

Prof. dr hab. Danuta Górecka
Katedra Technologii Gastronomicznej
i Żywności Funkcjonalnej
Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Poznań, dnia 8 grudnia 2018 r.

RECENZJA

osiągnięcia naukowego pt. „Badania nad wykorzystaniem błonnika pokarmowego w produkcji żywności – podejście technologiczno-żywnościowe”, dorobku naukowego, dydaktycznego oraz organizacyjnego w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Marcina Andrzeja Kurka, ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie technologia żywności i żywienia

Podstawowe informacje

Oceny dokonano na podstawie decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 5 listopada 2018 roku o powołaniu mnie na recenzenta komisji w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Marcina Andrzeja Kurka w związku z przepisami Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2017 r. poz. 1789). Zastosowano kryteria według Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. 2011 r., nr 196, poz. 1165).

Ogólna charakterystyka sylwetki Habilitanta

Pan dr inż. Marcin Andrzej Kurek jest absolwentem Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W 2012 roku uzyskał tytuł inżyniera realizując pracę dyplomową pt. „Analiza wpływu obróbki termicznej na zmiany barwy mięsa” pod kierunkiem dr inż. Magdaleny Zalewskiej, a w 2013 roku obronił pracę maderską pt. „Zastosowanie chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemowym spektrometrem mas (LC-MS-APCI-IT) w badaniu zmian zawartości witaminy w mięsie wieprzowym”, którą zrealizował pod kierunkiem dr hab. Arkadiusza Szterka. W 2014 roku zdał egzamin licencjacki na kierunku: ekonomia menadżerska, Wydział Ekonomii i Zarządzania,

Uczelnia Łazarskiego. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych z wyróżnieniem w dyscyplinie technologia żywności i żywienia, uzyskał w 2015 roku na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie, przedstawiając pracę doktorską pt. „Wpływ dodatku i stopnia mikronizacji preparatów błonnikowych na kształtowanie wybranych cech jakościowych pieczywa” wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. Agnieszki Wierzbickiej, przy udziale promotora pomocniczego dr inż. Jarosława Wyrwisza.

W latach 2014-2015 był zatrudniony, jako pracownik naukowy, w ramach projektu „Optymalizacja produkcji wołowiny w Polsce, zgodnie ze strategią „od widelca do zagrody” (nr: POIG.01.03.01-00-204/09) realizowanego na SGGW, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Katedra Techniki i Projektowania Żywności.

Po obronie pracy doktorskiej, pracował jako asystent naukowy w ramach projektu „BIOPRODUKTY, innowacyjne technologie wytwarzania prozdrowotnych produktów piekarskich i makaronu o obniżonej kaloryczności” (nr: UDA-POIG.01.03.01-14-041/12), SGGW w Warszawie, a od roku 2017 do chwili obecnej jest zatrudniony na etacie adiunkta w Katedrze Techniki i Projektowania Żywności SGGW w Warszawie.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem habilitanta jest cykl 5 opublikowanych oryginalnych prac twórczych, pod wspólnym tytułem „**Badania nad wykorzystaniem błonnika pokarmowego w produkcji żywności – podejście technologiczno-żywnościowe**”. Prace te zostały opublikowane w renomowanych czasopismach z obszaru nauki o żywności o sumarycznym IF, zgodnie z rokiem opublikowania: **18,255**, a według **MNiSW 190 pkt.** Są to następujące czasopisma: *Journal of Cereal Science*, IF: 2,302; *MNiSW*: 35; *Journal of Food Science and Technology*, IF: 1,797; *MNiSW*: 35, *Food Hydrocolloids*, 85, 321-330 (IF: 5,089; *MNiSW*: 45, *Carbohydrate Polymers*, 188, 60-67 (IF: 5,158; *MNiSW*: 40, *International Journal of Biological Macromolecules*, IF: 3,909; *MNiSW*: 35.

