech (Department of Agricultural and Food Sciences, Università di Bologna).

Od 2017 roku pracuje w Katedrze Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji, Wydziału Nauk o Żywności, Szkoły Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, początkowo na stanowisku asystenta, a obecnie na stanowisku adiunkta.

## **2. Ocena osiągnięcia naukowego „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem osuszonego powietrza” będącego podstawą ubiegania się przez dr inż. Aleksandrę Jedlińską o stopień doktora habilitowanego**

### **2a. Ocena formalna**

Osiągnięciem naukowym, zgodnie z Art. 219 Ustawy z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, będącym podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest cykl 5 powiązanych ze sobą tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem osuszonego powietrza”. Badania, które były podstawą powstania artykułów wykonano we współpracy SGGW i firmy Maspex. W skład cyklu wchodzi prace:

1. Jedlińska A., Samborska K., Wieczorek A., Wiktor A., Ostrowska-Ligęza E., Jamróz W., Skwarczyńska-Maj K., Kiełczewski D., Błazowski L., Tułodziecki M., Witrowa-Rajchert D. (2019). The application of dehumidified air in rapeseed and honeydew honey spray drying - Process performance and powders properties considerations. *Journal of Food Engineering*, 245, 80-87.
2. Jedlińska A., Barańska A., Witrowa-Rajchert D., Ostrowska-Ligęza E., Samborska K. (2021). Dehumidified Air-Assisted Spray-Drying of Cloudy Beetroot Juice at Low Temperature. *Applied Sciences*, 11(14), 6578.
3. Jedlińska A., Wiktor A., Witrowa-Rajchert D., Derewiaka D., Wołosiak R., Matwijczuk A., Niemczynowicz A., Samborska K. (2021). Quality Assessment of Honey Powders Obtained by High- and Low-Temperature Spray Drying. *Applied Sciences*, 11 (1), 224.

4. Jedlińska A., Samborska K., Wiktor A., Bialik M., Derewiaka D., Matwiczuk Gondek E. (2022). Spray drying of pure kiwiberly pulp in dehumidified air. *Drying Technology*, 40 (7), 1421-1435
5. Jedlińska A., Edris A., Samborska K. (2023). Sugarcane molasses spray drying by dehumidified air as the method to enhance powder recovery and physical properties of powders. *Journal of Food Process Engineering*, <https://doi.org/10.1111/jfpe.14426>.

Wszystkie prace wchodzące w skład cyklu obejmują zagadnienia związane z modyfikacją warunków prowadzenia procesu, a szczególnie wykorzystaniem osuszonego powietrza w procesie suszenia rozpyłowego. Przedstawione prace opublikowano w czasopismach posiadających IF, indeksowanych w międzynarodowych bazach danych i znajdujących się na liście Ministerstwa Edukacji i Nauki (Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego). Analiza treści i poruszanych zagadnień pozwala stwierdzić, że stanowią one jednotematyczny cykl i spełniają w tym zakresie wymagania Art. 219 pkt 1.2 b Ustawy z dnia z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późniejszymi zmianami). Zgodnie z przedstawionymi deklaracjami kandydatka odgrywała dominującą rolę w ich powstaniu oraz jest pierwszym autorem we wszystkich wymienionych pracach.

## **2b. Ocena merytoryczna**

Celem badań przedstawionych w cyklu prac była modyfikacja parametrów i warunków prowadzenia procesu suszenia rozpyłowego, co w efekcie umożliwiłoby poprawę warunków jego przebiegu z punktu widzenia jakości produktu końcowego. Przedstawione do oceny prace wpisują się w szeroki trend badań związanych z poszukiwaniem nowych /zmodyfikowanych metod przetwarzania i utrwalania żywności, które z jednej strony byłyby akceptowalne ekonomicznie, a z drugiej pozwalałyby na zachowanie w jak największym stopniu wartości odżywczych naturalnych surowców, minimalizując jednocześnie zastosowanie substancji dodatkowych wykorzystywanych do ograniczenia strat niezwykle cennych związków, a jednocześnie najczęściej mało odpornych na działanie temperatury. Zauważalne zmiany w zachowaniu konsumentów wręcz narzucają konieczność poszukiwania takich rozwiązań, które z jednej strony zwiększają prozdrowotny charakter produktów spożywczych, a z drugiej eliminują z tych produktów, niechętnie widziane dodatki, w tym przypadku stosowane jako nośniki i mające działanie ochronne dla związków o małej odporności termicznej. Habilitantka skupiła się w swoich pracach nad możliwościami obniżenia temperatury, a przez to również ograniczenia wykorzystania związku wysokocząsteczkowych w procesie suszenia rozpyłowego, dzięki zastosowaniu osuszonego

