

Dr hab. inż. Rafał Nadulski, prof. uczelni
Wydział Inżynierii Produkcji
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych

Lublin dn. 10.04.2019 r.

Ocena osiągnięcia naukowego, dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy krajowej i międzynarodowej Pani dr inż. Joanny Piepiórki-Stepuk, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza

Podstawa opracowania

Niniejsza recenzja została przygotowana na zlecenie Dziekana Wydziału Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie prof. dr. hab. inż. Andrzeja Marczuka z dnia 15.03.2019 r. (pismo T.Dz. 532/os/2019) zgodnie z wymaganiami zawartymi w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) i Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz.U. nr 196, poz. 1165) oraz Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 261).

Recenzji dokonano na podstawie następujących dokumentów:

1. Kopii dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora (Załącznik 1)
2. Autoreferatu będącego opisem całościowego dorobku i osiągnięć naukowych w języku polskim i angielskim (Załączniki 2a i 2b)
3. Wykazu opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych zgodnie z § 12 ust. 2 pkt 3 Roz. Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 30.10.2015 r. (Dz. U. z 2015 r. Poz. 1842) (Załącznik 3)
4. Wykazu osiągnięć dydaktycznych, popularyzatorskich i organizacyjnych zgodnie z § 12 ust. 2 pkt 3 Roz. Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 30.10.2015 r. (Dz. U. z 2015 r. Poz. 1842) (Załącznik 4)

5. Tekstów prac stanowiących osiągnięcie, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. oraz oświadczenia współautorów (Załącznik 5)
6. Kopii dokumentów potwierdzających wybrane osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, popularyzatorskie i organizacyjne (Załącznik 6)

Przedstawione do oceny materiały są zgodne z wymogami formalnymi określonymi w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789).

Dane biograficzne Kandydatki i oraz przebieg jej pracy zawodowej

Pani dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk jest absolwentką Politechniki Koszalińskiej kierunku: technika rolnicza i leśna, specjalność inżynieria żywności. W latach 2006-2011 była doktorantką w Katedrze Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej. W 2012 roku obroniła pracę doktorską pt.: „Wpływ warunków przepływu cieczy między płytami wymiennika ciepła na skuteczność mycia w obiegu zamkniętym” uzyskując stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza. W 2010 odbyła studia podyplomowe z Zarządzania Jakością w Przedsiębiorstwie - Menadżer Jakości w Przemysle Spożywczym a w 2012 roku studia podyplomowe z Przygotowania Pedagogicznego. Od 2006 roku związana jest z Katedrą Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej, początkowo jako doktorantka, a następnie jako pracownik zatrudniony na stanowisku starszego technika, asystenta i adiunkta.

Ocena monotematycznego cyklu publikacji pt.: „Optymalizacja i monitorowanie procesu mycia instalacji przetwórstwa spożywczego w obiegu zamkniętym”

Zgodnie z ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) Pani dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk przedstawiła jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, cykl ośmiu powiązanych tematycznie publikacji opublikowanych w latach 2014-2018 oraz patent udzielony w 2017 roku przez Urząd Patentowy RP. Tytuł osiągnięcia brzmi „Optymalizacja i monitorowanie procesu mycia instalacji przetwórstwa spożywczego w obiegu zamkniętym”. Tytuł odzwierciedla treść osiągnięcia.

Prace wchodzące w zakres osiągnięcia opublikowano po jednej w czasopismach: Italian Journal of Food Science, Czech Journal of Food Science, Journal of Cleaner Production, International

Journal of Food Engineering, Journal of the Institute of Brewing znajdujących się na liście A MNiSW i trzy w czasopiśmie Agricultural Engineering znajdującym się na liście B MNiSW. We wszystkich pracach stanowiących osiągnięcie naukowe, Kandydatka była odpowiedzialna za merytoryczną i korespondencyjną stronę publikacji.

