

Załącznik nr 1

Uzasadnienie

**do Uchwały Komisji habilitacyjnej z dnia 03 września 2019 roku powołanej
przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów
w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego
dr inż. Iwony Gientki
w dziedzinie nauki rolnicze, dyscyplinie technologia żywności i żywienia**

Dr inż. Iwona Gientka jest absolwentką Politechniki Łódzkiej Wydziału Chemii Spożywczej i Biotechnologii. Studia magisterskie ukończyła w 2000 roku uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera biotechnologii, specjalizacja biochemia techniczna. Promotorem pracy dyplomowej pt. „Oznaczanie struktury inhibitorów proteiny wirusa HIV” był prof. dr hab. inż. Grzegorz Bujacz. Po ukończeniu studiów Habilitantka podjęła pracę w Technikum Spożywczym w Zespole Szkół Spożywczych w Bydgoszczy w charakterze nauczyciela stażysty. W tym czasie, tj. w latach 2001-2002 Pani dr inż. Iwona Gientka dodatkowo ukończyła roczne studium podyplomowe z zakresu: Przygotowanie pedagogiczne (kurs pedagogiczny) przy Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy oraz zdobyła stopień awansu zawodowego: nauczyciela kontraktowego.

W roku 2002 Habilitantka rozpoczęła studia doktoranckie na Wydziale Technologii Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Pracę doktorską pt. „Wpływ kwasu p-aminobenzoesowego na metabolizm komórkowy drożdży” realizowała pod kierunkiem dr hab. inż. Wandy Duszkiewicz-Reinhard, prof. SGGW. Praca ta została obroniona z wyróżnieniem w roku 2007. Dr inż. Iwona Gientka od 2007 r. do chwili obecnej pracuje w Zakładzie Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności, Katedry Biotechnologii, Mikrobiologii i Oceny Żywności na Wydziale Nauk o Żywności, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Początkowo w latach 2007 - 2009 na stanowisku asystenta, a od 2010 r. na stanowisku adiunkta.

Dr inż. Iwona Gientka odbyła dwa staże naukowe w Lund University, Department of Applied Microbiology, w Szwecji: 6-miesięczny w 2004 r. oraz 3-miesięczny w 2015 r. Ponadto w 2015 r. ukończyła studia podyplomowe z zakresu: Ochrona Własności Intelektualnej (Uniwersytet Warszawski, Wydział Prawa i Administracji).

Jako swój dorobek ilustrujący wkład do rozwoju nauki Dr inż. Iwona Gientka przedstawiła do oceny osiągnięcie naukowe w postaci jednotematycznego cyklu publikacji pt.: „Potencjał biotechnologiczny wybranych drożdży niekonwencjonalnych do biosyntezy egzopolisacharydów oraz tłuszczów”, w skład których wchodzi 5 artykułów opublikowanych w

czasopismach uwzględnionych w bazie JCR oraz 4 artykuły w czasopismach z listy B wykazu MNiSW. We wszystkich publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Pani dr inż. Iwona Gientka jest pierwszym i korespondencyjnym autorem. We wszystkich jest autorką koncepcji badań i stawianych hipotez badawczych. Planowała eksperymenty, większość z nich wykonała samodzielnie i zinterpretowała ich wyniki. Udział procentowy zaangażowania w tworzenie artykułów przez Habilitantkę jest wysoki i wynosi od 55 do 85%, co potwierdzają oświadczenia współautorów publikacji. Sumaryczny **Impact Factor (IF)** dla roku opublikowania artykułu (publikacje z 2019 r. - przyjęto IF z roku 2017) wynosi **8,718** a **liczba punktów** zgodnie z wykazem czasopism naukowych wraz z liczbą punktów przyznanych za publikacje w tych czasopismach wg Rozporządzenia MNiSW z dn. 12.12.2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 2154) oraz wg Komunikatu MNiSW z dn. 26.01.2017 r. wynosi **172**.

