

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

Wrocław, 05.03.2024 r.

### **Recenzja**

osiągnięcia będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora  
habilitowanego pt.: „**Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem  
osuszonego powietrza**”

oraz ocena dorobku naukowego i osiągnięć dydaktyczno-organizacyjnych

**dr inż. Aleksandry Jedlińskiej**

zatrudnionej na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego w Katedrze Inżynierii

Żywności i Organizacji Produkcji, Instytutu Nauk o Żywności

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 12.01.2024 r., informujące o powierzeniu mojej osobie funkcji recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr inż. Aleksandrze Jedlińskiej.

**Podstawa prawna:** Niniejszą ocenę wykonałem na podstawie dokumentacji przygotowanej przez dr inż. Aleksandrę Jedlińską. 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 (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.).

#### **1. Sylwetka zawodowa Habilitantki**

Dr inż. Aleksandra Jedlińska studiowała na Wydziale Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie w 2010 roku uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka. W 2016 roku uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka na podstawie rozprawy pt. „Optymalizacja otrzymywania proszkowych aromatów spożywczych w skali laboratoryjnej i w warunkach przemysłowych” wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Doroty Witrowej-Rajchert i przy współpracy z firmą „Pollena-Aroma”.

Dr inż. Aleksandra Jedlińska w latach 2017-2018 pracowała jako asystent naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Oceny Jakości Żywności Wydziału Nauk o Żywności w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, następnie pracowała na tym samym stanowisku w Katedrze Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji Wydziału Nauk o Żywności SGGW w Warszawie. Od 2019 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji Instytutu Nauk o Żywności SGGW w Warszawie.

Dodatkowo dr inż. Aleksandra Jedlińska w latach 2011 – 2014 odbyła staż naukowy w Fabryce Substancji Zapachowych „Pollena-Aroma”, pracowała w Laboratorium Krecacji i Aplikacji Aromatów Spożywczych, a w latach 2014-2015 była specjalistą ds. aromatów proszkowych w Fabryce Substancji Zapachowych „Pollena-Aroma”.

## **2. Ocena osiągnięcia naukowego**

Oceniane osiągnięcie naukowe stanowiące jednotematyczny cykl pięciu publikacji naukowych, ujętych pod wspólnym tytułem „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem osuszonego powietrza” składa się z pozycji opublikowanych w recenzowanych i uznanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym o sumarycznym wskaźniku Impact Factor – 16,62 (punkty MEiN 540).

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego to:

**O.1. Jedlińska A., Samborska K., Wieczorek A., Wiktor A., Ostrowska-Ligęza E., Jamróz W., Skwarczyńska-Maj K., Kielczewski D., Błazowski Ł., 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. (*autor korespondencyjny*)

**O.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. (*autor korespondencyjny*)

**O.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. (*autor korespondencyjny*)

**O.4. Jedlińska A., Samborska K., Wiktor A., Bialik M., Derewiaka D., Matwijczuk Gondek E. (2022).** Spray drying of pure kiwiberry pulp in dehumidified air. *Drying Technology*, 40 (7), 1421-1435.



**O.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. Food Process Engineering, <https://doi.org/10.1111/jfpe.14426>

We wszystkich artykułach dr inż. Aleksandra Jedlińska jest pierwszym współautorem, a w trzech również autorem korespondencyjnym. Wkład Habilitantki w wymienione publikacje jest znaczący, który obejmuje: opracowanie koncepcji pracy, zgromadzenie i analiza danych literaturowych, wiodący udział przy opracowywaniu metodyki pracy, przeprowadzenie badań i oznaczeń, wiodący udział w przygotowaniu manuskryptów, redagowaniu artykułów i dostosowaniu do uwag recenzentów. Habilitantka nie określiła własnego udziału procentowego w powstanie ww. publikacji, jednakże jest pierwszym współautorem w każdej z nich, co z pewnością świadczy o wiodącej roli Habilitantki w powstanie tych publikacji. Dodatkowo potwierdzeniem tego stwierdzenia są indywidualne oświadczenia wszystkich współautorów publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitantki. 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. (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.4).