Na szczególną uwagę zasługuje publikacja pt.: „Poly-optimization of cleaning conditions for pipe systems and plate heat exchangers contaminated with hot milk using the Cleaning In Place method” opublikowana w Journal of Cleaner Production, która posiada IF = 5,715 a jest samodzielnym opracowaniem Kandydatki. Również należy podkreślić współautortstwo i 50% udział Kandydatki w patencie pt. „Sposób i układ monitorowania procesem mycia w przepływie”. W przypadku pięciu zaliczonych do osiągnięcia publikacji liczba autorów nie przekracza trzech osób a udział Kandydatki wynosi co najmniej 70%. Kolejne trzy prace stanowią samodzielne opracowania Kandydatki.

Należy podkreślić, że prace wskazane jako osiągnięcie naukowe, stanowią rozwinięcie prac zrealizowanych w ramach pracy doktorskiej oraz projektów i zadań badawczych a także powstały przy współpracy z przemysłem spożywczym.

Publikacje i patent zaliczone do osiągnięcia naukowego to:

1. Piepiórka-Stepuk J. (70%), Mierzejewska S. (30%), 2014. Numerical analysis of fluid flow velocity in selected elements of pipeline installations with reference to the effects of cleaning. Italian Journal of Food Science, 04, XXVI(4): ISSN 1120-1770 (IF=0,285; MNiSW=15 pkt).
2. Piepiórka-Stepuk J. (80%), Mierzejewska S. (20%), 2014. Simulation tests of liquid flow in the pipeline elements, Agricultural Engineering, 1(149), 175-184. DOI: <http://dx.medra.org/10.14654/ir.2014.149.019> (IF=0; MNiSW=5 pkt).
3. Piepiórka-Stepuk J. (70%), Tandecka K. (20%), Jakubowski M. (10%), 2016. An analysis of milk fouling formed during heat treatment on a stainless steel surface with different degrees of roughness. Czech Journal of Food Science, 34(3), 271–2792. DOI: 10.17221/466/2015-CJFS (IF=0,787; MNiSW=20 pkt).
4. Piepiórka-Stepuk J. (70%), Diakun J. (20%), Mierzejewska S. (10%), 2016. Poly-optimization of cleaning conditions for pipe systems and plate heat exchangers contaminated with hot milk using the Cleaning In Place method. Journal of Cleaner Production, 112, 946-954. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.018>, (IF=5,715; MNiSW=40 pkt)

5. Piepiórka-Stepuk J., (70%), Mierzejewska S., (20%), Jakubowski M. (10%), 2017. Application of nephelometry to automatic control of cleaning time during cleaning process in Clean in Place system. *International Journal of Food Engineering*, 13(6): 20160283, 1-10. DOI: 10.1515/ijfe-2016-0283 (IF=0,923; MNiSW=15 pkt).
6. Piepiórka-Stepuk J., (100%), 2018. Analysis of physical impurities in regenerated solutions used in cleaning brewing systems. *Journal of the Institute of Brewing*. DOI: 10.1002/jib.545 (IF=0,868; MNiSW=20 pkt).
7. Piepiórka-Stepuk J., (100%), 2018. Turbidity and quantity of sediment particles during regeneration of chemical solutions after cleaning of brewing equipment in the CIP system. *Agricultural Engineering*. 22(3), 37-48. DOI: 10.1515/agriceng-2018-0025 (IF=0; MNiSW=10 pkt).
8. Piepiórka-Stepuk J., (100%), 2018. Impact of caustic soda solution temperature on efficiency of its cleaning on solid sediments after completed process of cleaning in CIP system of brewing unit. *Agricultural Engineering*. 22(2), 79-89. DOI: 10.1515/agriceng-2018-0018 (IF=0; MNiSW=10 pkt).
9. Piepiórka-Stepuk J. (50%), Mierzejewska S (50%). 2017. patent pt. „Sposób i układ monitorowania procesem mycia w przepływie”, Urząd Patentowy RP nr patentu PL 226306 B1. (30 pkt).

Sumaryczna liczba punktów osiągnięcia, wg listy MNiSW oraz kryteriów oceny parametrycznej jednostek naukowych (patent), wynosi 165 pkt a liczba punktów udziału własnego w osiągnięciu wynosi 122 pkt. Natomiast sumaryczny IF osiągnięcia wg listy JCR wynosi 8,578 a sumaryczny IF udziału własnego w osiągnięciu - 6,265.