Tematyka prac stanowiących osiągnięcie naukowe dotyczy wykorzystania wybranych drożdży niekonwencjonalnych, także wyizolowanych z kefirów, do biosyntezy egzopolisacharydów i tłuszczów, z wykorzystaniem różnych pożywek, w tym wzbogaconych produktów odpadowych przemysłu skrobiowego -ziemniaczana odpadowa odbiałczona woda sokowa (DPW) i produktu odpadowego przy produkcji biodiesla, tzw. frakcji glicerynowej.

Zdaniem recenzentów habilitantka trafnie podzieliła badania i sukcesywnie realizowała następujące cele szczegółowe:

1. uzyskanie szczepów z kefirów oraz ich identyfikację,
2. określenie przydatności szczepów drożdży wyizolowanych z kefirów do biosyntezy egzopolisacharydów w podłożach z różnymi źródłami węgla i azotu,
3. określenie przydatności wybranych drożdży niekonwencjonalnych do biosyntezy tłuszczów z jednoczesną waloryzacją odpadu przemysłu krochmalniczego,
4. ocenę przydatności tłuszczów pozyskiwanych z wybranych drożdży niekonwencjonalnych do celów żywieniowych,
5. ustalenie przydatności tłuszczów pozyskiwanych z wybranych drożdży niekonwencjonalnych do otrzymywania biodiesla.

W ocenie pracy prof. dr hab. Andrzej Lenart wskazał, że tematyka osiągnięcia będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego zawiera bardzo ważne wyzwania dla nauki w zakresie technologii żywności i żywienia, w tym biotechnologii. Wyjaśnienie od strony teoretycznej potencjału biotechnologicznego drożdży niekonwencjonalnych do biosyntezy egzopolisacharydów oraz tłuszczów może przynieść szereg ważnych rozwiązań technologicznych dla praktyki. Za szczególnie wartościowe, mające charakter teoretyczny i oryginalny naukowo, należy uznać określenie czynników wpływających na szereg podstawowych wyróżników charakterystycznych dla przebiegu tych procesów. Wnioskowanie w osiągnięciu dr inż. Iwony Gientki jest w pełni związane z celem i zakresem osiągnięcia naukowego i z postawionymi hipotezami badawczymi. Prof. A. Lenart podkreślił, że jego zdaniem dr inż. Iwona Gientka osiągnęła cel naukowy postawiony w osiągnięciu, zweryfikowała szereg hipotez cząstkowych dotyczących podstaw naukowych biosyntezy egzopolisacharydów oraz tłuszczów przez niekonwencjonalne drożdże. Również potwierdziła hipotezę związaną z przydatnością szczepów drożdży wyizolowanych z kefirów do biosyntezy egzopolisacharydów w podłożach z różnymi źródłami węgla i azotu. Wykorzystanie w praktyce

uzyskanych, zależności stwarza warunki do optymalnego doboru składników i parametrów biosyntezy polisacharydów oraz tłuszczów. Uzyskane wyniki, ich interpretacja i wyciągnięte wnioski wnoszą istotny wkład w rozwój teorii opisującej biosyntezę egzopolisacharydów oraz tłuszczów przez niekonwencjonalne drożdże.

Podobnie stwierdziła pani dr hab. Dorota Żyżelewicz prof. PŁ wskazując, że tematyka badawcza podjęta przez Panią dr inż. Iwonę Gientkę, przedstawiona w osiągnięciu naukowym będącym podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego porusza ważne zagadnienia w technologii żywności i żywienia, tj. wykorzystania drobnoustrojów do biosyntezy substancji mających zastosowanie w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i kosmetycznym jako czynniki stabilizujące i nadające odpowiednią teksturę produktom, biosyntezy tłuszczów, w których obecne są cenne żywieniowo kwasy tłuszczowe oraz zagospodarowanie produktów odpadowych z produkcji biodiesla i z przemysłu skrobiowego, dzięki czemu możliwe jest nie tylko obniżenie kosztów procesów biotechnologicznych, ale także zmniejszenie obciążenia środowiska naturalnego tymi odpadami. Dzięki celom szczegółowym Habilitantka osiągnęła cel główny osiągnięcia naukowego. Potwierdziła lub zweryfikowała postawione przez siebie hipotezy badawcze, starając się wyjaśnić przyczynę zachodzących zjawisk, a uzyskane wyniki wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny technologii żywności i żywienia w dziedzinie nauk rolniczych.

