

Warszawa, 13 grudnia 2016

Dr hab. Jarosława Rutkowska, prof. nadzw. SGGW
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

RECENZJA

Całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Renaty Kazimierczak, w związku z postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie technologia żywności i żywienia, przed Radą Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Podstawą opracowania recenzji jest Decyzja Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów o powołaniu na recenzenta w komisji habilitacyjnej dr inż. Renaty Kazimierczak, przekazanej przez dr hab. Ewę Czarniecką - Skubina – Sekretarza Komisji, pismem z dnia 7 listopada 2016 roku.

Ocenę osiągnięć dr inż. Renaty Kazimierczak przygotowałam na podstawie otrzymanej dokumentacji na którą składają się: monografia pt. „Wpływ ekologicznego i konwencjonalnego systemu produkcji rolniczej na wybrane parametry jakości buraka ćwikłowego, marchwi i soku marchwiowego” – wskazanej przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe, autoreferatu zawierającego syntetyczny opis ww. monografii, omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych, informacje o osiągnięciach dydaktycznych, działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę (w języku polskim i angielskim), wykazu pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych (w języku polskim i angielskim), kopii wybranych publikacji, odpisu dyplomu oraz wniosku o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

1. Przebieg kształcenia i pracy zawodowej Kandydatki

Pani dr inż. Renata Kazimierczak jest absolwentką kierunku Ogrodnictwo prowadzonego przez Wydział Ogrodniczy Szkoły Głównej gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Pracę magisterską na temat „Ocena pojedynków *Hippeastrum x hybridum* w pokoleniu F1” wykonała pod kierunkiem dr hab. Henryka Chmiela. Stopień naukowy doktora nauk

rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia uzyskała w 2004 r. na mocy uchwały Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, na podstawie pracy doktorskiej pt. „Ocena dostosowania poziomu i struktury podaży owoców i warzyw do potrzeb żywnościowych ludności Polski”, której promotorem była prof. dr hab. Krystyna Żelazna. Od 1992 roku do chwili obecnej pracuje w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w Zakładzie Żywności Ekologicznej (poprzednio Zakład Surowców spożywczych) w Katedrze Żywności Funkcjonalnej, Ekologicznej i Towaroznawstwa. Początkowo jako pracownik inżynieryjno-techniczny, następnie asystent, a po uzyskaniu stopnia doktora od 2005 roku jako adiunkt.

Swoje kwalifikacje zawodowe Kandydatka doskonalila na dwóch szkoleniach. Pierwsze, które ukończyła w 2008 roku dotyczyło systemu HACCP w rolnictwie ekologicznym. Drugie szkolenie prowadzone było w ramach programu unowocześniania kształcenia w SGGW i dotyczyło podnoszenia kwalifikacji nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia dla osób niepełnosprawnych (rok 2009). Niewątpliwie bardzo istotnym w rozwoju naukowym Pani dr inż. Renaty Kazimierczak był staż naukowy na Estonian University of Life Sciences w Estonii, który odbyła w okresie 3 miesięcznym (od 5.11.2012 do 31 stycznia 2013).

2. Ocena dorobku naukowego

Dr inż. Renata Kazimierczak posiada udokumentowany dorobek naukowy w języku polskim i angielskim, który obejmuje **39 oryginalnych recenzowanych** prac badawczych o zasięgu co najmniej krajowym (w tym 5 pozycji z listy Filadelfijskiego Instytutu Informacji Naukowej). Znakomita większość tych prac powstała po doktoracie (37 prac). Jest również autorem lub współautorem **28 rozdziałów w monografiach naukowych** (w tym 5 w języku angielskim). Łączna liczba opublikowanych recenzowanych prac wynosi **67 pozycji**. Bogaty dorobek naukowy Habilitantki uzupełniają jeszcze abstrakty w recenzowanych materiałach konferencyjnych (13 pozycji). Łącznie dr inż. Renata Kazimierczak zebrała wysoką **sumę 459 pkt** wg. wytycznych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (obowiązujących w roku publikowania). Sumaryczny *Impact Factor* wg listy JCR (zgodnie z rokiem opublikowania) dla 5 prac wynosi **12,573**. Aktualna liczba cytowań opublikowanych prac wg bazy Web of Science wynosi 9, index H – 2. Wśród najwyżej punktowanych czasopism w których publikowane były prace współautorstwa dr inż. Renaty Kazimierczak wymienić należy: *Free Radical Biology and Medicine* (1 praca – 40 pkt – IF: 5,736), *Journal of*