Tytuł osiągnięcia, którego podstawą jest cykl publikacji oraz patent został sformułowany prawidłowo, adekwatnie do treści zawartych w publikacjach. Zaprezentowane osiągnięcie stanowiące monotematyczny cykl publikacji można zakwalifikować jako pracę badawczą o charakterze poznawczym mającą duże znaczenie użytkowe. Tematyka prac i zagadnienia metodologiczne mieszczą się w dyscyplinie inżynierii rolniczej. Wkład Kandydatki w realizację poszczególnych prac obejmował opracowanie koncepcji badań, zaplanowanie doświadczeń, opracowanie i analizę statystyczną wyników, udział w interpretacji wyników badań i formułowaniu wniosków, opracowanie merytoryczne manuskryptu. W przypadku prac zbiorowych Kandydatka była autorem korespondencyjnym.

Publikacje wykazane w osiągnięciu naukowym dotyczą problematyki rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych, ukierunkowanych na poprawę skuteczności mycia instalacji przetwórstwa spożywczego w obiegu zamkniętym (CIP). Obejmują zagadnienia związane analizą czynników konstrukcyjno-procesowych pod kątem skuteczności mycia i obniżenia nakładów energetycznych procesu, opracowania metody monitorowania przebiegu mycia i analizę właściwości fizyko-chemicznych roztworów myjących z uwzględnieniem ich stabilności i możliwości regeneracji. Zawarta w osiągnięciu naukowym wiedza w istotny sposób wpływa na rozwój dyscypliny naukowej jaką jest inżynieria rolnicza.

Należy podkreślić, że część analiz, dotyczących określenia warunków przepływu mediów myjących przez instalacje, wykonano z wykorzystaniem narzędzi modelowania numerycznego i symulacji komputerowej (numeryczna mechanika płynów CFD), które obecnie w Polsce są szeroko stosowane do realizacji prac badawczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza.

Zasadniczym celem prac stanowiących osiągnięcie naukowe była analiza wpływu czynników konstrukcyjnych, procesowych i rozwiązań technologicznych oraz ich optymalizacja po kątem zwiększenia efektywności procesu mycia w systemie CIP oraz analiza aspektów energetycznych tego procesu. Zwiększenie efektywności procesu mycia w systemie CIP wspomaga obniżenie ryzyka występowania zagrożeń fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych w produkcji żywności. Dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk przedstawił powyższy cel zrealizowała w przedłożonym osiągnięciu naukowym.

Prace wchodzące w zakres osiągnięcia obejmują trzy aspekty badawcze:

1. Analizę czynników konstrukcyjno-procesowych w kontekście: zmniejszenia ilości tworzących się osadów produkcyjnych na powierzchniach urządzeń, poprawy skuteczności mycia oraz minimalizacji energochłonności procesu (O1, O2, O3, O4);
2. Opracowanie metody monitorowania procesu mycia w obiegu zamkniętym oraz sterowanie procesem w oparciu o pomiary wybranych parametrów (O5, O9);
3. Analizę właściwości fizyko-chemicznych roztworów myjących stosowanych do mycia w obiegu zamkniętym, ich stabilność w okresie użytkowania oraz uwarunkowania ich skutecznej regeneracji (O6, O7, O8).

Efektem naukowym prowadzonych prac jest poszerzenie wiedzy na temat warunków mycia wybranych elementów instalacji transportujących, wykazanie konieczności indywidualnego opracowywania programów mycia dla każdego urządzenia mytego w analizowanych systemach, opisanie relacji między profilem chropowatości powierzchni konstrukcyjnych a

ilością tworzących się osadów, wzbogacenie wiedzy dotyczącej warunków i skuteczności regeneracji środków chemicznych. Należy podkreślić, że mimo prowadzenia badań w konkretnych warunkach zaproponowane rozwiązania mogą stanowić podstawę do wykorzystania (implementacji) w przypadku innych instalacji. Zrealizowany program badawczy obok aspektu naukowego wnosi wiele rozwiązań technicznych i technologicznych możliwych do wykorzystania w warunkach rzeczywistych. Kandydatka wykazała, że elementy konstrukcyjne rurociągów jak i chropowatość ich powierzchni determinują strukturę tworzących się osadów i w istotnym stopniu jakość mycia. Przedstawiła wytyczne do programów mycia instalacji rurociągowych i płytowego wymiennika ciepła przy zachowaniu wysokiego poziomu czystości przy minimalnym zużyciu energii. Opracowała metodę monitorowania procesów mycia w przepływie z wykorzystaniem nefelometrów oraz określiła warunki poprawiające skuteczność regeneracji roztworów myjących.

