

Ocena

**osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej dr inż. Tomasza Sawickiego,
adiunkta w Katedrze Żywienia Człowieka,
Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego w Olsztynie, ubiegającego
się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych,
w dyscyplinie technologia żywności i żywienia**

Podstawa formalna wykonania recenzji

Podstawę do opracowania recenzji stanowi Uchwała nr 32/2023 Rady Naukowej Dyscypliny technologia żywności i żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 07 lipca 2023 roku w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia wszczętego na wniosek dr inż. Tomasza Sawickiego.

Recenzję przygotowano na podstawie dokumentacji złożonej przez dr inż. Tomasza Sawickiego we wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego z dnia 25 kwietnia 2023 roku, w którym Habilitant jako osiągnięcia naukowe wskazał monotematyczny cykl pięciu publikacji pod wspólnym tytułem „*Wpływ zawartości substancji bioaktywnych, związków lotnych i zanieczyszczeń na właściwości funkcjonalne wybranych produktów pszczelich*”. Recenzja została przygotowana zgodnie z zapisami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.).

Sylwetka Habilitanta i działalność zawodowa

Dr inż. Tomasz Sawicki uzyskał stopień doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia w 2018 roku na podstawie rozprawy doktorskiej „Charakterystyka profilu związków betalainowych w produktach uzyskanych z buraka ćwikłowego oraz ich metabolitów w płynach ustrojowych ludzi i szczurów” wykonanej pod kierunkiem dr hab. inż. Wiesława Wiczkowskiego prof. uczelni. W latach 2015-2019 był zatrudniony jako technolog w Zakładzie Chemii i Biodynamiki Żywności, Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie, a następnie (lata 2019-2020) jako Asystent w Katedrze Żywienia Człowieka, Wydziału Nauki o Żywności, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W 2020 roku awansował na stanowisko adiunkta w Katedrze, w której był zatrudniony i pracuje tam do dnia dzisiejszego.

Ocena osiągnięć naukowych

Na osiągnięcia naukowe dr inż. Tomasza Sawickiego składa się monotematyczny cykl pięciu publikacji naukowych pod wspólnym tytułem „*Wpływ zawartości substancji bioaktywnych, związków*

lotnych i zanieczyszczeń na właściwości funkcjonalne wybranych produktów pszczelich”, co jest zgodne z przepisami określonymi w art. 219 ust.1 pkt 2 b ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.). Wszystkie zaprezentowane prace stanowią spójną całość, dotyczącą pogłębienia wiedzy w zakresie charakterystyki związków bioaktywnych, lotnych i zanieczyszczeń w produktach gospodarki pasiecznej, takich jak: miód, pierzga, pyłek i wosk pszczeli. Prace współtworzące cykl zostały opublikowane w latach 2020-2023 w czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Dwie prace (O.2, O.3) ukazały się w czasopiśmie *Molecules*, jedna (O.4) w *European Food Research and Technology*, jedna (O.1) w *Czech Journal of Food Sciences*, a ostatnia (O5) w *Food and Chemical Toxicology*. Kolejność prac zaliczonych do cyklu jest chronologiczna (O.1 – 2020, O.2 – 2021, O.3 – 2022, O.4 – 2022, O.5 – 2023 rok). Sumaryczny IF prac stanowiących podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wynosi 20,203; a suma punktów wg MNiSW lub MEiN jest równa 490. Liczba cytowań tych prac na dzień 18 marzec 2023 wyniosła 34 (30 bez autocytowań) wg bazy *Web of Science* oraz 35 (30 bez autocytowań) według bazy *Scopus*. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w czterech pracach Kandydat jest pierwszym autorem. Na podstawie oświadczeń Habilitanta i współautorów prac zespołowych można stwierdzić, że rola dr inż. Tomasza Sawickiego w przygotowaniu publikacji stanowiących osiągnięcie polegała m.in. na: sformułowaniu problemu badawczego, opracowaniu koncepcji i metodyki badań, wykonaniu poszczególnych analiz, omówieniu uzyskanych wyników oraz redagowaniu publikacji. Rola Habilitanta w przygotowaniu publikacji składających się na osiągnięcie była wiodąca, co upoważnia Go do przedłożenia tych prac, jako dorobku podlegającego ocenie w postępowaniu habilitacyjnym.

