

Warszawa, 20 maja 2021 r.

dr hab. Katarzyna Góralczyk, prof. UKSW
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
Instytut Nauk Biologicznych
ul. Wóycickiego 1/3,
01-938 Warszawa

**Ocena dorobku naukowego, osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych oraz cyklu prac
pt: „Zarządzanie ryzykiem strat i marnowania żywności w aspekcie bezpieczeństwa
żywnościowego”**

**przedstawionego jako osiągnięcie naukowe w sprawie przeprowadzenia postępowania
habilitacyjnego dr Beaty Bilskiej - adiunkta w Katedrze Technologii Gastronomicznej i
Higieny Żywności Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka Szkoły Głównej Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie**

1. Dane osobowe i rozwój zawodowy oraz zawodowy

Doktor inżynier nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka Beata Bilaska jest absolwentką Wydziału Żywienia Człowieka oraz Gospodarstwa Domowego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, który ukończyła w roku 1999. Tytuł zawodowy magistra inżyniera uzyskała broniąc pracę pt.: „*Podstawy i zachowania nowych konsumentów - młodzieży na rynku żywnościowym*”. W ramach podnoszenia swoich kwalifikacji w 2003 r. ukończyła studia Doskonalenia Pedagogicznego prowadzone przez Wydział Ekonomiczno-Rolniczy Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Następnie w 2004 r. uzyskała stopień doktora inżyniera nauk rolniczych w Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie przedstawiając dysertację doktorską pt.: „*Wpływ wybranych czynników na zachowania młodych konsumentów usług gastronomicznych*”.

W 2007 r. rozpoczęła pracę w Katedrze Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa

Wiejskiego w Warszawie jako asystent, a w 2009 r. awansowała na stanowisko adiunkta w Katedrze Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W ramach swoich obowiązków służbowych realizowała zajęcia dydaktyczne w Zakładzie Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Ponadto, była promotorem 24 prac dyplomowych inżynierskich i 12 prac magisterskich, a także była promotorem pomocniczym pracy doktorskiej, która została przygotowana w Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie i tamże obroniona.

2. Ocena dorobku naukowego

Dr inż. Beata Bilaska może poszczycić się dorobkiem naukowym, na który składa się 130 pozycji, w tym 116 pozycji po uzyskaniu stopnia doktora, na który składa się 17 pozycji publikowanych w czasopismach naukowych zawartych w bazie Journal Citation Report z IF, 24 pozycje w czasopismach recenzowanych bez IF, 33 pozycje publikowane w monografiach bądź rozdziałach monografii, 25 podręczników dla szkół, 5 publikacji popularno-naukowych i popularyzujących wiedzę oraz 12 publikacji w materiałach konferencyjnych. Podsumowując dorobek naukowy Habilitantki należy zwrócić uwagę na sumaryczną wartość IF = 31,081 i na 1161 punktów MNiSW, w tym sumaryczna wartość IF = 31,081 oraz 1104 pkt. MNiSW uzyskane po doktoracie. Spośród wyżej wymienionego dorobku Habilitantka wybrała 5 pozycji jako szczególne osiągnięcie naukowe, które legitymują się IF = 17,382 co odpowiada 270 pkt. MNiSW. Indeks Hirscha obiektywnie charakteryzujący zainteresowanie obecnego środowiska naukowego realizowaną tematyką badawczą osiągnął wartość 2 wg Web of Science, 4 wg bazy Scopus i 7 wg Google Scholar, a liczba cytowań wynosiła odpowiedni 21 (14 bez autocytowań), 47 (35) i 200.

Zaprezentowane dane naukowometryczne kandydatki do stopnia doktora habilitowanego są wystarczające do przeprowadzenia postępowania awansowego w celu uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Habilitantka wykazała się również dużą aktywnością badawczą połączoną ze współpracą z różnymi ośrodkami. Za największe swoje osiągnięcie uważa aktywny współudział w opracowaniu Procedury określającej sposób przepływu żywności ukierunkowanej na

