

Lublin, 27.01.2024

Prof. zw. dr hab. inż. Stanisław Mleko  
Kierownik Zakładu Technologii Mleczarstwa i Żywności Funkcjonalnej  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

**Recenzja dorobku dr inż. Katarzyny Świąder  
w związku z ubieganiem się o stopień doktora habilitowanego**

**Podstawa opracowania recenzji**

Wniosek dr inż. Katarzyny Świąder z dnia 25 września 2023 roku o przeprowadzenie postępowania w sprawie o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Pismo Przewodniczącej Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 30 listopada 2023 roku informujące o powierzeniu mi funkcji recenzenta.

Dokumentacja do wniosku dr inż. Katarzyny Świąder.

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742.)

**Sylwetka Habilitantki**

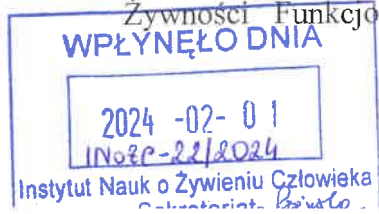
2003 magister inżynier technologii żywności, specjalność biotechnologia

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (Akademia Rolniczo-Techniczna w Olsztynie), Wydział Nauki o Żywności. Praca magisterska „Akceptowalność kefiru w Hiszpanii i badanie wpływu składu kefiru na jego cechy sensoryczne”, promotor prof. dr hab. Andrzej Babuchowski.

2009 doktor nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Rozprawa doktorska: „Ocena właściwości sensorycznych substancji intensywnie słodzących w układach modelowych z uwzględnieniem wpływu czynników technologicznych”, promotor dr hab. Bożena Waszkiewicz-Robak.

Od 2010 zatrudniona jako adiunkt na stanowisku naukowo-dydaktycznym w Zakładzie Żywności Funkcjonalnej i Badań Sensorycznych Katedry Żywności Funkcjonalnej i



Ekologicznej Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

## **Ocena osiągnięcia naukowego**

### **Ogólna charakterystyka**

Osiągnięciem naukowym, będącym podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego na podstawie art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) jest zbiór publikacji pod wspólnym tytułem: "Zoptymalizowanie składu funkcjonalnego jogurtu o wysokiej zawartości błonnika, otrzymanego metodą infuzowania liśćmi herbaty *Camellia sinensis* (L.) Kuntze, ze szczególnym podkreśleniem roli badań sensorycznych w projektowaniu żywności".

Zbiór stanowią 4 prace naukowe opublikowane w czasopiśmie Foods wydawanym przez wydawnictwo MDPI z IF w zakresie 4,35-5,561. Prace ukazały się w latach 2020-2022. Jedna praca ma charakter badań ankietowych a pozostałe są oryginalnymi laboratoryjnymi pracami badawczymi. We wszystkich publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym. We wszystkich pracach Habilitantka opracowała ich koncepcje i założenia oraz miała wiodący udział w pisaniu manuskryptu.

Na dzień złożenia wniosku prace były cytowane 36 razy (Web of Science).

## **Ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego**

### **Tytuł osiągnięcia**

Tytuł nie do końca odzwierciedla wspólną tematykę przedstawionego zbioru. Odcina się publikacja dotycząca badań ankietowych dotyczących trendów w zastosowaniu metod badań sensorycznych w projektowaniu żywności. Z pozostałymi publikacjami łączy ją tylko zagadnienie analizy sensorycznej. Pozostałe publikacje są spójne, jednakże na wyrost jest zastosowane wyrażenie "optymalizacja", gdyż proces optymalizacji potraktowany ściśle przywołuje pewne procedury postępowania, które w przypadku tych prac nie zostały zastosowane.

Pragnę równocześnie podkreślić, iż brak spójności w osiągnięciu naukowym do habilitacji nie jest w moim mniemaniu ułomnością. W przeciwnym wypadku takie podejście wykluczałoby wielokierunkowość badań oraz pewną wszechstronność kandydatki/kandydata do stopnia

doktora habilitowanego. Wymóg taki został przyjęty w polskim prawodawstwie z powodów domniemania możliwości wykorzystania cudzych prac na zasadzie użyczenia.

### **Hipotezy badawcze osiągnięcia**

W przedstawionych pracach postawiono następujące hipotezy:

1. Firmy reprezentujące przemysł spożywczy w krajach RIS nie posiadają wystarczającej wiedzy w zakresie wykorzystania eksperckich metod sensorycznych w projektowaniu żywności, przy czym poziom wiedzy w tym zakresie zależy od wielkości przedsiębiorstwa oraz zainteresowania firm poszczególnymi etapami procesu projektowania nowych produktów.
2. Zastosowanie procesu infuzowania mleka herbatą *Camellia sinensis (L.) Kuntze* pozwala na wytworzenie jogurtu o wysokiej jakości sensorycznej i wysokiej akceptacji wśród konsumentów.
3. Dodatek inuliny do mleka infuzowanego herbatą *Camellia sinensis (L.) Kuntze* pozwala na uzyskanie produktu funkcjonalnego o korzystnych cechach sensorycznych oraz umożliwia znakowanie produktu oświadczeniem żywieniowym „wysoka zawartość błonnika”.

