Olsztyn, 2019.10.28

Prof. dr hab. Piotr Minkiewicz
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauki o Żywności
Katedra Biochemii Żywności

Recenzja

osiągnięcia naukowego w postaci cyklu publikacji pt. „HYDROLIZATY BIAŁKOWE WYBRANYCH ROŚLIN I OWADÓW JAKO ŹRÓDŁO BIOAKTYWNYCH PEPTYDÓW W ŻYWIENIU CZŁOWIEKA" oraz ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego w postępowaniu habilitacyjnym Dr Moniki Karaś

Podstawa wykonania i przedmiot recenzji:

Podstawą do wykonania niniejszej recenzji jest Ustawa z dnia 14 marca 2003 roku o Stopniach i Tytule Naukowym, z późniejszymi zmianami (Dz, Ustaw 2017 r., poz. 1789), Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego z dnia 1 września 2011 roku (Dz. U. z 2011 roku, poz. 1165), Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora z 19 września 2018 roku (Dz. U. z 2018 r. poz. 261). oraz Uchwała Centralnej Komisji do Spraw Tytułu i Stopni Naukowych z dnia 2 września 2019 roku.

Ocena osiągnięć Pani dr Moniki Karaś, ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, została dokonana w oparciu o następujące materiały:

- Autoreferat przedstawiający opis osiągnięcia naukowego w języku polskim i angielskim;
- Kopie publikacji wchodzących w skład cyklu stanowiącego zgłoszone osiągnięcie naukowe;
- Oświadczenia współautorów publikacji określające ich wkład w powstała pracę;

- Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki

Informacje ogólne o wykształceniu i przebiegu pracy zawodowej Habilitantki

Pani dr Monika Karaś ukończyła wyższe studia magisterskie na kierunku „Chemia" (specjalność „Ochrona środowiska") na Wydziale Chemii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie uzyskując w 1996 r. stopień magistra chemii.

W 2004 roku Habilitantka uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia (specjalność: biochemia i chemia żywności) na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Lublinie na podstawie dysertacji zatytułowanej „Izolowanie i charakterystyka peptydów fasoli szparagowej" (promotor: Prof. dr hab. Barbara Baraniak).

Dr Monika Karaś jest aktualnie (od 2004 roku) zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze Biochemii i Chemii Żywności, na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Ocena szczególnego osiągnięcia

Szczególnym osiągnięciem Dr Moniki Karaś, będącym podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego jest cykl ośmiu publikacji zatytułowany: „Hydrolizaty białkowe wybranych roślin i owadów jako źródło bioaktywnych peptydów w żywieniu człowieka".

W skład cyklu wchodzi siedem prac eksperymentalnych oraz jeden artykuł przeglądowy. Pięć spośród nich zostało opublikowanych w czasopismach notowanych w Journal of Citation Reports. Suma punktów wynosiła 151 a sumaryczny współczynnik wpływu 10,777. Udział procentowy Habilitantki w tych publikacjach mieścił się w przedziale od 45 do 70%. W sześciu publikacjach Dr Monika Karaś była pierwszą Autorką.

We wszystkich pracach Autorka tworzyła lub współtworzyła koncepcję eksperymentu i/lub schemat badań. Udział Kandydatki obejmował także przygotowanie artykułów do druku, a także wykonanie znacznej części eksperymentów.

Dorobek przedstawiony, jako szczególne osiągnięcie jest znaczący na podstawie wskaźników bibliometrycznych, a udział Kandydatki w poszczególnych publikacjach - wiodący lub znaczny.

Prace Dr Moniki Karaś mają charakter badań podstawowych i mieszczą się w ważnym obszarze dotyczącym otrzymywania peptydów aktywnych biologicznie. Peptydy są jedną z głównych grup związków bioaktywnych występujących w żywności i mogą być ważnymi składnikami żywności funkcjonalnej. Związki te mogą być stosowane w profilaktyce, a nawet terapii chorób dietozależnych. Biologicznie aktywne peptydy powstają najczęściej w wyniku enzymatycznej hydrolizy białek. Badania prowadzone w tym obszarze uwzględniają między innymi poszukiwanie nowych źródeł białek, mogących mieć zastosowanie jako substraty do produkcji bioaktywnych peptydów. Poszukiwanie nowych źródeł białka wychodzi naprzeciw poglądom, ze nasze zaopatrzenie w żywność jest nazbyt uzależnione od ograniczonej ilości gatunków roślin i zwierząt.

