

dr hab. Jerzy Kopiński
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa -
Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Puławy, 18.01.2024 r.

Recenzja osiągnięcia naukowego pt.:

***„Perspektywy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce w aspekcie czynników produkcyjnych,
środowiskowych, ekonomicznych i społecznych”***

oraz dorobku naukowego

dr. inż. Piotra Prusa

**ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata

Pan dr inż. Piotr Prus uzyskał w 1998 r tytuł magistra inżyniera rolnictwa na Wydziale Rolniczym ówczesnej Akademii Techniczno-Rolniczej im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy (obecnie Politechnika Bydgoska im. J. J. Śniadeckich). W następnym roku (1999) rozpoczął pracę na Wydziale Rolniczym (obecnie Wydział Rolnictwa i Biotechnologii) Akademii Techniczno-Rolniczej im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy. Na Wydziale Rolniczym Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy, przygotował pod kierunkiem dr hab. inż. Sławomira Zawiszy, prof. UTP pracę doktorską pt. *„Funkcjonowanie gospodarstw indywidualnych według zasad zrównoważonego rozwoju na przykładzie wybranych grup rolników”*. Obronił ją w 2007 r. i na tej podstawie uzyskał stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomii. Od 1999 roku zatrudniony w ATR im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy kolejno w różnych jednostkach jako asystent, adiunkt i profesor uczelni. Obecnie (od 1.01.2022 r.) zatrudniony jest w Katedrze Agronomii Politechniki Bydgoskiej im. J. J. Śniadeckich (przekształconej uprzednio z ATR, a następnie z UTP), na stanowisku profesora uczelni. W okresie 24-letniej aktywności naukowo-badawczej pracował kolejno w Zakładzie Doradztwa Rolniczego, Katedrach Doradztwa w Agrobiznesie, Ekonomiki i Doradztwa w Agrobiznesie, Agrotechnologii oraz ostatnio w Katedrze Agronomii. Wskazać należy, że zmiany Katedr warunkowane były zmianami organizacyjnymi zachodzącymi w obecnej Politechnice Bydgoskiej im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy.

2. Podstawa prawna

Kryteria oceny wynikają z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). Ocena została przygotowana zgodnie z pismem nr DRKN.Z4.400.107.2023 Rady Doskonałości Naukowej oraz na zlecenie Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, prof. dr hab. inż. Mirosława Kobierskiego, w oparciu o uchwałę nr 16/2023/2024 z dnia 8 grudnia 2023 r.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.), Habilitant przedłożył cykl pięciu oryginalnych prac naukowych opublikowanych w latach 2017-2022 pod wspólnym tytułem: *„Perspektywy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce w aspekcie czynników produkcyjnych, środowiskowych, ekonomicznych i społecznych”*. W większości prac (I.1, I.2, I.3) wchodzących w skład osiągnięcia, jest samodzielnym autorem, a tylko dwie prace, w których liczba autorów zawiera się w przedziale od 2 do 4, są współautorskie, a w jednej z nich jest pierwszym autorem (I.4). We wszystkich przedłożonych pracach Kandydat był autorem korespondencyjnym. Jego wkład w przygotowanie prac współautorskich w zależności od artykułu polegał na opracowaniu metod badawczych, zbieraniu, analizie oraz interpretacji danych, przygotowaniu wstępnej wersji manuskryptu, przygotowaniu odpowiedzi na recenzje oraz finalnej wersji manuskryptu. Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia opublikowano w języku angielskim. Dwie prace zamieszczono w materiałach konferencyjnych indeksowane w bazie danych Web of Science. Trzy prace zostały opublikowane w renomowanych czasopismach z bazy JRC charakteryzujących się wysokimi wartościami wskaźników bibliometrycznych. Łączny IF prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 7,787, a suma punktów wg listy MNiSW 270. Suma cytowań w bazie Web of Science wynosi 53.

Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia są tematycznie spójne i wnoszą istotny, z punktu widzenia poznawczego i użytecznego, wkład w rozwój nauk rolniczych. Są one bardzo istotne z punktu widzenia wskazania możliwości wdrażania i upowszechnienia zasad koncepcji rozwoju zrównoważonego w Polsce, poprzez identyfikację najważniejszych kierunków rozwoju społecznego i zmianę ogólnego paradygmatu edukacyjnego. Przeprowadzone badania, których efektem są publikacje, wpisują się szeroko pojętą koncepcję zrównoważonego gospodarowania

w rolnictwie, uwzględniającego oprócz celów ekonomicznych, także aspekty środowiskowe i oczekiwania społeczne konsumentów.

W związku z powyżej poprawnie zdiagnozowanymi potrzebami społeczno-gospodarczymi oraz problemami badawczo-wdrożeniowymi głównym celem badań dr. inż. Piotra Prusa było określenie perspektyw realizacji zasad idei zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce w aspekcie czynników produkcyjnych, środowiskowych, ekonomicznych i społecznych.

Ocenianie badania zostały zaplanowane i wykonane poprawnie z wykorzystaniem różnorodnych metod badawczych, tj. metodę sondażu diagnostycznego (i), metodę miary syntetycznej (wg danych statystycznych) (ii), metodę rankingową wg reguły *Sturgessa* (iii). Dotyczyły one następujących problemów (celów) badawczych:

1. Oceny poziomu zrównoważenia produkcji rolniczej w badanych gospodarstwach pod względem czynników środowiskowych (i).
2. Oceny gotowości młodzieży kształcącej się na kierunkach rolniczych do edukacji w tematyce zrównoważonego rozwoju (i).
3. Diagnozy poziomu satysfakcji rolników z uzyskiwanych przez nich dochodów z prowadzonej produkcji rolniczej oraz określenia perspektyw i możliwości rozwoju gospodarstw rolnych (i).
4. Oceny zróżnicowania przestrzennego potencjału rolnictwa w Polsce z wykorzystaniem miary syntetycznej (ii).
5. Identyfikacji kluczowych czynników i ocena potencjału wdrożenia rolnictwa precyzyjnego w Polsce, jako elementu zrównoważonego gospodarowania (iii).

Prace nad pierwszym problemem badawczym wykonano metodą sondażu diagnostycznego (badań ankietowych), przeprowadzonego w latach 2014-2017 wśród 155 studentów (II stopnia studiów), którzy realizowali kurs *Sustainable Development*. Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że najważniejszymi źródłami wiedzy na temat zrównoważonej produkcji rolniczej, były informacje zdobywane podczas zajęć na studiach (89,7%) oraz znajdowane w Internecie (83,2%). Na dalszych miejscach znalazły się branżowe czasopisma (76,1%), kursy i szkolenia (61,9%), programy telewizyjne (49,0%), książki (20,6%), audycje radiowe (14,2%). Zdecydowana większość respondentów (64,5%), w tym głównie posiadających mniejsze obszary gospodarstwa, podkreślał znaczenie prowadzenia produkcji mieszanej, ze względu na korzyści jakie w zrównoważonym gospodarowaniu niesie produkcja zwierzęca. Pozwala ona bowiem na uzyskanie większych dochodów przez gospodarstwa, a jednocześnie, pozyskiwane jako produkt uboczny nawozy naturalne i zawarte w nich składniki nawozowe oraz substancja organiczna, mają pozytywny wpływ na środowisko,

pozwalając zastępować nawozy mineralne. Jako drugą ważną cechę rolnictwa zrównoważonego, 57,4% respondentów, wskazano wykorzystywanie resztek poźniwnych i przyorywanie słomy, co przyczynia się do zachowania i poprawy trwałej żyzności gleby. W dalszej kolejności wskazano takie działania, jak kompostowanie nawozów organicznych czy natychmiastowe przyorywanie nawozów naturalnych, zaraz po ich wywiezieniu na pole. Badanie wskazały też na duże znaczenie (w opinii respondentów), świadomej i zgodnej z zasadami zrównoważonego rolnictwa ochrony roślin, opartej na stosowaniu ich w optymalnych terminach i dawkach, oraz uwzględniającej właściwe następstwo uprawianych roślin.