powietrza. W ramach prezentowanych prac przeanalizowano rozwiązania prowadzące do obniżenia temperatury suszenia rozpyłowego oraz możliwość zmniejszenia ilości dodatku nośnika suszarniczego, dzięki zastosowaniu osuszonego powietrza. Dokonano analizy wpływu warunków procesu na wydajność suszenia rozpyłowego oraz właściwości chemiczne i fizyczne uzyskanych produktów.

Badania przeprowadzono na czterech produktach spożywczych (miód w dwóch odmianach – nektarowy i spadziowy, melasa trzciniowa, sok z buraków, pulpa z kiwi). Jako nośniki wykorzystywano maltodekstrynę, beta-cyklodekstrynę (KLEPTOSE®), preparat błonnika rozpuszczalnego (NUTRIOSE®) oraz mleko w proszku (Mlekovita, Polska). W badaniach poza układem do suszenia rozpyłowego (suszarka rozpyłowa, układ chłodzący, jednostka kondensująca, jednostka adsorpcyjna), wykorzystano szerokie spektrum metod eksperymentalnych niezbędnych do charakterystyki uzyskanych produktów (miedzy innymi reometr rotacyjny, hygroskop, chromometr, analizator laserowy do badania wielkości cząstek, piknometr helowy, modulowane DSC (MDSC), chromatograf GS-MS) oraz zaawansowane metody statystyczne (analiza składowych głównych – PCA, hierarchiczna analiza skupień - HCA).

Przeprowadzone przez habilitantkę badania wykazały możliwość prowadzenia suszenia rozpyłowego przy:

- istotnie obniżonych temperaturach (w stosunku do standardowo stosowanych warunków). Temperatury te, jak wykazano, zależą od zawartości wody w podawanych roztworach, co również wskazuje na możliwości sterowania przebiegiem procesu przez odpowiednie przygotowanie suszonych roztworów. W pracach uzyskano istotne obniżenie temperatur do zakresu 75-80 °C dla miodu i melasy oraz 90-130 °C dla kiwi i soku z buraka, otrzymując akceptowalną jakość produktu i zachowując stosunkowo wysoką wydajność procesu.
- zmniejszonej zawartości nośników (do 20% przy suszeniu miodu) lub ich braku (sok z buraka, kiwi). Wskazano również na zależności niezbędnej ilości nośnika od zawartości i rodzaju związków wysokocząsteczkowych w surowcach, co wskazuje na możliwość uwzględnienia tych związków jako nośnika i wykorzystania ich obecności przy określaniu niezbędnej zawartości nośników. Powiązано jakość produktu z zawartością nośników, przeanalizowano różne nośniki.
- zwiększonej wydajności z zastosowaniem osuszonego powietrza, również w przypadkach obniżonej zawartości nośników. Należy tu podkreślić, że uzyskane przez zespół wydajności są stosunkowo wysokie. W przypadku miodu 84,4 – 94,8 %, melasy 76,4-89 %, pulpy z kiwi 75-93 %, a soku z buraka 55-90 %. Duże znaczenie mają tu również wyniki porównania

z metodą tradycyjną, w przypadku tych badań uzyskano wyższe wydajności dla suszenia melasy i miodu.

- zastosowaniu preparatów błonnika rozpuszczalnego jako nośnika, co daje możliwość eliminacji niezbyt atrakcyjnych, tradycyjnie stosowanych związków i poprawy wartości odżywczej produktów uzyskiwanych metodą suszenia rozpyłowego.