Głównym celem prac stanowiących osiągnięcie naukowe było określenie aktywności prozdrowotnej peptydów uwalnianych w trakcie proteolizy białek żywności, a także wpływu wybranych procesów technologicznych na powyższą aktywność.

Badania obejmowały ocenę wpływu wybranych zabiegów technologicznych (obróbka termiczna i kiełkowanie) na aktywność peptydów uwolnionych podczas enzymatycznej hydrolizy izolatów białkowych otrzymanych z ziarniaków owsa, fasoli szparagowej i kiełków nasion grochu, określenie aktywności peptydów uwalnianych w trakcie symulowanego procesu trawienia izolatów białka i ich frakcji otrzymanych z surowych i poddanych obróbce termicznej nasion ciecierzycy i owsa oraz wybranych gatunków jadalnych owadów.

Hipoteza badawcza sformułowana przez Habilitantkę zakładała, że peptydy uwalniane w procesie proteolizy białek żywności posiadają ukierunkowaną aktywność, która może być modyfikowana przez wybrane procesy technologiczne.

Publikacje tworzą spójny ciąg tematyczny. Wszystkie dotyczą różnych aspektów aktywność biologiczną peptydów pochodzących z białek żywności. Tematyka badań obejmowała aktywność antyoksydacyjną peptydów, hamowanie przez te związki enzymu konwertującego angiotensynę I, α-amylazy i α-glukozydazy, a także stymulację wzrostu fibroblastów oraz komórek śródbłonka.

Interesującym rezultatem było wykazanie, że produkty hydrolizy białek dzikich form owsa (*Avena maroccana*, *Avena sterilis* czy *Avena murphyi*) wykazywały większą aktywność antyoksydacyjną, niż hydrolizaty białek udomowionego owsa (*Avena sativa*). Ten rezultat wspiera trend powrotu do starożytnych odmian roślin. Być może hodując nowe, bardziej

wydajne odmiany tracimy częściowo właściwości prozdrowotne. Podobne wnioski można wysunąć na podstawie badań dotyczących aktywności biologicznej peptydów pochodzących z hydrolizy białek ciecierzycy (*Cicer arietinum*) należącej do tzw. roślin biblijnych. Badania wykonane z użyciem nasion grochu (*Pisum sativum*) wskazują, ze kiełkowanie przyczynia się do poprawy aktywności hamującej ACE oraz antyoksydacyjnej produktów hydrolizy białek pochodzących z tych nasion.

W ramach eksperymentów produkty hydrolizy lub symulowanego trawienia białek pochodzenia roślinnego były rozdzielane na podstawie mas cząsteczkowych na trzy frakcje (<3,5 kDa, 3,5-7 kDa i >7 kDa). Frakcje o masach cząsteczkowych mieszczących się w granicach 3,5-7 kDa na ogół wykazywały większą aktywność (działanie antyoksydacyjne, bądź stymulacja proliferacji fibroblastów), niż frakcje o wyższych lub niższych masach cząsteczkowych. Na podstawie rezultatów uzyskanych przez p. Dr Monikę Karaś w badaniach *in vitro* można wytypować kierunek dalszych badań dotyczących bioprzyswajalności frakcji peptydów o masach cząsteczkowych mieszczących się w zakresie od 3,5 do 7 kDa.

Wiele uwagi Habilitantka poświęciła wpływowi ogrzewania na możliwość uwalniania bioaktywnych peptydów z różnych gatunków roślin. Na podstawie opublikowanych rezultatów trudno wyciągnąć uogólniony i jednoznaczny wniosek na temat wzrostu lub spadku aktywności biologicznej peptydów pochodzących białek roślinnych poddanych ogrzewaniu oraz ich poszczególnych frakcji o różnych masach cząsteczkowych. W tej sytuacji każde źródło białka oraz warunki prowadzenia procesu technologicznego powinny być badane indywidualnie. Na wydajność otrzymywania peptydów oraz ich aktywność biologiczną może wpływać zarówno denaturacja termiczna białek, zwiększająca dostępność poszczególnych wiązań peptydowych dla enzymów proteolitycznych, jak i interakcje białek z innymi składnikami surowców (np. glikacja), które mogą z kolei utrudniać proteolizę.

