

Prof. dr hab. Sylwia Okoń
Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Ul. Akademicka 13
20-950 Lublin

Lublin 28.09.2023r.

Recenzja osiągnięcia naukowego pt.:

„Badanie roślin ziemniaka w kontekście stresów biotycznych i abiotycznych w świetle badań proteomicznych”
stanowiącego cykl pięciu publikacji naukowych
oraz dorobku naukowego
dr inż. Katarzyny Szajko
ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Recenzja została przygotowana w oparciu o uchwałę nr 1/XX/92 Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie z dnia 22 czerwca 2023r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

1. Najważniejsze fakty z życiorysu naukowego Kandydatki

Dr inż. Katarzyna Szajko w 2005 roku uzyskała dyplom magistra inżyniera biotechnologii w specjalności biotechnologia molekularna i biochemia techniczna na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomii uzyskała w 2012 roku w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Identyfikacja i mapowanie genów *Ny-1* i *Ny-2* warunkujących reakcję nadwrażliwości *Solanum tuberosum* L. na infekcję wirusem Y ziemniaka (*Potato virus Y*)”.

Dr inż. Katarzyna Szajko w 2005 roku, jako studentka pracowała w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi. Od 2006 roku była zatrudniona w Pracowni Biotechnologii Zakładu Genetyki i Materiałów Ziemniaka w Młochowie, początkowo jako stażystka (styczeń – czerwiec 2006), następnie jako inżynier (lipiec 2006 - marzec 2007) i asystent (kwiecień 2007 – grudzień 2012). Od stycznia 2013 roku do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta w Zespole Genetyki i Fizjologii Zakładu Genetyki i Materiałów Ziemniaka w Młochowie.

2. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz.478 z późn. zm.)

Pani dr inż. Katarzyna Szajko jako osiągnięcie naukowe, które stanowi podstawę wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego, wskazuje cykl publikacji pod wspólnym tytułem „Badanie roślin ziemniaka w kontekście stresów biotycznych i abiotycznych w świetle badań proteomicznych”. Cykl ten składa się z pięciu spójnych tematycznie prac opublikowanych w latach 2018 - 2022. Wszystkie prace ukazały się w czasopiśmie z listy Journal Citation Reports (JCR) takich jak: *European Journal of Plant Pathology* (2 prace IF₂₀₁₈=1,744; IF₂₀₁₉=1,582), *Planta* (2 prace IF_{2020, 2022}=4,116) oraz *Plant and Soil* (IF₂₀₁₉=3,299). Łączna wartość współczynnika wpływu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 14,857. Zgodnie z Komunikatem Ministra Nauki i Edukacji z dnia 18 lutego 2021 roku suma punktów ministerialnych dla prac Pani dr inż. Katarzyny Szajko, wskazanych jako osiągnięcie habilitacyjne wynosi 540. Wszystkie prace składające się na osiągnięcie habilitacyjne są wieloautorские (od 3 do 7 autorów). W czterech pracach kandydatka jest pierwszym autorem, w jednej zarówno pierwszym autorem, jak i autorem korespondującym, w jednej pracy jest czwartym autorem. Z analizy przedstawionych publikacji oraz oświadczeń współautorów wynika, że wkład Habilitantki w powstanie publikacji obejmował: wykonanie doświadczeń (publikacje I-V), udział w analizie i interpretacji wyników (publikacje I-III oraz V), optymalizację metodyki badań i przygotowanie prób do analiz (publikacja IV) oraz współudział w przygotowaniu manuskryptu (publikacje I-III oraz V). Niestety Habilitantka nie podaje informacji dotyczącej współudziału w opracowaniu koncepcji badań i tworzeniu hipotez badawczych. Jednakże biorąc pod uwagę fakt, że jest pierwszym autorem w czterech publikacjach można przypuszczać, że była jednym z głównych twórców koncepcji przeprowadzonych badań.