Publikacje te są współautorskie (najczęściej 4 autorów), a we wszystkich pracach Habilitant jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Pan dr inż. Marcin Kurek deklaruje swój udział na poziomie 50-70%, co potwierdzają oświadczenia współautorów. Świadczy to o znacznym udziale Habilitanta w opracowaniu koncepcji i hipotez badań, doborze metod analitycznych, przeprowadzaniu badań naukowych, interpretacji wyników, sformułowaniu wniosków oraz przygotowaniu pracy do druku.

Wybór przedmiotu badań, których wyniki są prezentowane jako *Osiągnięcie naukowe*, jest bardzo aktualny, bowiem błonnik pokarmowy jest powszechnym składnikiem stosowanym w różnych matrycach spożywczych. Jego właściwości funkcjonalne, takie jak: zdolność zatrzymywania wody i oleju, tworzenie emulsji i piany są istotne w kształtowaniu tekstury i struktury produktu spożywczego. Przemysł spożywczy wykazuje ciągle zainteresowanie nowymi źródłami błonnika pokarmowego, a także metodami jego ekstrakcji.

Oceniane *Osiągnięcie naukowe* stanowi zwarta tematycznie całość dotycząca możliwości wykorzystania błonnika pokarmowego w produkcji żywności z uwzględnieniem jego wpływu na wartość odżywczą oraz właściwości technologiczne.

Cele badawcze, które postawił Habilitant obejmowały:

- zbadanie wpływu zastosowania błonnika pokarmowego różnego pochodzenia w modelowej matrycy żywnościowej (pieczywo pszenne) na wartość odżywczą i biodostępność składników odżywczych (**H.1.; H.2.**);
- analizę oddziaływania metod ekstrakcji błonnika pokarmowego na właściwości technologiczne (**H.3; H.4.**);
- weryfikację możliwości zastosowania błonnika pokarmowego w charakterze materiału powlekającego w technologii mikrokapsułkowania (**H.5.**).

W pracy postawiono następujące hipotezy badawcze:

- wielkość cząstki błonnika pokarmowego ma wpływ na biodostępność wybranych witamin z grupy B zawartych w matrycy żywnościowej;
- zastosowanie błonników pokarmowych różnego pochodzenia wpływa na właściwości odżywcze i biodostępność składników odżywczych zawartych w matrycy żywnościowej;
- istnieje możliwość wysokiej wydajności ekstrakcji błonnika pokarmowego o korzystnych właściwościach fizykochemicznych ze źródeł bezglutenowych;
- zastosowanie flokulantów wspomaga ekstrakcję β -glukanu;
- β -glukan może stanowić składnik materiału powlekającego wykorzystywanego w mikrokapsułkowaniu oleju rybiego.

Jeden z wątków badawczych tego cyklu publikacji dotyczył określenia biodostępność wybranych witamin z grupy B z pieczywa w modelowym układzie trawienia *in vitro* w zależności od wielkości cząstek zastosowanego w produkcji pieczywa błonnika pokarmowego. Szczegółowe rezultaty tych badań Habilitant przedstawił w artykule “Particle size of dietary fiber preparation affects the bioaccessibility of selected vitamin B in fortified wheat bread” (*Journal of Cereal*

Science, 2017, 77, 166-171). Dzięki zastosowaniu metodologii powierzchni odpowiedzi Habilitant zoptymalizował wielkość cząstek i poziom dodatku błonnika, które w najmniejszym stopniu powodowały zmniejszenie biodostępności wybranych witamin, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej zawartości błonnika pokarmowego w produkcie. Badania wskazują na korzystny wpływ błonnika pokarmowego na biodostępność wybranych witamin przy optymalnej jego zawartości 6 g/100 g produktu i wielkości cząstek w zakresie 100-280 μm .

Jest to wartościowe osiągnięcie w świetle doniesień literaturowych wskazujących na sorpcję witamin przez błonnik pokarmowy, a tym samym ograniczenie ich przyswajalności w organizmie człowieka. Praca ta wnosi wartości poznawcze oraz aplikacyjne w obszarze zaleceń żywieniowych dla osób z zaburzoną gospodarką witaminową i wnosi istotny wkład w obszar nauk o żywieniu człowieka.