Agricultural and Food Chemistry (1 praca - 45 pkt – IF: 2,912), *Journal of the Science of Food and Agriculture* (1 praca – 35pkt – IF: 1,714), *Renewable Agriculture and Food Systems* (1 praca – 35pkt – IF: 1,53). Należy podkreślić Jej wiodącą rolę w 3 pracach opublikowanych w w/w czasopismach z IF w których Habilitantka opracowała koncepcję, wykonała badania chemiczne, przygotowała manuskrypt i korektę po recenzjach. Te najbardziej wartościowe prace Habilitantki powstały w ostatnich 4-latach. Większość prac oryginalnych z dorobku Kandydatki była prezentowana na krajowych i zagranicznych konferencjach w formie **51 wystąpień lub posterów**. Na szczególne podkreślenie zasługuje wygłoszenie przez Kandydatkę **14 referatów na konferencjach**, ich tematyka dotyczyła głównie składu i jakości żywności ekologicznej Dr inż. Renata Kazimierczak jest ponadto autorem **22 artykułów popularnonaukowych**.

Dr inż. Renata Kazimierczak w trakcie trwania pracy w SGGW zaangażowała się w realizację aż **14 projektów i programów badawczych oraz edukacyjnych**. Najpierw (po uzyskaniu doktoratu) w latach 2004-2008 brała udział w realizacji projektów finansowanych w ramach programu *Innowacyjnej Strategii Obszarów Wiejskich* (37/INERREG 69/INTERREG). Projekty dotyczyły opracowania wielofunkcyjnego modelu rozwoju obszarów wiejskich w oparciu o rolnictwo ekologiczne i konkurencyjne oraz opracowania strategii rozwoju obszaru gmin należących do Brodnickiego Parku Krajobrazowego w celu umocnienia powiązań ekonomicznych między miastem i wsią. Już od 2007 roku uczestnicząc w realizacji kolejnych projektów Habilitantka rozpoczęła prace badawcze z obszaru specjalizacji technologia żywności i żywienia dotyczące jakości płodów rolnych, surowców i produktów roślinnych w szczególności tych pochodzących z produkcji ekologicznej. Wśród 5 projektów dofinansowanych z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi jako szczególnie wartościowe wymieniałabym dwa: jeden realizowany w 2008 roku dotyczący oceny wartości odżywczej, sensorycznej oraz przetwórczej wybranych gatunków warzyw z produkcji ekologicznej oraz drugi projekt z roku 2010 w którym badano wartość odżywczą i przeciwnowotworową soków warzywnych z produkcji ekologicznej. Ponadto Pani dr inż. Renata Kazimierczak uczestniczyła jako wykonawca w jednym projekcie finansowanym przez Polsko-Norweski Fundusz Badań Naukowych oraz prowadzony w ramach Innowacyjnej Gospodarki i Narodowej Strategii Spójności. Dotyczyły one badań nad wpływem metod uprawy na jakość produkowanych warzyw oraz ekologicznej uprawy roślin sadowniczych. Imponujący udział Habilitantki w realizacji projektów dopełnia zaangażowanie w dwóch międzynarodowych projektach w ramach programu „*Lifelong*

Learning Programme Leonardo da Vinci Partnerships” dotyczących opracowania najlepszych praktycznych modeli transferu wiedzy od nauki do praktyki w sektorze rolnictwa ekologicznego. Również w chwili obecnej Pani dr inż. Renata Kazimierczak zaangażowana jest w realizację aż dwóch projektów:

- pierwszy, finansowany z Ekhaga Foundation, dotyczy badań owoców malin, borówek amerykańskich i porzeczek czarnych pochodzących z upraw konwencjonalnych i ekologicznych, zaplanowany na okres realizacji 2016-2018,
- drugi prowadzony w ramach programu Erasmus+: *Innowacyjna edukacja dla potrzeb sektora żywności ekologicznej (EPOS)* w którym Habilitantka bierze udział w szczegółowej analizie potrzeb rynku pracy oraz w organizacji szkoły letniej dla studentów międzynarodowych.