We wstępie omówienia osiągnięcia naukowego Habilitantka bardzo krótko przedstawia znaczenie gospodarcze ziemniaka oraz najważniejszych producentów tego gatunku na świecie i w Europie. Zaznacza, że stresy biotyczne i abiotyczne występujące zarówno na etapie uprawy roślin, jak i podczas przechowywania bulw znacząco wpływają na obniżenie wielkości i jakości plonów. Jako najważniejsze czynniki biotyczne Habilitantka wymienia wirus Y ziemniaka, bakterię *Dickeya solani* oraz grzyb *Synchytrium endobioticum*. Wśród stresów abiotycznych wpływających niekorzystnie na proces przetwórstwa ziemniaka wskazuje niską temperaturę przechowywania bulw. Następnie Habilitantka przedstawia informacje dotyczące jej wcześniejszych prac związanych z charakterystyką i uzyskaniem genotypów ziemniaka z genami odporności na PVY. Z dalszej części opisu wynika, że genotypy te były materiałem badawczym w dwóch pierwszych pracach wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego, zatem opis ten powinien być przedstawiony nieco później. W kolejnym krótkim akapicie wstępu Habilitantka przedstawia techniki badawcze stosowane w analizach proteomu (technikę

2DE oraz label *free* LC-MS/MS), które wykorzystwała swoich badaniach. W opisie osiągnięcia przedstawionym przez Habilitantkę brakuje jasno sformułowanych hipotez badawczych i celu prowadzonych prac jako spójnego cyklu publikacji. Częstkowe cele, odrębne dla każdej z publikacji można odnaleźć w dalszej części opisu.

W dalszej części opisu Habilitantka przedstawia najważniejsze wyniki prac stanowiących podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Opis ten Habilitantka podzieliła na dwie części w zależności od zastosowanych metod badawczych. Pierwsza część dotyczy wykorzystania elektroforezy dwuwymiarowej do identyfikacji markerów białkowych związanych z odpornością typu ER i HR ziemniaka na PVY (publikacja I i II) oraz odpornością ziemniaka na *S. endobioticum* (publikacja III). Zadaniem badawczym przedstawionym w publikacji I było znalezienie markerów białkowych związanych z odpornością na PVY typu ER i HR. Materiałem badawczym były tetraploidalne formy ziemniaka o odporności warunkowanej genami *Ry-fsto*, *Ny-1* oraz rośliny z połączonymi genami *Ry-fsto* oraz *Ny-1*. Analiza białek z wykorzystaniem elektroforezy dwuwymiarowej pozwoliła na identyfikację białek różnicowych powiązanych z odpornością ziemniaka na PVY warunkowaną pojedynczymi genami *Ry-fsto*, *Ny-1* oraz dwoma genami połączonymi w jednym genotypie. Należy podkreślić, że badania te są pierwszymi tego typu analizami i pozwalają na dalsze prowadzenie prace nad określeniem molekularnego podłoża odporności ziemniaka na PVY. Analiza funkcjonalna zidentyfikowanych białek wykazała, że w formach z genem *Ny-1* przeważała grupa białek związanych z fotosyntezą i metabolizmem pierwotnym, natomiast w formach z genem *Ry-fsto* i w formach z połączonymi genami przeważały białka stresu.

W publikacji II Habilitantka podjęła próbę znalezienia ilościowych i jakościowych różnic w profilach białkowych związanych z odpornością typu HR w roślinach ziemniaka z pojedynczym allelem *Ny-1* oraz roślinach z dwoma allelami *Ny-1*. Dodatkowo Habilitantka wykonała analizy RT-PCR ekspresji genów białka płaszczka PVY w liściach analizowanych form ziemniaka. Rezultatem przeprowadzonych badań było wskazanie białek o zróżnicowanej ekspresji w obu analizowanych formach oraz formach bez genu *Ny-1*. Dla formy z pojedynczym i podwójnym allelem *Ny-1* największą ekspresję wykazały białka związane z procesem fotosyntezy i metabolizmem pierwotnym. Ponadto Habilitantka zaobserwowała, że we wszystkich badanych formach z genem *Ny-1* obecna była klasa białek związanych z transportem wewnątrzkomórkowym.