Z podjętym wątkiem badawczym dobrze koresponduje ocena wpływu błonnika różnego pochodzenia na profil kwasów tłuszczowych, indeks glikemiczny oraz zawartość związków fenolowych w pieczywie poddanym trawieniu *in vitro* (*Journal of Food Science and Technology*, 55(5):1632-1640). Habilitant odnotował, że stosowanie różnych źródeł błonnika pokarmowego może wpływać na profil kwasów tłuszczowych, które charakteryzują się różną biodostępnością. Dodatek błonnika pokarmowego do chleba nie tylko zmienia profil kwasów tłuszczowych w samym chlebie, ale także zdolność do wchłaniania oleju wpływa na jego biodostępność. Ponadto Autor wykazał zróżnicowany wpływ błonnika pokarmowego na obniżenie wartości indeksu glikemicznego oraz zawartość polifenoli i ich biodostępność w zależności źródła błonnika pokarmowego.

W kolejnej publikacji (*Food Hydrocolloids*, 2018, 85, 321-330) Pan dr inż. Marcin Kurek ocenił możliwość pozyskiwania błonnika pokarmowego ze źródeł bezglutenowych, tj. komosy ryżowej, szarłat i prosa zwyczajnego trzema metodami ekstrakcji, tj. enzymatyczną, enzymatyczną wspomaganą ultradźwiękami, a także ultradźwiękową. Habilitant wykazał, że metody ekstrakcji muszą być odpowiednio dostosowane do oczekiwanego efektu. Najbardziej wydajną procedurą ekstrakcji jest ekstrakcja enzymatyczna wspomaganą ultradźwiękami, a najmniej efektywną metodą była ekstrakcja ultradźwiękowa bez dodatku żadnych enzymów. Jest to pozycja, która wypełnia lukę w literaturze światowej w zakresie błonnika pozyskiwanego właśnie z tych źródeł trzema różnymi metodami.

W pracy „*Carbohydrate Polymers*, 2018, 188, 60-67” dr inż. Marcin Kurek opracował innowacyjną metodę ekstrakcji β -glukanu z zastosowaniem naturalnych flokulantów, takich jak: chitozan, guma guar i żelatyna, w celu uzyskania ekstraktu o jak najwyższej czystości, przy

jednoczesnym zachowaniu właściwości funkcjonalnych. Habilitant wykazał, że stosowanie chitozanu jako flokulantu powoduje zwiększenie wydajności ekstrakcji, jak i ma znamienny wpływ na masę cząsteczkową β -glukanu. Ponadto Habilitant stwierdził, że zastosowanie biodegradowalnych i nadających się do spożycia polimerów, takich jak chitozan lub guma guar, jest korzystne zarówno dla środowiska.

Zrealizowane badanie jest bardzo innowacyjne, ponieważ do tej pory nie brano pod uwagę flokulantów jako środków mogących mieć zastosowanie w ekstrakcji β -glukanu w taki sposób, aby zmieniać jego właściwości.

Również badania „*Barley β -D-glucan - modified starch complex as potential encapsulation agent for fish oil*” opublikowane w czasopiśmie *International Journal of Biological Macromolecules* (2018, 120, 596-602) dotyczące zastosowania wyekstrahowanego błonnika pokarmowego jako materiału powlekającego w mikrokapsułkowaniu oleju rybiego dobrze harmonizują z tematyką *Osiągnięcia naukowego*. Dr inż. Marcin Kurek przeprowadził badanie optymalizacyjne w celu uzyskania składu materiałów powlekających i wartości temperatury suszenia rozpyłowego najbardziej odpowiedniej do mikrokapsułkowania oleju rybiego. Badania wykazały, że najlepszym rozwiązaniem jest stosowanie β -glukanu na poziomie 85% i temperatury suszenia rozpyłowego wynoszącej 154°C. Kompleks β -glukanu i skrobi jęczmiennej jest rozwiązaniem, które umożliwia skuteczne mikrokapsułkowanie oleju rybiego i jednocześnie stanowi mikrokapsułkę o właściwościach prozdrowotnych. Ponadto β -glukan powodował niższą gęstość nasypową i utlenianie oleju rybnego, a jednocześnie zwiększał efektywność kapsułkowania i wielkość cząstek.