Jak wspomniałam wcześniej zainteresowania badawcze Pani dr inż. Renaty Kazimierczak mieszczą się tematycznie w zakresie nauk o żywności i żywieniu i dotyczą czterech obszarów:

- **Pierwszy:** *Ocena wielkości i struktury podaży owoców i warzyw oraz jej dostosowania do potrzeb konsumentów w Polsce oraz ocena poziomu spożycia tych produktów w polskich gospodarstwach* - 5 opublikowanych prac:

W wyniku badań z w/w obszaru Kandydatka stwierdziła, że o wielkości podaży owoców i warzyw decydowała głównie wielkość ich krajowej produkcji, wpływając tym samym na ich poziom spożycia. Badania z tego obszaru Habilitantka prowadziła w ramach pracy doktorskiej. Spożycie owoców było uzależnione sezonowo, ale było również uzupełniane wzrastającym importem. Spożycie warzyw w Polsce było podobne do krajów UE, jednakże charakteryzowało się małym urozmaiceniem. Kandydatka stwierdziła również rozbieżności pomiędzy częstotliwością spożycia a preferencjami konsumentów w odniesieniu do poszczególnych gatunków owoców i warzyw.

- **Drugi:** *Zależności między ekologicznymi i nieekologicznymi metodami produkcji w rolnictwie, a jakością otrzymywanych płodów rolnych* – 30 opublikowanych prac;

W ramach drugiego obszaru Habilitantka prowadziła wiele prac badawczych współpracując w różnych zespołach (Zakład Agronomii Ziemiaka IHAR w Jadwisinie, Estonian University of Life Science oraz zespół Zakładu Żywności Ekologicznej). Efektem tych prac są wyniki badań składu i jakości imponującej liczby surowców i produktów pochodzących z produkcji ekologicznej: ziemniaki, owoce jagodowe (porzeczka czarna, borówka maliny, jeżyny, poziomki i dżemy wytworzone z tych owoców), pomidory, surowce zielarskie i herbaty. W

wyniku wnikliwie prowadzonych prac badawczych Kandydatka stwierdziła wyższe zawartości witaminy C, suchej masy i lepszą jakość sensoryczną w surowcach pochodzących z systemu ekologicznego w porównaniu do tych z systemu konwencjonalnego (w szczególności rolnictwa intensywnego). Wykazano również, że nawet na tle surowców z gospodarstw ekologicznych stosujących mało intensywną produkcję, płody ekologiczne wykazują z reguły wyraźnie niższe zawartości azotanów.

- **Trzeci:** *Ocena wartości odżywczej i właściwości prozdrowotnych soków warzywnych* – 3 opublikowane prace;

Badania były realizowane w ramach w/w dwóch projektów finansowanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz we współpracy z Estonian University of Life Science. W wyniku tych badań stwierdzono, że soki z buraka ćwikłowego pochodzącego z produkcji ekologicznej oraz wyprodukowane z surowca nawożonego niskimi dawkami azotu wykazywały silniejszy efekt antynowotworowy w odniesieniu do komórek nowotworowych linii AGS (rak gruczołowy żołądka). Kolejne badania koordynowane przez zespół naukowców z Wielkiej Brytanii prowadzono na 48 osobowej grupie pacjentów chorych na cukrzycę, którzy otrzymywali w diecie soki z buraków ćwikłowych zawierające wysokie zawartości azotanów lub nie zawierające tych związków. Stwierdzono, że azotany (V) spożyte z dietą nie wpływały na zużycie tlenu w czasie umiarkowanego wysiłku i nie zwiększały wydajności badanych podczas 6-minutowego marszu. Brak takiego wpływu zespół w którym pracowała Habilitantka wyjaśnia dwoma zjawiskami: wysokim stresem oksydacyjnym i jego wpływem na biodostępność azotanów oraz podwyższonym stężeniem azotanów (III), co zmniejsza zakres korzystnych efektów opisanych w przypadku innych badanych populacji.