Drugi z problemów badawczych dotyczył określenia znaczenia (wagi) edukacji przyszłych pokoleń rolników na rzecz zrównoważonego rozwoju. Podobnie jak wyżej, badania tak postawionego problemu, prowadzono metodą sondażu diagnostycznego (badań ankietowych). Przeprowadzone badania wykazały wysoko ocenę (respondentów), zarówno ogólnej tematyki kursu *Sustainable Development* (83,9%), jak też dobór poszczególnych tematów pod kątem spójności tematycznej całego kursu (83,2%). Większość badanych respondentów (69%) deklarowała chęć poszerzenia wiedzy z zakresu zagadnień rolnictwa zrównoważonego, a jedynie 10,3% raczej nie była zainteresowana tą tematyką. Dodatkowo wypowiedziane opinie na ten temat potwierdzały duże znaczenie właściwej edukacji (także pod względem organizacji), w kształceniu właściwych postaw odnośnie dbałości o stan środowiska przyrodniczego i wpływu na niego prowadzonej produkcji rolniczej. Wskazano ponadto, na potrzebę edukacji w zakresie teorii zrównoważonego rozwoju w poszczególnych przedmiotach zawodowych.

Rozwiązania następnego problemu badawczego, także prowadzono z zastosowaniem metody sondażu diagnostycznego (badań ankietowych), wśród 155 studentów (właścicieli własnych gospodarstw rolniczych). Podkreślić należy celowość dokonanego wyboru zbiorowości do badań. Analiza zebranych danych przebiegała dwuetapowo. Najpierw weryfikowano hipotezę o istnieniu danej zależności, a następnie określano jej kierunek oraz siłę. Do weryfikacji hipotezy o istnieniu związku pomiędzy zmiennymi posłużono się testem niezależności χ^2 . Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że blisko połowa respondentów (49,7%) uważała, iż dochody z produkcji rolniczej były niewystarczające, a tylko w opinii co piątego respondenta były one satysfakcjonujące. Stwierdzono występowanie istotnych statystycznie różnic pomiędzy opiniami wyrażanymi przez obie badane grupy. Generalnie największe niezadowolenia z uzyskiwanych dochodów (66,7%) wyrażano w grupie osób prowadzących lub zamieszkujących w gospodarstwach mniejszych obszarowo (do 15 ha), co potwierdziło znaczenie skali produkcji, poprzez lepsze wykorzystanie posiadanych zasobów (siły roboczej, materialnych i kapitałowych na uzyskiwane efekty ekonomiczne). Wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych nie wykazały istnienia zależności

pomiędzy udzielanymi przez respondentów na ten temat odpowiedziami, a możliwością zwiększenia dochodów we obecnym, własnym gospodarstwie. Wykazano natomiast, że większość badanych rolników (67,1%) pokładała swoje nadzieje w możliwości powiększenia gospodarstwa poprzez zakup ziemi, co z kolei umożliwiłoby im zwiększenie skali produkcji i obniżenie jednostkowych kosztów produkcji. Ze względu na ograniczone zasoby i wysokie ceny ziemi (na sprzedaż) możliwości dokonania takich zmian są dość ograniczone. Na podkreślenie zasługuje spostrzeżenie, że ziemia w ocenie wielu polskich rolników ma wartość sentymentalną i wiąże się również z personifikacją gospodarstwa określanego mianem „ojcowizny”. Wśród innych znaczących (w opinii respondentów) zamierzeń mających na celu poprawę sytuacji ekonomicznej gospodarstwa, wymieniano zwiększenie poziomu specjalizacji, a także poszukiwanie alternatywnych źródeł dochodu, w tym podjęcie pozarolniczej działalności gospodarczej (27,1% badanych rolników), generalnie przez właścicieli mniejszych gospodarstw. Stąd też dużą rolę ma kształtowanie „klimatu” sprzyjającemu tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi, wpływającemu na rozwój lokalny. Na kolejnych miejscach znalazły się: lepsze wykorzystywanie informacji rynkowych (24,5%) oraz częstsze konsultacje z profesjonalnymi doradcami rolniczymi (20,0%). Na te dwie możliwości wskazywali natomiast głównie właściciele większych obszarowo gospodarstw. Natomiast tylko 15,5% respondentów deklarowało, że nie zamierzała niczego zmieniać w najbliższej przyszłości.