Wartościowym surowcem do otrzymywania bioaktywnych peptydów i hydrolizatów białkowych mogą też być owady, niedoceniane w naszym kręgu kulturowym. Mogą one być wartościowym źródłem bioaktywnych peptydów. Wyniki eksperymentów pokazują, że użycie różnych gatunków owadów, jako surowców skutkuje znacznymi różnicami zarówno w wydajności otrzymywania hydrolizatów białkowych, jak i aktywności biologicznej ych peptydów. Obie wielkości powinny być brane pod uwagę przy planowaniu badan o charakterze aplikacyjnym.

Można podkreślić silną stronę badań Habilitantki – możliwość wytyczenia nowych obszarów badań na podstawie Jej wyników.

Na podstawie szczególnego osiągnięcia można ocenić Habilitantkę, jako osobę posiadającą umiejętność stawiania hipotez badawczych, planowania oraz prowadzenia eksperymentów, a także interpretacji i prezentacji rezultatów, niezbędną samodzielnemu pracownikowi naukowemu.

Ocena całości dorobku Kandydatki

Dorobek Pani dr Moniki Karaś obejmuje łącznie 107 pozycji (w tym 92 po uzyskaniu stopnia doktora). Kandydatka jest współautorką 27 publikacji w czasopismach odnotowanych w Web of Science (w tym 26 po uzyskaniu stopnia doktora), 12 publikacji naukowych, które ukazały się w innych czasopismach (w tym 10 po uzyskaniu stopnia doktora), 1 monografię (po uzyskaniu stopnia doktora), 9 rozdziałów w monografiach (8 po uzyskaniu stopnia doktora) i 3 rozdziały w podręcznikach (po uzyskaniu stopnia doktora). Pozostałą część dorobku Kandydatki stanowią doniesienia na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Łącznie Habilitantka uzyskała 892 pkt wg Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a sumaryczny Współczynnik Wpływu (Impact Factor) Jej publikacji wynosi 62,236.

Na podkreślenie zasługuje duża liczba punktów MNiSW uzyskanych przez Habilitantkę oraz bardzo wysoki sumaryczny IF.

Dane bibliometryczne charakteryzujące dorobek Kandydatki wskazują, iż

- ogromna większość ocenianego dorobku naukowego powstała po uzyskaniu stopnia doktora, co świadczy o prawidłowym rozwoju Kandydatki;

- znacząca większość dorobku (27 prac spośród 39 artykułów w czasopismach; 739 pkt MNiSW z 892 ogółem) została opublikowana w czasopismach indeksowanych w WoS, co świadczy, iż Habilitantka dba o poziom swoich publikacji. Prace Dr Moniki Karaś były cytowane 205 razy w bazie Web of Science (174 cytowania niezależne) i 267 razy w bazie Scopus (227 cytowań niezależnych), a Jej indeks Hirscha wynosi 8. Publikacje, których współautorką jest Dr Monika Karaś ukazywały się m. in. w takich czasopismach jak Food Chemistry, LWT-Food Science and Technology, Food Research International czy Nutrients – należące do wiodących czasopism w dyscyplinie „Technologia Żywności i Żywienia", ale także w Carbohydrate Polymers, Molecules, bądź Bulletin of Entomological Research, posiadających renomę także w innych dyscyplinach.

Udział Habilitantki w poszczególnych publikacjach niewchodzących w skład szczególnego osiągnięcia wynosi od 5 do 100 %.

Dorobek Habilitantki niewchodzący w skład szczególnego osiągnięcia obejmuje następujące obszary:

1. badania właściwości preparatów białkowych otrzymanych z roślin i owadów,
2. ocenę przydatności różnych technik chromatograficznych (IMAC, SEC, SPE, HPLC) do rozdziału białek i peptydów oraz związków fenolowych,
3. badania wpływu procesów technologicznych na zawartość i aktywność biologicznie aktywnych składników żywności,
4. ocenę wpływu wybranych składników żywności na aktywność enzymów mających znaczenie w powstawaniu stanów chorobowych,
5. badanie wpływu procesu elicytacji i stresu na syntezę roślinnych metabolitów wtórnych,
6. badania zależności pomiędzy składem jadalnych powłok a ich właściwościami fizykochemicznymi i przeciwutleniającymi.

