

Prof. dr hab. Renata Zawirska-Wojtasiak

(UP w Poznaniu)

### **Recenzja**

**Ocena osiągnięcia naukowego oraz pozostałego dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Iwony Wojtasik-Kalinowskiej ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia**

#### **Podstawa formalna oceny**

Podstawą wykonania oceny jest decyzja Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 04.02.2025 powołująca Komisję Habilitacyjną w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr inż. Iwony Wojtasik-Kalinowskiej w dziedzinie nauk rolniczych i powierzająca mi rolę recenzenta w ww. postępowaniu.

Oceny dokonałam w oparciu o nadesłane materiały:

kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie przez Habilitantkę stopnia doktora, dane osobowe Habilitantki, autoreferat, wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacje o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji wiedzy, kopie artykułów monotematycznego cyklu, kopie oświadczeń współautorów oraz kopie dodatkowych zaświadczeń.

#### **Sylwetka Habilitantki**

Dr Iwona Wojtasik-Kalinowska jest pracownikiem, a od 2019 roku także kierownikiem Zakładu Projektowania Żywności w Katedrze Techniki i Projektowania Żywności, Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka SGGW w Warszawie. Pracę zawodową rozpoczęła w roku 2006 na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej jako asystent naukowo-techniczny. Od

2013 roku jest stale zatrudniona w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego najpierw na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji potem w Katedrze Techniki i Projektowania Żywności, przechodząc kolejno ze stanowiska asystenta naukowego do adiunkta badawczo-dydaktycznego.

Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia uzyskała w 2018 roku na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW na podstawie rozprawy pt.: "Charakterystyka profilu związków lotnych w mięsie i wyrobach z mięsa wieprzowego o podwyższonej wartości biologicznej". Praca ta została na Wydziale wyróżniona. Stopień magistra inżyniera technologii żywności uzyskała na tej samej Uczelni, znacznie wcześniej, bo w 2005 roku i wtedy na Wydziale Technologii Żywności. Praca magisterska dotyczyła mikrobiologii żywności (Aktywność antagonistyczna wybranych szczepów *Lactobacillus plantarum* oraz określenie podczas przechowywania napoju słodowego oporności szczepu *Lactobacillus plantarum* ATTC 4080 na wybrane warunki stresowe).

W 2011 roku Habilitantka zdobyła licencjat z Filologii angielskiej na Politechnice Koszalińskiej.

Odbyła dwa zagraniczne staże naukowe dziewięć-miesięczny w Getyndze (2005/2006) i trzy miesięczny w Belfaście w 2016 roku.

**Ocena osiągnięcia naukowego pt.: "Wpływ wybranych procesów technologicznych oraz podwyższonej wartości bioaktywnej na właściwości fizykochemiczne oraz profil związków lotnych mięsa i tłuszczu".**

Przedstawionym do oceny osiągnięciem naukowym jest zbiór sześciu monotematycznych opublikowanych prac naukowych. Prace te są zamieszczone w renomowanych czasopismach zagranicznych o wartości IF (średnio za 5 lat) od 1,050 do 2,905, o punktacji MNISW równej 100, za wyjątkiem jednej z nich. Habilitantka jest pierwszym i wiodącym autorem tych publikacji, a Jej udział procentowy wynosił od 65% do 80%. Jedna z prac ma charakter przeglądowy.

Celem pracy była ocena wpływu wybranych procesów technologicznych oraz podwyższonej aktywności bioaktywnej na parametry fizykochemiczne oraz profil związków lotnych w mięsie i tłuszczu zwierzęcym. Autorka uzasadnia ten cel twierdzeniem, że aromat wynikający ze składu związków lotnych, istotny w ocenie i wyborze produktów spożywczych przez konsumenta, może być w produktach zwierzęcych zależny od wartości bioaktywnej i warunków procesu technologicznego. To właśnie Habilitantka starała się wykazać w swoich

badaniach, których wyniki umieściła w zaprezentowanym cyklu publikacji. Wyróżniła cztery cele szczegółowe odnoszące się odpowiednio do tłuszczu i mięsa gęsi, mięsa wołowego oraz produktów mięsnych. Stosownie do tego postawiła cztery hipotezy badawcze, a ich weryfikację podzieliła na cztery etapy.