Podsumowując swoją opinię dr hab. Barbara Żarowska prof. UPWr stwierdziła, że przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe udokumentowane cyklem publikacji pod łącznym tytułem „Potencjał biotechnologiczny wybranych drożdży niekonwencjonalnych do biosyntezy egzopolisacharydów oraz tłuszczów” jest wartościowym zbiorem oryginalnych opracowań naukowych i odpowiada wymaganiom stawianym przez ustawę jako osiągnięcie naukowe o znaczącym ładunku poznawczym z interesującą perspektywą możliwych zastosowań praktycznych. Jednocześnie Pani recenzent oceniając osiągnięcie naukowe wskazała że mocną stroną przeprowadzonych przez Habilitantkę badań jest warsztat metodyczny. Zastosowane różne metody hodowlane, jak i analityczne świadczą o dobrej znajomości metodologii badań w obrębie tematyki osiągnięcia. Na uwagę zasługują także matematyczne obliczenia dotyczące teoretycznej przydatności tłuszczów pochodzących z niekonwencjonalnych drożdży jako surowca do uzyskania biodiesla, a w szczególności estrów metylowych FAME. Natomiast słabszą stroną omawianego osiągnięcia naukowego były aspekty związane z kinetyką wzrostu mikroorganizmów oraz otrzymywania metabolitów drożdży. Pani dr hab. Barbara Żarowska prof. UPWr zwróciła również uwagę na występujące niezgodności związane z nomenklaturą parametrów kinetycznych i wydajności oraz chronologią omawianych prac.

W ocenie merytorycznej osiągnięcia naukowego pozostali członkowie Komisji stwierdzili, że osiągnięcie jest wieloaspektowym i pogłębionym naukowo studium z zakresu nowoczesnej technologii żywności i żywienia. Podjęte w pracy zagadnienia, dotyczące aktywności metabolicznej nowych izolatów drożdży niekonwencjonalnych, są aktualne i bardzo ważne, zarówno dla konsumenta, jak i producentów żywności. Wiedza z tego zakresu jest potrzebna, nie tylko przy doskonaleniu surowców czy substancji pomocniczych żywności, ale również w utrwalaniu i przetwarzaniu materiałów. Recenzenci podkreślili trafnie i wartościowo dobraną tematykę prac dotyczącą wykorzystania niekonwencjonalnych drożdży wyizolowanych z kefiru, a także drożdży z rodzaju *Rhodotorula* i *Sporobolomyces* do biosyntezy egzopolisacharydów oraz tłuszczu mikrobiologicznego. Jedynie dr hab. Antoni Pluta prof.

SGGW stwierdził, że nie do końca zrozumiałe dla opiniującego jest stosowane w przedłożonej dokumentacji określenie "*niekonwencjonalne drożdże*", jeśli Habilitantka najczęściej izolowała szczepy drożdży z dostępnych na rynku handlowych kefirów. Kefiry przemysłowo produkuje się z zastosowaniem handlowych starterów określonych firm. Jednak ta uwaga w żaden sposób nie umniejsza wartości naukowej przedłożonego osiągnięcia.