Osiągnięcie naukowe udokumentowane cyklem publikacji wnosi nowe elementy i poszerza wiedzę w obszarze inżynierii rolniczej w zakresie higieny i bezpieczeństwa produkcji żywności. Wyniki badań przedstawione w publikacjach ujętych w osiągnięciu naukowym są wartościowe i spełniają ustawowe kryteria wymagane przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego. Wyrazem nowatorskiego podejścia do analizowanego problemu jest przyznanie patentu RP dotyczącego sposobu i układu monitorowania procesem mycia w przepływie. Osiągnięcie posiada dużą wartość naukową, zawiera elementy poznawcze oraz ma walory aplikacyjne w zakresie wykorzystania zaproponowanych rozwiązań do optymalizacji i monitorowania procesu mycia instalacji przetwórstwa spożywczego w obiegu zamkniętym. W mojej ocenie osiągnięcie naukowe stanowi całościowy logicznie uporządkowany układ, jest tematycznie zwarte, ukierunkowane na aktualną problematykę badawczą przy wykorzystaniu nowoczesnych metod badawczych. Stanowi oryginalny wkład w rozwój dyscypliny naukowej - inżynieria rolnicza.

Uważam, uwzględniając zakres merytoryczny, udziały procentowe Kandydatki w tworzeniu osiągnięcia naukowego za wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza. W mojej ocenie indywidualny wkład twórczy Kandydatki w realizację przedstawionego we wniosku osiągnięcia naukowego jest znaczący i przeważający, a więc spełnia wymagania określone w art. 16 ust. 2 pkt. 3 Ustawy.

Ocena dorobku naukowo-badawczego

Dorobek naukowy dr inż. Joanny Piepiórki-Stepuk pod względem ilościowym jest znaczny i obejmuje 62 prace wydane przez czasopisma znajdujących się na liście MNiSW z czego 9 prac jest na liście JCR. Sześć z tych prac stanowi element składowy osiągnięcia naukowego. Sumaryczny IF zgodny z rokiem wydania prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi $IF = 8,578$, natomiast łączny $IF = 13,4$. Liczba punktów publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 165 wraz z punktami za uzyskany patent. Łączna liczba punktów za publikacje wg listy MNiSW wynosi 557. Liczba cytowań według Thomson Reuters® Web of Science® wynosi 10 (indeks Hirscha 3) a według Elsevier® Scopus® - 13 (indeks Hirscha 2). Większość prac powstała po doktoracie i wtedy rozpoczął się dynamiczny rozwój naukowy Kandydatki. Dane bibliometryczne uważam za dobre na obecnym etapie rozwoju naukowego Kandydatki.

Należy podkreślić, że Kandydatka brała udział w realizacji projektu badawczego-promotorskiego, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (nr NN313 147038) oraz dwóch projektów badawczych finansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego i Budżetu Państwa Poddziałanie 8.2.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (środki UE), w latach 2007-2013 „Inwestycja w wiedzę motorem rozwoju innowacyjności w Poza obszarem badawczym w ramach monotematycznego cyklu publikacji zainteresowania Kandydatki dotyczyły następujących kierunków badawczych:

- analizy czynników mycia pianowego i w ultradźwiękach, stosowanych w tym zakresie rozwiązań technicznych i parametrów procesowych pod kątem efektywności mycia;
- identyfikacji parametrów morfometrycznych i fizykochemicznych brzeczek piwnych;
- analizy rozwiązań i działań podejmowanych w zakładach przetwórstwa spożywczego w zakresie higieny i bezpieczeństwem żywności.