Autorka opisała metody i techniki analityczne stosowane w badaniach, szczególnie w odniesieniu do aromatu (nos elektroniczny, chromatografia gazowa dwukolumnowa, chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrem masowym), którym między innymi zajmowała się podczas trzy-miesięcznego stażu w Irlandii Północnej, w roku 2016.

Etap I pracy poświęcono przeglądowi literatury, co znalazło odzwierciedlenie w publikacji przeglądowej na temat powstawania związków lotnych w mięsie i jego przetworach podczas przetwarzania w warunkach termicznych i nietermicznych. Praca gromadząca najnowszą wiedzę w tym zakresie, niezbędną do realizacji zamierzonego celu, opublikowana została w Applied Science w 2023 roku i jest oparta na 86 pozycjach literaturowych z ostatnich 20 lat, ale w ponad 80% z ostatnich 10 lat.

W tej przeglądowej pracy Autorka omówiła wyniki badań różnych autorów dotyczące wpływu takich technik jak proces dojrzewania, pakowanie i przechowywanie, wysokie ciśnienie, ultradźwięki, ozonowanie, pole pulsacyjne, czy tradycyjne termiczne gotowanie, suszenie i wędzenie na profil zapachowy mięsa. W konkluzji stwierdziła, że wymienione techniki i różne ich termiczne warianty kształtują aromat mięsa, a znajomość tego faktu umożliwia uzyskanie dobrej jakości sensorycznej przy jednocześnie wysokiej jakości ogólnej produktu i jego cech prozdrowotnych. Jednocześnie Autorka wskazała na obecny w literaturze fachowej problem oceny wpływu genetyki tj rasy i płci na profil związków lotnych w mięsie.

W realizacji postawionych hipotez skupiła się raczej na wpływie technik niż rasy wybierając do badań surowiec jakkolwiek zróżnicowany, to jednak ograniczony do mięsa z gęsi i dodatkowo tłuszczu oraz mięsa wołowego i wyrobów mięsnych.

Badania wykonane w Etapie II dotyczyły tłuszczu i mięsa gęsi. Jedną z publikacji realizujących zadania tego etapu poświęconą była głównie lipidom. Dokonano oceny składu kwasów tłuszczowych w tłuszczu z gęsi otrzymanym dwoma metodami; *sous-vide* i obróbką termiczną w piecu konwekcyjno-parowym, w kilku wariantach zastosowanej temperatury. Te badania po pierwsze, potwierdziły wiedzę o bardzo korzystnym prozdrowotnie składzie kwasów tłuszczowych w tłuszczu gęsim, niestety niedocenianym, a po drugie wykazały, że metoda *sous-vide* jest bardziej korzystna pod względem stabilności oksydacyjnej tłuszczu i korzystnego profilu wielonienasyconych kwasów tłuszczowych WNK<sub>T</sub>, szczególnie przy niższych temperaturach obróbki czyli 60 i 70°C. Wykazano jednak także, że stosowane metody i temperatury wpływały na zawartość grup związków lotnych, odpowiedzialnych za cechy

sensoryczne jak aldehydy i ketony, oraz ich wzajemne relacje, co powinno być wykorzystane przy optymalizacji stosowanych procesów.

W dalszym ciągu tego samego Etapu II Autorka zajęła się badaniem mięsa z piersi gęsi, stosując już tylko metodę *sous-vide*, choć w kilku wariantach temperatury i czasu, a próby oceniano pod względem profilu zapachowego i cech fizykochemicznych. Metoda *sous-vide* w temperaturach niższych 60 i 70°C wykazała lepszą stabilność oksydacyjną w filetach, a także stabilność aromatu w czasie przechowywania. Jednak charakterystyczny zapach i aromat mięsa pieczonego występował w temperaturze 80°C i po przedłużonym czasie ogrzewania 24h, a jako związek kluczowy dla tego aromatu wytypowano 2,3 dimetylopyrazynę. W próbkach po ich przechowywaniu w warunkach zamrożenia zidentyfikowano 29 związków. Zawartość 2,3 dimetylopyrazyny wyznaczona na podstawie względnej powierzchni piku wzrastała wraz z intensywnością ogrzewania. Wyniki pracy zatem sugerują konieczność optymalizacji warunków metody celem uzyskania dobrych cech jakościowych i trwałościowych, ale i przy w miarę intensywnym, pożądanym aromacie. Uzyskanie charakterystycznego aromatu pieczonego mięsa w łagodnych warunkach termicznych nie jest proste i Autorka wskazała jedynie na konieczność takiej optymalizacji. W ten sposób zweryfikowała Hipotezę 1.