Przedstawione hipotezy badawcze są ciekawe i zawierają elementy nowatorskie. Zagadnienia związane z projektowaniem żywności i wykorzystaniem różnych metod (w tym analizy sensorycznej) są bardzo ważne. Porównanie wszystkich aspektów procesu projektowania żywności w krajach europejskich oraz USA, Kanady czy Japonii pokazuje wady europejskiego podejścia. Częściowo wynika to z faktu, iż firmy na europejskim a zwłaszcza polskim rynku nie są finansowo motywowane przez odpowiedni system podatkowy, aby wspierać ośrodki naukowe a sama produkcja skupia się na wykorzystaniu starych, sprawdzonych receptur, które nie wymagają prac rozwojowych, badań nad nowymi produktami i dodatkowych inwestycji.

Pozostałe dwie hipotezy dotyczą konkretnych produktów i ich pożądanых cech sensorycznych. Należy zwrócić uwagę, iż hipotezy te są spójne z pierwotnymi zainteresowaniami i umiejętnościami Habilitantki, które nabyła podczas wykonywania pracy magisterskiej i doktorskiej.

### **Wyniki osiągnięcia naukowego**

W osiągnięciu wykazano, iż firmy działające w sektorze przemysłu spożywczego w krajach RIS nie posiadają wystarczającej wiedzy w zakresie wykorzystania eksperckich metod sensorycznych w projektowaniu żywności. Poziom wiedzy w tym zakresie zależał od

wielkości przedsiębiorstwa oraz zainteresowania firm poszczególnymi etapami procesu projektowania nowych produktów. Im większa firma, tym metody badań sensorycznych są częściej stosowane. Niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa, większość z nich częściej stosuje testy konsumenckie niż testy eksperckie. Praca w której przedstawiono powyższe wyniki została wykonana prawidłowo. Przeprowadzone badania ankietowe dotyczyły respondentów z aż 21 krajów o zróżnicowanym poziomie doświadczenia i roli w procesie powstawania nowych produktów spożywczych. Otrzymane wyniki pomogą w zwróceniu uwagi przez firmy na zintensyfikowanie aplikacji metod profilowania sensorycznego, co umożliwi uzyskanie szczegółowych informacji na temat jakości produktu.

Trzy pozostałe publikacje pozwoliły Habilitantce na sformułowanie wniosku, iż zastosowanie procesu infuzowania mleka herbatą *Camellia sinensis* (L.) Kuntze pozwala na wytworzenie jogurtu o wysokiej jakości sensorycznej i wysokiej akceptacji wśród konsumentów. Przeprowadzone badania wykazały, iż do produkcji jogurtu można zastosować proces infuzowania mleka liśćmi herbaty *Camellia sinensis* (L.) Kuntze o różnym stopniu fermentacji: półfermentowane, niefermentowane i fermentowane. Infuzowanie mleka liśćmi herbaty półfermentowanej oolong umożliwia otrzymanie jogurtu charakteryzującego się najwyższą jakością sensoryczną i akceptacją wśród konsumentów. Takie podejście do zagadnienia poprawy jakości sensorycznej jogurtów przez użycie herbaty jest po raz pierwszy spotykane w literaturze naukowej. Badania mają aspekt aplikacyjny przedstawiając nową technologię produkcji funkcjonalnego jogurtu prebiotycznego infuzowanego półfermentowanymi liśćmi herbaty. Charakteryzuje się on wysoką jakością sensoryczną jak i stopniem akceptacji przez konsumentów, co stwarza wysokie prawdopodobieństwo sukcesu komercyjnego.

Habilitantka dodawała również inulinę do mleka infuzowanego herbatą *Camellia sinensis* (L.) Kuntze i uzyskiwała funkcjonalny jogurt o korzystnych cechach sensorycznych. Produkt ten może być znakowany oświadczeniem żywieniowym „wysoka zawartość błonnika”. Zastosowanie inuliny na poziomie 6 i 9% w jogurcie z infuzowaną herbatą oolong zwiększyło słodycz jogurtu i pozytywnie wpłynęło na jego wygląd i konsystencję. Prawidłowo przeprowadzone badania sensoryczne umożliwiły stwierdzenie, iż użycie naparu z zielonej herbaty w produkcji jogurtów spowodowało istotny wzrost percepcji smaku zielonej herbaty. Zmniejszyło gorycz i cierpkosć i poprawiło barwę jogurtu. Natomiast dodatek inuliny do jogurtu z zieloną herbatą, zwłaszcza na poziomie 9% istotnie zwiększył odczuwanie zapachu i smaku słodkiego i brzoskwiniowego, a zmniejszyło smak kwaśny, co sumarycznie wpłynęło pozytywnie na jakość sensoryczną jogurtu. Przeprowadzone badania rekomendują stosowanie

wyróżników sensorycznych do oceny jogurtów naturalnych jak również jogurtów z dodatkiem surowców roślinnych wraz z definicjami i określeniami brzegowymi.