Rezultaty te są źródłem nowych praktycznych informacji zarówno dla przemysłu spożywczego, jak i dla konsumenta.

Podsumowując ocenę *Osiągnięcia naukowego* dr. inż. Marcina Kurka stwierdzam, że jest ono bardzo wyraźnie związane z główną tematyką badań naukowych prowadzonych i opublikowanych przez Habilitanta. Powstało w wyniku konsekwentnego rozwoju dr. inż. Marcina Kurka jako pracownika naukowego oraz doskonalenia przez Habilitanta warsztatu badawczego. Badania zaprezentowane w *Osiągnięciu naukowym* wnoszą wiele elementów innowacyjnych. Publikacje składające się na *Osiągnięcie naukowe* mają jednorodny charakter, wysoką wartość merytoryczną, a także wnoszą nowe istotne wartości poznawcze oraz aplikacyjne i są znaczącym wkładem w rozwój technologii żywności i żywienia.

Wysoką wartość merytoryczną prac przedstawionych w *Osiągnięciu naukowym* potwierdza opublikowanie wyników badań w czasopismach o zasięgu światowym. W związku z powyższym stwierdzam, że *Osiągnięcie naukowe* spełnia wymagania ustawowe oraz odpowiednich rozporządzeń związanych z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych oraz wskaźników charakteryzujących aktywność naukową Kandydata

Zainteresowania naukowe dr. inż. Marcina Kurka, od początku Jego naukowej aktywności, są związane z problematyką dotyczącą błonnika pokarmowego i jego funkcjonalnych właściwości. Główny obszar aktualnych zainteresowań Habilitanta skupiony jest m.in. nad możliwością wykorzystania frakcji rozpuszczalnej błonnika pokarmowego w kształtowaniu jakości produktów piekarskich, tj. chleba oraz bułek (II.A.1.; II.A.6.; II.A.15.; II.A.17.). W ramach tej grupy tematycznej Habilitant podjął się oceny wpływu typu mąki pszennej na jakość chleba pszennego wzbogacanego w β -glukan pochodzący z ziaren owsa (II.A.17.). Uzyskane wyniki wskazały na możliwość stosowania β -glukanu jako dodatku do pieczywa, pod warunkiem przeprowadzenia modyfikacji parametrów technologicznych (przeprowadzenia wstępnej obróbki preparatu β -glukanu) w celu zachowania wysokiej jakości pieczywa.

W dalszym etapie pracy naukowej dr inż. Marcin Kurek swoje zainteresowanie rozszerzył w kierunku oceny możliwości zastosowania błonnika pokarmowego (preparat błonnika kakaowego – II.A.4.) oraz substancji słodzących (glikozydy stewiolowe) w wyrobach ciastkarskich na przykładzie muffin (II.A.7.). Autor wykazał możliwość zastosowania błonnika pokarmowego oraz glikozydów stewiolowych w produktach ciastkarskich, co doskonale wpisuje się w trendy produkcji żywności o obniżonej kaloryczności. Habilitant zaproponował również innowacyjny system pakowania muffin w celu przedłużenia ich trwałości (II.A.2.).

Dr inż. Marcin Kurek kontynuował prace nad produktami piekarskimi realizując badania dotyczące zastosowania różnych typów mąk pszennych w piekarnictwie (II.A.5.). W badaniach oceniał właściwości reologiczne ciasta i jakość chleba z mąki pszennej oczyszczonej (typ 600, 550, 500) wzbogaconej w błonnik pokarmowy z owsa, mąki orkiszowej oraz z dwóch rodzajów mąk, tj. mąki otrzymanej z pełnego przemiału ziarniaków z łuską oraz razowej.