Etap III dotyczył wpływu obróbki termicznej na zawartość związków lotnych markerowych w mięsie wołowym i miał za zadanie zweryfikowanie Hipotezy 2 i 3. Zastosowano trzy elementy mięśni wołowych; *semimembranosus* oraz *biceps i rectus femoris* po okresie dojrzewania poddane dwom metodom obróbki cieplej (obróbka wodna i konwekcja wymuszona), w których analizowano związki lotne oraz które poddano ocenie sensorycznej konsumentckiej. Uzyskano zatem sześć wariantów próbek, których ocenę konsumentcką wykonano w 3 sesjach przez 20-tu sędziów, stąd otrzymano łącznie 360 odpowiedzi do interpretacji. Sędziowie oceniali kruchość, soczystość, aromat i ogólną akceptowalność. Ta dobrze zaplanowana ocena konsumentcka, jak rozumiem wykonana została podczas pobytu Habilitantki na stażu w Irlandii Północnej w 2016 roku, gdyż tam Autorka przeprowadziła analizę GC/MS związków lotnych w badanych próbkach mięsa?. Wyniki opublikowała w 2024 roku. Praca jest cenna, pokazuje zależność wrażeń sensorycznych od obecności określonych grup związków w mięsie, na które składało się 18 związków wytypowanych jako „markerowe”. Wykonane mapy preferencji konsumentckich w zależności od związków markerowych pozwalały ustalić, że niektóre związki jak siarczki i związki będące rezultatem utleniania lipidów wpływały negatywnie na akceptację, podczas gdy np. aldehydy Streckera odbierane były pozytywnie. To oczywiście tylko przykłady różnych zaobserwowanych przez Autorkę zależności. Akceptacja konsumentcka była wyraźnie jednak uzależniona od metody obróbki i w dużym stopniu od rodzaju wykorzystanego

elementu mięsa wołowego (najwyższa akceptacja dla *rectus femoris*). W ten sposób zweryfikowane zostały Hipotezy 2 i 3.

Etap IV dotyczył Hipotezy 4 i zrealizowany został w formie dwóch opublikowanych prac, w których Autorka przedstawiła wyniki badań produktów mięsnych „ready to eat”, po obróbce termicznej, w stanie zamrożonym. Habilitantka wprowadziła tu dodatkowy element, a mianowicie obecność ekstraktów ziół tj psianki (*Solanum lycopersicum* L.) i herbaty (*Camellia sinensis* L.) aby wykorzystać ich działanie antyoksydacyjne. Dodatek tych ekstraktów do produktów mięsnych poddanych obróbce termicznej i przechowywanych w warunkach zamrożenia hamował proces utlenienia lipidów (ustalony głównie na podstawie pomiarów wartości TBARS) oraz stabilizował profil związków lotnych w czasie przechowywania. Dodatek ten także zmieniał profil tych związków, zgodnie z przedstawionymi wynikami PCA oceny sensorycznej korzystnie wpływając na konsumencką akceptację. W pracy dominują oznaczenia fizykochemiczne nad analizą aromatu. Jednak wykazano łącznie 24 związki lotne, z których 13 występowało w grupie kontrolnej oraz w tej z dodatkiem syntetycznego przeciwutleniacza BHT, a 17 w grupie z dodatkiem ekstraktu z herbaty. Podobne, a nawet większe jeszcze różnice w liczbie związków zaobserwowano w próbach z dodatkiem ekstraktu z psianki. Jednak przedstawione na wykresach procentowe zawartości związków w poszczególnych grupach tj aldehydów i ketonów, alkoholi i terpenów nie tłumaczą, które z tych związków pochodziły z ekstraktu herbaty i utrzymywały się w czasie przechowywania, poza np. 1-heksanolem, obecnym tylko w próbie z ekstraktem i którego ilość po przechowywaniu znacznie wzrosła, albo 2-butylofuranem obecnym w próbie z ekstraktem, ale tylko na początku; po przechowywaniu zanikał. Autorka uważa, że dodatek ekstraktu herbaty zapobiegał powstaniu niepożądanego aromatu jełkiego, jednak w ocenie sensorycznej wyróżnik taki nie był stosowany, gdyż aromat oceniano jako wrażenie ogólne. Można uznać, że obecność ekstraktu zmniejszała zawartość aldehydów i alkoholi, poza wspomnianym heksanolem. Generalnie najmniej związków lotnych występowało w próbach z BHT. Bardziej istotny, korzystny dla aromatu wpływ mógł mieć dodatek ekstraktu z psianki, gdyż wiele związków zapachowych wykryto tylko w próbach z dodatkiem tego ekstraktu, ale w tych badaniach nie wykonano oceny sensorycznej, a szkoda.

