

Łódź, 8.02.2023 r.

Prof. dr hab. inż. Grażyna Budryn
Instytut Technologii I Analizy Żywności
Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności
Politechnika Łódzka

Recenzja dotycząca oceny osiągnięć naukowych dr inż. Katarzyny Najman, ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w świetle wymagań określonych w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.), wykonana na podstawie powołania na Recenzenta w Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia w dn. 16 grudnia 2022 r.

Podstawowe dane o Kandydatce

Zgodnie z przytoczoną Ustawą, stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada stopień doktora. Dr inż. Katarzyna Najman uzyskała stopień doktora nauk weterynaryjnych w dn. 26 października 2011 r., nadany uchwałą Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie. Promotorem pracy pt. „Prozdrowotne działanie surowych i traktowanych termicznie warzyw z rodziny *Alliaceae* u szczurów obciążonych cholesterolem” była prof. dr hab. Hanna Leontowicz. Praca ta została wyróżniona uchwałą Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW. Wcześniej, tytuł zawodowy magistra inżyniera w specjalności Organizacja Produkcji Zwierzęcej dr Najman uzyskała na Wydziale Nauk o Zwierzętach SGGW w 2006 r. za pracę nt. „Wpływ czosnku (*Allium sativum* L.) gotowanego w różnym czasie na profil lipidowy i potencjał antyoksydacyjny u szczurów. Habilitantka jest zatrudniona w SGGW od roku 2012, początkowo na stanowisku asystenta w Zakładzie Żywności Funkcjonalnej, w Katedrze Żywności Funkcjonalnej, Ekologicznej i Towaroznawstwa na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji. W 2014 r. została awansowana na stanowisko adiunkta, jednocześnie zatrudniająca jednostka zmieniła nazwę na Zakład Żywności Funkcjonalnej i Badań Sensorycznych w Katedrze Żywności Funkcjonalnej i Ekologicznej. Zgodnie z przedstawioną dokumentacją, Kandydatka po raz pierwszy ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocena osiągnięć naukowych

Drugim z ustawowych warunków do nadania stopnia doktora habilitowanego jest posiadanie w dorobku osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, określonej przez Kandydatkę we wniosku z dn. 17 października 2022 r., tj. technologii żywności i żywienia, który Habilitantka przedstawiła do oceny jako cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych znajdujących się na liście MEiN, pt. „Wpływ zróżnicowanej obróbki cieplnej na właściwości fizykochemiczne, bioaktywne i prozdrowotne roślin czosnkowatych (*Alliaceae*), na przykładzie czosnku (*Allium sativum* L.) –

badania *in vitro* i *in vivo*." Osiągnięcia naukowe uzyskane w cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych zostały opublikowane w latach 2020-2022 w czasopiśmie znajdującym się w wykazie MEiN, przypisanych do dyscypliny technologia żywności i żywienia, o łącznej punktacji publikacji 580 i IF wynoszącym 21,767 zgodnie z rokiem publikacji. Cykl składa się z 5 współautorskich artykułów oryginalnych, oznaczonych w Autoreferacie symbolami: O.1. z roku 2020, O.2. i O.3. z roku 2021 oraz O.4. i O.5. z roku 2022. Wszystkie publikacje ukazały się w czasopiśmie wydawnictwa MDPI, tj. 2 w *Nutrients* oraz 3 w *Applied Sciences* w formacie open access.

Powstanie cyklu artykułów naukowych dr Najman uzasadniła staniem wiedzy, aktualnym w okresie tworzenia tych prac, na podstawie którego postawiła 4 hipotezy badawcze (H.1. – H.4.), przy czym weryfikowanie każdej z zaproponowanych hipotez następowało w więcej niż jednej publikacji, zatem nie przyporządkowano ściśle treści artykułów do poszczególnych hipotez. Habilitantka przedstawiła cel uzyskanych osiągnięć naukowych i w ramach celu głównego określiła dwa cele szczegółowe, obejmujące ocenę wpływu zróżnicowanej obróbki cieplnej na wybrane właściwości fizykochemiczne i bioaktywne czosnku (*Allium sativum* L.) oraz zbadanie wpływu surowych warzyw czosnkowatych (*Alliaceae*) oraz czosnku poddanego zróżnicowanej obróbce cieplnej na właściwości prozdrowotne w modelu hipercholesterolemicznym szczurów. Po zapoznaniu się z dorobkiem naukowym zaprezentowanym do oceny w przytoczonym cyklu artykułów, pozwolę sobie na własny subiektywny rozdział wyników pracy badawczej na dwa odrębne osiągnięcia.