- **Czwarty:** *Aspekty dotyczące dystrybucji, asortymentu i charakterystyki preferencji konsumentów żywności ekologicznej* – 5 opublikowanych prac;

Badania przeprowadzono na grupie rolników produkujących ekologiczne: zboża, warzywa, owoce i surowce pochodzenia zwierzęcego. Stwierdzono małe zainteresowanie tworzeniem grup producenckich w badanej grupie rolników. Problemy rolników ekologicznych związane ze zbytem poprzez kanały sprzedaży wynikają częściowo ze specyfiki polskiego rolnictwa i rynku żywności ekologicznej (m.in. mała liczba sklepów specjalistycznych z żywnością ekologiczną). Analizowano również asortyment żywności ekologicznej oferowanej w specjalistycznych sklepach. Stwierdzono, że w $\frac{3}{4}$ badanych sklepów dominowały towary importowane (sprowadzane głównie z Niemiec i Włoch). W asortymencie brakowało

produktów dla dzieci, garmazeryjnych jak również oferta produktów mięsnych i mlecznych była uboga.

Inny wartościowy obszar badawczy, jakim zajmowała się Pani dr inż. Renata Kazimierczak dotyczył wszelkich aspektów rolnictwa ekologicznego i dotyczył następujących trzech problemów badawczych:

- Ocena świadomości ekologicznej producentów rolnych oraz aspekty stylu życia i samooceny stanu zdrowia konsumentów żywności ekologicznej i nieekologicznej – 5 opublikowanych prac;
- Ocena możliwości rozwoju agroturystyki na obszarach wiejskich – 7 opublikowanych prac;
- Transfer wiedzy i doradztwo w sektorze rolnictwa ekologicznego – 2 opublikowane prace.

Mimo, że w/w prace badawcze nie należą ściśle do obszaru prac z zakresu technologii żywności i żywienia uważam, że były nieodzowne dla zdobycia wysokich kwalifikacji Habilitantki z zakresu badań żywności ekologicznej. W tym miejscu chciałabym podkreślić również, że dr inż. Renata Kazimierczak jest członkiem znakomitego zespołu zajmującego się badaniami składu i jakości żywności ekologicznej oraz w ostatnich latach badaniami nad wpływem żywności ekologicznej na zdrowie człowieka. Zespół Zakładu Żywności Ekologicznej kierowany przez Panią prof. dr hab. Ewę Rembiałkowską jest jedynym w kraju prowadzącym kompleksowe badania nad żywnością ekologiczną.

Za osiągnięcia naukowe Habilitantka została uhonorowana dwoma nagrodami zespołowymi II stopnia JM Rektora SGGW: w 2012 roku i w 2015 roku. Ponadto otrzymała wyróżnienie na *Organic Word Congress* w Istambule w 2014 roku „**Best Poster Award**”. Należy też zauważyć, że dr inż. Renata Kazimierczak została dostrzeżona jako specjalista zajmujący się badaniami żywności ekologicznej czego wyrazem jest powierzenie jej dwóch recenzji manuskryptów do pism *Journal of Food Science* and *Food & Function* oraz aktywne uczestnictwo w programach międzynarodowych.