Podsumowując wyniki badań zawartych w sześciu zgłoszonych monotematycznych publikacjach stwierdzam, że Habilitantka znacznie przyczyniła się do poszerzenia wiedzy na temat wpływu procesów termicznych na jakość mięsa i jego produktów, biorąc pod uwagę różne cechy fizykochemiczne, głównie proces utleniania lipidów jak i stabilizację aromatu, ocenianą na podstawie określania „związków markerowych”. Znajomość tych faktów stwarza możliwość, ale i konieczność optymalizacji procesów termicznych w przemyśle mięsnym celem osiągnięcia szeroko pojętej wysokiej jakości wyrobów. Zdaje się, czego Habilitantka

mocno nie podkreśliła, że taka optymalizacja musi prowadzić do pewnego wyboru, co jest ważniejsze: wysoka jakość „zdrowotna”, czy intensywny pożądany aromat. Nie zawsze te cechy „idą w parze” i tu optymalizacja może być „sztuką”.

### **Ocena pozostałej aktywności naukowej**

Habilitantka jest wyjątkowo aktywnym pracownikiem naukowym. Współpracowała i współpracuje z wieloma jednostkami naukowymi, w tym czterema zagranicznymi: w Irlandii Północnej, Irlandii, Iraku i Iranie. Trzy ostatnie to jednostki uniwersyteckie. Poza tym współpracuje z ośmioma jednostkami naukowymi w Polsce; instytutami lub katedrami na uniwersytetach. Zaraz po studiach magisterskich odbyła dziewięć-miesięczny staż naukowy w Göttingen w Niemczech, gdzie poznała arkana chromatografii oraz doskonaliła się językowo (język angielski i niemiecki).

Wyjazd na staż do Belfastu w Irlandii Północnej zaowocował międzynarodową publikacją dotyczącą mięsa wołowego, która ukazała się kilka lat potem i została włączona w cykl 6-ciu publikacji przedłożonych jako osiągnięcie habilitacyjne. Wyniki tej pracy prezentowała również jako doniesienia na międzynarodowych sympozjach naukowych.

Pracę doktorską wykonała w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego współpracując z Uniwersytetem w Dublinie - National University of Ireland, efektem czego były 3 publikacje w czasopismach z IF.

Ciekawa tematycznie współpraca z Uniwersytetem w Iraku dotyczyła symulacji numerycznych w technologii żywności (publikacja w European Food Research and Technology, 2023), a z Uniwersytetem w Iranie zastosowania nietermicznej plazmy atmosferycznej (publikacje w Applied Science-Basel 2023 i w Animal Science Paper and Reports, 2023).

Również współpraca z jednostkami naukowymi w Polsce, często nawiązywana w ramach konkursowych projektów finansowanych z NCN owocowała licznymi publikacjami. Wiele z nich dotyczyło obróbki termicznej mięsa i innej żywności, zawartości związków bioaktywnych, a także związków lotnych. Szereg prac będących efektem tej różnorodnej współpracy ukazało się w renomowanych czasopismach naukowych.

Od 2006 roku, od kiedy rozpoczęła pracę zawodową na Politechnice Koszalińskiej współpracuje z tą Uczelnią, a efektem jest pięć publikacji, z których jedna w renomowanym czasopiśmie LWT dotyczyła wpływu warunków obróbki na właściwości fizykochemiczne

żywności, co stanowi tematykę konsekwentnie rozwijaną przez Habilitantkę w jej naukowych dociekaniach.