Głównym celem osiągnięcia będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego było określenie wpływu zastosowania osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym (metoda DASD) na możliwość obniżenia temperatury suszenia oraz zmniejszenia dodatku nośnika suszarniczego, a także na właściwości fizyczne i chemiczne otrzymanych proszków oraz wydajność procesu (uzysk proszku) dla wybranych surowców. Realizacja celu badań wymagała od Habilitantki odpowiedniego podejścia metodycznego zakładającego wykonanie pięciu celów szczegółowych obejmujących:

1. możliwości obniżenia temperatury suszenia rozpyłowego dzięki zastosowaniu osuszonego powietrza (publikacje 01, 02, 03, 04, 05),
2. możliwości zmniejszenia dodatku nośnika suszarniczego (lub jego całkowitej eliminacji) dzięki zastosowaniu osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym (publikacje 01, 02, 03, 04, 05),
3. wpływu zastosowania osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym na wydajność suszenia (uzysk proszku) (publikacje 01, 02, 03, 05),
4. wpływu zastosowania osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym na właściwości fizyczne proszków (publikacje 01, 02, 04 05),
5. wpływu zastosowania osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym na wybrane właściwości chemiczne proszków (publikacje 02, 03, 04).

Wyniki badań dotyczące osiągnięcia pierwszego celu zostały przedstawione we wszystkich publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego (O.1, O.2, O.3, O.4 i O.5). Badania dotyczyły suszenia rozpyłowego miodu, melasy, pulpy z mini kiwi i soku z buraka. Dzięki użyciu osuszonego powietrza udało się obniżyć temperaturę wlotową suszenia rozpyłowego z 160-220°C do 80°C w przypadku melasy (05), do 75°C w przypadku miodu (01, 03), do 100 i 120°C w przypadku pulpy z mini kiwi (04) oraz do 90 i 130°C w przypadku soku z buraka (02). Jednocześnie, obniżono temperaturę wylotową z około 80, 90°C do nawet 50°C. Habilitantka stwierdza, że suszenie rozpyłowe przy temperaturze powietrza wlotowego znacznie poniżej 100°C jest innowacją na skalę światową. W mojej ocenie uzyskane w tej części wyniki mają dużą wartość zarówno poznawczą jak i utylitarną. W przypadku suszenia miodu i melasy (O1, 03, 05) zastosowano wysokie stężenia roztworów poddawanych suszeniu (50-60% s.s., w/w), ponieważ badania wstępne wykazały zbyt dużą ilość wody w roztworze, co skutkowało oblepianiem komory suszenia. Dr inż. Aleksandra Jedlińska szczegółowo wyjaśnia mechanizmy procesu suszenia rozpyłowego, które mają istotny wpływ na suszenie w obniżonej temperaturze z wykorzystaniem osuszonego powietrza, dzięki temu określa właściwe parametry roztworu pozwalające uzyskać wysoki uzysk proszku oraz proszki o odpowiednich właściwościach fizykochemicznych. Wyjaśnienia opiera o teorię na temat siły napędowej procesu suszenia, którą jest różnica prężności pary wodnej materiału podawanego do suszenia i powietrza suszącego. Suszenie pulpy z mini kiwi (04) oraz buraka (02) przeprowadzono w wyższych temperaturach do 130°C na wlocie, ponieważ do suszenia podawano roztwory o niskim stężeniu ok. 10%. Habilitantka omawia skład chemiczny produktów, i wyjaśnia, że wyższa temperatura suszenia była możliwa ponieważ surowce charakteryzowały się mniejszą zawartością cukrów prostych i obecnością związków wielkocząsteczkowych, takich jak polisacharydy, błonnik pokarmowy czy pektyny, których obecność ze względu na wysokie wartości Tg działa podobnie jak dodatek nośników. W mojej ocenie uzyskane wyniki badań pozwoliły na osiągnięcie postawionego celu.

Wyniki badań dotyczące możliwości zmniejszenia dodatku nośnika suszarniczego również przedstawiono we wszystkich publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego (O.1, O.2, O.3, O.4 i O.5). Zastosowanie innowacyjnego sposobu suszenia rozpyłowego z udziałem osuszonego powietrza umożliwiło istotne zmniejszenie zawartości nośnika do 20% dla miodu (O1 i O3) i dla melasy (O5) oraz jego całkowite wyeliminowanie dla soku z buraka (02) i pulpy z mini kiwi (O4). W mojej ocenie na uwagę zasługuje fakt dotyczący wartości uzysku proszków podczas suszenia, który wynosił powyżej 90 %, z



pewnością w warunkach półtechnicznych należy to uznać za znaczące osiągnięcie. Podsumowując Habilitantka stwierdza, że możliwość zmniejszenia lub eliminacji nośnika zależy od składu suszonego materiału, m.in. profilu cukrowego oraz zawartości innych substancji wielkocząsteczkowych, mogących spełniać rolę podwyższającą wartość Tg. W mojej opinii cel postawiony przez dr inż. Aleksandrę Jedlińską dotyczący zmniejszenia dodatku nośnika poprzez zastosowanie osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym został osiągnięty.