Dorobek z zakresu pierwszego spośród wymienionych obszarów obejmuje badania właściwości funkcjonalnych i organoleptycznych oraz profilu aminokwasowego białek owadów jadalnych. Do właściwości funkcjonalnych, mających kluczowe znaczenie dla otrzymywania produktów spożywczych zawierających dane białka należą m. in. zdolność absorpcji wody i oleju, a także zdolność do stabilizacji pian i emulsji. Białka owadów (szczególnie świerszcza kubańskiego) charakteryzowały się dobrymi właściwościami funkcjonalnymi. Profil aminokwasowy białek owadów sugeruje ich wysoką wartość odżywczą. Izolaty białkowe z owadów charakteryzowały się pożądanymi cechami organoleptycznymi.

Drugi obszar badawczy wyróżniony przez Kandydatkę obejmuje doskonalenie metod chromatograficznych służących do rozdzielania peptydów i białek. Metodą doskonaloną przez Kandydatkę była chromatografia wykorzystująca mieszany mechanizm uwzględniający powinowactwo rozdzielanych peptydów do unieruchomionych jonach metali (chromatografia powinowactwa - Immobilized Metal Affinity Chromatography - IMAC) oraz efekt sita molekularnego (chromatografia wykluczania na podstawie rozmiarów – Size-Exclusion Chromatography – SEC). W badaniach został wykorzystany żel dekstranowy Superdex G25 z jonami Cu^{2+} i Ni^{2+} immobilizowanymi przy pomocy czynników chelatujących – iminodioctanu oraz O-fosfoseryny. Rozdzielane białka i peptydy wykazywały większe powinowactwo do jonów miedzi, natomiast większą selektywność uzyskano przy pomocy jonów niklu.

Trzeci i czwarty obszar badawczy na potrzeby niniejszej recenzji zostały potraktowane łącznie. Obejmują one aktywność biologiczną składników żywności, m. in. hamowanie enzymów związanych ze stanami chorobowymi. Spośród bioaktywnych składników żywności Dr Monika Karaś najwięcej uwagi poświęciła peptydom. Oprócz cyklu publikacji zaproponowanego jako szczególne osiągnięcie, także rozprawa doktorska Kandydatki, a także rozprawa doktorska, w której pełniła Ona obowiązki promotora pomocniczego. W wymienionym obszarze mieści się m.in. identyfikacja nowych bioaktywnych peptydów pochodzących z białek owadów (peptydy antyoksydacyjne oraz inhibitor ACE), czy badanie aktywności biologicznej peptydów powstałych w wyniku symulowanego trawienia białek nasion roślin strączkowych i prosa, fermentowanych przy użyciu bakterii *Lactobacillus plantarum*. Produkty symulowanego trawienia hamowały ACE, a także enzymy związane z procesami zapalnymi – lipooksygenazę i cyklooksygenazę. Na podstawie uzyskanych rezultatów można uznać fermentację za proces sprzyjający powstawaniu peptydów o właściwościach prozdrowotnych. Peptydy pochodzące z białek owadów nie wykazały właściwości cytotoksycznych. Obróbka termiczna surowca nie obniżała zdolności hamowania przez peptydy enzymów biorących udział w procesach zapalnych.

Oprócz peptydów Kandydatka badała także aktywność innych składników żywności, głownie polifenoli, m.in. aktywnośc przeciwutleniającą polifenoli z herbaty, cytotoksyczność ekstraktów czosnku (wykazano hamowanie proliferacji fibroblastów), przydatność ekstrakcji w układzie woda-glikol do sporządzania ekstraktów z liści stewii i pietruszki o działaniu antyoksydacyjnym, czy cytotoksyczność wodnych ekstraktów z pietruszki.