Ważnym elementem poszukiwania nowych rozwiązań procesowych jest naturalnie ich wpływ na jakość końcową produktów, dlatego w ramach prac Habilitantki scharakteryzowano również uzyskane proszki. Stwierdzono między innymi wzrost zawartości i aktywności wody, niezależnie od użytego materiału. Również w dwóch przypadkach (melasa, miód) otrzymano produkty w postaci proszków o niższej higroskopijnością, charakteryzujących się lepszą sypkością i brakiem zbrylonych cząstek. W przypadku miódów stwierdzono, że pomimo różnic we właściwościach fizycznych, ogólne właściwości produktów uzyskiwanych metodą tradycyjną i niskotemperaturową z osuszonym powietrzem (przy porównywalnych udziałach nośnika) były porównywalne, a więc metoda ta nie wpływała negatywnie na charakterystykę fizyczną proszków. Z kolei przy suszeniu soku z buraka wykazano możliwość całkowitej eliminacji nośnika przy zachowaniu akceptowalnej jakości produktów, a w niektórych przypadkach uzyskiwano nawet poprawę charakterystyki fizykochemicznej w stosunku do rozwiązań tradycyjnych. Jednocześnie wykazano w pracach Habilitantki, że niskotemperaturowa metoda suszenia umożliwia ograniczenie strat w zawartości związków bioaktywnych i aromatów, a w efekcie umożliwia uzyskanie związków o podwyższonej aktywności przeciwutleniającej. Wyniki prac pokazały również wpływ ilości nośnika na zawartość związków bioaktywnych oraz w tym przypadku negatywny wpływ jego całkowitej eliminacji. Zgodnie z wynikami prac Habilitantki proszki uzyskiwane na bazie miódów z wykorzystaniem suszenia niskotemperaturowego charakteryzowały się prawie dwukrotnie wyższą zawartością związków fenolowych i aromatycznych w porównaniu do metody klasycznej. Z kolei w przypadku badań przeprowadzonych dla różnych odmian kiwi stwierdzono większy wpływ odmiany, niż parametrów procesowych. Brak tu jest jednak porównania do tradycyjnej metody suszenia i suszenia z wykorzystaniem nośnika, co jest pewnym mankamentem pracy. Wyniki tych badań wskazały jednak na możliwość uzyskiwania proszków bez udziału nośników. Z kolei przy suszeniu buraków porównano możliwości zastosowania metody niskotemperaturowej z i bez nośników. Przeanalizowano kilka wersji nośników. Wykazano skuteczność metody oraz stwierdzono większe zatrzymanie barwników w przypadku proszków z nośnikami niż w przypadku wariantów bez ich udziału. Wykazano również możliwość zastąpienia tradycyjnych nośników (np. maltodekstryna) preparatami o charakterze prozdrowotnym.

## **2c. Podsumowanie**

W podsumowaniu oceny wskazanego przez Habilitantkę osiągnięcia naukowego przedstawionego w cyklu publikacji stwierdzam, że spełnia ono ustawowo określone wymagania stawiane Kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego. Według mojej opinii przedstawiony do oceny cykl prac pod wspólnym tytułem „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem osuszonego powietrza” wnosi istotny wkład w rozwój wiedzy z zakresu technologii żywności, a szczególnie inżynierii żywności. Tematyka prac obejmuje niezwykle istotne zagadnienia związane z poprawą wartości odżywczej produktów spożywczych (w tym przypadku w postaci sproszkowanej), poprzez zastosowanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie prowadzenia procesów przetwórczych. Zastosowane przez Habilitantkę rozwiązanie w zakresie suszenia rozpyłowego, uwzględniające wstępne osuszanie powietrza, jest rozwiązaniem innowacyjnym i dającym nowe możliwości w zakresie wykorzystania suszenia rozpyłowego w przemyśle spożywczym. W pracach Habilitantki wykazano, że można prowadzić suszenie przy dużo niższych temperaturach, sterując zawartością nośnika, którego rolę mogą spełniać również preparaty o charakterze prozdrowotnym. Zaproponowane rozwiązanie pozwala uzyskiwać wysokie wydajności, a w niektórych przypadkach dużo wyższe niż w tradycyjnych metodach suszenia rozpyłowego. Jednocześnie zaproponowana metoda z osuszaniem powietrza pozwala uzyskiwać produkty o porównywalnych lub lepszych właściwościach niż z zastosowaniem klasycznych rozwiązań procesowych. Przedstawiony do oceny cykl stanowi dowód, że Habilitantka jest już w pełni ukształtowanym, samodzielnym pracownikiem naukowym. Potrafi zaplanować eksperyment, przeprowadzić badania z wykorzystaniem zaawansowanych metod, dokonać ich analizy i przedstawić w syntetycznej i zrozumiałej postaci. Na podkreślenie wskazuje również fakt umiejętności odnalezienia się w zespole i połączenia wyników z różnych metod badawczych, od zaawansowanych metod mechanicznych do analiz chemicznych.