Pan dr inż. Marcin Kurek kontynuował badania dotyczące wykorzystania błonnika pokarmowego również w produktach wytwarzanych za pomocą metod nietermicznych. Habilitant realizował badania dotyczące wpływu różnych metod suszenia makaronu na właściwości hydratacyjne i barwę makaronu wzbogacanego w błonnik pokarmowy (preparat owsiany).

W badaniach wykazał, że metoda suszenia i poziom dodatku preparatu owsianego miały znaczący wpływ na barwę i właściwości nawilżenia makaronu. Wyniki badań zostały opublikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym (II.A.9.; II.A.13; II.A.16.).

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant kontynuował badania dotyczące surowców pochodzenia roślinnego rozszerzając je o badania nad wpływem wielkości cząstek błonnika pokarmowego na jego właściwości fizyczne i jakość produktów piekarskich. Zmniejszenie wielkości cząstki preparatu błonnikowego pozwoliło otrzymać produkty piekarskie o najlepszych cechach jakościowych oczekiwanych przez konsumentów. Ponadto Pan dr inż. Marcin Kurek opracował zalecenia dotyczące użycia odpowiedniego typu mąki, dodatku, a także wielkości cząstek owsianego preparatu błonnikowego przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości produktów piekarskich. Informacje te mają bardzo wysoką wartość aplikacyjną. Pracując nad właściwościami funkcjonalnymi błonnika pokarmowego o różnej wielkości cząstek opracował metodykę służącą opisaniu właściwości wodochłonności przy użyciu automatycznej statycznej analizy obrazu, która do tej pory nie była w literaturze wskazywana jako metoda mogąca mieć takie zastosowanie (II.A.14.).

W kręgu zainteresowań Pana dr. inż. Marcina Kurka znajdują się również zagadnienia dotyczące wpływu diety zwierząt, dojrzewania, przechowywania oraz obróbki cieplnej mięsa na jego właściwości fizykochemiczne. Znalazło to odzwierciedlenie w artykule przeglądowym opisującym aktualną wiedzę z zakresu suplementacji diety trzody chlewnej nasionami roślin oleistych i ich wpływu na wartość odżywczą i jakość mięsa wieprzowego (II.A.3.). Kolejnym zagadnieniem badawczym, którym zajmował się Habilitant była ocena zmian barwnych postaci mioglobiny i stężenia oraz wartości siły cięcia w czasie 21-dniowego dojrzewania na mokro mięśnia półbłoniastego wołowego (II.A.8.). Habilitant stwierdził znaczące zmiany w barwie podczas dojrzewania mięsa. Wykazał, że najlepsze cechy jakościowe można uzyskać po optymalnym czasie bloomingu, jak i dojrzewania mięsa.

Pan dr inż. Marcin Kurek brał również udział w badaniach mających na celu opis profilu i stężenia heterocyklicznych amin aromatycznych (HAA) powstających w wołowinie podczas różnego rodzaju obróbki cieplnej, których zawartość zależy od czasu dojrzewania i typu mięśni (II.A.18.). Efektem tych badań było opracowanie nowej, precyzyjnej metody analitycznej HAA, pozwalającej zoptymalizować technologię przetwarzania mięsa pod kątem zmniejszenia stężenia HAA powstałego podczas obróbki cieplnej.

Na całkowity dorobek naukowy Pana dr. inż. Marcina Kurka składa się 80 opracowań, w tym 25 oryginalnych prac twórczych (wraz z pracami wchodzącymi w skład osiągnięcia

naukowego). Spośród prac oryginalnych 8 prac zostało wydanych przed doktoratem. Ponadto jest On współautorem 1 rozdziału w monografii naukowej. Pan dr inż. Marcin Kurek opublikował wyniki swoich prac w 14 różnych czasopismach z IF w zakresie od 0,710 do 5,158. Publikacje te ukazały się w renomowanych czasopismach zagranicznych, m.in.: *Carbohydrate Polymers*, *Food Hydrocolloids*, *International Journal of Biological Macromolecules*, *LWT-Food Science and Technology*, *Meat Science*, *Journal of Cereal Science*, *Animal Science Papers and Reports*, *CyTA-Journal of Food*, *Food Science and Biotechnology*, *Food Science and Technology (Campinas)*, *Food Technology and Biotechnology*, *International Journal of Food Science & Technology*, *Journal of Food Process Engineering*, *Journal of Food Science and Technology*.