Piąty obszar badawczy obejmuje badania dotyczące wpływu czynników takich, jak elicytory, stres osmotyczny, termiczny i oksydacyjny, na metabolizm roślin. Elicytory, czyli związki indukujące reakcje obronne roślin przeciw patogenom, pasożytom i roślinożercom (np. kwasy: arachidonowy, jasmonowy lub β-aminomasłowy) wpływają na wzrost zawartości antocyjanów w liściach bazylii purpurowej (*Ocinum basilicum*) i poprawę ich właściwości przeciwzapalnych, ale nie mają wpływu na wzrost zdolności związków fenolowych pochodzących z powyższej rośliny do usuwania wolnych rodników. Ekstrakty z bazylii poddanej działaniu elicytorów wykazały podwyższoną aktywność hamującą działanie enzymów związanych z rozwojem procesów zapalnych.

Kolejnym tematem badań prowadzonych z udziałem Dr Moniki Karaś był wpływ czynników stresowych na zawartość związków fenolowych (o działaniu antyoksydacyjnym) w kiełkach fasoli. Na obniżenie zawartości tych związków w kiełkach wpływał przede wszystkim stres termiczny.

Szósty obszar badawczy wyodrębniony przez Habilitantkę obejmował badania z dotyczące doskonalenia metod przechowywania i konserwacji żywności. Badania zaliczone do tego obszaru dotyczyły właściwości fizykochemicznych jadalnych filmów skrobiowych z dodatkiem przeciwutleniaczy (kwasu askorbinowego i askorbinianu sodu) oraz wpływu ozonowania na jakość przechowywanej czerwonej papryki.

Dodatek askorbinianu sodu zwiększał przepuszczalność pary wodnej. Brązowienie przechowywanych produktów przebiegało wolniej w obecności kwasu askorbinowego, niż w obecności askorbinianu sodu, ale kwas askorbinowy szybciej rekrystalizował. Obecność jonów askorbinianowych powodowała zwiększenie udziału struktury krystalicznej w filmach.

Ozonowanie wywołało wykrywalne zmiany metabolizmu czerwonej papryki. Ozon zaindukował wzrost aktywności oksydazy gwajakolowej i polifenolowej jako odpowiedź na stres oksydacyjny, a także zmniejszenie aktywności amoniakoliazy L-fenyloalaninowej i amioniakoliazy L-tyrozynowej.

Oceniając rozwój naukowy Dr Moniki Karaś należy docenić znaczne poszerzenie obszaru zainteresowań badawczych po uzyskaniu stopnia doktora. Dorobek Kandydatki został wzbogacony o prace dotyczące kolejnych rodzajów aktywności biologicznej peptydów, właściwości funkcjonalnych białek, aktywności biologicznej związków fenolowych, wpływu procesów technologicznych na aktywność biologiczną składników żywności, właściwości jadalnych filmów o właściwościach przeciwutleniających, ale także działanie stresu, elicytorów i innych czynników na metabolizm roślin. Wykorzystanie warsztatu badawczego z dziedziny nauk biologicznych pozwala Jej na wzbogacenie dorobku także w dyscyplinie „Technologia żywności i żywienia".

Zainteresowania badawcze Habilitantki mają charakter interdyscyplinarny. Rozwinęła Ona warsztat badawczy obejmujący metody z zakresu technologii żywności, chemii i biologii. Należy podkreślić, że osiągnięcie takiej wszechstronności jest trudne nawet dla dobrych badaczy.

Kandydatka bierze aktywny udział w projektach badawczych finansowanych przez NCN i MNiSW m. in. w ramach programów Iuventus plus oraz Regionalna Inicjatywa Doskonałości.

Dr Monika Karaś podczas swoich badań współpracowała z naukowcami z innych jednostek Uniwersytetu przyrodniczego w Lublinie, a także z innymi uczelniami i instytutami, jak Katolicki Uniwersytet Lubelski, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Wyższa szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie czy Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii w Warszawie. Habilitantka współpracowała też z otoczeniem gospodarczym (firmy: Lubrina

Łódź, Cofeina Romulad Zalewski sp. Jawna; Zakłady przemysłu Ziemniaczanego „Lublin" sp. z. o.o. oraz As Babuni sp. z. o. o.)

Kandydatka bierze udział w kształceniu kadry naukowej. Była promotorem pomocniczym w jednym zakończonym przewodzie doktorskim (nadanie stopnia doktora w 2018 roku).