Dorobek naukowy i publikacyjny dr inż. Joanny Piepiórki-Stepuk jest znaczący i wartościowy pod względem merytorycznym oraz świadczy o dobrym przygotowaniu i sumienności w rozwiązywaniu problemów badawczych. Analiza problematyki badawczej Kandydatki pokazuje jej znaczny wkład w poszerzenie wiedzy w ramach dyscypliny naukowej, jaką stanowi inżynieria rolnicza.

Dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk brała udział w 25 ogólnopolskich konferencjach naukowych na których wygłosiła 12 referatów oraz w 6 międzynarodowych na których wygłosiła 1 referat i zaprezentowała 9 posterów. Wykonała 5 recenzji dla czasopism naukowych w tym jedną dla czasopisma z listy JCR - Journal of Food Engineering. Ponadto zrecenzowała pod względem

merytoryczno-finansowym jeden wniosek dla Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Program Badań Stosowanych w ścieżce A.

Rekapitulując uważam, że dorobek naukowy Kandydatki (po odliczeniu prac stanowiących osiągnięcia naukowe) jest adekwatny do ubiegania się o stopień dr habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

W zakresie dydaktyki dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk prowadzi przedmioty w większości ściśle związane z jej aktywnością naukową. Przedmioty (wykład, laboratorium, ćwiczenia, projekt) realizowane przez Kandydatkę to: Higiena i bezpieczeństwo produkcji żywności, Higiena produkcji i żywienia, Higiena żywności i żywienia, Higiena przemysłowa, Procesy i urządzenia mycia, Ogólna technologia żywności, Technologie przetwórstwa spożywczego, Technologie przetwórstwa mięsa mleka i ryb, Analiza i ocena jakości żywności, Żywność funkcjonalna i specjalnego przeznaczenia, Procesy termiczne w technologii żywności, Organizacja linii przetwórstwa spożywczego. Należy podkreślić, że jest autorką rozdziału w podręczniku akademickim pt. „Normalizacja w praktyce przemysłowej przetwórstwa spożywczego”. Brała udział w opracowaniu programów kształcenia na kierunku Technologia Żywności i Żywienia Człowieka i studiów podyplomowych Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie – Menadżer jakości w przemyśle spożywczym. Jest autorką i współautorką kilku opracowań do dydaktyki w postaci autorskich wykładów, instrukcji do ćwiczeń i laboratoriów oraz przewodników do projektów z zakresu realizowanych przedmiotów. Była promotorką 7 prac dyplomowych, w tym 1 pracy magisterskiej i 6 prac inżynierskich. Prace dyplomantów były prezentowane podczas Konferencji Studentów i Młodych Pracowników Nauki Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej na International Workshop on Applied and Sustainable Engineering a także stanowiły materiał do przygotowania publikacji naukowych. O 2016 roku jest opiekunem naukowym dwóch doktorantów (z SGGW i Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu).

Dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk odbyła dwa krótkie zagraniczne staże naukowe. Pierwszy w Czech University of Life Sciences of Ostrava, Faculty of Mining and Geology i drugi w Czech University of Life Sciences of Prague, Faculty of Forestry and Wood Sciences. Doświadczenie praktyczne zdobywała podczas staży przemysłowych w Spółdzielni Mleczarskiej Mlekosz w Koszalinie, w Browarze Royal Unibrew Polska Sp. z o.o. w Koszalinie i podczas praktyki w

Oddziale Laboratoryjnym Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Koszalinie a także podczas realizacji badań na rzecz przemysłu.

Brała udział w działalności komitetów organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych jako członek komitetu organizacyjnego lub naukowego oraz jako sekretarz ds. naukowych. Angażowała się w pracę komitetów redakcyjnych czasopism naukowych. Od 2012 roku jest redaktorem technicznym kwartalnika naukowo – technicznego Inżynieria Przetwórstwa Spożywczego a wcześniej była koordynatorem prac redakcyjnych w czasopiśmie Inżynieria Rolnicza (2012-2013).

