

Kraków 25 września 2023 r.

Dr hab. Jacek Rożnowski prof. URK
Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Wydział Technologii Żywności
Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie

Ocena

osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i organizacyjnego Pana dr. inż. Tomasza Sawickiego, adiunkta w Katedrze Żywienia Człowieka Wydziału Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, w związku z postępowaniem o nadanie Mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.

Podstawą formalną oceny jest uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie nr 32/2023 z dnia 7 lipca 2023 roku. Uchwała mówi o powołaniu Komisji Habilitacyjnej, której zostałem członkiem i w ramach której powierzono mi funkcję recenzenta w ww. postępowaniu. W systemie RAD-on wszczęcie postępowania umieszczono pod datą 25.04.2023 r.

Niniejszą ocenę opracowałem na podstawie baz WoS i Scopus, stron internetowych czasopism i ministerialnych oraz następujących materiałów:

- skanu dyplomu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora,
- autoreferatu będącego opisem osiągnięcia naukowego zgłaszanego jako przedmiot postępowania habilitacyjnego,
- kopii 5 prac zadeklarowanych jako tworzące jednotematyczny cykl publikacji, stanowiących podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, wraz z oświadczeniami współautorów prac o ich wkładzie w powstawanie każdej publikacji,
- wykazu innych osiągnięć naukowych w dyscyplinie naukowej, technologia żywności i żywienia,
- wykazu osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę.

Przedstawione mi do oceny materiały spełniają wymagania formalne określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023, pod 742 ze zm.) umożliwiając przejście do kolejnych etapów recenzji.

1. Sylwetka i rozwój zawodowy Habilitanta.

Pan dr inż. Tomasz Sawicki ukończył studia wyższe na Wydziale Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w 2013 roku uzyskując tytuł magistra inżyniera. W październiku 2013 r. rozpoczął studia doktoranckie w zakresie technologii żywności i żywienia w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia, Habilitant uzyskał 15 czerwca 2018 roku uchwałą Rady Naukowej Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie na podstawie rozprawy pod tytułem *„Charakterystyka profilu związków betalainowych w produktach uzyskanych z buraka ćwikłowego oraz ich metabolitów w płynach ustrojowych ludzi i szczurów”*, przygotowanej pod kierunkiem dr. hab. inż. Wiesława Wiczkowskiego.

W latach 2017-2019 dr inż. Tomasz Sawicki był zatrudniony jako technolog w zakładzie Chemii i Biodynamiki Żywności, Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie (z trzymiesięczną przerwą). Od października 2019 roku pracuje w Katedrze Żywienia Człowieka Wydziału Nauk o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie: najpierw jako asystent a od października 2020 roku jako adiunkt. Uzyskanie tytułu stopnia doktora potwierdzają zapisy w systemach POL-on i RAD-on.

Habilitant swoje obowiązki zawodowe łączył z troską o podnoszenie swoich kwalifikacji uczestnicząc w wielu kursach i szkoleniach, czy to z zakresu prowadzenia badań na zwierzętach laboratoryjnych, jak też podnosząc swoje kwalifikacje analityczne zwłaszcza z zakresu chromatografii cieczowej i gazowej oraz połączonej z nimi spektrometrii mas.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzam, że **Habilitant spełnia pierwsze z wymagań jakie osobom ubiegającym się o przyznanie stopnia naukowego doktora habilitowanego stawia art. 219, ust 1 pkt 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

2. Ocena do rynku naukowego pod kątem jego wkładu w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia

a) ocena formalna osiągnięcie naukowego

Habilitant jako osiągnięcie wynikające z art. 219, ust. 1 pkt 2b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego wskazał cykl powiązanych ze sobą tematycznie artykułów naukowych, który zatytułował zbiorczo: „Wpływ zawartości substancji bioaktywnych, związków lotnych i zanieczyszczeń na właściwości funkcjonalne wybranych produktów pszczelich”. Artykuły te zostały opublikowane w czasopismach naukowych, które w roku opublikowanie artykułu były ujęte w wykazie czasopism sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie artykułu 267 ustęp 2 punkt 2b ustawy.