Dorobek naukowy dr inż. Iwony Gientki obejmuje dodatkowe 41 prac, w tym 10 opublikowanych w czasopismach z listy Journal Citation Reports, 20 artykułów w czasopismach spoza tej bazy i 7 rozdziałów w monografiach naukowych. Ponadto Kandydatka jest współautorem 2 patentów oraz 39 komunikatów naukowych prezentowanych na konferencjach krajowych i zagranicznych. Sumaryczny IF według listy JCR wynosi 30,927 (22,209 bez osiągnięcia naukowego), zaś liczba punktów za publikacje całego dorobku naukowego wynosi 640 wg listy czasopism MNiSW (468 bez publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe). Wg bazy Web of Science liczba cytowań na dzień złożenia dokumentacji wynosiła 118 (104 bez autocytowań), a Index Hirsha był równy 5. Należy podkreślić, że obecnie liczba cytowań wynosi 158 (140 bez autocytowań), a Index Hirsha = 6. Kandydatka za działalność naukową została wyróżniona w 2017 roku nagrodą Rektora SGGW oraz w tym samym roku Nagrodą Redakcyjną Dziennika Gazeta Prawna w ramach 4 edycji „Eureka! DGP -odkrywamy polskie wynalazki”. Jak stwierdzili członkowie Komisji dorobek naukowy Habilitantki to w zasadzie dorobek wypracowany po ostatnim awansie naukowym.

Działalność naukowa Habilitantki jest wielowątkowa i interdyscyplinarna, a podejmowane przez nią problemy badawcze dotyczą zagadnień z zakresu mikrobiologii żywności i szeroko rozumianej biotechnologii żywności. Dorobek naukowy Pani dr inż. Iwony Gientki obejmuje takie zagadnienia jak biosynteza folianów przez drożdże, aktywność przeciwdrobnoustrojowa żywności fermentowanej, jakość mikrobiologiczna żywności minimalnie przetworzonej, ziół i kosmetyków, pozyskiwanie i wykorzystanie fagów do utrwalania żywności oraz pozyskiwanie metabolitów (np. dihydroksyaceton, β -glukan) mikroorganizmów hodowanych na tanich i odpadowych podłożach hodowlanych, takich jak odpadowy glicerol. Ponadto Habilitantka zajmowała się w latach 2009-2018 przechowywaniem szczepów referencyjnych w Muzeum Czystych Kultur ZBiMŻ, co wymaga dużej wiedzy w zakresie fizjologii, wymagań pokarmowych i środowiskowych oraz metod przechowywania drobnoustrojów (drożdże, pleśnie, bakterie) oraz uzdolnień biochemicznych.

Zdaniem recenzentów i członków komisji na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż od początku pracy naukowej każda z podejmowanych przez Habilitantkę aktywności wymagała opracowania warsztatu badawczego i starannego przygotowania całego układu doświadczeń oraz umiejętność pracy w zespołach badawczych, również międzynarodowych.

Habilitantka nie boi się podejmowania nowych wyzwań naukowych, jest konsekwentna w swoich działaniach, o czym świadczą wytyczone kierunki badań oraz umiejętność pozyskiwania funduszy na prace badawcze. Prowadzone przez Habilitantkę badania znajdują również stosowny oddźwięk w świecie naukowym, na co wskazują cytowania Jej publikacji.

Jak wskazał prof. dr hab. Andrzej Lenart we wszystkich problemach badawczych rozwiązywanych przez dr inż. Iwonę Gientkę jest uwypuklony aspekt praktyczny. Habilitantka angażuje się w budowanie i rozwijanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym SGGW, wykorzystując swoją wiedzę i doświadczenie. Świadczą o tym liczne przykłady

współpracy z przemysłem, jak np. wykonanie ekspertyz naukowych dla podmiotów zewnętrznych w zakresie analizy jakości mikrobiologicznej kosmetyków i ziół; ekspertyzy dotyczącej doboru szczepu drożdży do prowadzenia fermentacji alkoholowej nastawów gorzelniczych z sacharozą czy przygotowywanie czystych kultur drożdży winiarskich dla podmiotów zewnętrznych jak również współautorstwo zgłoszeń patentowych i patentów.