Według punktacji czasopism MNiSW, obowiązującej w roku opublikowania, dr inż. Marcin Kurek uzyskał łącznie 637 punktów (wraz z publikacjami stanowiącymi rozprawę habilitacyjną), w tym 190 to punkty uzyskane za publikacje stanowiące rozprawę habilitacyjną. Sumaryczny *impact factor*, według listy *Journal Citation Reports*, zgodnie z rokiem opublikowania wraz z artykułami stanowiącymi rozprawę habilitacyjną, wynosi 46,353 (19,255 – prace stanowiące osiągnięcie naukowe). Prace Kandydata, na podstawie Web of Science, były 98 razy cytowane, a indeks Hirsha (wg Web of Science) wynosi 6.

Bardzo obszerny jest dorobek w zakresie komunikatów naukowych prezentowanych na konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych. Z ogólnej liczby 24 komunikatów naukowych (referaty, postery), aż 21 komunikatów Habilitant prezentował na konferencjach międzynarodowych (7 - komunikaty ustne). Na podkreślenie zasługuje znaczna aktywność publikacyjna po uzyskaniu stopnia doktora (58 osiągnięć, w tym 17 publikacji w czasopismach znajdujących się w bazie JCR). Habilitant w większości wszystkich publikacji jest pierwszym lub drugim autorem.

Pan dr inż. Marcin Kurek wykazał również dużą aktywność w realizacji krajowych projektów badawczych (w 2 był kierownikiem projektu, a w 3 wykonawcą).

Na podkreślenie zasługuje wysoka aktywność Habilitanta we wdrażaniu wyników, czego przykładem jest otrzymany 1 patent oraz 3 zgłoszenia patentowe.

Pan dr inż. Marcin Kurek był wyróżniony nagrodą JM Rektora SGGW I stopnia za osiągnięcia naukowe w latach 2015-2016, dyplomem uznania JM Rektora SGGW za osiągnięcia naukowe oraz otrzymał Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla najlepszych doktorantów w roku 2015, a także Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców. W 2015 roku otrzymał Dyplom uznania JM Rektora SGGW za

osiągnięcia organizacyjne oraz był nominowany do Nagrody Mistrzowie Edukacji SGGW w kategorii „Mistrz Motywacji”.

Habilitant ciągle podnosi swoje kwalifikacje uczestnicząc w stażach i szkoleniach. Odbył łącznie 3 krótkoterminowe staże w ośrodkach zagranicznych (Izrael, Kanada, Wielka Brytania). Ponadto uczestniczył w 11 szkoleniach i warsztatach, m.in. w szkoleniach podwyższających umiejętności twarde (Megazyme and Eurofins - Analysis of dietary fibres – new developments and challenges, Rotterdam 2018; 17th Industrial Microencapsulation Workshops, Hamburg 2018; Praktyczna chromatografia cieczowa HPLC z elementami spektrometrii mas LC-MS – warsztatowy kurs laboratoryjny, Lublin 2017; szkolenie "Efektywne Publikowanie Naukowe", Warszawa 2017; warsztaty z oznaczania białka metodą Kjeldahla oraz bliskiej podczerwieni (NIR), Warszawa 2016; zdobycie uprawnień kierownika ds. jakości w laboratorium wg systemu zarządzania jakością w laboratorium ISO 17025, 2015; kurs online (trzymiesięczny): Writing in the Sciences, Stanford University 2015) oraz szkolenia podwyższających umiejętności miękkie (szkolenie „Sztuka Autoprezentacji oraz Wystąpień Publicznych”, Warszawa 2018; szkolenie „Excellent Manager- Sztuka Delegowania i Motywowania Zespołu”, Warszawa 2018; szkolenie z zarządzania „Agile Project Management”, Warszawa 2017; seria szkoleń związana z tematyką zarządzania projektami prowadzonych przez wiodące korporacje branży FMCG: Philosophy of Lean Management, The Academy of Practical Knowledge Mars Polska; Global Project Management, Business College Procter&Gamble; Rethink Retail – Jeronimo Martins Career Development Academy; Assertive Communication – Grupa Żywiec). W 2018 roku otrzymał Certyfikat Tutora I stopnia w zakresie edukacji spersonalizowanej nadany przez Collegium Wratislaviense.