Cykl tworzy 5 publikacji opublikowanych w latach 2020–2023. W 4 publikacjach Habilitant jest autorem pierwszym, w jednej z nich jest autorem 4 (czyli ostatnim), a we wszystkich jest autorem korespondencyjnym. W załączonych oświadczeniach wszystkich

współautorów nie umieszczono procentowego udziału Habilitanta, natomiast z treści oświadczeń wynika, że praca Habilitanta obejmowała: sformułowanie problemu badawczego, opracowanie koncepcji i metodyki badań, opracowanie danych i wykonanie analizy statystycznej wyników (wraz z graficznym ich zestawieniem), omówienie i dyskusją a także przygotowanie manuskryptu. Ponadto przygotowywał materiał badawczy i wykonywał część analiz fizyko-chemicznych. Pozwala to przyjąć, że jego udział w publikacjach jest znaczny i decydujący, i zdecydowanie przekracza 50% wykonanej pracy.

Habilitant zadeklarował, że sumaryczny Impact Factor (według listy Journal Citation Reports) publikacji wchodzących w skład jednotematycznego cyklu a wskazanych jako osiągnięcie w myśl ustawy, zgodnie z rokiem opublikowania wynosił 20,203 natomiast liczba punktów MNiSW/MEiN zgodnie z rokiem opublikowania - 490 pkt.

b) ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego

Celem badań zrealizowanych w ramach prezentowanego osiągnięcia naukowego było poznanie wpływu zawartości związków bioaktywnych, lotnych i zanieczyszczeń na właściwości miodu, pierzgi, pyłku i wosku pszczelego. W ramach realizacji celu głównego wyodrębniono zadania szczegółowe:

1. analizę zawartości i charakterystykę formy występowania związków biologicznie czynnych obecnych w wybranych produktach pszczelich (O.1, O.3, O.4).
2. ocenę wpływu zawartości związków biologicznie czynnych w wybranych produktach pszczelich na pojemność przeciwutleniającą i aktywność mikrobiologiczną (O.1, O.3, O.4).
3. określenie profilu i zawartości związków lotnych oraz cukrów na jakość sensoryczną wybranych produktów pszczelich (O.2).
4. określenie profilu i zawartości zanieczyszczeń (furfuralu, 5-hydroksymetylfurfuralu, WWA i pozostałości pestycydów) w wybranych produktach pszczelich oraz ocenę ryzyka wystąpienia nowotworów przez ekspozycję na WWA obecnych w miodzie, pyłku pszczelim oraz pierdze (O.5).

Na początku oceny muszę zwrócić uwagę na bardzo zaawansowany aparat instrumentalny używany w badaniach we wszystkich tych publikacjach. Urządzenia i metody użyte są nowe i na tyle zaawansowane, że wykluczają możliwość przeprowadzenia całości analiz przez samego Habilitanta (metody luminometryczne, HPLC TOF GC, HPLC z detekcja fluorescencyjną, refraktometryczną, QuEChERS, UPLC-PDA-MS/MS, HS-SPME GC/MS). Jednocześnie należy pamiętać o bardzo zróżnicowanych właściwościach analizowanych próbek: od bardzo bogatego w cukier miodu, do niemal bezcukrowego i silnie liofilowego wosku. Z tego powodu nie istnieje idealna metoda przygotowania próbek i wyizolowania oznaczanych składników a otrzymane wyniki mogą różnić się od tych publikowanych przez innych autorów, którzy zajmowali się wyłącznie jednym preparatem pochodzenia pszczelego.

Pierwszy cel badawczy (prace O.1 i O.3) obejmował analizę i zestawienie różnic między próbkami pochodzącymi z tej samej pasieki. Badania wykazały 10-krotnie wyższą zawartość TPC i ponad 30-krotnie wyższą zawartość TFC, 70-krotnie większą witaminy E i prawie 180-krotnie kwasu L-askorbinowego w pierdze niż w miodzie. Wyniki badań

wskazują, że pierzga charakteryzuje się większą zawartością i bogatszym profilem związków wchodzących w skład witaminy E. Znacznie niższe wartości TPC oznaczono w wosku pszczelim i miodzie, odpowiednio około 46- i 69-razy mniej w porównaniu do pyłku pszczelego. Stwierdzono, że zawartości TFC otrzymane z pyłku pszczelego były wyższe odpowiednio o około 60, 96 i 99% od otrzymanych z pierzgi, wosku pszczelego i miodu a każdy badany produkt pszczeli posiadał swój unikalny profil związków fenolowych. Stwierdzono po raz pierwszy, że formy sprzężone badanych związków mają wyższy udział w ocenie TPC i TFC wybranych produktów pszczelich.