Tematyka podejmowanych badań, realizowanych w ramach osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego dotyczyła głównie charakterystyki związków bioaktywnych, lotnych i zanieczyszczeń w produktach gospodarki pasiecznej. Materiałem badawczym w pracy były: produkty pszczele (miód, pierzga, pyłek i wosk pszczeli). Habilitant poprawnie sformułował cel główny oraz cztery cele szczegółowe.

Dobór materiału i metod badawczych we wszystkich pracach cyklu jest odpowiedni by osiągnąć założone cele badań. Zastosowane metody opracowania statystycznego wyników pozwalają na wyciągnięcie ogólnych wniosków. Zakres poszczególnych badań realizowano według założeń opisanych w celach szczegółowych.

Początkowe badania realizowane przez Habilitanta obejmowały: analizę zawartości i charakterystykę formy występowania związków biologicznie czynnych oraz ocenę ich wpływu na pojemność przeciwutleniającą i aktywność mikrobiologiczną wybranych produktów pszczelich. Uzyskane wyniki opisano w trzech publikacjach (O.1, O.3, O.4). W efekcie przeprowadzonych badań wykazano, że badane produkty pszczele stanowią bogate źródło związków fenolowych, witamin C i E, które można wykorzystać w profilaktyce i łagodzeniu skutków chorób metabolicznych i sercowo-naczyniowych. Ponadto stwierdzono, iż pierzga i pyłek charakteryzują się największą zawartością substancji o korzystnym działaniu, a tym samym wyższą aktywnością przeciwutleniającą i przeciwdrobnoustrojową. Zaobserwowano, że związki fenolowe w badanych produktach pszczelich głównie występują w formie związanej. Jak do tej pory w dostępnej literaturze nie znaleziono informacji na temat formy występowania związków fenolowych w produktach pszczelich. Poznanie tych faktów może wskazać nowe kierunki ich wykorzystania. W efekcie przeprowadzonych badań

mikrobiologicznych Habilitant wykazał, że aktywność przeciwdrobnoustrojowa pierzgi i pyłku pszczelego była silniejsza w stosunku do szczepów bakterii Gram-ujemnych. W przypadku miodu zaobserwowano silniejsze działanie hamujące na bakterie Gram-dodatnie. Uzyskane dane wskazały, że to kwasy fenolowe, a nie flawonoidy są głównymi związkami wpływającymi na mikrobiologiczne właściwości produktów pszczelich.

Kolejne badania Habilitanta dotyczyły określenia profilu i zawartości związków lotnych oraz cukrów, na jakość sensoryczną wybranych produktów pszczelich (O.2). Na podstawie przeprowadzonej analizy HS-SPME-GC/MS zidentyfikowano łącznie 55 związków lotnych, z których tylko trzy związki (nonanal, furfural i benzaldehid) zostały zidentyfikowane we wszystkich badanych produktach pszczelich. W efekcie przeprowadzonych badań udowodniono, że poddane ocenie produkty pszczele posiadają unikalny profil związków lotnych (zapachowych), oraz że cechy sensoryczne badanych produktów pszczelich zależą od nakładającego się i synergicznego działania tych związków. Wykazano, że związki fenolowe i lotne obecne w pyłku miały większy wpływ na kształtowanie profilu tych związków w pierzdze niż te obecne w miodzie.

Ostatni etap badań realizowanych w ramach osiągnięcia obejmował: określenie profilu i zawartości zanieczyszczeń (takich jak: furfural, 5-hydroksymetylfurfural (HMF), wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i pozostałości pestycydów) w wybranych produktach pszczelich oraz ocenę ryzyka wystąpienia nowotworów wynikających z obecności WWA w miodzie, pyłku pszczelim oraz pierzdze (O.5). Zaobserwowano, że badane produkty pszczele poza zawartością prozdrowotnych substancji, są również źródłem zanieczyszczeń. Stwierdzono, że pyłek pszczeli i pierzga poza szeregiem właściwości o działaniu prozdrowotnym mogą zwiększać ryzyko zachorowania na nowotwory wynikające ze zbyt dużego stężenia wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). W celu oceny stopnia narażenia ludzi na WWA poprzez spożycie produktów pszczelich, obliczono ryzyko wystąpienia nowotworów na podstawie wskaźnika ILCR (incremental lifetime cancer risk - zwiększone ryzyko zachorowania na nowotwory w ciągu całego życia). Wyniki niniejszych badań wykazały po raz pierwszy, że obliczone wskaźniki ILCR dla próbek pierzgi i pyłku pszczelego mogą stanowić wysokie zagrożenie dla zdrowia polskiego konsumenta. Powyższe wyniki przedstawione w publikacji O5 zostały zauważone i docenione na arenie międzynarodowej przez Francuski Związek Weterynaryjny ds. pszczół miodnych SNGTV (Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires). Publikacja znalazła się w gronie 10 najlepszych międzynarodowych publikacji dot. pszczół miodnych w S.N.G.T.V.