Czwarty z problemów badawczych analizowano na podstawie danych statystycznych, gdzie według przyjętej miary syntetycznej oceniano zróżnicowanie przestrzenne potencjału rolnictwa w Polsce. Analizowano zarówno podstawowe czynniki przyrodnicze, jak i pozaprzyrodnicze, mogące wpływać na możliwość zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Badania wykazały, że pod względem potencjału rolnictwa w ujęciu miary syntetycznej, najlepszymi województwami były: opolskie (0,45), wielkopolskie (0,43) i kujawsko-pomorskie (0,41). Najślabszym okazało się natomiast województwo lubuskie. Jednocześnie wykazano, że poziom (wysokość miary) potencjału rolnictwa województw w Polsce jest ujemnie skorelowany z miarą stanu środowiska przyrodniczego, miarą infrastruktury oraz liczbą bezrobotnych i wielkością powierzchni obszarów leśnych. Natomiast dodatnią korelację wykazano w odniesieniu do takich zmiennych jak: powierzchnia użytków rolnych (UR), gruntów ornych (GO), liczba ciągników, pogłowie bydła, trzody chlewnej oraz produkcja mleka, plony zbóż podstawowych, buraka cukrowego, kukurydzy uprawianej na ziarno. Na zróżnicowanie oceny potencjału wpływa zróżnicowana struktura agrarna polskiego rolnictwa. O wysokim potencjale rozwoju rolnictwa w Polsce i jego zróżnicowaniu regionalnym, decyduje przede wszystkim wysoki poziom efektywności działania (produkcyjnej) oraz wielkość posiadanego przez gospodarstwa areалу.

W badania w kolejnym problemie badawczym dotyczyły oceny potencjału adaptacji rolnictwa precyzyjnego w Polsce, jako jednego z elementów zrównoważonego gospodarowania. Potrzeba

analizy czynników, wpływających na przyjęcie rolnictwa precyzyjnego (rp) w Polsce, wynika z nadal powolnego tempa jego wdrażania. Za pomocą (metody) *Systematycznego Przeglądu Literatury (SPL)* dokonano wyodrębnienia 5 grup czynników adaptacji rolnictwa precyzyjnego, tj.: społeczno-ekonomicznych, agrotechnicznych, finansowych, technologicznych oraz informacyjnych. W badaniach stwierdzono większą i szybszą chęć adaptacji innowacji przez młodszych rolników i mniejszą niechęć do ryzyka w oczekiwaniu na korzyści finansowe. Zdiagnozowano, że adaptacja rp w dużym stopniu zależy od umiejętności technologicznych, informacyjnych i zdolności analitycznych rolników, a zatem ważną rolę odgrywa tu czynnik edukacyjny. Znaczącą rolę (w adaptacji nowych rozwiązań ma także wielkość obszarowa gospodarstwa, wiążąca się z poziomem uzyskiwanych dochodów, decydujących w znacznym stopniu o inwestycjach związanych z rolnictwem precyzyjnym. Rolnicy z takich gospodarstw są skłonni zaakceptować długie okresy zwrotu przeprowadzonych inwestycji. Innym ważnym czynnikiem finansowym – co zostało udowodnione, jest czynnik dostępności kredytu, uważany za jedno z najważniejszych ograniczeń przyjęcia rolnictwa precyzyjnego ze względu na wysokie koszty inwestycji. Ponadto wykazano, że czynniki technologiczne, takie jak dostępność i wykorzystanie smartfonów, komputerów oraz Internetu są ważnymi wskaźnikami ogólnego poziomu potencjału rozwoju technologicznego gospodarstw rolnych. Ważnym aspektem wpływającym na tempo adaptacji rolnictwa precyzyjnego jest także dostępność dla rolnika podejmującego decyzję, do wiarygodnych (nie stronicznych) informacji, które decydują o przyjęciu lub nieprzyjęciu konkretnej technologii. Tak dokonany wybór czynników wpływających na przyjęcie rolnictwa precyzyjnego w Polsce, umożliwił metodą rankingową, wg reguły *Sturgessa*, zestawienie (uszeregowanie) polskich województw, pod względem *Potencjału Adaptacji Rolnictwa Precyzyjnego (PARP)*.