Trzeci szczegółowy cel dotyczył wpływu zastosowania osuszonego powietrza na uzysk proszku podczas suszenia rozpyłowego. Habilitantka w opisie wyników określa uzysk proszków jako wydajność, prawdopodobnie jest to związane z terminologią angielską (yield), moim zdaniem bardziej trafną definicją tego parametru w języku polskim będzie uzysk lub odzysk (który pojawia się w autoreferacie). Jednakże nie ma to istotnego wpływu na wartość merytoryczną pracy. W przedstawionych osiągnięciach naukowych oraz autoreferacie nie znalazłem informacji w jaki sposób określano zawartość suchej substancji w roztworze poddawanych suszeniu („solids content in feed solution”), który był wykorzystywany do obliczania uzysku proszków, opisano jedynie metodykę oznaczania wilgotności w proszkach ( suchej substancji w proszkach). Wyniki badań wpływu osuszonego powietrza na uzysk proszku przedstawiono w 4 publikacjach dotyczących suszenia rozpyłowego miodu (O1), melasy (O5), soku z buraka (O2) oraz pulpy z mini kiwi (O4). Osiągnięte wartości uzysku podczas suszenia rozpyłowego z użyciem osuszonego powietrza wynosiły od 84,4 do 94,8% dla miodu, 76,4-89,0% dla melasy, 75-93% dla pulpy z mini kiwi i 55-90% dla soku z buraka. Przedstawione wartości uzysku proszków podczas suszenia rozpyłowego z osuszaniem powietrza są zdecydowanie wyższe w porównaniu z tradycyjnym suszeniem rozpyłowym, który najczęściej w skali półtechnicznej osiąga około 50%. Biorąc pod uwagę powyższe, należy stwierdzić, że przedstawione wyniki stanowią wartościową wiedzę na temat możliwości suszenia rozpyłowego surowców w obniżonej temperaturze czynnika suszącego przy zachowaniu wysokich wartości uzysku proszku.

W kolejnym celu szczegółowym określono wpływ zastosowania osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym (DASD) na właściwości fizyczne proszków (O1, O2, O4 O5). Habilitantka stwierdza, że przedstawione wyniki są jednymi z pierwszych opisujących właściwości proszków otrzymanych innowacyjnym suszeniem rozpyłowym z użyciem osuszonego powietrza. Większość otrzymanych proszków charakteryzowała się bezpiecznymi dla proszków wartościami zawartości wody (poniżej 5%) i aktywności wody (< 0,3), jedynie proszki z pulpy mini kiwi osiągnęły wyższe wartości zawartości wody od

10,3 do 14,1%. Higroskopijność proszków z melasy (05) otrzymanych metodą DASD była niższa niż od otrzymanych metodą tradycyjną SD. Natomiast proszki na bazie soku buraka bez nośników charakteryzowały się niższymi wartościami higroskopijności niż te otrzymane z nośnikami. W przypadku proszków miodowych największą higroskopijnością charakteryzowały się proszki z największym udziałem miodu (80 %), które charakteryzowały się niską temperaturą przemiany szklistej. Interesującą część wyników stanowi porównanie morfologii cząstek otrzymywanych proszków. Zastosowanie metody DASD powodowało uzyskanie proszków, które charakteryzowały się gładką powierzchnią i regularnym kształtem, a także niezbrzylonimi cząstkami. Habilitantka określiła również współczynnik Hausnera (HR), świadczącego o sypkości proszków, stwierdzając, że w przypadku proszków miodowych i na bazie melasy użycie metody DASD polepszyło sypkość proszków, natomiast w przypadku proszków buraczanych współczynnik HR wynosił powyżej 1,4. Biorąc pod uwagę zakres badań oraz ilość pomiarów różnych parametrów oraz zastosowanie metod statystycznych wymagały od Habilitantki dużej znajomości metod badawczych oraz umiejętności wykorzystania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. W mojej ocenie dr inż. Aleksandra Jedlińska prawidłowo omawia wpływ osuszonego powietrza na mechanizmy zachodzące podczas suszenia rozpyłowego, które decydują o właściwościach fizycznych otrzymanych proszków.