## **3. Ocena istotnej aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej dr inż. Aleksandry Jedlińskiej, nie wchodzących w skład szczególnego osiągnięcia**

Pozytywnie należy oceniać również pozostałą działalność dr inż. Aleksandry Jedlińskiej, zarówno w zakresie aktywności naukowej, działalności dydaktycznej, jak i organizacyjnej.

### 3a. Ocena pozostałej aktywności naukowej

Pozytywnie oceniam pozostałą działalność naukową Habilitantki. Zainteresowania naukowe Kandydatki skupiają się wokół zagadnień związanych z mikrokapsułkowaniem, suszeniem rozpyłowym, metodami analizy właściwości proszków. Na podkreślenie zasługuje również fakt zainteresowania Kandydatki zagadnieniami etycznymi związanymi ze zrównoważonym rozwojem i nanotechnologią.

Kandydatka brała udział w realizacji 6 projektów, zarówno wewnętrznych, jak i finansowanych w drodze konkursów zewnętrznych:

- Grant wewnętrzny dla młodego pracownika nauki/uczestnika studiów doktoranckich „Optymalizacja procesu suszenia aromatów o zróżnicowanym składzie części aromatycznej w nowej linii produkcyjnej firmy „Pollena-Aroma” - 06.2013-06.2014 - (kierownik projektu, projekt zrealizowany).
- Stypendium projektu systemowego Samorządu Województwa Mazowieckiego realizowanego w ramach Poddziałania 8.2.2 PO KL pn. „Rozwój nauki - rozwojem regionu - stypendia i wsparcie towarzyszące dla mazowieckich doktorantów” - 09.2013-09.2014 (kierownik projektu, projekt zrealizowany) – projekt „Badania nad procesem mikrokapsułkowania metodą suszenia rozpyłowego aromatów o zróżnicowanym składzie chemicznym części aromatycznej”, realizowany przy współpracy z firmą „Pollena-Aroma”.
- Miniatura 6, NCN, DEC-2022/06/X/NZ9/00390, Badanie mechanizmu niskotemperaturowego suszenia rozpyłowego osuszonym powietrzem, w oparciu o koncepcję przemiany szklistej, 09.2022-09.2023 (kierownik projektu, projekt zrealizowany).
- Projekt NCBIR pt. „Opracowanie innowacyjnej technologii hybrydowego suszenia odpadów i produktów ubocznych przemysłu owocowo-warzywnego” (POIR, działanie 1.1, Podzadanie 1.1.1, szybka ścieżka) (2019) (wykonawca, projekt zrealizowany).
- Projekt „SusFood”. Projekt Core Organic ID 32 (ERA-NET SUSFOOD, NCBR, 01.11.2020-31.10.2023), acronim: MILDSUSFRUIT – Innowacyjne łagodne przetwarzanie dostosowane do zapewnienia trwałych i wysokiej jakości ekologicznych produktów owocowych. 7 jednostek międzynarodowych realizujących projekt, w tym SGGW 1.11.2020-31.10.2023 (wykonawca, projekt zrealizowany).
- „Opracowanie technologii wytwarzania innowacyjnych prozdrowotnych soków” (01.04.2018-30.09-2018) w ramach programu „Inkubator Innowacyjności+ - Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych

i przedsiębiorstwach", Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4). Umowa Nr MNISW/2017/DIR/36/II+ z dnia 07.03.2017 (wykonawca minigrantu, projekt zrealizowany).