Wszystkie prace składające się na osiągnięcie zostały starannie i szczegółowo opisane w rozdziale 4.3.4. autoreferatu. Uzyskane wyniki potwierdzają pełną realizację założonych celów badań, czego kwintesencją jest syntetyczne podsumowanie.

Do najważniejszych osiągnięć dr. Inż. Piotra Prusa wykazanych w przedłożonym do oceny osiągnięciu zaliczam:

1. Wykazanie, że większość respondentów (grupy badawczej) stosowała podstawowe praktyki technologiczno-produkcyjne pozytywnie oddziałujące na środowisko przyrodnicze, warunkujące zrównoważoną produkcję rolniczą (przez większość respondentów). Jak stwierdza Habilitant, ze względu na złożoność koncepcji zrównoważonej produkcji rolniczej bardzo trudno jest znaleźć w praktyce gospodarstwo, które w pełni spełniające wszystkie wymagania związane z tą ideą. Kluczem do jej wdrożenia (na większą skalę) może być szeroko rozumiana edukacja pro-środowiskowa, obecnych oraz przede wszystkim przyszłych rolników.

2. Wykazanie celowości i potrzeby nauczania w zakresie problematyki *Zrównoważonego Rozwoju*. Zdiagnozowanie (w obrębie grupy badawczej) wysokiej świadomości wpływu produkcji rolniczej na stan środowiska przyrodniczego oraz o konieczności dbania o jego ochronę. Na szerszą skalę można to osiągnąć poprzez pogłębienie wiedzy i większą dostępność do istotnych informacji.
3. Wykazanie, że wśród zamierzeń mających na celu poprawę poziomu uzyskiwanych dochodów najczęściej wymieniano zwiększenie areału gospodarstwa oraz większą specjalizację produkcji. Zdiagnozowanie, że działalnością pozarolniczą zainteresowani są głównie rolnicy posiadający mniejsze gospodarstwa. Potwierdzenie faktu, że powierzchnia gruntów rolnych determinuje w dużym stopniu potencjał rozwojowy gospodarstwa oraz możliwość uzyskiwania satysfakcjonujących dochodów z produkcji rolniczej.
4. Wykazanie, że potencjał rolnictwa w Polsce, jego wykorzystanie jest zjawiskiem złożonym, przestrzennie zróżnicowanym, a prowadzona jednowymiarowo analiza potencjału może być niewystarczająca. Udowodnienie, że powinna ona być wzmocniona podejściem wielowymiarowym (syntetycznym). Wykazanie również, że wyższym potencjałem rolnictwa charakteryzowały się województwa: opolskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie.
5. Wykazanie utylitarnego charakteru wykorzystania metody rankingowej, do uszeregowanie polskich województw, pod względem *Potencjału Adaptacji Rolnictwa Precyzyjnego*, które może być przydatne dla wszystkich zaangażowanych interesariuszy. Przeprowadzone badania wypełniają lukę w nauce polskiej, wskazując oraz definiując czynniki adaptacji rolnictwa precyzyjnego i potencjału do wdrażania tej technologii w Polsce oraz w poszczególnych województwach.

Na podstawie przedstawionej powyżej analizy stwierdzam, że przedłożone przez dr. inż. Piotra Prusa osiągnięcie naukowe składające się z 5 oryginalnych prac naukowych zebranych pod wspólnym tytułem *„Perspektywy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce w aspekcie czynników produkcyjnych, środowiskowych, ekonomicznych i społecznych”* wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Przedstawione w osiągnięciu badania odnoszą się do aktualnej i istotnej z punktu widzenia nauki oraz praktyki problematyki związanej ze zrównoważonym rozwojem rolnictwa i obszarów wiejskich. Mają monotematyczny i spójny charakter, zarówno pod względem koncepcji jak i omówienia wyników oraz płynących z nich wniosków i rekomendacji. Należy dodać, że mają one charakter poznawczy i stanowią teoretyczne wzbogacenie szeroko rozumianej wiedzy w kontekście funkcjonowania gospodarstw rolniczych w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu środowiskowym i ekonomiczno-społecznym. Na podkreślenie zasługuje interdyscyplinarny charakter przeprowadzonych badań, który wymagał zastosowania różnorodnych metod badawczych.