Pewnym mankamentem jest fakt, iż Habilitantka zaliczyła jedynie krótkoterminowy staż, jako pracownik. Można jednak podkreślić doskonalenie warsztatu naukowego Kandydatki poprzez uczestnictwo w licznych kursach i szkoleniach np. dotyczących metod proteomicznych takich jak spektrometria mas. Kandydatka wykorzystuje w swoich badaniach nowoczesne metody instrumentalne takie jak spektrometria mas (do identyfikacji peptydów), czy dyfrakcja promieni X do badania struktury filmów skrobiowych.

Habilitantka wykonywała recenzje publikacji w m. in. czasopismach z Listy Filadelfijskiej: Annals of the New York Academy of Sciences, Antioxidants, Food Chemistry, Food Research International, International Journal of Food Science and Technology, LWT-Food Science and Technology, Journal of Food Biochemistry, bądź Process Biochemistry. Wymienione recenzje są wyrazem uznania dla Jej dorobku naukowego.

Kandydatka otrzymała za działalność naukową 2 nagrody indywidualne oraz jedną nagrodę zespołową Rektora UP w Lublinie.

Ocena działalności dydaktycznej:

Oceniając działalność dydaktyczną Habilitantki należy zwrócić uwagę na Jej wszechstronność. Dr Monika Karaś prowadziła lub prowadzi wykłady z 4 przedmiotów na 6 kierunkach studiów prowadzonych przez Jej macierzystą Uczelnię (Biochemia na kierunkach Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, Ogrodnictwo i Rolnictwo, Biochemia ogólna i żywności na kierunku Dietetyka, Proteomika, peptydomika i metabolomika na kierunku Biotechnologia, Inżynieria białkowa na kierunku Bioinżynieria). Habilitatntka opracowała programy wykładów i ćwiczeń z wymienionych przedmiotów. Kandydatka prowadzi lub prowadziła ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne z następujących przedmiotów oprócz wymienionych powyżej: Enzymologia na kierunkach Biotechnologia oraz Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, Enzymologia Żywności i Żywienia na kierunku Żywienie Człowieka i Dietetyka, Chemia i toksykologia żywności na kierunkach Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, Dietetyka, a także Bezpieczeństwo Żywności, Ćwiczenia specjalizacyjne na kierunku Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, Podstawy

metabolizmu wtórnego na kierunku Biotechnologia, Żywność funkcjonalna na kierunkach Dietetyka oraz Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, Żywność specjalnego przeznaczenia żywieniowego na kierunku Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, Bioaktywne składniki żywności na kierunku Dietetyka, Żywienie w zespole metabolicznym na kierunkach Dietetyka oraz Żywienie człowieka i dietetyka.

Kandydatka prowadzi też zajęcia w języku angielskim dla studentów zagranicznych studiujących na UP w Lublinie w ramach programu Erasmus z przedmiotów General and food biochemistry oraz Nutrition in metabolic syndrome na podstawie opracowanych przez siebie programów.

Można podkreślić dużą aktywność dydaktyczną Kandydatki. Pogodzenie prowadzenia zajęć z tak dużej ilości przedmiotów z wysoką aktywnością naukową wymaga ogromnego wysiłku i zasługuje na podziw.

Dr Monika Karaś była promotorem 67 prac dyplomowych (37 inżynierskich, 3 licencjackich i 27 magisterskich) oraz wykonała recenzje 20 prac dyplomowych (8 inżynierskich, 4 licencjackich i 8 magisterskich).

Kandydatka jest współautorką 2 rozdziałów w podręcznikach oraz kursu e-learningowego z zakresu biochemii.

Działalność dydaktyczna dr Moniki Karaś jest zbieżna z Jej zainteresowaniami naukowymi. Szczególne osiągnięcie Habilitantki obejmuje badania dotyczące otrzymywania bioaktywnych peptydów za pomocą enzymatycznej hydrolizy białek żywności. Zarówno szczególne osiągnięcie jak i inne badania prowadzone przez Habilitantkę mieszczą się w obszarze biochemii podobnie jak prowadzone przez Nią zajęcia dydaktyczne.

Dr Monika Karaś pełniła funkcję kierownika roku na kierunku „Technologia żywności i żywienie człowieka", a obecnie jest kierownikiem roku na kierunku „Biotechnologia". Jest też członkiem Wydziałowej Komisji egzaminacyjnej z praktyki zawodowej dla kierunku „Dietetyka".

Należy docenić opiekę nad wykonaniem projektów badawczych przez studentów w ramach Studenckiego Koła Biochemików Żywności i Żywienia.