Analiza prac cyklu stanowiącego osiągnięcia naukowe pozwala stwierdzić, że cel badań założony przez dr inż. Tomasza Sawickiego został osiągnięty. Uzyskane wyniki badań w ramach osiągnięcia naukowego w postępowaniu habilitacyjnym prezentują wcześniej nieopisane podejście do oceny produktów pszczelich. Za szczególnie priorytetowe uważam dostarczenie aktualnej wiedzy naukowej dotyczącej wieloczynnikowej oceny produktów pszczelich w odniesieniu do strategicznych składników o korzystnym, jak i negatywnym działaniu na zdrowie konsumenta. Badania prowadzone przez Habilitanta mają charakter zarówno naukowy jak i aplikacyjny. Uzyskane wyniki badań mogą odegrać istotną rolę w formułowaniu zaleceń żywieniowych spożycia produktów pszczelich z uwzględnieniem potencjalnych korzyści i zagrożeń udokumentowanych w osiągnięciach Habilitanta.

Przeprowadzone badania naukowe mają kluczowe znaczenie nie tylko dla konsumentów, ale także dla przemysłu farmakologicznego i spożywczego. Uzyskane przez Habilitanta wyniki stanowią novum i są oryginalnym wkładem dr inż. Tomasza Sawickiego w rozwój dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny technologii żywności i żywienia, w związku z tym przedstawione do oceny materiały można uznać za oryginalne dzieło. W mojej opinii przedstawione do oceny osiągnięcia naukowe spełniają podstawowy warunek wynikający ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Ocena istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Całkowity dorobek dr inż. Tomasza Sawickiego obejmuje 67 pozycji, w tym 5 publikacji zaliczonych do osiągnięć naukowych stanowiących podstawę do ubiegania się o stopień dr habilitowanego. Na dorobek ten składa się 30 prac oryginalnych opublikowanych w czasopismach z listy JCR oraz 1 praca oryginalna opublikowana w czasopismach z listy MNiSW. W dorobku Habilitanta znajdują się także 36 doniesień naukowych i komunikatów przedstawionych na konferencjach międzynarodowych i krajowych.

Sumaryczny *Impact Factor* wszystkich prac opublikowanych przez dr inż. Tomasza Sawickiego w czasopismach naukowych wynosi 121,106. Po uzyskaniu stopnia doktora sumaryczny *Impact Factor* publikacji naukowych wynosi 76,479 (nie uwzględniając prac z osiągnięcia naukowego). Prace posiadające wskaźnik IF były publikowane m.in. w takich czasopismach jak: *Molecules* (3), *Nutrients* (2), *European Food Research and Technology* (2), *Food Chemistry* (1), *Journal of Functional Foods* (1), *Food Research International* (1), *Food and Chemical Toxicology* (1), *Toxins* (1), *Plants* (1), *Cancers* (1). Łączna punktacja wg MNiSW lub MEiN wynosi 2645 punktów. Po uzyskaniu stopnia doktora zgromadzono 1890 punktów (bez osiągnięcia naukowego). Świadczy to o dynamicznym rozwoju Habilitanta i znaczącym powiększeniu dorobku w okresie po doktoracie. Jak podano w Autoreferacie prace dr inż. Tomasza Sawickiego były cytowane wg *Web of Science* 480 razy (457 bez autocytowań), a wg *Scopus* liczba cytowań wyniosła 535 (bez autocytowań 504). Indeks Hirscha wg tej bazy osiąga wartość 12.

W trakcie pracy naukowej dr inż. Tomasz Sawicki uczestniczył w realizacji 4 projektów finansowanych z różnych źródeł zewnętrznych (NCN, NCBiR, Fundusze Unii Europejskiej). W dwóch projektach był/jest kierownikiem, a w pozostałych wykonawcą. Przegląd tematyki realizowanych projektów świadczy o dużej i wszechstronnej wiedzy Habilitanta oraz umiejętnościach zorganizowania warsztatu badawczego.