W swojej pracy wykazuje się znaczną aktywnością organizacyjną na rzecz macierzystej uczelni. Wśród pełnionych funkcji organizacyjnych można wymienić członkostwo w Radach Programowych i w Komisji Rekrutacyjnej. Była operatorką systemu POŁon dla Katedry Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego. Jest przedstawicielką Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej i pełnomocnikiem Dziekana Wydziału Mechanicznego ds. Promocji. Z tytułu działalności organizacyjnej dwukrotnie została nagrodzona przez Rektora Politechniki Koszalińskiej.

Kandydatka łączy działalność naukową z działalnością praktyczną. Brała udział w badaniach zleconych przez podmioty zewnętrzne w ramach współpracy z przemysłem. W tym zakresie wykonała badania dla lokalnego browaru dotyczące stosowanych metod mycia instalacji produkcyjnych, rozwiązań w zakresie metody CIP oraz identyfikacji stosowanych substancji myjących i metod ich regeneracji a także określenia fizyko-chemicznej stabilności roztworów myjących w czasie ich przechowywania w zbiornikach CIP. Ponadto jest współautorką ekspertyzy dla SPOMASZ Bełżyce w zakresie wyjaśnienia możliwych przyczyn nieprawidłowego działania instalacji do obróbki termicznej metodą UHT. Aktualnie współpracuje z przedsiębiorstwem Royal Greenland Seafood Koszalin i Akademią Bezpieczeństwa Żywności i Wsparcia Biznesu.

Kandydatka nieustannie podnosi swoje kwalifikacje biorąc udział w szkoleniach i seminariach związanych między innymi z obsługą specjalistycznej aparatury, ochroną własności intelektualnej i transferem technologii, pozyskiwaniem funduszy, bezpieczeństwem żywności, normalizacją, doskonaleniem osobowości itp. W ramach doskonalenia zawodowego ukończyła studia podyplomowe z zakresu zarządzania jakością i przygotowania pedagogicznego.

Kandydatka wykazuje aktywność w zakresie popularyzacji nauki. Była głównym koordynatorem Zachodniopomorskiego Festiwalu Nauki Politechniki Koszalińskiej na

Wydziale Mechanicznym, Dni Otwartych Politechniki Koszalińskiej na Wydziale Mechanicznym, prelegentem na konferencjach przemysłowych a także przeprowadzała prelekcje dla szkół średnich. Jest autorką i współautorką ponad 30 publikacji popularnonaukowych z zakresu higieny produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego między innymi w Przemysle Spożywczym i Gospodarce Mięsnej.

Od 2009 roku dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk jest członkiem Polskiego Towarzystwa Inżynierii i Techniki Przetwórstwa Spożywczego SPOMASZ.

W konkluzji można stwierdzić, że dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk posiada istotny dorobek w zakresie dydaktyki, popularyzacji wiedzy i współpracy międzynarodowej.

Wniosek końcowy

Całokształt dorobku dr inż. Joanny Piepiórka-Stepuk oceniam pozytywnie. Przedstawiony do oceny dorobek jest koherentny, systematyczny i ukierunkowany. Jej osiągnięcia naukowe pt. „Optymalizacja i monitorowanie procesu mycia instalacji przetwórstwa spożywczego w obiegu zamkniętym” ma wysoką wartość naukową oraz praktyczną i spełnia wymagania stawiane w postępowaniu habilitacyjnym. Jej dorobek naukowy wnosi wkład w rozwój w dyscypliny inżynieria rolnicza oraz jest wystarczający do awansu naukowego. Kandydatka jest ukształtowanym aktywnym i w pełni samodzielnym pracownikiem, który potrafi zorganizować i przeprowadzić określone badania naukowe. Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego w postaci cyklu publikacji powiązanych tematycznie, dobrą ocenę dorobku naukowego zgromadzonego przez Kandydatkę w całym okresie jej pracy zawodowej, a w szczególności pochodzącego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, a także pozytywną ocenę aktywności dydaktycznej, popularyzatorskiej i w zakresie współpracy międzynarodowej, stwierdzam, że dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk spełnia wymagania określone w Ustawie o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniach Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 oraz z dnia 19 stycznia 2018 r., stawiane osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego i wnioskuję do Rady Wydziału Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



Lublin, 10.04.2019

dr hab. inż. Rafał Nadulski, prof. uczelni