Pierwsze z nich dotyczy określenia wpływu gatunku oraz zróżnicowanej obróbki cieplnej wybranych warzyw z rodziny czosnkowatych na ich właściwości fizykochemiczne i biologiczne, opisanego w publikacjach O.3. i O.4. Drugie natomiast obejmuje ocenę właściwości fizykochemicznych czosnku czarnego uzyskanego z upraw konwencjonalnych i ekologicznych i zostało przedstawione w publikacjach O.1. O.2. i O.5. Sytuacja, w której Habilitantka w inny sposób uszczegóławia i etapuje swoje osiągnięcia naukowe niż zaproponowano powyżej, wynika z faktu, że poszczególne wątki badawcze zazębiają się w kolejnych artykułach, a na uzyskane wyniki można patrzeć z różnych perspektyw, takich jak: poszczególne gatunki czosnkowatych, sposób uprawy warzyw, rodzaj obróbki cieplnej warzyw, charakter oddziaływania fizjologicznego w modelu zwierzęcym, czy w końcu rodzaj cech fizykochemicznych. Cały cykl powiązanych artykułów charakteryzuje spójność tematyczna i konsekwencja stawianych hipotez. W publikacjach tych Habilitantka miała wiodący udział, była współautorem koncepcji badań, prowadziła większość doświadczeń, wykonywała znaczną część analiz, opracowywała wyniki, ich ocenę statystyczną, przygotowywała manuskrypt i prowadziła korespondencję z wydawnictwem.

Znaczna część dorobku naukowego zawartego w ocenianym cyklu publikacji powiązanych tematycznie dotyczy porównania właściwości prozdrowotnych trzech warzyw z rodziny czosnkowatych, białej i czerwonej cebuli oraz czosnku. Treści dotyczące tego zagadnienia dr Najman zawarła głównie w publikacjach O.3 i O.4. W ramach tego osiągnięcia Habilitantka wykazała, że w grupie badanych warzyw czosnkowatych najlepszym źródłem polifenoli jest czerwona cebula, jednocześnie wykazuje ona najwyższą aktywność zmiatania kationorodników ABTS. Warzywa czosnkowate podawane zwierzętom doświadczalnym wraz z dietą aterogenną zawierającą aż 1% cholesterolu powodowały poprawę wskaźników lipidemicznych w stosunku do niesuplementowanej diety aterogennej, ze szczególnym wskazaniem czosnku, a aktywność antyoksydacyjna plazmy krwi była w tym wypadku taka jak przy zastosowaniu diety prawidłowej. Jednakże czosnek przyczyniał się do pogorszenia cech morfologicznych jelita szczurów w obrazie histopatologicznym.

Kandydatka od strony metodycznej na tym etapie badań wykorzystywała i doskonaliła warsztat doświadczalny stosowany w pracach przeprowadzonych na wcześniejszym etapie kariery naukowej, w tym do przygotowania rozprawy doktorskiej. Na podstawie wykonanych analiz dr Najman oceniła, że czosnek jest warzywem, które, nawet przy krótkiej, 4-tygodniowej suplementacji w diecie aterosclerogenicznej, w istotny sposób poprawia wskaźniki w zaburzeniach lipidemicznych dietozależnych we krwi. Ze względu na fakt, że za działanie drażniące, a nawet toksyczne w stosunku do komórek nabłonka jelitowego odpowiada głównie allicyna, która powstaje z alliny pod działaniem termolabilnego enzymu endogennego czosnku, allinazy, a sama jest związkiem reaktywnym i przekształca się do mniej toksycznych pochodnych, w tym disiarczku diallilu, dr Najman przeprowadziła w kolejnym etapie badania obejmujące różne rodzaje kulinarnej termicznej obróbki czosnku: blanszowanie, smażenie, gotowanie i mikrofalowanie, które miały wskazać optymalną metodę ogrzewania w możliwie najmniejszym stopniu degradującą polifenole, a jednocześnie zmniejszającą działanie drażniące wobec jelita.