Wyniki wpływu zastosowania osuszonego powietrza w suszeniu rozpyłowym na wybrane właściwości chemiczne proszków przedstawiono w trzech publikacjach (02, 03, 04). W przypadku suszenia miodu proszki otrzymywane metodą DASD charakteryzowały się wyższą zawartością związków fenolowych i związków aromatycznych oraz większą aktywnością przeciwutleniającą w porównaniu do proszków otrzymywanych metodą tradycyjną SD. Analiza statystyczna wykazała, że większy wpływ na jakość proszków miała metoda produkcji niż rodzaj miodu. W przypadku suszenia mini kiwi stwierdzono większy wpływ odmiany niż temperatury suszenia na właściwości proszków. Nie stwierdzono istotnego wpływu temperatury na zawartość związków fenolowych i aktywność przeciwutleniającą proszków. W przypadku zawartości związków aromatycznych również nie stwierdzono jednoznacznej zależności pomiędzy temperaturą suszenia a ich zawartością w proszkach. Habilitantka zaleca odmianę Bingo oraz temperaturę suszenia 120°C pulpy z mini kiwi, która pozwoli uzyskać proszek o korzystnych właściwościach fizykochemicznych. Proszki z soku buraka uzyskane metodą DASD charakteryzowały się większe zatrzymanie barwników w przypadku proszków z nośnikami niż w przypadku wariantów bez ich udziału. Habilitantka wyjaśnia ten fakt, że dodatek nośników



prawdopodobnie tworzył otoczkę, która ochraniała barwniki przed działaniem wysokiej temperatury. W mojej ocenie uzyskane wyniki potwierdzają skuteczność metody DASD, która pozwala uzyskać proszki dobrej jakości.

Podsumowując osiągnięcia dr inż. Aleksandry Jedlińskiej stwierdzam, że uzyskane wyniki pogłębiają oraz dostarczają nową wiedzę w zakresie suszenia rozpyłowego z wykorzystaniem osuszonego powietrza, wyjaśniając wpływ zaproponowanej metody suszenia na parametry procesu oraz właściwości fizykochemiczne uzyskanych proszków. 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**

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, (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). Ocenę aktywności naukowej Habilitantki dokonałem na podstawie przedłożonego autoreferatu (Załącznik 3), wykazu osiągnięć naukowych (Załącznik 4), które zostały potwierdzone przedstawionymi certyfikatami wyjazdów (Załącznik 6).

W ramach swojej aktywności naukowej Pani dr inż. Aleksandra Jedlińska odbyła trzy staże naukowe w tym dwa zagraniczne. W latach 2011-2014 odbywała staż naukowy w Fabryce Substancji Zapachowych „Pollena Aroma”. Pracowała w Laboratorium Kreacji i Aplikacji Aromatów Spożywczych w którym opracowywała receptury aromatów proszkowych oraz brała udział w przeskalowaniu technologii produkcji. W ramach tego stażu realizowała swoją pracę doktorską, ponadto efektem ww. współpracy są liczne publikacje naukowe i doniesienia konferencyjne. W 2014 roku odbyła 3-miesięczny staż na Universite de Bourgogne - Agrosup Dijon we Francji w ramach programu „Erasmus Praktyki”, gdzie współpracowałam z prof. Anne-Marie Seuvre i prof. Andre Voilley.

Efektem stażu są trzy publikacje oraz udział w jednej z najważniejszych tematycznych konferencji IDS 2014, 9th International Drying Symposium (Lyon, France). W 2022 roku odbyła miesięczny staż w ramach projektu NAWA „PROM” we Włoszech (Department of Agricultural and Food Sciences, Università di Bologna), gdzie współpracowała z prof. Urszulą Tylewicz. Uzyskane wyniki w ramach tego stażu zostały zaprezentowane na międzynarodowej konferencji EuroDrying 2023.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzam, że dr inż. Aleksandra Jedlińska spełnia przesłankę dotyczącą istotnej aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

#### **4. Ocena dorobku naukowego**

Dr inż. Aleksandra Jedlińska ma znaczny dorobek naukowy na który składa się w sumie 39 pozycji, wśród których znajduje się 27 artykułów opublikowanych po doktoracie, co świadczy o znacznym rozwoju naukowym Habilitantki. Jest współautorem 21 publikacji znajdujących się w bazie JCR, znacząca większość po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Opublikowała także 6 rozdziałów w monografiach naukowych oraz 1 publikację popularno-naukową. 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 2088 pkt, w tym 1992 pkt po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Z kolei sumaryczny wskaźnik IF wynosi 55,311 w tym 50,639 uzyskana po doktoracie.