Na pochwałę zasługuje podnoszenie kwalifikacji dydaktycznych przez Kandydatkę poprzez uczestnictwo w kursach i szkoleniach, np. dotyczących dietetyki.

Podsumowując ten obszar działalności dr Moniki Karaś, można stwierdzić, że jest Ona wysokiej klasy dydaktykiem i można liczyć, że także w przyszłości będzie miała znaczący wkład w działalność dydaktyczną zarówno swojego Wydziału, jak i innych jednostek macierzystej Uczelni.

Ocena działalności organizacyjnej i popularyzatorskiej

Na szczególne podkreślenie zasługuje zaangażowanie Habilitantki w organizację kolejnych edycji Lubelskiego Festiwalu Nauki. Dr Monika Karaś była brała udział w organizacji sześciu festiwali, jako wykonawca, kierownik projektu lub koordynator wydziałowy. Imprezy wymienionego typu mają ogromne znaczenie dla popularyzacji nauki wśród młodzieży, a jednocześnie promocji uczelni wyższych (w tym przypadku macierzystej uczelni Kandydatki). Habilitantka otrzymała w 2016 roku Dyplom za najlepszy projekt XII Lubelskiego Festiwalu Nauki, co świadczy o wysokiej ocenie Jej aktywności w ramach tej imprezy.

Habilitantka uczestniczy w różnorodnych działaniach na rzecz macierzystego Wydziału. Była członkiem Rady Wydziału, Wydziałowej Komisji ds. Oceny Kształcenia, członkiem komisji oceniającej wnioski stypendialne studentów ubiegających się o stypendium rektora za najlepsze osiągnięcia naukowe.

Dr Monika Karaś jest członkiem Polskiego Towarzystwa Magnezologicznego oraz Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności. W tym drugim pełni obecnie funkcję członka komisji rewizyjnej Oddziału Lubelskiego.

Ocena kwalifikacyjna i wniosek końcowy

Dr Monika Karaś legitymuje się znacznym i wartościowym dorobkiem naukowym w dziedzinie nauk rolniczych, w zakresie nauki o żywności. Dorobek Habilitantki został znacznie powiększony, a obszar zainteresowań badawczych - poszerzony po uzyskaniu stopnia doktora. Wiedza i umiejętności Kandydatki pozwalają Jej na uczestnictwo w projektach badawczych z dyscyplin innych, niż technologia żywności i żywienia, co jest szczególnie cenną zaletą w czasach, gdy wiele problemów badawczych może być skutecznie rozwiązywanych ramach współpracy interdyscyplinarnej. Udział badań reprezentujących obszary badawcze zaliczane do dyscypliny „technologia żywności i żywienia", przede wszystkim, dotyczących aktywności biologicznej składników żywności (głownie peptydów) oraz wpływ procesów technologicznych stosowanych w przetwórstwie żywności na tę aktywność pozwala mi z pełnym przekonaniem wnioskować o nadanie Dr Monice Karaś stopnia doktora habilitowanego w tej dyscyplinie.

Dorobek Kandydatki, w tym osiągnięcie naukowe zatytułowane „Hydrolizaty białkowe wybranych roślin i owadów jako źródło bioaktywnych peptydów w żywieniu

człowieka", przedstawione do oceny w postaci cyklu publikacji wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej „technologia żywności i żywienia" w oparciu o kryteria wymienione w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego z dnia 1 września 2011 roku (Dz. U. z 2011 roku, poz. 1165) oraz Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora z 19 września 2018 roku (Dz. U. z 2018 r. poz. 261).

Kandydatka wykazuje się wysoką aktywnością organizacyjną. Jest też doświadczonym i cenionym pracownikiem dydaktycznym.

Wiedza, umiejętności i zasługi Habilitantki w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej oraz organizacyjnej pozwalają na stwierdzenie, iż jest Ona przygotowana do pełnienia roli samodzielnego pracownika naukowego.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzam, że Dr Monika Karaś spełnia wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w dziedzinie sztuki, z późniejszymi zmianami (Dz, Ustaw 2017 r, poz. 1789) i wnioskuję o dopuszczenie Jej do dalszych etapów postępowania w celu nadania stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia.

Piotr Minkiewicz