Na podkreślenie zasługuje fakt, że większość swoich badań Kandydatka stara się realizować we współpracy z praktyką. Wymienić tu można przed wszystkim współpracę z Fabryką Substancji Zapachowych „Pollena-Aroma”, ale również stałą współpracę od 2017 r. z firmami Maspex Sp. z o.o. i Mel Pulveris, a od 2023 roku z firmą ProteinRise. Efektem tej współpracy są wspólne badania i wnioski grantowe. Wymienić tu można badania dotyczące suszenia rozpyłowego z użyciem osuszonego powietrza w ramach badań zleconych „Opracowaniu technologii otrzymywania proszku koncentratu jabłkowego, z zastosowaniem osuszonego powietrza”, oraz przygotowany wniosek do NCBiR POIR.01.01.01-00-0829/19 pt. „Przeprowadzenie prac badawczych nad metodami otrzymywania naturalnych proszków pochodzenia roślinnego z wysoką zawartością termolabilnych związków bioaktywnych” (Maspex Sp. z o.o, projekt nie uzyskał finansowania), badania w ramach których opracowano nowy produkt - miód na błonniku oraz projekt „Nutritech I” 2022 „Innowacyjne Funkcjonalne Koncentraty Spożywcze z prebiotycznym miodem w proszku dla zdrowego układu pokarmowego” (Mel Pulveris, projekt nie uzyskał finansowania), czy złożony i znajdujący się na etapie oceny projekt Lider XIV NCBiR pt. „Opracowanie innowacyjnego nośnika suszarniczego oraz analogów mleka instant na bazie grochu” (ProteinRise).

Efektem prowadzonych badań są liczne publikacje w czasopismach o zasięgu krajowym i międzynarodowym, indeksowane w bazie JCR czy Scopus, wdrożenia do produkcji (polepszone receptury aromatów proszkowych, proszek miodowy na bazie błonnika, na etapie wdrożenia suszenie rozpyłowe z wykorzystaniem osuszonego powietrza). Kandydatka jest również współautorem jednego patentu „Sposób otrzymywania proszku miodowego”, Numer zgłoszenia: P.427692, Numer patentu/prawa: Pat.237629, Publikacja patentu/wzoru: [WUP 04-05-2021]. W dorobku kandydatki znajduje się 38 prac, w tym 21 prac w czasopismach wyróżnionych w bazie JCR, 6 rozdziałów w monografiach oraz jeden artykuł popularnonaukowy. Sumaryczny IF 50,639, indeks Hirscha h=10, a liczba cytowań prac z udziałem kandydatki wynosi 252 (Web of Science). Dorobek naukowy dr inż. Aleksandry Jedlińskiej był przedmiotem również wielu doniesień przygotowywanych na konferencje krajowe oraz zagraniczne. W sumie wyniki badań habilitantki prezentowano na 13 krajowych i 19 międzynarodowych konferencjach naukowych, w 17 przypadkach były to prezentacje ustne.

Na podkreślenie zasługuje również fakt rozpoznawalności Kandydatki na arenie krajowej i międzynarodowej. Wielokrotnie wykonywała recenzje dla takich czasopism jak: Engineering in



Agriculture Environment and Food, Heliyon, International Journal of Food Properties, International Agrophysics, Foods, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, Journal of Food Processing and Preservation, International Journal of Food Sciences and Nutrition, Drying Technology. Wystąpiła również w charakterze eksperta w webinarium organizowanym przez firmę X-tech, na zlecenie firmy Büchi - „Optymalizacja procesu suszenia rozpyłowego na przykładzie nowej linii produkcyjnej „Pollena-Aroma” – 25.11.2014.