Celem badań przedstawionych w publikacji III była identyfikacja wyznaczników białkowych związanych z odpornością i/lub podatnością roślin ziemniaka na grzyb *Synchytrium endobioticum* wywołujący chorobę rak ziemniaka. Materiałem badawczym były odmiany ziemniaka odporne na *S. endobioticum* posiadające gen odporności *Sen1* oraz odmiany wrażliwe, nie posiadające tego genu. Elektroforeza dwukierunkowa wykonana dla roztworów białkowych wyizolowanych z bulw po infekcji *S. endobioticum* pozwoliła zaobserwować białka wspólne dla wszystkich analizowanych form, które wykazały różnice ilościowe pomiędzy próbkami z odmian odpornych i wrażliwych oraz białka obecne jedynie w formach odpornych. W głównej mierze były to białka powiązane ze stresem i reakcją obronną.

Druga część opisu osiągnięcia habilitacyjnego przedstawionego przez Kandydatkę dotyczy wykorzystania spektrometrii mas w badaniach odpowiedzi roślin ziemniaka na stresy biotyczne i abiotyczne. Habilitantka wskazuje, że metoda LC-MS/MS może być bardziej skuteczna w analizach, w których odpowiedź na stresy warunkowana jest przez wiele genów lub jest uzależniona od czynników środowiskowych. W publikacji IV Habilitantka wykorzystwała metodę LC-MS/MS do analizy białek związanych z odpowiedzią roślin ziemniaka na infekcję *Dickeya solani*, bakterię powodującą mokrą zgniliznę bulw. Przedmiotem badań były bulwy odmian ziemniaka różniące się między sobą poziomem odporności na *D. solani*. Niestety w przedłożonym opisie osiągnięcia habilitacyjnego Kandydatka nie opisuje uzyskanych wyników wskazujących na identyfikację białek różnicujących badane formy. Wskazuje jedynie, że jej udział w badaniach dotyczył przygotowania ekstraktów do analiz LC-MS/MS, co budzi pewne wątpliwości o słuszności włączenia tej publikacji do cyklu prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne. Jednakże analiza treści publikacji pozwala określić, że zastosowana metoda z powodzeniem pozwoliła na identyfikację białek różnicujących analizowane genotypy i wskazanie wyznaczników białkowych powiązanych z odpornością ziemniaka na *D. solani*.

W publikacji V postawiono hipotezę, że stres chłodu odmiennie wpływa na profil ekspresji genów i białek w bulwach o różnym typie cytoplazmy (T lub D). W pracy tej Habilitantka przeprowadziła analizy proteomiczne białek wyizolowanych z frakcji plastydowej i mitochondrialnej mieszańcowych form ziemniaka z różnym typem cytoplazmy oraz różnym zabarwieniu chipsów z bulw poddanych działaniu chłodu. Były to pierwsze tego typu prace proteomiczne. Przeprowadzone badania wykazały, że typy cytoplazmy T i D mogą w odmienny sposób wpływać na kumulację cukrów podczas przechowywania bulw ziemniaka, a co za tym idzie decydować o lepszej lub gorszej jakości przetwórczej. Ponadto wykazano, że ilość amyloplastów w bulwach form o wysokiej zawartości cukrów redukujących i o cytoplazmie typu D wskazuje, że frakcja tych organelli może mieć wpływ na metabolizm skrobi w bulwach.

W opisie przedstawionym przez Habilitantkę brakuje wskazania najważniejszych wniosków płynących z cyklu prac dotyczących całościowego ujęcia problemu w kontekście tytułu osiągnięcia habilitacyjnego.

Podsumowując, należy stwierdzić, że badania przedstawione w cyklu publikacji składających się na osiągnięcie habilitacyjne stanowią spójną logiczną całość ukazującą możliwości wykorzystania badań proteomicznych w odpowiedzi roślin na różnego rodzaju stresy biotyczne i abiotyczne, a dobór metody uzależniony jest od podłoża genetycznego analizowanej interakcji rośliny i czynnika stresującego. Uzyskane w toku prac wyniki mają bardzo duże znaczenie poznawcze i umożliwiają podjęcie dalszych prac nad dokładniejszą charakterystyką procesu odpowiedzi rośliny na warunki stresowe i poznanie molekularnych podstaw tego procesu. Przedstawione przez Habilitantkę badania mają istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo. Pomimo pewnych braków w opisie stwierdzam, że osiągnięcie naukowe przedstawione przez Habilitantkę spełnia kryteria art. 219 ust.1.pnk.2

ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz.478 z późn. zm.)