### **Wniosek dotyczący osiągnięcia naukowego**

Przedstawione osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się przez dr inż. Katarzynę Świąder o nadanie stopnia doktora habilitowanego wnosi istotny wkład w rozwój wiedzy z zakresu dyscypliny technologia żywności i żywienia. Otrzymane wyniki mają istotne znaczenie aplikacyjne. Mogą przyczynić się do poprawy procesu projektowania nowych produktów przez firmy oraz proponują nowe funkcjonalne jogurty charakteryzujące się pożądanymi cechami sensorycznymi. Wykorzystane procedury oraz metody analityczne pozwalają stwierdzić, iż dr inż. Katarzyna Świąder jest dobrze przygotowana do samodzielnych badań naukowych jako doktor habilitowany.

### **Działalność naukowa nie zaliczana do osiągnięcia naukowego**

Dr inż. Katarzyna Świąder jest współautorem 10 publikacji znajdujących się w bazie JCR. Ilościowo nie jest to dorobek imponujący. W pięciu publikacjach jest pierwszym autorem. Na uwagę zasługuje jednakże fakt, iż zakres tematyczny prezentowanych prac jest dość zróżnicowany, ale jednocześnie odzwierciedla on zainteresowania naukowe Habilitantki analizą sensoryczną oraz projektowaniem nowych produktów spożywczych. Oczywiście Habilitantka jest również współautorem wielu publikacji nie uwzględnionych w bazie JCR. Dr inż. Katarzyna Świąder wykorzystując swoje możliwości analityczne włączyła się w proces badawczy kilku zespołów. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, Habilitantka rozpoczęła współpracę z National Chung Hsing University w Taichung na Tajwanie. Przebywając na tym uniwersytecie uczestniczyła w badaniach dotyczących oceny żywności pochodzenia zwierzęcego. We współpracy z tym ośrodkiem opublikowała 4 prace naukowe. Habilitantka współpracuje również z Bogor Agricultural University z Indonezji. Współpraca ta zaowocowała dwiema wspólnymi publikacjami. Prace dotyczyły możliwości wykorzystania właściwości prozdrowotnych melisy oraz jadalnych owadów w projektowaniu żywności funkcjonalnej. Współpracowała również z kilkoma innymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Tym samym należy stwierdzić, iż dr inż. Katarzyna Świąder spełnia wymagania stawiane przed kandydatami na stopień doktora habilitowanego, aby wykazać się prowadzeniem badań w innych ośrodkach naukowych poza macierzystym.

Generalnie tematyka prac poza przedstawionym osiągnięciem zawiera również inne osiągnięcia naukowe dotyczące zagadnień związanych z oceną jakości sensorycznej i

akceptacji nowych produktów spożywczych, oceną właściwości sensorycznych i fizykochemicznych substancji słodzących oraz możliwości ich zastosowania w produktach spożywczych, analizą funkcjonalnych produktów pochodzenia zwierzęcego i oceną ich właściwości. Prace te wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia. Całkowity IF opublikowanych prac wynosi 21,768. Liczba cytowań wszystkich publikacji według bazy Web of Science wynosi 72. Indeks Hirscha według bazy Web of Science wynosi 5. Habilitantka miała na konferencjach zagranicznych 21 wystąpień (w tym 5 jako invited speaker). Jest współautorem 3 wynalazków zgłoszonych do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej, 2 technologii oraz jednego patentu.