Uzyskane wyniki badań mają również charakter użytkowy, a osiągnięcie, oprócz walorów poznawczych, zawiera szereg rekomendacji możliwych do wykorzystania w doradztwie i praktyce przez szerokie grono interesariuszy. **W związku z powyższym stwierdzam, że oceniane osiągnięcie naukowe spełnia wymagania stawiane tego typu opracowaniom.**

4. Ocena aktywności naukowo-badawczej

Oprócz prac uwzględnionych w osiągnięciu habilitacyjnym Pan dr inż. Piotr Prus jest autorem 156 artykułów opublikowanych w naukowych czasopismach. Podkreślić należy, że aż 76 (49%), było opublikowane w bardzo dobrych czasopismach z IF umieszczonych na liście JCR. Pozostałe prace ukazały się w czasopismach o zasięgu krajowym, które niemniej jednak były lub są liczącymi się periodykami naukowymi. Podkreślić należy, że Habilitant znacznie powiększył swój dorobek publikacyjny po doktoracie, w okresie tym opublikował bowiem 119 prac, co stanowi 76%. Sumaryczny IF prac naukowych (bez osiągnięcia) wynosi 136,427, a liczba punktów MEIN wraz z osiągnięciem 5213. Wskaźnik cytowań w bazie Web of Science wynosi 343, a w bazie Scopus 291. Indeks Hirscha dr. inż. Piotra Prusa w bazie Web of Science wynosi 11 punktów, a w bazie Scopus 10. Ponadto, Habilitant jest autorem 9 rozdziałów w monografiach (znajdujących się w bazie JRC), które były opublikowane po uzyskaniu doktoratu oraz autorem opublikowanej w 2010 r. jednej monografii.

Dr inż. Piotr Prus w okresie przed doktoratem zajmował się zagadnieniami dotyczącymi przedsiębiorczości pozarolniczej, dochodów w rolnictwie, współpracy w ramach grup producenckich oraz oceną możliwości zastosowania idei zrównoważonego rozwoju w gospodarstwach rolnych. W zdecydowanej większości opublikowanych artykułów naukowych był samodzielnym autorem.

Po uzyskaniu stopnia doktora jego badania ogniskowały się generalnie wokół problematyki koncepcji zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. Jako główne obszary, którymi zajmował się Habilitant należy wskazać badania w zakresie:

- aspektów środowiskowo-przyrodniczych, ekonomiczno-gospodarczych oraz społecznych związanych z rozwojem rolnictwa i obszarów wiejskich;
- oceny wpływu zabiegów agrotechnicznych na jakość upraw (cechy jakościowe) produktów rolnych;
- określenia czynników wpływających na produkcję rolną oraz na bezpieczeństwo żywnościowe;
- analizy przestrzennego zróżnicowania potencjału środowiskowego i ekonomicznego regionów;
- analizy przemian społeczno-gospodarczych w rolnictwie i na obszarach wiejskich;

- określenia wpływu infrastruktury na zrównoważony rozwój regionów;
- oceny potencjału produkcji i rozwoju rynku produktów ekologicznych oraz żywności o podwyższonej wartości odżywczej;
- problematyki edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Oprócz zagadnień związanych z problematyką zrównoważonego rozwoju, Habilitant brał także udział w innych badaniach dotyczących: oceny potencjału rozwoju produkcji energii odnawialnej, sposobów gospodarowania odpadami, znaczenia usług ekosystemów leśnych i agroekosystemów, a także problematyki gospodarki wodnej w produkcji rolniczej, czy rynkiem gruntów rolnych. Wskazuje to, że tematyka badawcza, którą zajmował się dr inż. Piotr Prus, była wielokierunkowa i podlegała ewolucji. Świadczy to o szerokich zainteresowaniach naukowych Habilitanta oraz o jego otwartości na nowe obszary badawcze. Posiada On niezwykle cenną umiejętność pracy w zespołach interdyscyplinarnych. Legitymuje się rozległą wiedzą z zakresu rolnictwa, ekonomii, socjologii i doradztwa.