Zakres tematyczny prac opublikowanych przez Habilitantkę związany jest głównie z procesem mikrokapsułkowania, innowacjami w suszeniu rozpyłowym, obróbką wstępną PEF i homogenizacji oraz innowacyjnymi metodami analizy proszków (m.in. FTIR). Do innych kierunków badawczych należą również innowacje w technologii soków oraz spojrzenie na tematykę technologii żywności, z punktu widzenia etycznego i filozoficznego. Dr inż. Aleksandra Jedlińska 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 m.in. w następujących czasopismach: *Journal of Food Engineering*, *Applied Sciences-Basel*, *Drying Technology*, *Journal of Food Process Engineering*, *Food and Bioprocess Technology*, *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, *LWT-Food Science and Technology*. Opublikowane prace były cytowane 252 razy (191 bez autocytowań), a indeks Hirscha



wynosi 10 według bazy Web of Science.

Kandydatka uczestniczyła w 13 konferencjach krajowych i 19 międzynarodowych, gdzie prezentowała swoje osiągnięcia naukowe w postaci doniesień i posterów. Ponadto dwukrotnie była głównym organizatorem konferencji z cyklu „Filozoficzne aspekty nauk przyrodniczych”, dla doktorantów i młodych pracowników naukowych oraz dwukrotnie była członkiem Komitetu Organizacyjnego konferencji naukowych.

Oprócz znacznego dorobku publikacyjnego dr inż. Aleksandra Jedlińska posiada znaczne doświadczenie w kierowaniu i wykonywaniu zadań badawczych w projektach naukowych. W latach 2013, 2014 i 2022 była kierownikiem w trzech projektach, dla młodego pracownika nauki/uczestnika studiów doktoranckich (grant wewnętrzny), projektu systemowego Samorządu Województwa Mazowieckiego oraz Miniatura 6, NCN, pt. „Badanie mechanizmu niskotemperaturowego suszenia rozpyłowego osuszonym powietrzem, w oparciu o koncepcję przemiany szklistej”. Dodatkowo brała udział w realizacji trzech projektów w roli wykonawcy.

Habilitantka od 2010 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności. W 2014 r. wystąpiła jako ekspert w webinarium organizowanym przez firmę X-tech, na zlecenie firmy Büchi, pt. „Optymalizacja procesu suszenia rozpyłowego na przykładzie nowej linii produkcyjnej „Pollena-Aroma”. Wykonała 10 recenzji publikacji naukowych dla polskich i zagranicznych czasopism naukowych, w tym ujętych w wykazie JCR.

Potwierdzeniem aktywności naukowej dr inż. Aleksandry Jedlińskiej są trzy nagrody zespołowe II stopnia JM Rektora SGGW za osiągnięcia badawcze (2019, 2020 i 2021). Ponadto Habilitantka odbyła szereg kursów w kierunku poszerzenia swoich kompetencji w komercjalizacji wyników badań oraz zarządzaniu projektami. Należy również podkreślić aktywną współpracę Habilitantki z przemysłem przy ścisłej współpracy z firmą „Pollena-Aroma”, ale również współpracy z firmami Maspex, MelPulveris i ProteinRise.

Dr inż. Aleksandra Jedlińskiej jest współautorem patentu pt. „Sposób otrzymywania proszku miodowego” (Pat.237629). Ponadto wykazała cztery wdrożenia technologii z firmą „Pollena-Aroma” dotyczące kilkudziesięciu polepszonych receptur aromatów proszkowych, proszku miodowego na bazie błonnika (Mel-Pulveris) oraz udział w programie inkubacji w ramach Platformy Startowej Wschodni Akcelerator Biznesu w Puławskim Parku Naukowo-Technologicznym, a także opracowanie w skali ćwierć-technicznej suszenia rozpyłowego poniżej 100°C z wykorzystaniem osuszonego powietrza w zakładzie produkcyjnym w Wadowicach.