Podsumowując działalność naukową nie zaliczaną do osiągnięcia naukowego stwierdzam, iż jest ona na poziomie kwalifikującym ją do pozytywnej oceny w kontekście ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

### **Działalność dydaktyczna**

Działalność dydaktyczna Habilitantki jest dość bogata i różnorodna. Być może intensywna aktywność dydaktyczna wpłynęła na osłabienie dorobku naukowego. Pragnę jednakże zwrócić uwagę na to (potwierdza to moje 32-letnie doświadczenie pracy na uczelni), iż wśród pracowników naukowo-dydaktycznych rozróżnia się takich, którzy nieco większy nacisk kładą na działalność naukową i takich, dla których większą pasję stanowi proces dydaktyczny. Ostatecznie nasze uczelnie nie są przecież czystymi instytutami badawczymi. Habilitantka prowadziła wykłady, ćwiczenia lub warsztaty dla studentów oraz kadry akademickiej w wielu ośrodkach zagranicznych w USA, Japonii, Kanadzie, Tajwanie, Indonezji, Indiach, Hiszpanii i Belgii. Dr inż. Katarzyna Świąder była także opiekunem profesorów wizytujących i kadry dydaktycznej z zagranicznych uczelni. Od 2020 roku prowadzi przedmioty (New Food Product Development oraz Innovation in Food and Nutrition) w języku angielskim dla studentów zagranicznych w ramach różnych programów: Erasmus+ kraje programu, Erasmus+ kraje spoza programu i CEEPUS). Ponadto przez 5 lat współprowadziła warsztaty w języku angielskim dla studentów z UC Leuven-Limburg. Habilitantka jest promotorem 40 prac dyplomowych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych na kierunku Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, Dietetyka oraz Gastronomia i Hotelarstwo.

## **Działalność organizacyjna**

Również działalność organizacyjna Habilitantki jest bogata i różnorodna. Wspomnę tylko o najbardziej istotnych funkcjach. W latach 2017-2020 była pełnomocnikiem Dziekana ds. Współpracy Międzynarodowej oraz koordynatorem międzynarodowej wymiany studentów. Od roku 2020 jest koordynatorem ds. Międzynarodowej Wymiany Studentów Wydziału Żywienia Człowieka oraz członkiem Komisji Senackiej ds. Współpracy Międzynarodowej. W latach 2016-2020 była członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej. Od początku rozpoczęcia pracy na Wydziale Żywienia Człowieka, Habilitantka wykazuje się dużą aktywnością związaną z szeroko pojętą internacjonalizacją na Wydziale. Brała czynny udział w spotkaniach i wizytach delegacji zagranicznych na Uczelni, prezentując gościom laboratoria oraz omawiając możliwości współpracy naukowej i dydaktycznej. Dzięki aktywności Habilitantki studenci Wydziału mogą podejmować studia zagraniczne na wielu uczelniach zagranicznych. Dr inż. Katarzyna Świąder przyczyniła się do podpisano umowy o współpracy międzynarodowej z uniwersytetami w Indonezji, Indiach oraz na Tajwanie.

Habilitantka pracowała w Głównym Inspektoracie Weterynarii w Warszawie, gdzie była między innymi koordynatorem krajowego programu monitoringu pozostałości biologicznych, chemicznych i leków w żywności pochodzenia zwierzęcego, w wodzie i paszach, jak również koordynatorem krajowego programu monitoringu dioksyn w żywności pochodzenia zwierzęcego. W latach 2004-2007 pełniła funkcję polskiego przedstawiciela w grupie roboczej Komisji Europejskiej DG SANCO dotyczącej krajowego programu badań kontrolnych pozostałości chemicznych, biologicznych i leków u zwierząt i w produktach pochodzenia zwierzęcego, uczestnicząc w cyklicznych spotkaniach w siedzibie Komisji Europejskiej w Brukseli. Natomiast w latach 2007-2008 pełniła funkcję polskiego przedstawiciela w grupie koordynującej dopuszczenia do obrotu leczniczych produktów weterynaryjnych w Europejskiej Agencji Leków (EMA) w Londynie.

Habilitantka jest od 2011 roku członkiem Polskiego Towarzystwa Nauk Żywnościowych w Warszawie, członkiem Polskiego Stowarzyszenia Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej w Warszawie (od 2016 roku), a od 2017 roku członkiem Rady Naukowej Programu FoodRentgen. Jest ekspertem w projektach European Institute of Innovation & Technology (EIT Food), a od 2021 roku pełni funkcję eksperta doradczego w Global Incident Alert Network of Global Harmonization Initiative (GHI).

### **Wniosek końcowy**

Stwierdzam, iż zaprezentowany cykl publikacji spełnia wymagania stawiane przed osiągnięciem naukowym będącym podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo i szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742). Przedstawiony cykl publikacji stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Również osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora stanowią istotny wkład w rozwój naszej dyscypliny naukowej. Badania naukowe były wykonywane w kilku zagranicznych ośrodkach naukowych. Ocena dorobku naukowego upoważnia mnie do stwierdzenia, iż dr inż. Katarzyna Świąder jest przygotowana do samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Dodatkowo posiada znaczące osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne w skali krajowej i międzynarodowej.

Biorąc pod uwagę powyższe, wnioskuję o dopuszczenie dr inż. Katarzyny Świader do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



Prof. zw. dr hab. inż. Stanisław Mleko