Kandydatka rozszerzała swoją wiedzę i umiejętności w ramach zarówno staży naukowych w przemyśle, jak i staży zagranicznych. W latach 2011-2014 odbyła staż w Fabryce Substancji Zapachowych (Pollena Aroma). W ramach swoich obowiązków w Laboratorium Kreacji i Aplikacji Aromatów zajmowała się modyfikacją receptur aromatów proszkowych oraz niezwykle istotnymi z punktu widzenia inżynierii żywności zagadnieniami związanymi z przenoszeniem skali. Częściowo wyniki te wykorzystała w swojej pracy doktorskiej „Optymalizacja otrzymywania proszkowych aromatów spożywczych w skali laboratoryjnej i w warunkach przemysłowych”. W 2014 roku odbyła 3-miesięczny staż na Université de Bourgogne -Agrosup Dijon we Francji w ramach programu „Erasmus Praktyki”. W ramach stażu zajmował się zagadnieniami związanymi z metodami oznaczania związków aromatycznych w aromatach proszkowych. W 2022 roku w ramach programu NAWA „PROM” odbyła miesięczny staż we Włoszech (Department of Agricultural and Food Sciences, Università di Bologna), gdzie również rozwijała swoje umiejętności w zakresie badań nad substancjami w formie proszków, między innymi techniką skaningowej kalorymetrii różnicowej.

Dr inż. Aleksandra Jedlińska pełni również funkcje promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr inż. Alicji Barańskiej pt.: „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe jako metoda otrzymywania innowacyjnych proszków spożywczych”.

Za swoją działalność naukową trzykrotnie (2019, 2020, 2021) otrzymała nagrodę zespołową II stopnia JM Rektora SGGW.

### **3b. Działalność dydaktyczna**

Pozytywnie oceniam także działalność dydaktyczną Habilitantki, chociaż należy tu zwrócić uwagę, że nie jest ona imponująca.

Aktywność dydaktyczna dr inż. Aleksandry Jedlińskiej związana jest z prowadzeniem zajęć na kierunkach kształcących w zakresie produkcji i wykorzystania żywności. Prowadzi Ona zajęcia na kierunkach: technologia żywności i żywienie człowieka, bezpieczeństwo żywności, biotechnologia i towaroznawstwo w biogospodarce, dietetyka. W latach 2018/2019 i 2019/2020

Kandydatka pełniła funkcję koordynatora zajęć „Właściwości fizyczne produktów spożywczych” (SGGW) oraz od 2017 r. koordynuje i prowadzi zajęcia w języku polskim i angielskim „Procesy i urządzenia w przetwórstwie spożywczym”, „Analiza i Ocena Jakości Żywności”, „Processes and equipment in food industry”, „Food quality analysis and evaluation” (Uczelni Vistula). Dodatkowo kandydatka prowadzi zajęcia w formie wykładów „Innowacje w suszeniu rozpyłowym” oraz wykłady w języku angielskim w ramach współpracy z Uczelnią Chińską w Bohai - „The sensory evaluation of food” i „Physical properties of powders”.

W ramach działalności dydaktycznej Kandydatka pełniła funkcję opiekuna badań realizowanych przez studentów z Koła Naukowego Technologów Żywności oraz sprawowała opiekę nad profesorem wizytującym z National Research Centre w Egipcie.

Kandydatka była promotorem 8 prac inżynierskich i 4 prac magisterskich realizowanych na Wydziale Nauk o Żywności. Pełni również funkcję promotora pomocniczego pracy doktorskiej.

### **3c. Działalność organizacyjna i popularyzatorska**

Nieco skromne są także osiągnięcia Kandydatki w zakresie organizacyjnej i popularyzatorskiej. Jednak myślę, że również mogą je ocenić pozytywnie.

Kandydatka brała udział w organizacji czterech konferencji. W latach 2011 i 2012 była głównym organizatorem dwóch konferencji dla młodych pracowników nauki „Filozoficzna i aksjologiczna perspektywa zagadnień dotyczących przyrody i człowieka”, „How not to get lost in human space?”. W roku 2012 r. był członkiem Komitetu Organizacyjnego III Sympozjum Inżynierii Żywności, a w 2023 r. była członkiem Komitetu Organizacyjnego Międzynarodowej XXVII Sesji Naukowej Sekcji Młodej Kadry Naukowej pt. „Rozwój Nauk o Żywności. Zrównoważona przyszłość”.

Kandydatka pełniła funkcję koordynatora praktyk studenckich (2019 r.) oraz opiekuna roku dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka. W roku akademickim 2019/2020 była członkiem Zespołu Roboczego ds. Jakości Kształcenia oraz członkiem Zespołu ds. Promocji Wydziału.