3. Ocena pozostałej aktywności naukowej, w tym realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej o której mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz.478 z późn. zm.)

Dr inż. Katarzyna Szajko już w czasie jednolitych studiów magisterskich zainteresowała się pracą naukową poprzez działalność w kołach naukowych Wydziału Chemii Spożywczej i Biotechnologii (obecnie Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności) Politechniki Łódzkiej. Brała również udział w pracach realizowanych przez Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi, które pozwoliły jej na opanowanie technik molekularnych takich jak NMR (*Nuclear Magnetic Resonance*), MALDI-TOF (*Matrix Assisted Laser Desorption Ionization – Time of Flight*), HPLC (*High-Performance Liquid Chromatography*), TLC (*Thin Layer- Chromatography*) czy LC-MS (*Liquid Chromatography-Mass Spectrometry*).

Po zakończeniu studiów magisterskich podjęła pracę w Pracowni Biotechnologii Zakładu Genetyki i Materiałów Wyjściowych Ziemniaka w Młochowie, IHAR-PIB gdzie w ramach współpracy z Pracownią Genetyki i Hodowli Roślin Warzywnych w Zakładzie Hodowli Roślin Ogrodniczych Instytutu Ogrodnictwa PIB w Skierniewicach brała udział w badaniach nad zieloną pleśnią wywołaną przez grzyb *Trichoderma* ssp. w uprawach pieczarki oraz w badaniach dotyczących mapowania genów *ps* i *ps-2* w genomie pomidora. Wyniki przeprowadzonych badań zostały opublikowane w dwóch pracach naukowych.

Habilitantka przez wiele lat współpracowała z Pracownią Patogenezy Roślin w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie, gdzie była zaangażowana w prace badawcze dotyczące molekularnych podstaw reakcji nadwrażliwości ziemniaka na PVY warunkowanej genem *Ny-1* oraz krańcowej odporności roślin ziemniaka z genem *Ry-fsto*. Wynikiem tej współpracy są trzy publikacje oraz patent, które ukazały się w latach 2014-2020. Badania te umożliwiły Habilitantce nawiązanie współpracy naukowej z ośrodkami w Wielkiej Brytanii i Słowenii.

Współpraca Habilitantki z laboratorium Chemii Biomedycznej Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu dała jej możliwość analizy metabolitów wtórnych w ekstraktach z liści ziemniaka oraz analizy proteomicznej typu *label-free* LC-MS/MS. Współpraca ta zaowocowała powstaniem jednej publikacji naukowej.

Opis pozostałej działalności naukowej przedstawiony przez Habilitantkę w piątym punkcie autoreferatu dotyczy współpracy prowadzonej z różnymi ośrodkami naukowymi i nie przedstawia w pełni zakresu jej aktywności naukowej. Analiza publikacji przedstawionych w

rozdziale II wykazu osiągnięć naukowych pozwala stwierdzić, że działalność naukowa Habilitantki w głównej mierze była związana z tematyką analizy różnych cech u ziemniaka, między innymi analizy, mapowania i selekcji genów odporności na PVY, mapowania QTL odpowiedzialnych za zawartość skrobi w bulwach ziemniaka i sacharozy w liściach, QTL wpływających na zabarwienie kwiatów roślin ziemniaka czy analizą ekspresji genów i charakterystyką odporności ziemniaka na bakterie *Dickeya solani*. Z analizy spisu publikacji wynika, że była to wiodąca tematyka badawcza zarówno przed jak i po uzyskaniu stopnia doktora.