Pan dr inż. Piotr Prus był w trakcie swojej pracy zawodowej wykonawcą (13-krotnie) krajowych grantów zewnętrznych oraz badań zleconych, które realizowane były w jednostce macierzystej, spośród których kierował czterema projektami. Był także głównym wykonawcą w jednym projekcie badawczym. Obecnie jeden wniosek, którego kierownikiem jest Oceniany oczekuje na rozstrzygnięcie konkursu. Ponadto, Habilitant brał udział w badaniach statutowych, w tym własnych, które realizowane były(ą) w jednostce w której jest zatrudniony.

Habilitant był wielokrotnie członkiem komitetów redakcyjnych czasopism naukowych zamieszczonych w bazie JCR (15) i spoza bazy JRC (5). Był recenzentem 146 artykułów naukowych, w tym 116 dla czasopism znajdujących się w bazie JCR. Wykonał recenzję 1 monografii oraz 3 rozdziałów w monografiach i 3 artykułów w materiałach konferencyjnych. Siedemnastokrotnie był członkiem komitetu naukowego konferencji krajowych (4) i międzynarodowych (13) oraz 3-krotnie rad naukowych i programowych konferencji naukowych.

Dowodem uznania dla aktywności naukowej dr. inż. Piotra Prusa było uhonorowanie przez Rektora ATR, UTP, PBŚ w Bydgoszczy pięciokrotnie nagrodą za osiągnięcia naukowe. Habilitant otrzymał również w 2016 r. postanowieniem Prezydenta RP Medal Brązowy za Długoletnią Służbę.

W świetle powyższych informacji stwierdzam, że aktywność naukowo-badawcza dr. inż. Piotra Prusa spełnia wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Ponadto, podobnie jak osiągnięcia habilitacyjne, jego działalność naukowo-badawcze wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

5. Ocena aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej jednostce, w szczególności zagranicznej

Habilitant w 2021 r. odbył 3-miesięczny staż naukowy w jednej jednostce zagranicznej, tj. w Banat's University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine "King Michael I of Romania" from Timisoara (obecnie: University of Life Sciences "King Mihai I" Timisoara), Rumunia. Podczas tego stażu poszerzał on wiedzę z zakresu badań i analiz związanych z oceną efektów produkcyjnych, wykorzystania źródeł energii odnawialnej (zielonej energii), gospodarki węglowej w rolnictwie. Efektem tego stażu było nawiązanej współpracy, zdobycie doświadczeń oraz współautorstwo 6 publikacji w międzynarodowych czasopismach naukowych. Generalnie współpraca dr inż. Piotra Prusa z innymi jednostkami naukowymi, z uwagi na jego szerokie zainteresowania badawcze, dotyczyła współdziałania w opracowaniu wieloautorskich publikacji naukowych. Habilitant współpracował z 9 jednostkami badawczymi w kraju, tj. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Uniwersytet WSB Merito w Toruniu, Akademia Kujawsko-Pomorska w Bydgoszczy, Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku, Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy oraz z 3 uczelniami z zagranicy: Slovak University of Agriculture w Nitrze (Słowacja), Czech University of Life Sciences w Pradze (Republika Czech), University of Life Sciences "King Mihai I" w Timisoarze (Rumunia). Habilitant nabytą w trakcie odbytych staży wiedzę i umiejętności wykorzystał bardzo umiejętnie i efektywnie. Dowodem na to są badania i publikacje naukowe będące pokłosiem odbytych staży. Łącznie, efektem współpracy Habilitanta z innymi jednostkami badawczymi, było opublikowanie 57 wieloautorskich publikacji naukowych.