Każda z tych metod w kolejnym wariantcie badania była dodatkowo skojarzona z odgrzewaniem z wykorzystaniem mikrofal. Korelacja pomiędzy degradacją polifenoli i zarazem zmniejszaniem działania przeciwmiażdżycowego była odwrotna w stosunku do działania cytotoksycznego na wewnętrzną ścianę jelita. W przekroju zastosowanych technik kulinarnych najkorzystniej przedstawiało się smażenie, po którym obserwowano zadawalające wskaźniki lipidemiczne plazmy krwi oraz najmniejsze zmiany morfologiczne jelita. Wnioski wynikające z tej części badań są nowatorskie, tego rodzaju dwukierunkowe podejście do działania czosnku *in vivo* zastosowano w badaniach na modelu szczurzym pierwszy raz. Opisane badania reprezentują satysfakcjonujący poziom naukowy, a przy tym wpisują się w jeden z najbardziej aktualnych i ważnych aspektów badania żywności, jakim jest opracowanie wytycznych w zakresie prozdrowotnego oddziaływania składników diety i zaleceń postępowania z surowcami żywnościowymi podczas przygotowywania posiłków. Stanowią oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i wnoszą znaczący wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia.

Drugim ważnym osiągnięciem naukowym zaprezentowanym przez Habilitantkę w ramach cyklu powiązanych publikacji jest ocena, w jaki sposób przetworzenie surowego czosnku do produktu fermentowanego, jakim jest czarny czosnek, wpływa na jego właściwości prozdrowotne, którą opisano w publikacjach O.1., O.2. i O.5. Dr Najman eksplorowała aspekt rodzaju uprawy, konwencjonalnej i ekologicznej, na zawartość substancji bioaktywnych w czarnym czosnku. Czosnek ekologiczny charakteryzował się znacznie wyższą zawartością polifenoli. W ślad za tym, czosnek ekologiczny wykazywał znacząco wyższą aktywność antyoksydacyjną. Co ciekawe, w wyniku fermentacji prowadzącej do uzyskania czarnego czosnku wzrosła niemal dwukrotnie aktywność zmiatania kationorodnika ABTS, wzrosła również zawartość większości analizowanych polifenoli, za wyjątkiem katechiny i jej pochodnych, które w warunkach fermentacji ulegają najprawdopodobniej kondensacji i tworzą proantocyjanidyny, podobnie jak ma to miejsce w liściach herbaty czy ziarnie kakaowym.

Wydaje się, że obserwowany wzrost stężeń większej części polifenoli należy przypisać uwolnieniu tychże związków z połączeń z polimerami ścian komórkowych. Wiele badań publikowanych w ostatnich latach wskazuje na fakt, że zawartość związków bioaktywnych oznaczana w surowcach żywnościowych jest niejednokrotnie zaniżona w stosunku do stężeń rzeczywistych, właśnie ze względu na wspomniane asocjacje, które ulegają rozerwaniu dopiero pod wpływem enzymów, czy to jelitowych podczas trawienia, czy to bakteryjnych w dolnym odcinku przewodu pokarmowego, czy wreszcie wcześniej, podczas przetwarzania żywności, choćby z wykorzystaniem stosowanej tu fermentacji, która może zachodzić z udziałem enzymów pochodzenia mikrobiologicznego lub jedynie tych znajdujących się natywnie w samym surowcu. Omawiane badania dr Najman są również tego dowodem. W świetle tych badań i wielu

innych, odnoszących się do zagadnienia zmian poziomu i profilu nutraceutyków na skutek fermentacji żywności, możemy wyprowadzić budującą konkluzję, że nierzadko żywność zawiera znacznie więcej związków aktywnych dostępnych *in vivo*, niżli wskazywałyby na to nawet najbardziej zaawansowane analizy chemiczne niemodyfikowanego surowca.

Habilitationka zastosowała wnikliwą analizę statystyczną, która pokazała, że czosnek biały i czarny, każdy z osobna, powiązane są z wysoką koncentracją innych polifenoli, w przypadku czosnku białego są to kwas ferulowy oraz *p*-kumarowy i flawanole, natomiast w odniesieniu do czosnku czarnego, jest to kwas kawowy i jego estry oraz kwercetyna, której zawartość w czarnym czosnku była zdecydowanie najwyższa spośród analizowanych polifenoli. Jest to o tyle istotne, że kwercetynie przypisuje się, zgodnie z najnowszymi badaniami, bardzo efektywne działanie przeciwzapalne, przekładające się na aktywność przeciwcukrzycową, przeciwnowotworową, przeciwneurodegeneracyjną, przeciwmiażdżycową, czyli właściwe jest ona remedium na większość tak zwanych chorób cywilizacyjnych, których etiologia tkwi w nadmiernym stresie oksydacyjnym, przekładającym się na reakcje prozapalne i tworzenie chronicznych ognisk zapalnych. Kandydatka zwraca uwagę na czarny czosnek, szczególnie z upraw ekologicznych, jako bardzo bogate źródło kwercetyny.