Drugi cel badawczy (prace O.1, O.3 i O.4) dotyczył zawartości związku biologicznie czynnych i wpływu na pojemność przeciwutleniająca i aktywność mikrobiologiczną. Stwierdzono, że pojemność przeciwutleniająca pierzgi wyznaczona metodą PCL jest 200-krotnie wyższa niż miodu, natomiast wyznaczona metodami ORAC i FRAP była 2- i 42-krotnie wyższa w pierdze niż w miodzie. Przeprowadzona analiza korelacji sugeruje synergistyczne działanie kwasów fenolowych i flawonoidów na kreowanie potencjału przeciwutleniaczem tego produktów pszczelich. Ponadto wyniki badań wskazały po raz pierwszy, że skoniugowane formy polifenoli miały nawet dziesięciokrotnie wyższą pojemność przeciwutleniającą niż formy wolne. W części badań dotyczących zachowania się bakterii Gram-dodatnich i Gram-ujemnych stwierdzono, że największą aktywność przeciwdrobnoustrojową wykazała pierzga, która hamowała wzrost wszystkich badanych bakterii stężeniach już 35%, natomiast w przypadku miodu zaobserwowano, że hamował on wzrost tylko niektórych z badanych bakterii i to przy stężeniu 50-90%. Ponadto stwierdzono, że aktywność przeciwdrobnoustrojowa pierzgi i pyłku pszczelego była silniejsza w stosunku do szczepów Gram-ujemnych. W przypadku miodu zaobserwowano silniejsze działanie hamujące na bakterie Gram-dodatnie. Wyniki analizy PCA wskazują, że nie flawonoidy, ale kwasy fenolowe są głównymi związkami wpływającymi na mikrobiologiczne właściwości produktów pszczelich.

Trzeci cel badawczy (praca O.2) dotyczył właściwości sensorycznych produktów pszczelich. W mojej ocenie temat powinien zostać inaczej sformułowany i brzmieć „Określenie **wplywu** profilu i zawartości związków lotnych oraz cukrów na jakość sensoryczną zebranych produktów pszczelich”. Podczas analizy zaobserwowano, że tylko trzy związki (nonanal, furfural i benzaldehyd) były wspólnymi elementami zapachowych wszystkich analizowanych próbek. W tym miejscu nie mogę się zgodzić z pewnym sformułowaniem, które się pojawia zarówno w publikacji jak też w autoreferacie. Chodzi mi o fragment: „Najwyższą względną zawartość tych związków stwierdzono w pyłku ($267,13 \pm 8,32$ ppm). Nie stwierdzono jednak różnic istotnych statystycznie między pyłkiem a pierzgą ($p < 0,05$).” W mojej ocenie, skoro nie ma różnic statystycznie istotnych między tymi 2 wartościami średnimi **to obie one są najwyższe**. Autorzy stwierdzają (po raz pierwszy), że substancje lotne obecne w pyłku pszczelim odgrywały ważniejszą rolę w tworzeniu profilu związków lotnych pierzgi niż te obecne w miodzie. Profil substancji lotnych zidentyfikowany w wosku pszczelim różnił się istotnie od profilu związków określony w miodzie, pyłku i pierdze.

Czwarty cel badawczy dotyczył powiązań między stworzonym profilem zawartości zanieczyszczeń (furfuralu, 5-hydroksymetylfurfuralu, WWA i pozostałości pestycydów) a

ryzykiem wystąpienia nowotworów w wyniku spożywania produktów pszczelich (praca O.5). Uzyskane wyniki wykazały, że dopuszczalne stężenia neonicotynoidów w analizowanych produktach pszczelich zostały znacznie przekroczone w stosunku do zaleceń regulacyjnych EU i EFSA. Habilitant stwierdził, że badane produkty pszczele (poza miodem) mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla konsumentów wynikające ze zbyt dużego stężenia WWA4. Przypisał jednocześnie potencjalne źródła zanieczyszczeń do konkretnych próbek na przykład: benzynę, olej napędowy, spalanie trawy, drewna, węgla. Do oceny stopnia narażenia ludzi na WWA poprzez spożycie produktów pszczelich, obliczono ryzyko wystąpienia nowotworów na podstawie wskaźnika ILCR (zwiększonego ryzyka zachorowania na nowotwory w ciągu całego życia). W tym miejscu, Habilitantowi wkrađło się określenie slangowe: „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” a przecieź to nie wskaźnik stanowi zagrożenie, ale czynniki które generują taki wskaźnik.