redystrybucję i usprawniającą współpracę międzysektorową oraz wydanie jej w formie Przewodnika, która jest wynikiem projektu MOST, którego Habilitantka była jednym z głównych wykonawców. Należy podkreślić, że wyniki projektu MOST miały znaczenie aplikacyjne, ponieważ procedura została już wdrożona w kilku zakładach z branży spożywczej. Ponadto, dr Bilaska w latach 2017 - 2018 odbyła staż naukowy w Federacji Polskich Banków Żywności gdzie realizowała projekt pt.: „Analiza możliwości ograniczenia strat i marnotrawstwa żywności poprzez redystrybuowanie jej na cele społeczne. Identyfikacja czynników warunkujących bezpieczeństwo zdrowotne przekazywanej żywności”. Rezultaty przeprowadzonych analiz były prezentowane na III Sympozjum Naukowym z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”. W czasie odbywania stażu wraz z FPBŻ i innymi instytucjami (m.in. Instytutem Ochrony Środowiska-Państwowym Instytutem Badawczym) przygotowała projekt pt.: „Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności”, (akronim: PROM), który został złożony w programie GOSPOSTRATEG i został zakwalifikowany do finansowania przez NCBiR, dlatego dalsza współpraca z FPBŻ jest kontynuowana. Ponadto, Habilitantka została członkiem Zespołu Roboczego ds. Komunikacji powołanego przez IOŚ-PIB, którego zadaniem jest konsultowanie założeń i realizacji kampanii informacyjno-promocyjnej dotyczącej ograniczania marnotrawstwa żywności prowadzonej w ramach projektu PROM. Habilitantka nawiązała również współpracę z Wydziałem Zarządzania Politechniki w Częstochowie i z Wageningen University Research. Efektem współpracy z uniwersytetem było złożenie grantu pt.: „Supply chain agreements and innovations to leverage and enable the sustainable development” (akronim SCALE 12.3) w ramach Programu ramowego UE Horizon 2020 call RUR-07-2020. Ze względu na niezakwalifikowanie projektu do finansowania Wageningen University & Research zaproponowało złożenie kolejnego projektu pt.: „The FLOW Project Testing & demonstrating innovation action to tackle Food Loss and Waste in the EU” w ramach H2020 call „LC-GD-Farm-to-Fork-area 6-1 topic: “Testing and demonstrating systemic innovations in support of the Farm-to-Fork Strategy” - obecnie trwają prace nad projektem.

Podsumowując działalność naukowo-badawczą Habilitantki można wyróżnić cztery grupy tematyczne dotyczące analizy konkurencyjności wybranych rynków produktów żywnościowych, rozeznanie rynku usług gastronomicznych pod względem jakości, zachowań konsumentów oraz nowych trendów, jakości i bezpieczeństwo zdrowotne żywności, a także szacowanie strat i marnotrawstwa żywności w aspekcie zrównoważonego rozwoju.

3. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego

Osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr inż. Beatę Bilską w postępowaniu habilitacyjnym stanowi monotematyczny cykl pięciu publikacji ogłoszonych drukiem w renomowanych czasopismach o światowym zasięgu. Cykl ten odzwierciedla jedną z czterech podstawowe grupy zainteresowań Habilitantki i został zatytułowany „Analiza przyczyn i skutków strat żywności oraz wyznaczenie Punktów Odzysku w czterech ogniwach łańcucha żywnościowego”. We wszystkich pięciu publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem. IF tych publikacji to 17,382 co odpowiada 270 pkt. MNiSW.

Problem marnotrawienia żywności jest wypadkową wielu złożonych czynników i zachowań konsumentów, a jedynym narzędziem, które może pomóc w skutecznym dotarciu do osób w największym stopniu marnujących żywność jest precyzyjnie opisana i łatwa segmentacja. Umożliwi ona ograniczenie strat i marnotrawstwa żywności na każdym z badanych przez Habilitantkę ogniw łańcucha żywnościowego i może przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa poprzez wzrost wykorzystania żywności na cele konsumpcyjne i jej redystrybucję do osób potrzebujących pomocy w zakresie zaspokojenia potrzeb w tym zakresie. W tym celu Habilitantka przeprowadziła wieloaspektową analizę skali, przyczyn i skutków strat i marnotrawstwa żywności w różnych ogniwach łańcucha żywnościowego, a także przedstawiła propozycję modeli zarządzania ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności. Zagadnienie to zostało podzielone na cztery etapy, które obejmowały w pierwszej kolejności analizę przyczyn i skutków strat żywności oraz wyznaczenie Punktów Odzysku w czterech ogniwach łańcucha żywnościowego, która została omówiona w publikacji nr 1: *Bilska B., Wrzosek M., Kołożyn-Krajewska D., Krajewski K. (2016). Risk of food losses and potential of food recovery for social purposes. Waste Management, 52, 269-277.* W publikacji zostały zdiagnozowane potencjalne przyczyny powstawania strat żywności na każdym z czterech etapów łańcucha żywnościowego, tj. podczas produkcji podstawowej, przetwórstwie, logistyce, handlu, przyjmując jako główne determinanty kategorie wyszczególnione w diagramie Ishikawy, tj. maszyny, materiały, zarządzanie, metody oraz ludzie, określenie skutków powstawania strat żywności, wyznaczenie Punktów Odzysku. Zostały one zdefiniowane jako operacje lub etapy procesu w łańcuchu żywnościowym „od pola do stołu”, w którym można zastosować działania zapobiegające lub eliminujące ryzyko zmarnowania żywności, tj. przekazanie jej na cele społeczne. Następnie Habilitantka przystąpiła do