Pan dr inż. Marcin Kurek był również recenzentem 34 prac naukowych w czasopismach wyróżnionych w JCR (*African Journal of Agricultural Research; African Journal of Food Science; British Journal of Applied Science & Technology; Carbohydrate Polymers; Chemical Papers; CyTA - Journal of Food; Food & Function; Food Chemistry; Food Hydrocolloids; Foods; International Food Research Journal; International Journal of Biochemistry Research & Review; International Journal of Dairy Technology; International Journal of Food Engineering; Journal of Agricultural Science and Technology; Journal of Food and Nutrition Research; Journal of Food Process Engineering; Journal of Food Processing and Preservation; Journal of Food Quality; LWT - Food Science and Technology; Molecules; Plant Foods for Human Nutrition; Sustainability*).

Recenzował raport roczny z realizacji projektu w ramach Programu Badań Stosowanych w ścieżce A (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju).

Podsumowując przedstawiony do oceny dorobek naukowo-badawczy dr. inż. Marcina Kurka stwierdzam, że jest on obszerny, szczególnie po uzyskaniu stopnia doktora, pod względem tematycznym jest bardzo spójny, a przedstawione prace badawcze odznaczają się wysokim poziomem naukowym oraz mają duże znaczenie praktyczne. Na podkreślenie zasługuje łączenie działalności badawczej z aplikacyjną, czego potwierdzeniem są zgłoszenia patentowe (3) oraz jeden patent, a także ustawiczne podnoszenie kwalifikacji, dobre przygotowanie do pracy naukowo-badawczej i wysoka aktywność naukowa.

Mając na uwadze powyższą opinię stwierdzam, że Habilitant spełnia kryteria ustawowe pozwalające na ubieganie się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W podsumowaniu tego rozdziału recenzji stwierdzam, że tematyka badań podejmowanych przez dr. inż. Marcina Kurka jest zbieżna z aktualnymi trendami w nauce o żywności, a Jego warsztat badawczy jest konsekwentnie rozwijany. Wkład w rozwój metodologii badań naukowych oraz definiowanie właściwości składników żywności ma odzwierciedlenie w licznych pracach opublikowanych w renomowanych czasopismach z listy JCR i stanowi istotny wkład do rozwoju dziedziny technologia żywności i żywienia.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Pan dr inż. Marcin Kurek prowadzi szeroką działalność dydaktyczną na trzech kierunkach studiów: Żywnienie człowieka i ocena żywności, Gastronomia i hotelarstwo oraz Dietetyka. Prowadzi wykłady i ćwiczenia z następujących przedmiotów: *Systemy informatyczne w gastronomii (opracowanie całego programu nauczania)*, *Advanced food technology (przedmiot wykładany w języku angielskim dla studentów zagranicznych)*, *Maszynoznawstwo i wyposażenie technologiczne w gastronomii i hotelarstwie*, *Wyposażenie technologiczne zakładów żywienia zbiorowego*, *Nowoczesne metody analizy żywności*, *Techniki i technologie w gastronomii i cateringu*.

Habilitant pełnił opiekę naukową jako promotor nad 4 pracami magisterskimi i 11 pracami inżynierskimi. Pełni również rolę opiekuna naukowego nad doktorantem. Sprawował opiekę nad studentami realizującymi staże naukowe (5 osób). Brał aktywny udział w organizacji oraz planowaniu laboratoriów w celach dostosowania ich do pracy dydaktycznej w ramach projektu Restrukturyzacji Wydziału Nauk o Żywnieniu Człowieka i Konsumpcji w 2016 r.