Podsumowując tę część recenzji stwierdzam, że dorobek naukowy i publikacyjny dr inż. Aleksandry Jedlińskiej jest istotny i wartościowy pod względem merytorycznym oraz świadczy o dobrym przygotowaniu i sumienności w rozwiązywaniu problemów badawczych.

## **5. Ocena osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych**

Dr inż. Aleksandra Jedlińska prowadzi wykłady i/lub ćwiczenia dla studentów kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, bezpieczeństwo żywności, biotechnologia i towaroznawstwo w biogospodarce z następujących przedmiotów: Właściwości fizyczne produktów spożywczych, Żywność projektowana, Innowacyjne procesy i aparatura w inżynierii żywności. Ponadto prowadzi wykłady w języku angielskim w ramach współpracy z Uczelnią Chińską w Bohai. Dodatkowo prowadzi i koordynuje w języku polskim i angielskim przedmioty na Uczelni Vistula na kierunku Dietetyka. Była promotorem 8 prac inżynierskich i 4 prac magisterskich, oraz jest promotorem pomocniczym pracy doktorskiej. Opiekowała się studentami z Koła Naukowego Technologów Żywności oraz była opiekunem Prof. Amr Edris z National Research Centre w Egipcie. Dorobek dydaktyczny dr inż. Aleksandry Jedlińskiej jest typowy dla osób zatrudnionych na stanowisku adiunkta w Uczelni.

Habilitantka angażuje się w organizację stoiska wydziałowego podczas Dni SGGW, była jednym z głównych organizatorów stoiska „Miód w proszku SGGW” na targach FOOD EXPO 2019. W 2022 roku współorganizowała na Wydziale Technologii Żywności spotkanie w ramach wydziałowej akcji „Róbmy fajne rzeczy wspólnie”. Była koordynatorem praktyk studenckich, opiekunem roku kierunku technologia żywności i żywienie człowieka oraz członkiem Zespołu Roboczego ds. Jakości Kształcenia, a także członkiem Zespołu ds. Promocji Wydziału.

Dr inż. Aleksandra Jedlińska prowadzi lekcje w ramach Festiwalu Nauki w Warszawie, oraz brała udział w Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Kopernik. Wystąpiła w Panoramie TVP2, wypowiadając się na temat miodu w proszku oraz brała udział w nagraniu telewizji SGGW. Warto również zaznaczyć, że Habilitantka jest autorem publikacji popularno-naukowej „Różnorodność środków aromatyzujących, ich skład chemiczny a zapis na etykietach”.



## 6. Podsumowanie i wniosek końcowy

Stwierdzam, że istotny dorobek naukowy Habilitantki w zakresie niskotemperaturowego suszenia rozpyłowego z zastosowaniem osuszonego powietrza 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. „Niskotemperaturowe suszenie rozpyłowe z zastosowaniem osuszonego powietrza” 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 (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.) stawiane osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego. W związku z powyższym, stawiam wniosek o dopuszczeniu dr inż. Aleksandry Jedlińskiej do dalszych etapów postępowania celem nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.



prof. dr hab. inż. Krzysztof Lech

RPH/6721/2024

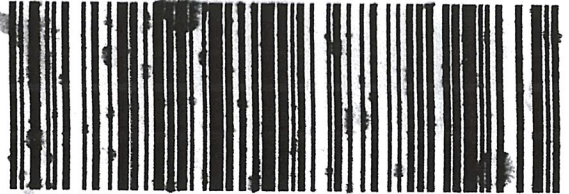
WPŁYNEŁO DNIA  
2024 -03- 1 1  
Instytut Nauk o Żywności  
Sekretariat

Rejon kurierski:

AS1

Destynacja:

PL/WA2



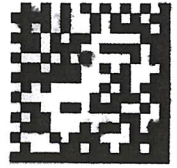
630727239402776110113089

Nadawca:

Krzysztof Lech  
tel. [redacted]  
email: krzysztof.lech@upwr.edu.pl

Odbiorca:

Sekretariat Instytutu Nauk o  
tel. [redacted]  
Nowoursynowska 159C  
02-776 Warszawa



Administratorem danych osobowych jest InPost Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie. Więcej informacji na inpost.pl

Uwagi nadawcy:

Nr ref: SN.