Podsumowując aktywność naukową jak i zdolność do twórczej współpracy Habilitantki oceniam bardzo pozytywnie.

### **Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzatorskich**

Habilitantka od niemal dwudziestu lat realizuje szeroko zakrojoną działalność dydaktyczną. Najpierw na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej, w ramach jedenastu przedmiotów na dwóch kierunkach studiów: Techniki Rolnicze i Leśne oraz Technologia Żywności i Żywienia Człowieka. Prowadziła zajęcia i przygotowywała materiały dydaktyczne do prowadzonych zajęć. Obecnie dla kierunku Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, Dietetyka oraz Gastronomia i Hotelarstwo na Wydziale Żywienia Człowieka SGGW prowadzi zajęcia z sześciu przedmiotów obligatoryjnych i trzech fakultatywnych. Jest lub była koordynatorem czterech przedmiotów, przygotowując sylabusy oraz materiały dydaktyczne do wykładów i ćwiczeń.

W roku 2023 odbyła trzy-tygodniowy staż dydaktyczny w Bohai University, Janzhou w Chinach w ramach współpracy polsko-chińskiej. W trakcie tego stażu wygłosiła w języku angielskim 15 godzin wykładów (Food Packaging) i prowadziła 25 godzin zajęć laboratoryjnych (Food Technology Experiments). Współpraca ta jest rozwijana - planowana była kolejna wizyta w tym Uniwersytecie w 2024 – być może się odbyła.

Habilitantka brała udział w dwóch projektach dydaktycznych: jeden dotyczył tzw. Studiów dualnych, w ramach których prace magisterskie są wykonywane w ścisłej współpracy z przemysłem, mając szansę być wykorzystane w praktyce przemysłowej. Drugi projekt dotyczył jakości zarządzania procesem kształcenia na SGGW. Dr Wojtasik-Kalinowska aktywnie w nich uczestniczyła.

Promotor 21 prac dyplomowych : 9 magisterskich i 12 inżynierskich.

Habilitantka posiada pokaźny dorobek organizacyjny. Od kilku lat jest kierownikiem Zakładu Projektowania Żywności. Jest członkiem ważnych gremiów wydziałowych jak Rada Doskonałości, (wcześniej była członkiem Rady Wydziału) i Zespół ds. Oceny Pracowników Zakładu. Angażuje się w organizację konferencji, dni SGGW, imprez jubileuszowych na wydziale. Powierzana jest Jej rola eksperta np. w NCBR.

Habilitationka jest edytorem gościnnym w wydaniach specjalnych czasopism Plants-MDPI oraz Applied Science-MDPI. Była też redaktorem języka angielskiego w polskim czasopiśmie naukowym wydawanym w języku angielskim Polish Journal of Food Engineering.

Bardzo pozytywnie oceniam także rolę Habilitationki jako popularyzatora nauki. Prowadzi zajęcia dla szkół średnich w ramach otwartych laboratoriów. Uczestniczyła w badaniach żywienia dzieci i opracowaniu programu edukacji żywieniowej dla uczniów szkół podstawowych. Powierzone jej zadanie pt. „Moc gotowania” zaowocowało powstaniem kilku filmów edukacyjnych na platformie You Tube. Praktyczną wiedzę przekazywała także publikując kilka artykułów popularno-naukowych.

### **Ocena pozostałego dorobku naukowego**

Badania naukowe i powstające na ich podstawie publikacje naukowe dotyczą głównie czterech zagadnień, a mianowicie: właściwości fizykochemicznych mięsa w zależności od składu paszy, związki bioaktywne żywności, a jakość produktów finalnych, innowacyjne metody przedłużania trwałości, wykorzystanie „nosa elektronicznego” do oceny jakości żywności. W każdym z tych obszarów Habilitationka legitymuje się publikacjami w renomowanych czasopismach z listy JCR, najwięcej tych prac (dziewięć) powstało w tematyce jakości żywności związanej z obecnością związków bioaktywnych. Ukazały się w latach od roku 2017 do 2024; wszystkie w czasopismach z listy JCR.