W kolejnym badaniu, które włączam do omawianego drugiego osiągnięcia naukowego, dr Najman skoncentrowała się na przemianach cukrowców podczas fermentacji czosnku. Cukry proste uwalniane podczas fermentacji są prekursorami produktów reakcji Maillarda. Fermentacja wykorzystana do otrzymania czarnego czosnku spowodowała pociemnienie i wzrost zawartości czerwonych barwników w czosnku, wykazany na podstawie analizy barwy w przestrzeni CIEL*a*b*, przy czym wyższe stężenie cukrów prostych i intensywniejsze przemiany barwy charakteryzowały czosnek czarny uprawiany metodą ekologiczną. Produktem reakcji Maillarda przypisuję się wysoką aktywność przeciwutleniającą. Badania dotyczące czarnego czosnku Habilitationka poszerzyła o ocenę właściwości tego warzywa w formie pasty oraz proszku, postaci chętnie wybieranych przez konsumentów ze względu na łatwość aplikacji jako dodatku do sosów, zup, itp.

W omawianym badaniu dr Najman analizowała zapach, jako profil związków lotnych, różnych postaci czarnego czosnku z wykorzystaniem elektronicznego nosa, smak, z użyciem elektronicznego języka, i barwę za pomocą elektronicznego oka. Tego rodzaju zinstrumentalizowana analiza pozwala na uzyskanie dokładnych, powtarzalnych i obiektywnych wyników i jest coraz częściej stosowana w laboratoriach sensorycznych wraz z postępowaniem technik detekcyjnych symulujących ludzkie receptory. Powyższe analizy wykazały, że czosnek po fermentacji staje się mniej ostry, czyli bardziej delikatny, słodko-kwaśny w smaku i, niezależnie od formy utrwalenia, zachowuje wysoką zawartość substancji o działaniu antyoksydacyjnym. W tym miejscu, patrząc na niewątpliwą logikę zrealizowanych eksperymentów, trudno nie odnieść wrażenia, że dopełnieniem, którego brakuje w drugim osiągnięciu, byłoby zbadanie i porównanie właściwości prozdrowotnych czarnego czosnku ekologicznego, w postaci pasty, proszku, w badaniach biologicznych na modelu szczurzym. Niemniej Kandydatka wykonała wraz ze Współautorami nowatorskie i ważne badania, przybliżające opinię naukową, a w ślad za nią producentów i konsumentów żywności, do odpowiedzi na pytanie o skład i aktywność antyoksydacyjną czarnego czosnku dystrybuowanego w postaci główek, ząbków, pasty i proszku.

Badania w tej części wykorzystują nowoczesny warsztat analizy chemicznej, którego Habilitationka nie stosowała na etapie przygotowywania rozprawy doktorskiej, a także zaawansowaną analizę statystyczną. Wyniki tej części cyklu artykułów, które w mojej ocenie stanowią drugie ważne osiągnięcie Kandydatki, wnoszą znaczący wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia. Istotnym elementem osiągnięcia jest wykazanie przez Jej zespół badawczy, że utrwalanie czarnego czosnku, polegające na zamrożeniu kriogenicznym

i liofilizacji, nie spowodowało obniżenia aktywności przeciwutleniającej, profil związków lotnych pozostał dalej bogaty, złożony z dziesiątków zidentyfikowanych związków, co gwarantuje zachowanie wysokiej akceptowalności sensorycznej czarnego czosnku w postaci proszku. Stanowi to oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Habilitantka dyskutuje wyniki uzyskane w przytoczonych pracach z aktualnym stanem wiedzy w zakresie poruszanej tematyki badawczej, znacząca część cytowanych publikacji obejmuje lata 2020-2022.