Autoreferat jest zakończony podsumowaniem wyłuskującym 7 najważniejszych wniosków, które wynikają bezpośrednio z przeprowadzonych badań i są sformułowane w sposób prawidłowy.

Podsumowując: autoreferat przygotowany na podstawie pięciu przedstawionych publikacji w mojej ocenie stanowi zwięzłe i **prawidłowe opracowanie założonego** oraz stopniowo realizowanego **celu badawczego a wyniki badań są cennym osiągnięciem wzbogacającym wiedzę w zakresie właściwości i możliwości wykorzystania produktów pszczelich w technologii żywności.**

c) pozostała aktywność naukowa

Dorobek naukowy dr. inż. Tomasza Sawickiego poza publikacjami wchodzącymi w jednotematyczny cykl stanowiący osiągnięcie naukowe w myśl ustawy, obejmuje łącznie 65 pozycji, w tym współautorstwo:

- 27 oryginalnych prac twórczych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) z czego 11 po uzyskaniu stopnia doktora (w tym 2 które ukazały się po złożeniu dokumentów habilitacyjnych),
- 1 publikacji przeglądowej w czasopiśmie znajdującym się w bazie Journal Citation Reports (JCR),
- 1 publikacji naukowej w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujący się w bazie JCR (złożonej przed uzyskaniem stopnia doktora),
- 36 doniesień naukowych i komunikatów prezentowanych na konferencjach zagranicznych i krajowych, z czego 11 po uzyskaniu stopnia doktora (2 w formie wykładu plenarnego, 9 w formie posterów).

Spośród prac nie wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego a zamieszczonych w czasopismach list JCR po uzyskaniu tytułu doktora Habilitant w 6 figuruje jako pierwsza autor a w 7 jako ostatni - często jako autor korespondencyjny. Należy przy tym zauważyć, że dorobek dr. inż. Tomasza Sawickiego został znacząco powiększony po uzyskaniu stopnia doktora a artykuły zostały opublikowane w renomowanych czasopismach o

Dziękuję

zasięgu międzynarodowym i związanych z dyscypliną technologia żywności i żywienia o znaczącym współczynniku wpływu (IF) m.in.: *Molecules*, *Food Chemistry*, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *International Journal of Food Sciences & Nutrition*, *Nutrients*, *Journal of Functional Foods*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *NFS Journal*, *Toxins*, *European Food Research and Technology*, *Plants*, *Plant Foods for Human Nutrition*, *Food Research International*, *International Journal of Molecular Sciences*, *Food and Chemical Toxicology*. Ukazanie się dwóch kolejnych artykułów po złożeniu wniosku o postępowanie habilitacyjne dowodzi, że Habilitant nie traktuje postępowania habilitacyjnego jako ukoronowania pracy zawodowej, ale jako kolejny etap swojej pracy naukowej.

Publikacje Habilitanta były wielokrotnie cytowane. Deklarowana przez dr. inż. Tomasza Sawickiego liczba cytowań wg bazy bibliograficznej Web of Science Core Collection wynosiła 480 (bez autocytowań 457) a wg bazy Scopus 480 (bez autocytowań 457). Według mojej wiedzy, 22 września 2023 r. liczba cytowań w bazie WoS wynosiła już 651 (bez autocytowań 615) a według bazy Scopus odpowiednio 693 i 581, co wskazuje na duże zainteresowanie środowiska naukowego wynikami publikowanych badań. Jak duże jest zainteresowanie tematami badawczymi, miałem okazję zobaczyć na własne oczy, gdy podczas pisania recenzji sprawdzałem poprawność wpisanych danych okazało się, że między porankiem a wieczorem liczba cytowań wzrosła. W bibliometrii, to zainteresowanie jest odzwierciedlone wysoką wartością Indeksu Hirscha: wg bazy Web of Science Core Collection 13 a bazy Scopus – 12. Owszem, niektóre opublikowane artykuły są częściej - inne rzadziej cytowane, ale w dorobku Habilitanta nie ma publikacji starszej niż jednorocznej, która nie byłaby cytowana. Narzędzia bazy WoS wskazują, że naukowcy korzystający z badań Habilitanta pochodzą całego świata: z Europy, Azji, Afryki, obu Ameryk oraz Australii.