Poza pracami, które stanowią osiągnięcie naukowe Habilitantki (5 prac) dodatkowo dr inż. Katarzyna Szajko posiada w swoim dorobku 21 artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych. 5 prac zostało opublikowanych przed doktoratem, 16 po uzyskaniu stopnia doktora. 15 prac zostało opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR (3 opublikowane przed doktoratem, 12 po uzyskaniu stopnia doktora), między innymi w: *Theoretical and Applied Genetics*, *Journal of Applied Genetics*, *Journal of Experimental Botany*, *Molecular Breeding*, *Journal of Plant Physiology*, *Euphytica*, *Plant Biotechnology Journal*, *Molecular Genetics and Genomics*, *Scientific Reports*, *Plant Pathology* czy *BMC Plant Biology*. Kandydatka prezentowała wyniki swoich badań na licznych konferencjach naukowych zarówno krajowych, jak i międzynarodowych. Wygłosiła 5 referatów, 4 na konferencjach międzynarodowych (1 przed doktoratem), 1 na konferencji krajowej, była współautorką 7 wystąpień ustnych prezentowanych przez innych autorów oraz zaprezentowała 17 plakatów (11 przed doktoratem, 6 po uzyskaniu stopnia doktora).

Znaczna część prac zakończonych publikacjami została przygotowana przez zespoły badawcze, co z punktu widzenia rodzaju wykonywanych, często interdyscyplinarnych badań naukowych jest zrozumiałe i korzystne. Wskazuje to również na umiejętność Habilitantki do pracy w zespołach badawczych, czego oczekuje się od samodzielnego pracownika nauki.

O dostrzeżonej roli Habilitantki w nauce świadczy fakt powierzenia Jej funkcji recenzenta w renomowanych czasopismach. Wykonała Ona dotychczas 4 recenzje publikacji w czasopismach o zasięgu międzynarodowym: *Progress in Plant Protection*, *Czech Journal of Genetics and Plant Breeding* oraz zasięgu krajowym: *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin*.

W dorobku naukowym Habilitantki znajdują się również osiągnięcia aplikacyjne. Jest Współautorką 3 patentów. 2 to patenty przyznane przez Urząd Patentowy RP, dotyczą one sposobu identyfikacji molekularnej genów *Ny-1A*, *Ny-1N*, *Ny-1S* oraz genu *Ny-2*. Trzeci patent dotyczy sposobu identyfikacji genu warunkującego odporność na Potyvirus i jest to patent opracowany przez zespół międzynarodowy. Ponadto Habilitantka brała udział w przygotowaniu i wdrożeniu protokołu oznaczania SARS-COV-2 w laboratorium drugiej klasy bezpieczeństwa w Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Radomiu.

W trakcie swojej pracy naukowej dr inż. Katarzyna Szajko odbyła szereg krótkoterminowych staży krajowych realizowanych zarówno w okresie przed jak i po

uzyskaniu stopnia doktora. Staże te pozwoliły jej wzbogacić warsztat naukowy o nowe techniki, które wykorzystywała w swojej pracy badawczej.

Bardzo cenną i konieczną aktywnością naukowca jest jego zdolność do pozyskiwania finansowania na badania. Dr inż. Katarzyna Szajko uczestniczyła/uczestniczy jako współwykonawca lub wykonawca w realizacji 19 projektów badawczych finansowanych między innymi przez NCN, MRiRW, MNiSW czy sieć naukową CROPNET. Jest również kierownikiem i jedynym wykonawcą w projekcie Miniatura 5 finansowanym przez NCN.

Podsumowując, stwierdzam, że Habilitantka wykazała się istotną aktywnością naukową. Wartość merytoryczna systematycznie powiększanego dorobku jest znacząca i spełnia wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

4. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę oraz innej działalności zawodowej

Habilitantka ze względu na charakter swojego macierzystego ośrodka naukowego (Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy) miała bardzo ograniczone możliwości prowadzenia działalności dydaktycznej. Jednakże w latach 2016-2018 prowadziła szkolenia pt.: „Geny odporności na wirus Y ziemniaka (PVY)” dla Wojewódzkiej i Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, które pozwoliły jej zapoznać się z charakterem prac dydaktycznych.