Nieco zaskakujący jest brak udziału (lub informacji) Kandydatki w komisjach Rektorskich i Dziekańskich.

Kandydatka angażuje się w promocję, corocznie biorąc udział w organizacji Dni SGGW (w 2019 r. jako jeden z dwóch koordynatorów z ramienia Katedry), a w 2022 r. współorganizowała na Wydziale spotkanie w ramach wydziałowej akcji „Róbmy fajne rzeczy wspólnie”. Brała również

udział w organizacji stoiska „Miód w proszku SGGW” na targach FOOD EXPO (INNOVATION & INSPIRATION EXPO 12-14.09.2019).

W ramach działalności popularyzatorskiej jest autorką jednej pracy popularno-naukowej. Od 2017 r. prowadzi lekcje w ramach Festiwalu Nauki w Warszawie („Smaki i zapachy żywności”, „Suszenie rozpyłowe i miód w proszku”, „Jak powstaje mleko i miód w proszku”). W 2018 r. reprezentowała katedrę na 22 Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Kopernik. W 2019 r. wystąpiła w Panoramie TVP2, wypowiadając się na temat miodu w proszku. W grudniu 2022 r. brała udział w nagraniu telewizji SGGW pt. „Wspólne pieczenie pierniczków na Wydziale Technologii Żywności”, gdzie wypowiadała się na temat kierunków zastosowań miodu w proszku.

Kandydatka od 2010 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności.

#### **4. Wniosek końcowy**

Biorąc pod uwagę przedstawiony mi do oceny dorobek dr inż. Aleksandry Jedlińskiej, stwierdzam, że spełnia Ona wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego. Przedstawiony do oceny cykl prac pod wspólnym tytułem „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem osuszonego powietrza”, będący osiągnięciem naukowym Habilitantki, uznaję za istotny wkład w rozwój reprezentowanej przez Nią dyscypliny naukowej i uważam, że spełnia wymagania art. 219 1.2.b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.). Kandydatka charakteryzuje się również istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni / instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej (zgodnie z art. 219 1.3 w/w Ustawy). Według mojej opinii Kandydatka jest uznanym specjalistą w zakresie suszenia rozpyłowego materiałów spożywczych.

W związku z tym w pełni popieram, skierowany do Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywnienia SGGW wniosek Habilitantki o nadanie Jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywnienia.



Prof. dr hab. inż. Mariusz Witczak

Państwa dane osobowe są przetwarzane przez DPD Polska sp. z o.o.  
z siedzibą w Warszawie 02-274 przy ul. Mineralnej 6,  
w celu i zakresie wskazanym na stronie internetowej: [www.dpd.com.pl](http://www.dpd.com.pl)



<b>Sekretariat Instytutu Nauk o Żywności</b> <b>SGGW</b> Ewa Majewska		NADAWCA Mariusz Witczak Mariusz Witczak	STANDARD
Nowoursynowska 159c Warszawa			
PL-02776	PACZKA: 1/1 WAGA: 0.50 kg	Tel. ... Adres doręczenia	N-329846
Dokumenty			

RPW/6989/2024

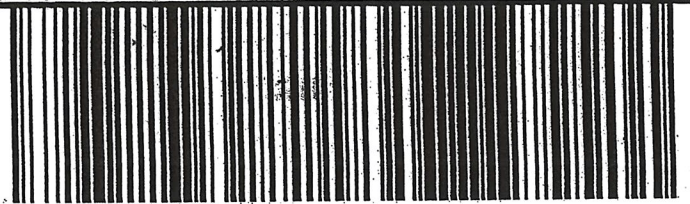
WPLYNĘŁO DNIA  
2024 -03- 13  
Instytut Nauk o Żywności  
Sekretariat

11 Noz/23/2024 fad

1000 729227 252U<sub>1</sub> BIZ  
Numer paczki

PL-DPD-1305-WA1

WA1 101-PL-02776 782 82  
11-03-2024 12:03:47 ver 1.6.1



0002776 1000729227252U 101 616 T