Biorąc pod uwagę liczbę i oryginalność realizowanych i opublikowanych prac, czasopisma naukowe w których prace te były publikowane oraz ich charakter i tematykę, dorobek naukowy dr inż. Renaty Kazimierczak oceniam jako znaczący i odpowiedni do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Podkreślić też należy spójność i konsekwencję tematyczną Jej zainteresowań badawczych związanych ze składem i jakością szeroko rozumianej żywności ekologicznej (surowce i produkty) oraz w ostatnich latach

dołączenie do tych badań niezwykle wartościowego wątku czyli poszukiwania wpływu spożywania żywności ekologicznej na zdrowie człowieka.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Do oceny została przedstawiona monografia: Renata Kazimierczak „*Wpływ ekologicznego i konwencjonalnego systemu produkcji rolniczej na wybrane parametry jakości buraka ćwikłowego, marchwi i soku marchwiowego*” wydana w 2016 r. przez Wydawnictwo SGGW w Warszawie. Praca ma strukturę przyjętą w monografiach naukowych tzn. składa się z wstępu, przeglądu piśmiennictwa, celu i hipotez badawczych, opisu materiału, metod badawczych i prowadzonego doświadczenia, omówienia wyników ich dyskusji, podsumowania, wniosków, wykazu piśmiennictwa i streszczeń w języku polskim i angielskim.

Rozprawa naukowa jest obszernym opracowaniem (190 stron), udokumentowanym tabelami i rycinami, w którym odwołano się do obszernej literatury źródłowej, której bogaty wykaz został przedstawiony na 20 stronach. W pierwszej części „I. Przegląd piśmiennictwa” w syntetyczny sposób przedstawiono podstawowe zasady ekologicznej produkcji roślinnej i przetwórstwa surowców ekologicznych, następnie scharakteryzowane wybrane czynniki wpływające na wartość odżywczą i zawartość związków bioaktywnych w warzywach i ich przetworach. Ostatnie 12 stron tego rozdziału dotyczy charakterystyki najważniejszych związków bioaktywnych występujących w buraku ćwikłowym i marchwi jadalnej. Przegląd piśmiennictwa stanowi dobre wprowadzenie do dalszych części rozprawy oraz w pełni uzasadnia podjęte badania. W kolejnym rozdziale Autorka sformułowała cele prowadzonych badań, które dotyczyły „określenia i porównania wpływu ekologicznego i konwencjonalnego systemu produkcji rolniczej na wybrane parametry składu chemicznego oraz jakości sensorycznej i wybranych parametrów wartości technologicznej oraz jakości przechowalniczej dwóch odmian marchwi jadalnej i wykonanej z niej soków.” Ponadto bardzo ważnym uzupełnieniem zakresu pracy było „włączenie analiz mających na celu określenie wpływu systemu produkcji na zawartość azotanów (V i III) w korzeniach buraków ćwikłowych i marchwi jadalnej”.

Autorka sformułowała trzy hipotezy:

- A. Buraki ćwikłowe i marchew pochodzące z uprawy ekologicznej odznaczają się większą zawartością składników odżywczych i bioaktywnych o pozytywnym wpływie na zdrowie, jak również z małą zawartością azotanów (III) i azotanów (V) w części

jadalnej (wyjaśniając, że hipoteza ta bazuje na teorii GDBH – growth differentiation balance hypothesis).

- B. Większa zawartość suchej masy w ekologicznych warzywach sprzyja lepszemu ich przechowywaniu, co wiąże się z mniejszymi stratami na skutek m.in. transpiracji, oddychania i gnicia warzyw. Ponadto z racji mniejszej zawartości wody w częściach jadalnych i z reguły większej zawartości cukrów i kwasów organicznych w warzywach ekologicznych lepsza jest również jakość sensoryczna tych warzyw i ich przetworów.
- C. Słabiej plonujące warzywa ekologiczne, które tym samym wytwarzają części jadalne o mniejszej masie, mogą odznaczać się relatywnie większymi stratami w czasie wstępnej obróbki technologicznej po przechowywaniu.