Inny dorobek naukowy

Pozostała aktywność naukowa dr Najman obejmuje dwa główne zagadnienia: ocenę właściwości prozdrowotnych roślinnych surowców żywnościowych z rodzaju aktinidia, wierzbówka, lilia, jagodzian, mango, wiciokrzew, czosnek, kapusta i ich zmian powodowanych przetworstwem oraz ocenę jakości produktów prozdrowotnych i funkcjonalnych z grupy przetworów zbożowo-warzywnych i mięsnych. Habilitantka zajmowała się w okresie studiów doktoranckich i później właściwościami antyoksydacyjnymi, skutkującymi zwiększeniem puli przeciwutleniaczy osocza krwi przez bulwy roślin z rodziny czosnkowatych. Niezależnie od cyklu powiązanych publikacji, przedstawionych jako osiągnięcia naukowe, opublikowała wraz ze Współautorami dziewięć prac dotyczących tej tematyki, które powstały w latach 2005-2016. Badania były prowadzone we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie w Izraelu oraz z Politechniki Gdańskiej. Niewątpliwie ten okres pracy naukowej Kandydatki ukształtował jej późniejsze zainteresowania badawcze, zaprezentowane w osiągnięciach habilitacyjnych, zainspirował do tego, aby w okresie pracy, w którym jako bardziej doświadczony eksperymentator sama opracowywała koncepcje badań i decydowała o stosowanych narzędziach badawczych, skupić się na tej grupie warzyw i uszczegółowić ich potencjał prozdrowotny.

Współpracę z Uniwersytetem Hebrajskim dr Najman poszerzyła o badania właściwości przeciwmiażdżycowych innego materiału roślinnego, owocu mini-kiwi, które opisała w trzech artykułach naukowych, w których udział brali również badacze z Narodowego Uniwersytetu Mokpo w Muan w Korei Południowej. Badania te mogą przyczynić się do zwiększenia spożycia, a w ślad za tym także upraw, tego wartościowego owocu wprowadzanego do krajowej praktyki sadowniczej. Z kolei współpraca z Akademią Rolniczą Uniwersytetu Witolda Wielkiego w Kownie i z Litewskim Centrum Badawczym Rolnictwa i Leśnictwa w Kiejdanach, mieszczących się na Litwie, pozwoliła Habilitantce na opublikowanie trzech prac opisujących właściwości wierzbówki poddanej fermentacji, w których wykazała Ona wraz ze Współautorami wzrost zawartości polifenoli oraz aktywności antyoksydacyjnej liści wierzbówki, następujący w wyniku tego procesu. Już wówczas Kandydatka zainteresowała się analizą instrumentalną właściwości chemicznych żywności decydujących o jej akceptowalności sensorycznej, którą stosowała z sukcesem w swoim drugim osiągnięciu habilitacyjnym. Kontynuacją współpracy z Akademią Rolniczą Uniwersytetu Witolda Wielkiego w Kownie oraz Uniwersytetem Hebrajskim w Jerozolimie były badania właściwości prozdrowotnych oraz potencjalnie alergennych owoców wiciokrzewu, w których zaangażowani byli także naukowcy z Politechniki Łódzkiej, Instytutu Medycznego w Warszawie oraz z Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach. Badania dotyczące tego zagadnienia zaowocowały trzema artykułami naukowymi. Tematyka badawcza Habilitantki obejmowała również ocenę właściwości wybranych nasion i kielków roślinnych oraz ocenę jakości mięsa wołowego, co dowodzi szerokich zainteresowań naukowych Kandydatki.

Habilitantka wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w tym zagranicznej. Dr Najman odbyła w 2016 r. 3-miesięczny staż naukowy na Uniwersytecie w Llejdzie w Hiszpanii, podczas którego doskonaliła techniki przygotowywania i analizy nanoemulsji spożywczych poprawiających przyswajalność lipofilnych przeciwutleniaczy, włączając beta-karoten. Wyniki uzyskane podczas stażu zostały opublikowane w materiałach konferencyjnych, czym Kandydatka potwierdziła, że jej wizyta

w Ljedzie miała na celu przeprowadzenia zadania badawczego. Należy w tym miejscu wyrazić pewien niedosyt, że tematyka nanoemulsji nie znalazła kontynuacji w późniejszych pracach Kandydatki, zważywszy na uzyskane interesujące wyniki o znaczeniu aplikacyjnym. Drugim z odbytych staży był wcześniejszy 3-miesięczny pobyt w Zakładzie Farmakologii Narodowego Instytutu Leków w Warszawie w 2009 r., w czasie którego Habilitantka zapoznała się z technikami badań histologicznych, które z wykorzystaniem w pracy doktorskiej i dorobku publikacyjnym z tego okresu oraz w wielu późniejszych badaniach.