Działalność organizacyjna Habilitantki dotyczy udziału w organizacji zjazdów Akademickiego Stowarzyszenia Studentów Biotechnologii (lata 2004-2006), warsztatów naukowych w ramach Studenckiego Koła Naukowego Biotechnologów „Ferment” (lata 2004-2005), Dni Młodego Naukowca IHAR-PIB (2018-2019, 2022). Była również zaangażowana w organizację Konferencji Inauguracyjnej „7. Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej w Polsce”. Dwie kadencje pełniła funkcję Sekretarza Rady ds. Młodych Naukowców IHAR-PIB Radzików.

Dr inż. Katarzyna Szajko brała również czynny udział w popularyzowaniu nauki. Od 2012 roku do chwili obecnej pełni funkcję jurora naukowego konkursu E(x)plory dla młodzieży szkolnej organizowanego przez Fundację Zaawansowanych Technologii, zarówno na szczeblu regionalnym, jak i finałowym.

Dr inż. Katarzyna Szajko odbyła szereg kursów i szkoleń, które pozwoliły jej rozwijać zainteresowania naukowe i zdobywać nowe umiejętności wykorzystywane w pracy badawczej.

Habilitantka wykazała również aktywność w zakresie współpracy z otoczeniem gospodarczym. Jeszcze jako studentka jednolitych studiów magisterskich brała udział w pracach nad syntezą chemiczną fosfitylanów dla Sigma Aldrich. Współpracowała z firmą Masdiag Sp. z o.o. w zakresie próbkowania materiału z pola do analiz z wykorzystaniem spektrometrii mas. Pod kierunkiem INVESTIN Sp. z o.o. brała udział w przygotowaniu i przeprowadzeniu prób technologicznych możliwych innowacji dla Cukrowniczej Spółdzielni

Inwalidów Jedność w Grójcu. Wykonała badanie rynku dla BMT Innovation. W ramach współpracy z otoczeniem gospodarczym Habilitantka wykonała również szereg ekspertyz dla różnych podmiotów gospodarczych, między innymi dla Europroject Management Consulting Sp. z o.o. (2014, 2015), INVESTIN Sp. z o.o. (2016) czy Grupy operacyjnej Korulczyk (2022). Ponadto od 2019 roku jest ekspertem w ramach drugiej ścieżki Innovation Coach w Instrumencie STEP organizowanej przez Krajowy Punkt Kontaktowy w partnerstwie z Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju, gdzie pracowała nad projektami zakończonymi rekomendacją dla przedsiębiorstw.

Habilitantka znalazła się również w gronie ekspertów oceniających projekty. Na zlecenie NCBiR dwukrotnie wykonała ocenę wniosków „I polsko-chińskiego konkursu bilateralnego”.


Prowadzona przez dr inż. Katarzynę Szajko działalność naukowo-badawcza oraz organizacyjna była wielokrotnie nagradzana. Habilitantka otrzymała Stypendium Marszałka Województwa Mazowieckiego pt.: „Potencjał naukowy wsparciem dla gospodarki Mazowsza – stypendium dla doktorantów”, nagrodę PTBiEr za plakat prezentowany na konferencji PSEPB. Jej praca była również kilkakrotnie nagradzana przez Dyrektora Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że dr inż. Katarzyna Szajko wykazuje się aktywnością z zakresu działalności organizacyjnej, popularyzatorskiej oraz w zakresie współpracy z otoczeniem gospodarczym, i tym samym spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

5. Wniosek końcowy

Na podstawie wyżej wymienionych informacji stwierdzam, że główne osiągnięcie naukowe dr inż. Katarzyny Szajko, Jej aktywność naukowa oraz osiągnięcia organizacyjne, popularyzatorskie i dydaktyczne, jak również współpraca z otoczeniem gospodarczym spełniają ustawowe kryteria stawiane kandydatom na stopień doktora habilitowanego, określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku 1. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz.478 z późn. zm.) oraz uzasadniają wniosek o nadanie Jej przez Radę Naukową Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin-Państwowy Instytut Badawczy stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Lublin, 28.09.2023r.


Prof. dr hab. Sylwia Okoń