Habilitant odbył 3 staże naukowe: Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN – CSIC), Madryt, Hiszpania, 2014 (1 miesiąc); „Magna Graecia” University of Catanzaro, Włochy, 2019 (5 miesięcy); The Pennsylvania State University, College of Health and Human Development, Department of Nutritional Sciences, State College, USA, 2021 (6 miesięcy). Pobyt na Uniwersytecie w Catanzaro zaowocował publikacją w „*Nutrients*” (2019).

W efekcie realizacji stażu naukowego w Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN – CSIC) (Madryt, Hiszpania) Habilitant prowadził badania dotyczące oceny zdolności związków betalainowych zawartych w produktach uzyskanych z buraka ćwikłowego do hamowania

aktywności enzymu konwertującego angiotensynę (Angiotensin Converting Enzyme - ACE). Ponadto Habilitant podczas stażu naukowego w Laboratory of Molecular and Cellular Toxicology, Department of Health Sciences, University Magna Graecia of Catanzaro (Włochy), prowadził badania dotyczące oceny działań związków biologicznie aktywnych (polifenoli bergamotki) w kontekście indukcji autofagii w komórkach wątrobowych i zapobiegania rozwojowi niealkoholowego stłuszczenia wątrobowego (NAFLD). Podczas kolejnego stażu naukowego w Department of Nutritional Sciences, College of Health and Human Development, The Pennsylvania State University (USA), badania prowadzone przez Habilitanta koncentrowały się na wykazaniu prozdrowotnego oddziaływania kwasu eikozapentanowego (EPA) i aspiryny na zahamowanie rozwoju nowotworu jelita grubego u osób ze zdiagnozowaną chorobą. Ponadto podczas krótkoterminowego stażu szkoleniowego w Laboratory of Organic Chemistry, Department of Health Sciences, University Magna Graecia of Catanzaro (Włochy), zapoznał się z poszczególnymi etapami i metodami stosowanymi w trakcie izolacji związków bioaktywnych pochodzenia roślinnego. Habilitant kontynuował tematykę badawczą związaną z substancjami biologicznie aktywnymi oraz właściwościami prozdrowotnymi wynikającymi z ich obecności. Tematyka badań wraz z doświadczeniem naukowym, które zdobył w trakcie realizacji staży naukowych i współpracy z różnymi placówkami zagranicznymi pozwoliły mu na nawiązanie współpracy z pracownikami naukowymi UWM oraz z innych krajowych jednostek naukowych.

W swojej pracy badawczej Dr T. Sawicki podejmował współpracę z krajowymi jednostkami naukowymi, m.in. takimi jak: Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Katedra Przetwórstwa i Chemii Surowców Roślinnych Wydziału Nauki o Żywności UWM w Olsztynie; Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Higieny Pasz, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; Zakład Chemii i Biodynamiki Żywności, Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie; Zakład Biologicznych Funkcji Żywności. Tematyka opublikowanych prac we współpracy z ośrodkami krajowymi dotyczyła m.in.: opracowania metody ekstrakcji związków betalainowych z zastosowaniem dyspersyjnej ekstrakcji do fazy stałej (d-SPE), analizy zanieczyszczeń znajdujących się w wybranych produktach spożywczych oraz wykazania wpływu zawartości związków bioaktywnych zawartych w produktach pochodzenia roślinnego na zahamowanie powstawania produktów reakcji Maillarda w funkcjonalnych produktach wypiekowych. Wśród zainteresowań naukowych Habilitanta znajdują się także zagadnienia dotyczące: charakterystyki zawartości związków biologicznie czynnych oraz właściwości funkcjonalnych produktów pochodzenia roślinnego, powiązania zawartości mykotoksyn w diecie z rozwojem nowotworu jelita grubego w populacji ludzi mieszkających w Polsce, oceny wpływu dodatku ziół z rodziny *Lamiaceae* na powstawanie związków zapachowych oraz właściwości sensorycznych i prozdrowotnych produktów owsiano-gryczanych. Kolejnym obszarem zainteresowań Habilitanta było wykazanie działania fruktooligosacharydów (FOS) i preparatu polifenolowego (PP) na stymulację mikrobioty jelitowej poprzez zwiększanie poziomu związków bioaktywnych pochodzących z polifenoli. Powyższa tematyka świadczy o szerokim zakresie zainteresowań badawczych Habilitanta. Efekty badań były publikowane w licznych publikacjach z listy JCR.