oszacowania marnotrawstwa żywności w obiektach handlowych, w aspekcie ilościowym i utraconej wartości odżywczej na podstawie publikacji nr 2: *Bilska B., Piecek M., Kołożyn-Krajewska D. (2018). A multifaceted evaluation of food waste in a Polish supermarket - case study. Sustainability 2018, 10(9), 3175.* W tej publikacji zostało oszacowane marnotrawstwo żywności generowane w wielkopowierzchniowych obiektach handlowych, w aspekcie ilościowym i utraconej wartości odżywczej na przykładzie danych uzyskanych w wybranym obiekcie handlowym (supermarkecie) zlokalizowanym na terenie Polski. W tym przypadku materiał badawczy stanowił dwutygodniowy wykaz niesprzedanych artykułów spożywczych w wybranym supermarkecie. Na podstawie przeprowadzonych analiz wynika, że w jednym supermarkecie zmarnowano około 3,3 tony żywności w ciągu dwóch tygodni. Szacunkowa wartość energetyczna produktów mlecznych zmarnowanych w ciągu dwóch tygodni wyniosła ok. 244 000 kcal. Dało to asumpt do stwierdzenia, że z sektora handlu detalicznego mogą pochodzić znaczące ilości różnego rodzaju produktów spożywczych, które można redystrybuować do osób potrzebujących pomocy żywnościowej. W kolejnym etapie Habilitantka pokusiła się o opracowanie modeli zarządzania ryzykiem strat i marnotrawstwa żywności w zakładach przemysłu spożywczego i zakładach gastronomicznych - publikacje nr 3: *Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. (2019). Risk management of dairy product losses as a tool to improve the environment and food rescue. Foods, 8(10), 481* i publikacja nr 4: *Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Managing the risk of food waste in foodservice establishments. Sustainability, 12, 5, 1-18.* W pierwszej z nich opracowano model zarządzania ryzykiem strat produktów mleczarskich na przykładzie serów dojrzewających. Materiałem do badań były dane dotyczące strat produktów mleczarskich w latach 2016-2018 zebrane w pięciu zakładach mleczarskich zlokalizowanych w Polsce, różniących się wielkością i asortymentem produkcji. Badanie przeprowadzono na podstawie autorskiego kwestionariusza wywiadu. Wykazano, że odsetek strat żywności w badanych zakładach mleczarskich wyniósł 1,1%, biorąc jednak pod uwagę wielkość produkcji, są to znaczące ilości i dlatego warto zastanowić się nad możliwością odzyskania z tej żywności na cele konsumpcyjne zwłaszcza, że najwięcej strat odnotowano na ostatnim etapie produkcyjnym. Jako efekt tego opracowania Habilitantka zaproponowała model zarządzania ryzykiem, który może pomóc w podejmowaniu przez przedsiębiorstwo decyzji przyczyniających się do ograniczenia strat żywności i wykorzystaniu żywności zgodnie z jej przeznaczeniem. Celem drugiej w tym etapie publikacji (nr 4) było opracowanie modelu zarządzania ryzykiem marnotrawstwa żywności w zakładach gastronomicznych. Badanie to zostało przeprowadzone