Publikacją silnie wpływającą na wynik analizy cytowań (ponad 190 odniesień) jest praca przeglądowa: „*Review of Colorectal Cancer in Terms of Epidemiology, Risk Factors, Development, Symptoms and Diagnosis*” z 2021 roku (Sawicki, T.; Ruszkowska, M.; Danielewicz, A.; Niedźwiedzka, E.; Arłukowicz, T.; Przybyłowicz, K.E. A. 2025. *Cancers* 13, <https://doi.org/10.3390/cancers13092025>). Została ona napisana pod kierownictwem Habilitanta (z Nim jako autorem korespondencyjnym) we współpracy pracowników z dwóch jednostek: Katedry Żywienia Człowieka Wydziału Nauki o Żywności oraz z Katedry Chorób Wewnętrznych Wydziału Lekarskiego (obu z UWM w Olsztynie). Artykuł zawiera zwięzłe omówienie genetycznych i środowiskowych czynników ryzyka raka jelita grubego prezentując czynniki rodzinne i dziedziczne, czynniki ekologiczne a także czynniki związane ze stylem życia w tym – ze sposobem żywienia. W nowym, rozszerzonym wykazie czasopism naukowych stanowiącym załącznik do Komunikatu Ministra Edukacji i Nauki w sprawie wykazu czasopism naukowych i materiałów z konferencji międzynarodowych (z dnia 9 lutego 2021 r.) czasopismo *Cancers* zostało zakwalifikowane do grup czasopism medycznych, farmaceutycznych, weterynaryjnych, biologicznych, chemicznych i nauk o zdrowiu. Chociaż czasopismo nie zostało zaliczone do technologii żywności i żywienia, jednak duże fragmenty tego artykułu są jej bardzo bliskie. Przypuszczam, że artykuł jest pokłosiem tematyki badawczej buraków

czerwonych, którym przypisuje się właściwości antyrodnikowe a – z uwagi na niewielkie trawienie tych barwników w układzie pokarmowym – mogłyby zostać nośnikami substancji cennych farmakologicznie w terapii raka. Sam temat chorób nowotworowych jest bliski Habilitantowi z uwagi na prowadzenie zajęć dydaktycznych o tej tematyce dla studentów, o czym będzie mowa na dalszych stronach recenzji. Uważam też, że **podjęcie tego tematu jest sygnałem dojrzałości naukowej Habilitanta i gotowości do prowadzenia badań interdyscyplinarnych.**

W ramach swojej działalności naukowej Habilitant był bardzo aktywnym recenzentem artykułów w czasopismach międzynarodowych i krajowych (ponad 70 recenzji) a także edytorem gościnnym zagranicznych czasopism naukowych.

Habilitant był zaangażowany w różne projekty badawcze, w tym **był kierownikiem projektu badawczego „Określenie możliwości wchłaniania betalain buraka ćwikłowego z żołądka w modelu in vivo”**, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w okresie 2016-2018, oraz jest kierownikiem projektu badawczego **„Określenie przeciwhiperlipidemicznych właściwości betalain”**, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w okresie 2021-2024. **Pełnił funkcję wykonawcy** w projekcie badawczym **„Increasing nutritional value (bio-stimulated) of selected performant tomato varieties to be cultivated in areas with temperate climate”**, finansowanym przez program EIT Food UE w okresie 2018-2019, oraz projekcie badawczym **„Innowacyjne technologie produkcji składników funkcjonalnych pochodzenia mlecznego i rozwój nowych produktów”**, finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w okresie 2019-2022. Brał również udział w programach międzynarodowych: Projekcie POWR.03.05.00-00-Z310/17 dotyczącym rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, oraz Projekcie **„Innowacyjna żywność wysokiej jakości dla zdrowia społeczeństwa i zrównoważonego rozwoju”** wspierającym badania naukowe i innowacje na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w latach 2019-2022.