W tym miejscu oceny rozprawy chciałabym podkreślić, że ambitny i wielowątkowy cel badawczy przedstawiony w rozprawie możliwy był do zrealizowania m.in. dzięki zaplanowaniu i przeprowadzeniu eksperymentu obejmującego kompleksową analizę jakości badanych warzyw oraz wykorzystanie w eksperymencie pięciu par czynnych gospodarstw działających w zbliżonych warunkach klimatyczno – glebowych. Jak słusznie Autorka podkreśla *„celowość tak przeprowadzonego doświadczenia uzasadnia również fakt, że większość badań z zakresu porównania jakości płodów z rolnictwa ekologicznego i konwencjonalnego prowadzona jest w warunkach doświadczalnych, czyli w doświadczeniach poletkowych, nie pozwalających na porównanie wpływu systemów ekologicznego i konwencjonalnego na skład i inne składowe jakości warzyw”*. Stwierdzam również, że postawione hipotezy badawcze mają walor oryginalności.

Opis układu doświadczenia, materiału badawczego i zastosowanych metod badawczych Autorka wyczerpująco przedstawiła w rozdziale III. Jednakże mam zastrzeżeniu co do zastosowanej metody miareczkowej do oznaczania zawartości witaminy C (kwasu L-askorbinowego), która nie zapewnia takiej wysokiej dokładności jak metoda HPLC. Materiał badawczy pozyskiwany był z upraw pochodzących z trzyletniego doświadczenia polowego. Dobór odmian podyktowany był ich dużą popularnością w uprawie. Ponadto wszystkie wybrane do doświadczenia gospodarstwa zajmowały się produkcją warzywniczą i zlokalizowane były w pobliżu siebie, a więc funkcjonowały w porównywalnych warunkach klimatycznych i glebowych. Oceniając zaplanowanie doświadczenia stwierdzam, że pozyskany materiał badawczy pozwolił Habilitantce na określenie wpływu ekologicznych i konwencjonalnych metod produkcji oraz wpływu odmiany marchwi jadalnej i buraków

ćwikłowych na jakości warzyw czyli skład chemiczny, wyróżniki sensoryczne oraz parametry wartości technologicznej warzyw bezpośrednio po zbiorze i po 6-miesięcznym przechowaniu. Wyniki poddano złożonej analizie statystycznej stosując m.in. wieloczynnikową analizę wariancji oraz analizę składowych głównych. Należy podkreślić, że tak przeprowadzona wielo cechowa analiza wyróżników jakości dwóch rodzajów świeżych i przechowywanych warzyw oraz soków marchwiowych pochodzących z 3-letniego doświadczenia z dwóch systemów produkcji rolnej pozwoliła na wyjaśnienie ich zmienności jak również związków między tymi wyróżnikami. Takie podejście do analizy uzyskanych wyników świadczy o dojrzałości naukowej Autorki.

Kolejne rozdziały IV i V: Wyniki badań i Dyskusja wyników mają kluczowe znaczenie dla oceny oryginalności przeprowadzonych badań oraz ich wkładu do rozwoju dyscypliny. W kontekście powyższego stwierdzenia chciałabym wyszczególnić najważniejsze obserwacje Autorki odnoszące się do założonych hipotez badawczych:

- Stwierdzono wyższą zawartość suchej masy w korzeniach buraka ćwikłowego pochodzących z produkcji ekologicznej w porównaniu do korzeni buraków z produkcji konwencjonalnej (bezpośrednio po zbiorze jak również po przechowaniu).
- Zarówno buraki ćwikłowe jak i marchew oraz soki marchwiowe pochodzące z produkcji ekologicznej charakteryzowała wyższa zawartość witaminy C (od 7,5 do 18%) w porównaniu do surowców z upraw konwencjonalnych.
- Stwierdzono istotne różnice w zawartości polifenoli ogółem, w tym flawonoidów i kwasów fenolowych na korzyść buraków ekologicznych, które zawierały wyższą zawartość tych związków niż buraki konwencjonalne (o 14,5-44%). Natomiast nie stwierdzono istotnego wpływu systemu uprawy na zawartość betaniny czyli głównego barwnika betalainowego w korzeniach buraków.
- Marchew z uprawy ekologicznej charakteryzowała się mniejszą zasobnością w karotenoidy, zawierając o 37 – 46% mniej tych związków.
- Większość otrzymanych wyników potwierdziło wyższą zawartość azotanów w surowcach konwencjonalnych niż w ekologicznych.
- Zdolność przechowalnicza buraków ćwikłowych z gospodarstw konwencjonalnych była mniejsza niż z gospodarstw ekologicznych. Stwierdzono również różnice odmianowe. W przypadku marchwi zdolność przechowalnicza korzeni ekologicznych i konwencjonalnych była podobna.