Świadectwem uznanej dojrzałości naukowej Habilitantki jest także powierzenie Habilitantce recenzji artykułów naukowych (10 szt.) i sporządzeniu ekspertyz (12 szt.), jak również pełnienie funkcji promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim. Wynika stąd, że Habilitantka dysponuje już jasno sprecyzowanym obszarem zainteresowań i ukształtowanym warsztatem badawczym. Jak wskazali członkowie Komisji istotny wpływ na profil naukowy Habilitantki miały staże naukowe w ośrodku zagranicznym gdzie realizowała projekt dotyczący biosyntezy kwasu szikimowego przez drożdże oraz pracowała nad metodą oznaczania aktywności kinazy szikimianowej w komórkach drożdży *Saccharomyces cerevisiae*.

W podsumowaniu działalności naukowej Recenzenci i Członkowie Komisji stwierdzili, że zgodnie z wyżej przedstawionymi danymi dorobek naukowy Habilitantki jest znaczny i wartościowy z punktu widzenia naukowego, jak i aplikacyjnego. Ocena dorobku naukowego dr inż. Iwony Gientki wskazuje na Jej ciągły rozwój naukowy, poszerzanie zainteresowań badawczych oraz specjalizację w zakresie mikrobiologii żywności i biotechnologii żywności.

W ocenie osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych Członkowie Komisji jednomyślnie stwierdzili, że dr inż. Iwona Gientka jest nauczycielem akademickim o dużym doświadczeniu dydaktycznym, które zdobywała sukcesywnie od początku pracy na macierzystym Wydziale. Habilitantka prowadzi zajęcia dydaktyczne - wykłady i ćwiczenia laboratoryjne dla studentów kilku kierunków stacjonarnych i niestacjonarnych studiów I i II stopnia na 3 Wydziałach SGGW, tj. na Wydziale Nauk o Żywności, Wydziale Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu i Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji. Jest autorką materiałów dydaktycznych dla studentów.

Jak podkreśliła dr hab. Barbara Żarowska prof. UPWr duże zaangażowanie Habilitantki w przygotowanie nowych zajęć laboratoryjnych, ćwiczeń i wykładów, m.in. z przedmiotów takich jak: Mykologia w technologii żywności (wykłady), Biotechnologiczne wykorzystanie bakterii i pleśni (wykłady i ćwiczenia laboratoryjne), Mikrobiologia żywności (wykłady i ćwiczenia), Podstawy biotechnologii (wykłady).

Swoje predyspozycje do kształtowania właściwych postaw studentów w podejściu do problemów naukowych Habilitantka rozwijała pełniąc rolę promotora 14 prac magisterskich i 43 prac inżynierskich. A promotorstwo pomocnicze w przewodzie doktorskim pt. „Biosynteza tłuszczu oraz karotenoidów przez drożdże z rodzaju *Rhodotorula* w podłożach z ziemniaczaną wodą sokową i glicerolem” (obroniona z wyróżnieniem) jest dobrym prognostykiem szybkiej kariery naukowej Habilitantki.

W opinii studentów dr inż. Iwona Gientka jest bardzo dobrym nauczycielem akademickim, co znalazło potwierdzenie w pozytywnej ocenie zajęć w ramach hospitacji oraz w dwóch zespołowych nagrodach Rektora SGGW za osiągnięcia dydaktyczne.

Aktywność popularyzatorska naukę Kandydatki jest również bardzo wysoko oceniana. Nie ogranicza się tylko do prezentacji plakatów i referatów na konferencjach naukowych

krajowych i międzynarodowych, ale również do uczestnictwa w organizacji konferencji i działalności popularyzującej naukę poprzez publikacje i wywiady oraz udział w prowadzeniu zajęć dla uczniów klas szkolnych na różnym poziomie nauczania.