Podsumowując, niezależnie od pewnych uwag i wątpliwości stwierdzam, że dorobek naukowy Habilitanta a szczególnie przedstawiony do oceny cykl powiązanych tematycznie pięciu artykułów naukowych, **stanowi znaczny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia**, gdyż prezentuje nowatorskie badania i nowe możliwości oceny jakości i właściwości funkcjonalnych wybranych produktów pszczelich. Tym samym stwierdzam, że **Habilitant spełnia wymagania art. 219, ust 1 pkt 2b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

3. Ocena aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

W trakcie swojej kariery naukowej Habilitant zrealizował 3 potwierdzone załączonymi dyplomami zagraniczne staże naukowe:

- w roku 2014 – 1 miesięczny staż naukowy w Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN – CSIC) (Madryt, Hiszpania),

- w roku 2019 – 5 miesięczny staż naukowy do Laboratory of Molecular and Cellular Toxicology, Department of Health Sciences, University Magna Graecia of Catanzaro (Włochy),
 - roku 2021 – 6 miesięczny staż naukowy do Department of Nutritional Sciences, College of Health and Human Development, The Pennsylvania State University (USA).
- W załączonych materiałach habilitacyjnych znajduje się również informacja o odbyciu jednotygodniowego stażu zagranicznego szkoleniowego w w Laboratory of Organic Chemistry, Department of Health Sciences, University Magna Graecia of Catanzaro (Włochy), lecz nie znalazłem żadnego dokumentu poświadczającego ten staż.

Ponadto Habilitant aktywnie współpracuje z różnymi badawczymi jednostkami naukowymi w kraju i zagranicą: Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie, Instytutem Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie, University Magna Graecia of Catanzaro (Włochy). W ramach tej aktywności habilitant pełnił funkcję opiekuna naukowego doktoranta Giuseppe Iriti.

Mając powyższe na uwadze stwierdzam, że **Habilitant** wykazał szeroką i istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni w tym w jednostkach spoza granic Polski, czym **wypełnia wymagania art. 219, ust. 1 pkt 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

4. Ocena pozostałej aktywności w tym dydaktycznej, popularyzatorskiej oraz współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym

Doktor inżynier Tomasz Sawicki od momentu zatrudnienia na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie realizuje zajęcia dydaktyczne w wymaganym wymiarze pensum. Prowadzi zajęcia na pierwszym i na drugim stopniu studiów z przedmiotów „Podstawy żywienia człowieka” oraz „Współczesne trendy w żywieniu i profilaktyce żywieniowej”. Ponadto prowadzi zajęcia w Szkole Zdrowia Publicznego UMW w ramach przedmiotu „Współczesne trendy w dietoterapii” na kierunku Dietetyka oraz na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum UWM 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”. Zajęcia prowadzone przez Habilitanta mają formę wykładów, ćwiczeń i seminariów. Wg zapisów systemu USOS prowadził On jeszcze niewymienione w dokumentacji habilitacyjnej: „Elective course - Nutritional assessment tools in clinical decision making” oraz „Współczesne trendy w dietoterapii”.

Pełnił również funkcje opiekuna pas dyplomowych: jednej pracy magisterskiej 4 prac inżynierskich oraz 8 licencjackich a także jest promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim Pana mgr. inż. Bartosza Kroplewskiego „Ocena wpływu spożycia suplementów białkowych pochodzenia roślinnego w porównaniu do białek pochodzenia zwierzęcego w relacji do stanu metabolicznego oraz składu ciała osób uprawiających aktywność fizyczną” prowadzonym na Wydziale Nauki o Żywności, UWM w Olsztynie o planowanym terminie obrony pracy w 2025 roku.

W ramach programu Erasmus+ był w ubiegłym roku opiekunem praktyki Pani Dimitry Karafyllaki (Department of Nutrition and Dietetics, School of Physical Education, Sport Science and Dietetics, University of Thessaly, Grecja).

W ocenie recenzenta dorobek dydaktyczny przedstawiony przez Habilitanta a wypracowany w ciągu zaledwie 5 lat pracy na Uniwersytecie (i to jeszcze w czasie Covid 19) budzi uznanie a prowadzenie zajęć w języku polskim i angielskim na obu stopniach studiów bardzo dobrze rokuje na dalszą pracę zawodową. Jednocześnie zdziwienie moje budzi brak informacji o ukończeniu kursu pedagogicznego co powinno mojej ocenie zostać nadrobione. Wiadomości te na pewno zostaną dobrze spożytkowane w bardzo szerokiej działalności popularyzującej nauka, gdyż Habilitant bierze bardzo aktywny i udział w organizacji i prowadzeniu warsztatów podczas Europejskiej Nocy Naukowców, na Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki (sześciokrotnie) i wielu innych warsztatach prowadzonych zarówno dla szkół podstawowych, średnich, oraz dla słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku.