Uczestniczył również w programach międzynarodowych jako stypendysta projektu „TOP 500 Innovators” realizowanego na University of Cambridge i University of Oxford (1. 07-09.2015), a także był uczestnik programu SKILLS - Fundacji na rzecz Nauki Polskiej – Research Team Management (2. 06.2015 - – 06.2015 r.).

Pan dr inż. Marcin Kurek angażował się również w działalność organizacyjną. W 2014 r. był członkiem Komisji Rekrutacyjnej na studia doktoranckie, a także członkiem Wydziałowej Komisji ds. Wewnętrzny trybu konkursowego dla młodych pracowników nauki i uczestników studiów doktoranckich, a także członkiem komisji egzaminacyjnej w ramach Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych (2015 r.). W latach 2015-2016 był członkiem Cereals & Europe, a od roku 2018 jest członkiem American Association of Cereal Chemists International. Był również członkiem Komitetu Organizacyjnego Międzynarodowej Konferencji podsumowującej realizację Projektu ProOptiBeef (Warszawa, 27.05.2015 r.), a w 2018 roku powierzono Mu organizację konferencji naukowej - 17th European Young Cereal Scientists and Technologists Workshop w Warszawie (18-20.04.2018 r.). Jest członkiem Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (kadencja 2016-2020). Habilitant aktywnie uczestniczył w zespołach eksperckich i konkursowych, jako ekspert ds. oceny wniosków Komisji Europejskiej, ekspert Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, ekspert Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, członek Komitetu Recenzentów w konkursie International Competition of student scientific works "Black Sea Science 2018", Odessa, Ukraina, członek Komitetu Recenzentów Konferencji 9th International Conference „Biosystems Engineering”, Tartu, Estonia, 2018. Bardzo aktywnie włączał się w działania na rzecz promocji dobrej żywności uczestnicząc w pikniku SGGW w Warszawie.

Opiniowany jest autorem artykułów popularno-naukowych w zakresie wyposażenia technicznego zakładów gastronomicznych, a także artykułów promujących zdrowie (24 artykuły). Brał także czynny udział w audycjach telewizyjnych i radiowych przedstawiając informacje na temat pieczywa i żywności.

Opisana powyżej działalność dr inż. Marcina Kozaka wskazuje na znaczną Jego aktywność organizacyjną i w tym zakresie spełnia wymagania stawiane kandydatom na stopień doktora habilitowanego.

Wniosek końcowy

Oceniając dokumentację dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego dr inż. Marcina Kurka oraz *Osiągnięcie naukowe* pod tytułem „**Badania nad wykorzystaniem błonnika pokarmowego w produkcji żywności – podejście technologiczno-żywnościowe**” stwierdzam, że

jest ono wartościowe, zarówno z poznawczego, jak i aplikacyjnego punktu widzenia. Umiejętność kierowania zespołem badawczym, organizowania warsztatu pracy, współpracy z innymi zespołami podczas realizacji postawionych celów badawczych, a także publikowanie wyników badań świadczą o samodzielności i dojrzałości naukowej Habilitanta. Jego dokonania wnoszą znaczący wkład, zarówno poznawczy, jak i praktyczny do nauk o żywności i żywieniu człowieka.

Przedstawiony do oceny dorobek naukowy jest zwarty tematycznie i ukierunkowany. Uważam, że przedłożone do oceny *Osiągnięcie naukowe* oraz dorobek naukowy, jak również dydaktyczny i organizacyjny spełniają wymagania określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. 2017 r., poz. 1789).

Wnoszę zatem do Rady Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie o dopuszczenie Pana dr. inż. Marcina Kurka do dalszych etapów zmierzających do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Ponadto, biorąc pod uwagę dużą wartość naukową i aplikacyjną przedstawionego Osiągnięcia, znaczący dorobek naukowy, dydaktyczny i popularyzatorski wnoszę o wyróżnienie Osiągnięcia naukowego.

Poznań, dnia 8 grudnia 2018 r.