w 2019 r. w 130 zakładach gastronomicznych zlokalizowanych w Polsce przy użyciu autorskiego kwestionariusza ankiety. W ankietowanych zakładach gastronomicznych zidentyfikowałam ryzyko marnotrawstwa żywności przejawiające się wyrzucaniem: półproduktów, potraw serwowanych na ciepło i na zimno, pieczywa, warzyw i owoców, przeterminowanych produktów, produktów napoczętych z oznakami zepsucia, produktów napoczętych bez widocznych oznak zepsucia. W ramach analizy ryzyka Habilitantka opracowała diagram Ishikawy przyczyn marnotrawstwa żywności w badanych zakładach gastronomicznych. Podsumowując te badania Habilitantka stwierdziła dwa poziomy ryzyka: średni dla pieczywa, owoców i warzyw - akceptowalny oraz dla pozostałych badanych produktów spożywczych wysoki - nieakceptowalny. Sformułowano również dwie opcje postępowania z ryzykiem, tj. prewencję i tolerancję. Szkoda tylko, że omawiając zaproponowany model oceny Habilitantka go nie opisała szerzej w autoreferacie co umożliwiło by precyzyjniejszą ocenę jej biegłości w posługiwaniu się tym narzędziem ponieważ model opisany w przedstawionej publikacji, której autorami jest wieloosobowy zespół nie daje takiej możliwości. Ostatnim etapem było przeprowadzenie segmentacji gospodarstw domowych w celu zidentyfikowania grup konsumentów charakteryzujących się podobnymi postawami wobec żywności, ze szczególnym uwzględnieniem jej marnotrawstwa, które opisano w publikacji nr 5: *Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D., Piecsek M. (2020). Segmentation of Polish households taking into account Food Waste, Foods, 9, 4, 1-19.* W publikacji została przeprowadzona segmentacja w celu zidentyfikowania grup konsumentów charakteryzujących się podobnymi postawami wobec żywności, ze szczególnym uwzględnieniem jej marnowania. Badanie zostało przeprowadzone w lutym i marcu 2019 r., a materiał do badań stanowiła reprezentatywna, licząca 1115 osób ogólnopolska grupa dorosłych respondentów zdefiniowana pod względem takich zmiennych demograficznych, jak: płeć, wiek i miejsce zamieszkania. Badanie ankietowe wykonano z wykorzystaniem techniki *Computer Assisted Personal Interview*, polegającej na przeprowadzeniu wywiadu z respondentem przy użyciu urządzenia mobilnego. Celem tego badania było uzyskanie odpowiedzi na pytania: czy marnotrawstwo żywności w gospodarstwach domowych jest powiązane z takimi cechami społeczno-demograficznymi jak wielkość gospodarstwa, skład osobowy, subiektywna ocena sytuacji materialnej i wielkość wydatków na żywność oraz jaki wpływ mają wymienione czynniki na marnotrawstwo żywności. Przeprowadzone badania pozwoliły na zidentyfikowanie trzech klastrów o zróżnicowanym procentowym udziale: klaster 1 „Szanujący żywność” - 41,8% respondentów,

klaster 2 „Marnujący warzywa i owoce” - 46,3% i klaster 3 „Marnujący żywność” - 11,9%. Trzy klasterzy znacznie różniły się między sobą pod względem cech społeczno-demograficznych, tj. liczbą osób dorosłych w gospodarstwie, liczbą dzieci, subiektywną oceną sytuacji materialnej, odsetkiem wydatków na żywność, które odznaczały się innym postępowaniem w zakresie marnotrawstwa żywności. Szkoda, że przy statystycznym opracowaniu respondentów Habilitantka nie uwzględniła jako związków zakłócających takich danych jak wiek, wykształcenie i miejsce zamieszkania, a w przypadku gospodarstw jednoosobowych również płci. Uwzględnienie tych danych na pewno ubogaciłoby charakterystykę trzech wyodrębnionych klasterów. Ponadto szkoda, że tak szeroko zakrojone badania nie zakończyły się sformułowaniem bardziej ogólnych wniosków. Wydaje się, że otrzymane w tych baniach wyniki nie zostały w pełni wykorzystane.

Podsumowując muszę stwierdzić, że przedstawione osiągnięcie naukowe stanowi znaczny wkład w rozwój reprezentowanej dziedziny. Szkoda tylko, że Habilitantka w podsumowaniu swoich osiągnięć nie nakreśliła ogólnych kierunków i tematów swojego dalszego rozwoju naukowego. Chciałoby się również zasugerować, aby Habilitantka posługiwała się bardziej uważnie zdefiniowanymi pojęciami. We wstępie omówienia celu naukowego publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego została podana za Rozporządzeniem (WE) nr 178/2002 definicja żywności w brzmieniu: *żywność to substancje lub produkty, przetworzone, częściowo przetworzone lub nieprzetworzone, przeznaczone do spożycia przez ludzi lub, których spożycia przez ludzi można się spodziewać*. W dalszej części wstępu została przytoczona definicja pojęcia strat i marnotrawienia żywności za FAO. Jednocześnie objaśniając i uszczegóławiając tę definicję Habilitantka bez żadnego dodatkowego wyjaśnienia dodaje, że *„do puli strat i marnowania żywności nie wlicza się masy niejadalnych części żywności (np. skórki, kości, lupiny itd.) oraz żywności, która została wytworzona na cele niekonsumpcyjne (np. na paszę, biokomponenty, bioenergię, surowce do opakowań itd.)”*. Sformułowanie to jest w jawnej sprzeczności z cytowaną definicją żywności ponieważ pojęcie żywności odnosi się tylko do *„produktów... ..przeznaczonych do spożycia przez ludzi ”*.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Z kierunkiem badań naukowych Habilitantki ściśle wiąże się jej działalność dydaktyczna. Działalność dydaktyczna obejmuje prowadzenie zajęć z następujących przedmiotów:

Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności w gastronomii (ćwiczenia i wykłady), Projektowanie zakładów gastronomicznych (ćwiczenia i wykłady), Higiena produkcji żywności (ćwiczenia i wykłady), Higiena i toksykologia żywności (ćwiczenia i wybrane wykłady) studia I stopnia, kierunek Gastronomia i Hotelarstwo, Zarządzanie bezpieczeństwem żywności (ćwiczenia i wybrane wykłady) studia I stopnia, kierunek Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, kierunek Towaroznawstwo, Jakość i bezpieczeństwo żywności (ćwiczenia i wykłady) studia I stopnia, kierunek Dietetyka i studia I stopnia, kierunek Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, Higiena i bezpieczeństwo żywności (ćwiczenia) studia I stopnia, kierunek Dietetyka, Certyfikacja bezpieczeństwa żywności (ćwiczenia), Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności (ćwiczenia i wykłady), Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego (ćwiczenia i wybrane wykłady) studia I stopnia, kierunek Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, Zarządzania kosztami jakości (ćwiczenia i wybrane wykłady) studia I stopnia, kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, Przedmiot specjalizacyjny (ćwiczenia i wybrane wykłady), Towaroznawstwo ogólne (ćwiczenia i wybrane wykłady) studia I stopnia, kierunek Towaroznawstwo. Ponadto, Habilitantka prowadziła zajęcia dydaktycznych w szkołach: Centrum Edukacji Kadr sp. z o.o., Zespół Szkół nr 1 w Grodzisku Mazowiecki, Studium pomaturalne, Wyższa Szkoła Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie i Wyższa Szkoła Turystyki i Języków Obcych. W ramach swojej działalności dydaktycznej Habilitantka była lub nadal jest członkiem Wydziałowej Komisji ds. Dydaktyki i Jakości Kształcenia, Zespołu ds. Dyplomowania Wydziału Żywnienia Człowieka i Zespołu ds. Weryfikacji Dokumentacji Programów Studiów Wydziału Żywnienia Człowieka.

Dr inż. Bilka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Sekcji Bezpieczeństwa Żywności Komitetu Nauk o Żywności i Żywieniu PAN i Rady ds. Zrównoważonego Wykorzystania Żywności, działającej przy Federacji Polskich Banków Żywności.

5. Podsumowanie oceny i wniosek końcowy

Podsumowując stwierdzam, że uwagi zamieszczone w niniejszej recenzji nie deprecjonują rozprawy habilitacyjnej, a zaprezentowane wyniki badań Habilitantki nad przyczynami strat i marnotrawstwa żywności stanowią interesujący i jednocześnie inspirujący materiał do prac nad zapobieganiem marnotrawstwa żywności. Merytoryczna strona prac, pomimo kilku

krytycznych uwag, jest ważnym wkładem naukowym w dziedzinę badań nad jakością i bezpieczeństwem żywności.

Stwierdzam, że przedłożona dokumentacja przez Panią dr inż. Beatę Bilską spełnia kryteria stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia. Przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe jak i pozostały dorobek naukowy kandydatki po uzyskaniu stopnia doktora jest znaczący, wyraźnie ukształtowany i udowadnia umiejętność samodzielnego podejmowania i rozwiązywania problemów badawczych. W oparciu o pozytywną ocenę przedstawionych osiągnięć naukowych, dorobku naukowego i działalności dydaktyczno-organizacyjnej stwierdzam, że dr inż. Beata Bilaska spełnia wszystkie wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia zawarte w art. 221 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 20 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2020 poz. 85).

Wnoszę zatem do Wysokiej Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie Kandydatce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.



dr hab. Katarzyna Góralczyk, prof. UKSW