Oprócz działalności naukowej i dydaktycznej podczas pracy w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie Habilitant uczestniczył w działalności organizacyjnej m.in. jako:

- członek Samorządu Doktorantów Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, na stanowisku zastępca przewodniczącego (2013-2015),
- członek Komisji Stypendialnej Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie (2013-2015),
- pełnomocnik ds. promocji nauki z ramienia Krajowej Rady Samorządu Doktorantów PAN (2014-2015),
- przewodniczący podczas Zebrania Zwyczajnego Samorządu Doktorantów PAN w dniu 27.11.2015 r.,
- członek Odwoławczej Komisji Stypendialnej Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie (2016-2017).

Habilitant nie podał informacji odnośnie działalności organizacyjnej na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim. Jestem przekonany, że nie spocznie On na laurach a doświadczenie zdobyte podczas pracy w IRZiBŻ PAN zostanie wykorzystane dalej w pracach komisji wydziałowych i rektorskich.

Habilitant bierze udział w pracach krajowych i zagranicznych towarzystw naukowych będąc członkiem Polskiego Towarzystwa Metabolomicznego, Polskiego Towarzystwa Nauk Żywnościowych, Towarzystwa Chemicznego (sekcja Chemii Żywności), The Society of Nutrition and Food Science (SNFS). W dokumentacji przedstawionej do oceny znajduje się informacja o opracowaniu metody analitycznej dla firmy zewnętrznej, ale brakuje informacji o szerszej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wykonaniu badań zamawianych czy zleconych albo ekspertyz, nie ma informacji o patentach. Ten rodzaj aktywności, choć bardzo często pomijany oraz niedoceniany przez naukowców czy gremia zajmujące się rozwojem nauki, odgrywa przecież niezwykle ważną rolę w kształtowaniu przyszłości polskiej gospodarki oraz w finansowaniu polskiej nauki. Jestem przekonany, że w przedstawionym tak licznym dorobku znajdują się elementy warte komercjalizacji a Habilitant już niedługo dołączy do grona członków rad i stowarzyszeń

producenckich, aby wymiana informacji, wiedzy odbywała się również na poziomie krajowym, wojewódzkim lub jeszcze bardziej lokalnym.

Podsumowując: niezależnie od moich uwag i pewnych oczekiwań odnośnie pozostałej działalności (dydaktycznej, organizacyjnej oraz współpracy z otoczeniem swoim społecznym i gospodarczym) **muszę zwrócić uwagę i docenić duże osiągnięcia Habilitanta w czasie tak krótkiej pracy na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim, dodatkowo zakłóconej epidemią COVID 19.**

4. Wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej mi dokumentacji, całokształt dorobku Pana dr. inż. Tomasza Sawickiego oceniam pozytywnie. Habilitanta charakteryzuje właściwe podejście do problemów naukowo-badawczych, umiejętność merytorycznego prowadzenia dyskusji i interpretowania wyników oraz pracy zespołach. Jego **dorobek został znacząco powiększony po uzyskaniu stopnia doktora** i wraz z osiągnięciem, stanowi **istotny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia** ponadto przedstawiony mój tematyczny cykl publikacji pod tytułem „Wpływ zawartości substancji bioaktywnych, związków lotnych i zanieczyszczeń na właściwości funkcjonalne wybranych produktów pszczelich” **spełnia wymagania art. 219, ust 1 pkt 2b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

Dodatkowo, **Habilitant** wykazuje szeroką i istotną aktywność naukową realizowaną na więcej niż jednej uczelni w tym w jednostkach spoza granic Polski, czym **wypełnia wymagania art. 219, ust. 1 pkt 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

Biorąc pod uwagę powyższe **wniosuję do Rady Naukowej Dyscypliny technologia żywności i żywienia, Wydziału Nauk o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie Pana dr. inż. Tomasza Sawickiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.**