- Jakość sensoryczna buraków ćwikłowych w opinii panelu ekspertów oraz konsumentów została oceniona podobnie. Różnice stwierdzono w odniesieniu do wybranych wyróżników, w analizie profilowej oceniający istotnie wyżej ocenili miękkość i słodki smak buraków ekologicznych natomiast wyżej zapach i smak przypalony buraków konwencjonalnych.

Przedstawione rezultaty badań świadczą o dobrym przygotowaniu do prowadzenia tego rodzaju doświadczeń przez Habilitantkę jak również o Jej umiejętności wyciągania trafnych wniosków i wiązania ze sobą różnych faktów.

W podsumowaniu stwierdzam, że moim zdaniem monografia dr inż. Renaty Kazimierczak wnosi oryginalny wkład do nauk rolniczych, dyscypliny technologia żywności i żywienia, a co za tym idzie odpowiada warunkom stawianym osiągnięciom naukowym do uzyskania stopnia dr habilitowanego.

4. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej, popularyzacji nauki i współpracy naukowej

Z załączonej dokumentacji wynika, że Pani dr inż. Renata Kazimierczak jest pracownikiem bardzo zaangażowanym w proces dydaktyczny. Prowadzi zajęcia dydaktyczne w formie wykładów i ćwiczeń na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji na kierunkach: *Technologia Żywności i Żywienie*, później *Żywienia Człowieka i Oceny Żywności, Dietetyki, Gastronomii i Hotelarstwie*. Na w/w kierunkach na rodzimym Wydziale prowadzi zajęcia dydaktyczne z przedmiotów: „Surowce spożywcze”, „Towaroznawstwo żywności”, „Trendy w technologii żywności” i „Żywność ekologiczna”, „Produkty ekologiczne w żywieniu człowieka”. Jak również Kandydatka realizuje pracę dydaktyczną na innych Wydziałach w SGGW. Dotyczy to kierunków: *Towaroznawstwo i Ochrona Środowiska* prowadząc wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: „Ekologiczne aspekty żywności i żywienia”, „Ekologiczne metody produkcji żywności”, „Środowiska życia człowieka”, „Środowisko a strategia rozwoju regionalnego”, „Ekotechnologie w produkcji rolniczej”. Habilitantka opracowała lub uczestniczyła w opracowaniu programów dydaktycznych z przedmiotów: „Surowce spożywcze”, „Towaroznawstwo żywności”, „Trendy w technologii żywności” „Produkty ekologiczne w żywieniu człowieka, „Ekologiczne metody produkcji żywności” oraz „Środowiska życia człowieka”. Niewątpliwie bardzo ważnym osiągnięciem dydaktycznym Pani dr inż. Renaty Kazimierczak było autorstwo lub współautorstwo rozdziałów w dwóch skryptach. W skrypcie „**Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego**”,

Wyd. SGGW, 2014 było to **5 rozdziałów**, w skrypcie „**Żywność ekologiczna**” Wyd. SGGW, 2014 - 2 rozdziały.