Dr Najman, obok prac o charakterze badań podstawowych, zajmowała się także zagadnieniami technologicznymi, choć stanowią one zdecydowanie mniejszą część jej dorobku. Badania aplikacyjne Habilitantki obejmowały opracowanie produktu ekstrudowanego zbożowo-warzywnego, charakteryzującego się wysoką zawartością błonnika, beta-karotenu oraz polifenoli.

W pracach innych niż cykl powiązanych publikacji, przytoczonych przez mnie jako inny dorobek naukowy, Habilitantka miała głównie udział jako wykonawca badań i współautor opisów metodyki oraz wyników i ich dyskusji. W jednej z opublikowanych prac Habilitantka jest pierwszym autorem i miała swój udział w opracowaniu koncepcji badań.

Na dzień złożenia wniosku habilitacyjnego dorobek naukowy Dr Najman obejmuje 26 publikacji z listy JCR, z których 17 powstało w ramach współpracy naukowej krajowej i zagranicznej, natomiast 18 ukazało się po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Habilitantka publikowała prace współautorskie w prestiżowych zagranicznych czasopismach z zakresu technologii żywności i żywienia, w tym w *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *LWT – Food Science and Technology* i *Food Control*. Obecnie jej prace publikacyjne są w tytułach takich jak *Nutrients*, czy *Molecules*, które znajdują się na liście czasopism wysoko punktowanych przez MEiN, posiadających również wysoki IF. Wiele z czasopism publikujących prace Habilitantki aktualnie znajduje się w pierwszym kwartylu, czyli 25% tytułów o najwyższym IF w dyscyplinie. Łączny IF prac dr Najman wynosi 78,0, z czego po uzyskaniu stopnia doktora 60,1, natomiast łączna punktacja ministerialna publikacji wynosi 1825, z których 1620 pkt dotyczy prac opublikowanych po doktoracie. Prace Habilitantki były licznie cytowane, o czym świadczy wysoki Indeks Hirscha wynoszący 10, wynikający z ponad 500-krotnego cytowania badań Kandydatki wg bazy WoS, w tym liczba autocytowań kształtuje się na poziomie ok. 10%. Habilitantka jest również współautorem 6 rozdziałów w monografiach, głównie wydanych jako materiały pokonferencyjne. Na podkreślenie zasługuje bardzo aktywna współpraca dr Najman z innymi instytucjami badawczymi, w tym z 8 krajowymi ośrodkami naukowymi i aż 14 zagranicznymi. Habilitantka uczestniczyła jako wykonawca w 2 projektach, finansowanym przez NCN i ARiMR.

Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

Aktywność nauczyciela akademickiego dr Najman obejmuje nauczanie wielu przedmiotów, głównie na 3 kierunkach studiów związanych z oceną jakości żywności i żywieniem. Ze względu na swoje wysokie kompetencje z zakresu nauk biologicznych, obejmujące uzyskany stopień zawodowy i naukowy na wydziałach weterynaryjnych oraz ukończone studia podyplomowe z zakresu biologii, Habilitantka realizuje ponadto przedmiot biologia z elementami genetyki. Była promotorem ponad 20 prac dyplomowych inżynierskich, licencjackich i magisterskich. Bierze aktywny udział w pracach zespołów nadzorujących jakość kształcenia na Wydziale Żywności Człowieka i Konsumpcji SGGW. Habilitantka w swojej pracy akademika wykazuje niewątpliwą pasję popularyzatora nauki. Wielokrotnie współprowadziła wydarzenia takie jak Dni SGGW, Olimpiady Wiedzy i Umiejętności, Festiwal Nauki oraz liczne warsztaty dla młodzieży, angażuje się w pracę Koła Naukowego Żywniowców SGGW.

W ramach rozwoju kompetencji zarówno badacza, jak i nauczyciela akademickiego sama dokształcała się biorąc udział w licznych warsztatach analitycznych,

Podsumowanie recenzji

Warunki nadania stopnia doktora habilitowanego zostały unormowane w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zgodnie z tym przepisem stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada stopień doktora, posiada w dorobku osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny, w której Habilitant składa wniosek, w tym co najmniej 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie MEiN, wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Jak wykazano w recenzji powyżej dr Najman spełnia wszystkie warunki nadania stopnia doktora habilitowanego. W związku z powyższym opiniuję pozytywnie wniosek dr inż. Katarzyny Najman, skierowany do Komisji Habilitacyjnej, o podjęcie uchwały nadającej Kandydatce stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