Dr Iwona Gientka doskonalila swoje umiejętności uczestnicząc w licznych kursach, szkoleniach i warsztatach w kraju i zagranicą m.in. były to: „Walidacja, biegłość i inne zagadnienia analizy danych w laboratorium”, 2011 r., Warszawa StatSoft "Zastosowania statystyki i data mining w badaniach naukowych", 2011r., Warszawa, StatSoft, „Zastosowania statystyki i data mining w badaniach naukowych”. 2013r., Warszawa, StatSoft., „DOE – komputerowe wspomaganie planowania i analizy statystycznej badań innowacyjnych”. Stat Soft 2013r., Kraków, "How to write a world class paper? Wydawnictwo Elsevier, 2013 r., SGGW, Jak zostać ekspertem oceniającym wnioski w programach ramowych? 2013 r., SGGW, Możliwości aplikacyjne bioreaktorów na przykładzie systemów hodowlanych New Brunswick. 2014 r., Warszawa, Szkolenie dotyczące akcji Marie-Skłodowska-Curie Action Individual Fellowships IF 2018. SGGW, Industry Workshop supported by BIOTECON Diagnostics. “A virus detection in food” FoodMicro 26th International ICFMH Conference, 2018r., Berlin, Industry Workshop supported by 3M; A New technologies and approaches to improve pathogen environmental monitoring programs FoodMicro 26th International ICFMH Conference, 2018r., Berlin.


Komisja doceniła umiejętność Habilitantki do łączenia pracy naukowej, dydaktycznej z działalnością organizacyjną. Dr inż. Iwona Gientka podejmowała szereg funkcji w pracach na rzecz Katedry, Wydziału i Uczelni, można wymienić m.in.: od 2009 r. jest jednym z kuratorów Muzeum Czystych Kultur Zakładu Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności, pełniła merytoryczny nadzór na pracownią mikrobiologiczną, uczestniczyła w przygotowywaniu dokumentacji związanej z projektem Centrum Żywności i Żywienia SGGW. Ponadto jest Członkiem Rady Wydziału Nauk o Żywności SGGW (od 2014 r do chwili obecnej) oraz członkiem Wydziałowego Kolegium Elektorów na kadencje w latach 2012-2016 i 2016-2020 jako przedstawiciel adiunktów. W latach 2010-2012r. była członkiem Komisji przetargowych Zakładu Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności

Na podkreślenie zasługuje fakt, że Pani dr inż. Iwona Gientka nie tylko prowadzi własne badania, ale uczestniczy w badaniach swoich kolegów oraz angażuje się w projekty naukowe studentów Koła Naukowego Technologów Żywności SGGW sprawując nad nimi nadzór merytoryczny. W VIII konkursie Studenckich Projektów Naukowych w roku 2016 jej podopieczni zdobyli za swój projekt I miejsce i nagrodę pieniężną na realizację kolejnego projektu.

Wysoce cenione jest również zaangażowanie dr inż. Iwony Gientki w zakresie działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę. Habilitantka jest członkiem dwóch towarzystw naukowych: Food Microbiology Teachers Global Network (FMTGN) przy International Committee on Food Microbiology and Hygiene (ICFMH), w którym od grudnia 2016 r. do chwili obecnej pełni rolę koordynatora krajowego oraz Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności będąc członkiem, a później przewodniczącym Komisji Rewizyjnej Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oraz obecnie członkiem Zarządu Oddziału Warszawskiego PTTŻ.

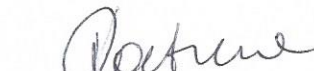
Biorąc pod uwagę pozytywne oceny osiągnięcia naukowego w postaci
jednotematycznego cyklu publikacji pt.: „Potencjał biotechnologiczny wybranych drożdży
niekonwencjonalnych do biosyntezy egzopolisacharydów oraz tłuszczów” stanowiącego
podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego oraz całokształtu dorobku
naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego, wyrażone przez wszystkich Recenzentów i
Członków Komisji, a także dyskusję i jednomyślne głosowanie na posiedzeniu w dniu
03.09.2019 roku, Komisja Habilitacyjna powołana przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów
w sprawie przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Iwony Gientki pozytywnie
opiniuje wniosek o nadanie w/w stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych
w zakresie technologii żywności i żywienia i rekomenduje go Radzie Wydziału Nauk
o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Sekretarz Komisji
dr hab. Krzysztof Dasiewicz



.....

Przewodniczący Komisji
prof. dr hab. Teresa Fortuna



.....