Pod kierunkiem Pani dr inż. Renaty Kazimierczak wykonano **42 prace magisterskie i 43 prace inżynierskie i 3 prace licencjackie**. Ponadto Habilitantka sprawuje opiekę naukową w charakterze **promotora pomocniczego** nad mgr inż. Elżbietą Fijoł Adach (otwarcie przewodu doktorskiego nastąpiło 4 lipca 2016 w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa) oraz opiekę naukową nad doktorantem macierzystego Wydziału (mgr inż. Janem Górskim). Kolejnym bardzo ważnym aspektem zaangażowania Habilitantki było uczestnictwo w programie Erasmus+ *Szkolnictwo Wyższe – Akcja 1 Mobilność*, które zaowocowało 3 wyjazdami o charakterze dydaktycznym na inne uczelnie w Europie. Dwa wyjazdy (w latach 2011 i 2013) związane były z wygłoszeniem wykładów na Uniwersytecie w Nitrze, Słowacja w ramach programu: „*Ecological production systems for environmental and human health*”. Jeden wyjazd w 2015 roku dotyczył udziału w Szkole letniej „Safety in the Food Chain” do Czech University of Life Sciences w Pradze. Jak wcześniej wspomniałam obecnie Habilitantka zaangażowana jest kolejny projekt z Erasmus+ (EPOS) odbywający się na naszej Uczelni pt. „Organic Food Production Chain”.

Za osiągnięcia dydaktyczne Habilitantka uzyskała Nagrodę JM Rektora SGGW w 1996 roku zespołową III stopnia, a w 2015 roku dyplom uznania.

Działalność naukowa i dydaktyczna Habilitantki przekłada się na ważną działalność popularyzującą naukę. Na Jej działalność upowszechniającą wiedzę dotyczącą jakości produktów ekologicznych oraz rolnictwa ekologicznego składają się:

- wykłady dla uczniów liceum (w 2014 roku - 4 wykłady, w 2015 roku - 7 wykładów oraz w 2016 roku - 2 wykłady),
- warsztaty dla dzieci i młodzieży (prowadzone również w ramach Festiwalu Nauki),
- udział w dwóch audycjach radiowych,
- publikacje popularno-naukowe (łącznie 22 publikacje).

W działalności organizacyjnej na rzecz Wydziału można wyróżnić wieloletnią pracę w Komisji Egzaminacyjnej odpowiedzialnej za przeprowadzenie egzaminów praktycznych Okręgowej Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych, blok: Żywnienie Człowieka i Gospodarstwo Domowe (od roku 2005 do 2014, łącznie 7 razy). Ponadto, od 2004 roku dr inż. Renata Kazimierczak jest członkiem ekspertów Akredytowanego Laboratorium Oceny Żywności i Diagnostyki Zdrowotnej SGGW na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji. Przykładem aktywności Habilitantki w promocji Uczelni był Jej udział w

prezentacji kierunków i oferty Wydziałów oraz prezentacja Laboratorium Zakładu Żywności Ekologicznej (w 2011 roku). Jak również należy podkreślić 3-krotne zaangażowanie Kandydatki w prezentowaniu stoiska Wydziału na dorocznych wydarzenia promocyjnych „Dni SGGW”.

Dr inż. Renata Kazimierczak jest wieloletnim członkiem Stowarzyszenia Forum Rolnictwa Ekologicznego im. Mieczysława Górniego, a od 2009 pełni funkcję Sekretarza. Ponadto jest członkiem organizacji międzynarodowych: International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM European Union) - od 2002 roku. Od 2003 roku jest członkiem International Society of Organic Agriculture Research. Szczególnie czynnie współpracuje z Ośrodkami Doradztwa Rolniczego oraz z rolnikami prowadzącymi gospodarstwa ekologiczne.

5. Wniosek końcowy

Oceniając opublikowany dorobek naukowo-badawczy dr inż. Renaty Kazimierczak znacząco poszerzony w okresie jaki minął od uzyskania stopnia doktora, w tym monografię pt. „Wpływ ekologicznego i konwencjonalnego systemu produkcji rolniczej na wybrane parametry jakości buraka ćwikłowego, marchwi i soku marchwiowego”, stanowiącą osiągnięcie wynikające z art. 16 ust 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 65 poz. 595 z późniejszymi zmianami) stwierdzam że, dr inż. Renata Kazimierczak wniosła wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia. Biorąc pod uwagę całokształt działalności naukowej, dydaktycznej, w zakresie współpracy międzynarodowej i popularyzacji nauki stwierdzam, że Jej dorobek stanowi podstawę do przeprowadzenia postępowania o nadanie dr inż. Renaty Kazimierczak stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia przed Radą Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