W ramach przedstawionej tematyki, poza publikacjami, mieści się rozprawa doktorska jak i osiągnięcie habilitacyjne. Habilitationka ma spore doświadczenie w ocenie lipidów, ich składu, szczególnie kwasów tłuszczowych i towarzyszących im procesów oksydacyjnych. Wiele uwagi poświęciła dodatkowi naturalnym stabilizującym między innymi trwałość lipidów i to jest ten najszerzej opublikowany temat. Ciekawe jest zainteresowanie związkami lotnymi, głównie w mięsie i produktach mięsnych, których oznaczenie, a potem ocena jako wyróżników jakości, były możliwe dzięki zastosowaniu technik chromatograficznych, sprzężonych ze spektrometrią mas (GC/MS) oraz nosa elektronicznego. Cenne jest włączenie ocen sensorycznych. Jako wartościowe uznaję także prace związane z wykorzystaniem metod innowacyjnych wpływających na trwałość mięsa, jak nowe metody pakowania, modyfikowana atmosfera i wreszcie, zastosowanie powłok jadalnych o różnym składzie dla zabezpieczenia jakości i trwałości w czasie przechowywania. Równie interesujący jest udział Habilitationki w opracowaniu praktycznego rozróżniania fragmentów mięsa i ich świeżości na podstawie profili chromatograficznych i ich specjalnej interpretacji poprzez sieć neuronową.

Podsumowując dorobek publikacyjny warto przytoczyć liczbę 63 publikacji, w tym 51 w czasopiśmie z listy JCR i aż 37 po uzyskaniu stopnia doktora. Dalej współautorstwo dwunastu rozdziałów w monografiach, oraz trzech patentów krajowych. Jest autorem 47 doniesień konferencyjnych. Brała udział w dziewięciu projektach naukowych i dwóch dydaktycznych.

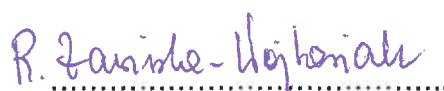
Według stosowanego systemu ocen przez MNiSW MEN dorobek Habilitantki oceniany jest na 4521 punktów (3981 bez prac stanowiących osiągnięcia habilitacyjne), a liczba cytowań wg Scopus to 520 (bez autocytowań) i H-index 14. Wydaje się, że te wyróżniki stawiają Habilitantkę w rzędzie renomowanych naukowców.

### **Wniosek końcowy**

Stwierdzam, na podstawie przedłożonej przez Habilitantkę dokumentacji, że dr inż. Iwona Maria Wojtasik-Kalinowska spełnia wszystkie niezbędne wymogi do nadania stopnia doktora habilitowanego. Posiada stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia. Przedstawiła osiągnięcia naukowe, na które składa się sześć opublikowanych prac naukowych, tematycznie powiązanych, które wnoszą nowe wartości w rozwój dyscypliny. Wykazała, że jest aktywnym naukowo pracownikiem SGGW w Warszawie, zdolnym do współpracy międzynarodowej jak i w ramach krajowych jednostek naukowych. Poza tym dr Wojtasik-Kalinowska posiada pokaźny dorobek naukowy oraz osiągnięcia w działalności dydaktycznej i organizacyjnej.

**Biorąc pod uwagę wszystkie obszary działalności zawodowej dr inż. Marii Iwony Wojtasik-Kalinowskiej, uważam, że spełnia Ona warunki formalne określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce Dz. U. z 2023r. poz. 742 z późniejszymi zmianami i popieram wniosek o nadanie Habilitantce stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.**

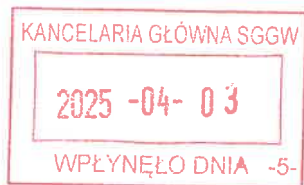
Luboń, 31.03.2025

  
.....

Prof. dr hab. Renata Zawirska-Wojtasiak

Prof. dr hab. Renata Zawirska-Wojtasiak

Luboń 31.03.25



RPW/8332/2025 N  
Data: 2025-04-03

**Prof. dr hab. Ewa Jakubczyk**

**Przewodnicząca Rady Dyscypliny**

**Technologia Żywności Żywienia**

**Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**

Szanowna Pani Profesor,

W załączeniu przesyłam wykonaną recenzję osiągnięcia naukowego oraz pozostałego dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Iwony Wojtasik-Kalinowskiej ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego jak również pozostałe podpisane dokumenty.

Z poważaniem

*R. Zawirska-Wojtasiak*  
Renata Zawirska-Wojtasiak