Ponadto w wyniku realizacji stażu naukowego w University Magna Graecia of Catanzaro (Włochy) oraz prowadzonych badań własnych Habilitant nawiązał współpracę z Laboratory of Organic

Chemistry, Department of Health Sciences, University Magna Graecia of Catanzaro w ramach, której została zrealizowana praca doktorska pt. „Characterization and application of pomegranate bioactive compounds”, finansowana przez Ministerstwo Edukacji Włoch. Habilitant pełnił funkcje opiekuna naukowego doktoranta z University Magna Graecia of Catanzaro. Tematyka badań dotyczyła opracowania i zwalidowania metody analizy pelletiriny (ang. pelletierine) z medium komórkowego z wykorzystaniem ekstrakcji ciecz-ciecz oraz metody HPLC-MS, a także oceny stopienia absorpcji pelletiriny w modelu *in vitro* ludzkich enterocytów. Wyniki wspólnych badań przyczyniły się do przygotowania pracy doktorskiej Pana Giuseppe Iriti.

Za działalność naukową Habilitant był nagradzany Nagrodą Rektora, Nagrodą Rady Naukowej projektu Regionalna Inicjatywa Doskonałości dla wyróżniających zespołów badawczych za badania naukowe i prace rozwojowe oraz uzyskał Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców. Jego praca doktorska została wyróżniona przez Radę Naukową Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie. Uzyskał III miejsce w konkursie na najlepiej wygłoszony referat w języku polskim podczas XXIII Sesji Naukowej Sekcji Młodej Kadry Naukowej „Żywność – tradycja i nowoczesność”, zdobył nagrodę za najlepszy plakat na EuroFoodChem XIX Conference, Budapeszt, został wyróżniony za referat wygłoszony na XIII Konferencji Młodych Badaczy „Bezpieczeństwo i Jakość Żywności” w Olsztynie, a także zdobył Nagrodę Dyrektora Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie za wyróżniający wkład w działania popularyzujące naukę za rok 2014.

Kandydat wykonał 72 recenzje prac naukowych w czasopismach tj.: *Journal of Functional Foods*, *Food Research International*, *Journal of Chemistry*, *PLOS ONE*, *Polish Journal of Food and Nutrition Science*, *Food and Chemical Toxicology*, *Food and Chemical Toxicology*, *Antioxidants*, *Plants*, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *Molecules*, *Journal of Food Processing and Preservation*, *International Journal of Molecular Sciences*, *International Journal of Food Engineering*, *Journal of Food and Nutrition Research*, *International Journal of Food Properties*.

Habilitant podwyższał swoje kompetencje zawodowe poprzez liczne szkolenia, m.in. takie jak: „Spektrometria mas w chromatografii gazowej – niezbędny praktyka”; Szkolenie z zakresu obsługi GC2014 oraz systemu CHROMAX, AOC5000; LC-MS/MS od A do Z, Spektrometria mas w chromatografii cieczowej – od podstaw teoretycznych do zastosowań praktycznych; Szkolenie w zakresie nabycia uprawnień do planowania, wykonywania procedur, doświadczeń na zwierzętach laboratoryjnych oraz uśmiercania zwierząt wykorzystywanych w procedurach.

Podsumowując ocenę istotnej aktywności naukowej dr inż. Tomasza Sawickiego realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, o której mowa w art. 219 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.z 2023 r. poz. 742 ze zm.) stwierdzam, że Habilitanta cechuje umiejętność posługiwania się bogatym warształem badawczym i analitycznym. Zakres prowadzonych przez Niego badań jest szeroki, a podejmowana tematyka ma istotne znaczenie naukowe jak i praktyczne. W swojej działalności naukowej Kandydat często podejmuje badania w ramach szerokiej współpracy z wieloma ośrodkami naukowymi w Polsce i na świecie, czego efektem są liczne publikacje z listy JCR. Jego badania wnoszą istotny wkład w rozwój Dyscypliny technologii żywności i żywienia.

Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej

Dr inż. Tomasz Sawicki posiada wieloletnie doświadczenie jako nauczyciel akademicki. W swoim dorobku dydaktycznym prowadził zajęcia, dla studentów I i II stopnia kierunku *Technologia żywności i żywienie człowieka*. Od 2020 r. współprowadził wykłady i zajęcia audytoryjne dla studentów Wydziału Nauki o Żywności, specjalności anglojęzycznej *Food Engineering*, z przedmiotu *Basic of nutrition*. W Szkole Zdrowia Publicznego UWM realizował wykłady w ramach przedmiotu *Współczesne trendy w dietoterapii* dla studentów kierunku Dietetyka. Dodatkowo realizował zajęcia fakultatywne z przedmiotów: *Adequacy, safety and oversight of the food supply*, *Food and nutrition, related diseases*, *Systems of nutritional support i Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer* dla studentów kierunku lekarskiego w języku angielskim na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum UWM. Pod kierunkiem Kandydata swoje prace dyplomowe zrealizowało 13 studentów (1 magistrant, 4 inżynierantów i 8 licencjantów). Habilitant był ponadto promotorem pomocniczym w 1 przewodzie doktorskim. Był opiekunem praktykantki z Department of Nutrition and Dietetics, School of Physical Education, Sport Science and Dietetics, University of Thessaly, Grecja; realizującej praktyki w ramach programu Erasmus+. Efektem realizacji stażu było opublikowanie wyników uzyskanych badań w czasopiśmie *European Food Research and Technology*.

Dr inż. Tomasz Sawicki podejmuje również działania popularyzujące naukę. W latach 2015-2018 organizował i prowadził warsztaty podczas Europejskiej Nocy Naukowców „Fusion Night” i „Fusion Night 2” organizowanej przez Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie oraz Olsztyńskich dni Nauki i Sztuki organizowanych przez Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Dodatkowo kandydat prowadził warsztaty popularnonaukowe dla uczniów szkół podstawowych i średnich oraz nauczycieli z Warmii i Mazur, a także dla Uniwersytetu Trzeciego Wieku. Dodatkowo Kandydat wielokrotnie uczestniczył w audycjach radiowych o zasięgu regionalnym (radio UWM) oraz udzielał wywiadu dla Polskiej Agencji Prasowej.

Dr inż. Tomasz Sawicki poza działalnością naukową, dydaktyczną oraz popularyzatorską w ciągu całego okresu zatrudnienia w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, a obecnie w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie uczestniczył w działalności organizacyjnej obu jednostek naukowych. Do jego głównych osiągnięć organizacyjnych można zaliczyć: stanowisko zastępcy przewodniczącego w Samorządzie Doktorantów Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, pełnienie funkcji pełnomocnika ds. promocji nauki z ramienia Krajowej Rady Samorządu Doktorantów PAN, pełnienie roli członka Komisji Stypendialnej Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie oraz Odwoławczej Komisji Stypendialnej Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie. Dodatkowo był on edytorem gościnnym czasopism: „*Molecules*” oraz „*Applied Sciences*”, a także pełnił funkcje członka Rady Redakcyjnej w czasopiśmie „*Scientific Reports*”.

Reasumując tę część stwierdzam, że Habilitant jest aktywny w zakresie działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej, a wymienione wyżej aktywności świadczą o Jego dużym zaangażowaniu w tą działalność.

Wniosek końcowy

Na podstawie szczegółowej analizy osiągnięć naukowych przedstawionych w cyklu pięciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pt. „*Wpływ zawartości substancji bioaktywnych, związków lotnych i zanieczyszczeń na właściwości funkcjonalne wybranych produktów pszczelich*”, stwierdzam, że przedstawione do recenzji osiągnięcia naukowe dostarczają nowych informacji z zakresu wieloczynnikowej oceny produktów pszczelich w odniesieniu do strategicznych składników o korzystnym, jak i negatywnym wpływie na zdrowie konsumenta. Uzyskane wyniki badań mają charakter poznawczy jak i aplikacyjny oraz znaczący wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia. Dr inż. Tomasz Sawicki, posiada umiejętności wykorzystania różnych metod analitycznych, charakteryzuje się zdolnością do samodzielnej pracy naukowej oraz umiejętnością współpracy w większych zespołach badawczych przy realizacji różnych projektów. Habilitant wykazał się również istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej. Prowadził badania w trzech uczelniach zagranicznych oraz współpracuje z wieloma krajowymi jednostkami naukowymi. Efektem tej współpracy są liczne publikacje w czasopismach z list JCR.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzam, że osiągnięcia naukowe i aktywność naukowa dr inż. Tomasza Sawickiego realizowana w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej w szczególności zagranicznej spełniają wymagania art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.). Wniosuję zatem do Rady Naukowej Dyscypliny technologia żywności i żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie dr inż. Tomasza Sawickiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Prof. dr hab. inż. Joanna Kawa-Rygielska