Słabszą stroną aktywności dr. inż. Piotra Prusa na polu współpracy z innymi jednostkami badawczymi, jest jego niewielkie zaangażowanie w pozyskiwanie i realizację projektów naukowych zarówno na poziomie krajowym jak i zagranicznym. Uczestniczył bowiem w realizacji tylko jednego projektu:

- Projekt nr POWR.03.03.00-IP.08-00-MPK/16, finansowanym z Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), w zakresie realizacji semestralnych zajęć dydaktycznych (wykładów i ćwiczeń) z przedmiotów *Ecophilosophy* oraz *Negotiations in Agribusiness* dla studentów z Indii, Mongolii, Polski, Rwandy oraz Turcji.

Współpracował natomiast z the Baltic University Programme (koordynowanym przez Uppsala University w Szwecji). Pozytywnym jest jego zaangażowanie i udział w ostatnich latach (2021-2022), w zespole przygotowującym wniosek do programu:

- Horyzont 2020, pt. „Integrated fork-to-farm transformative change to PROMote efficient intercropping systems across Europe. Call identifier: HORIZON-CL6-2022-BIODIV-01-05. Koordynator: Konstadinos Mattas (Aristotle University of Thessaloniki).

Projekt ten był przygotowywany przez konsorcja składające się z kilku jednostek naukowych, w tym zagranicznych, jest to niewątpliwie aktywność naukowa wykraczająca poza działalność jednostki macierzystej.

Habilitant w okresie swojej działalności naukowo-dydaktycznej uczestniczył 25-krotnie jako uczestnik lub prowadzący zajęcia w ramach Międzynarodowych Programów ERASMUS (w 14 krajach). Ponadto, godnym podkreślenia na polu współpracy międzynarodowej, jest jego zaangażowanie w ocenie wniosku grantowego pt. *“Sustainable food systems”* zgłoszonego do Programu Lendület „Momentum” Węgierskiej Akademii Nauk, o budżecie ponad 2,1 mln PLN.

Wymienione dokonania Habilitanta są wystarczające w świetle wymogów stawianych w art. 219 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.).

6. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Aktywność dydaktyczna Habilitanta jest bardzo bogata. Pełnił on, w latach 2014-2016, funkcję Koordynatora uczelnianego, a w latach 2016-2020 był Pełnomocnikiem Rektora Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy ds. Uniwersytetu Bałtyckiego. Od 1999 roku prowadził ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne oraz wykłady dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I oraz II stopnia na 7 kierunkach studiów, z 19 przedmiotów, do których przygotował lub aktualizował sylabusy, w tym do 8 przedmiotów na nowo tworzonych kierunkach studiów. W ramach programów „POWER” oraz „Erasmus+” prowadził również zajęcia w języku angielskim. Był promotorem 12 prac na studiach inżynierskich I stopnia oraz 7 na studiach magisterskich II stopnia. Pełnił również funkcję promotora pomocniczego 1 pracy doktorskiej, obronionej w 2020 r. Jednocześnie dr inż. Piotr Prus pełnił także funkcję opiekuna naukowego Studenckiego Koła Naukowego Doradztwa w Agrobiznesie oraz opiekuna dydaktycznego praktyk studenckich i opiekuna roku studentów na kierunku Zarządzanie i Marketing (WR UTP w Bydgoszczy) i na studiach anglojęzycznych. Ponadto przygotowywał pod względem merytorycznym i organizacyjnym oraz prowadził liczne intensywne kursy, m.in. na pokładzie żaglowców *Pogoria*, *Kaliakra*, *Fryderyk Chopin*. Sprawował także opiekę naukową w trakcie 5-letniego stażu studenta z Mali. W uznaniu za działalność dydaktyczną dr inż. Piotr Prus został wyróżniony nagrodą

zespołową II stopnia Rektora UTP w Bydgoszczy im. J. J. Śniadeckich oraz otrzymał w 2022 r. Medal Komisji Edukacji Narodowej.

Na dużą aktywności organizacyjną dr. Inż. Piotra Prusa wskazuje udział w radach, zespołach i gremiach jednostki macierzystej, jak i zewnętrznych jednostek naukowych. Istotnym elementem w tym zakresie jest również jego udział w licznych komisjach i zespołach wydziału w którym jest zatrudniony. Habilitant był członkiem komitetu organizacyjnego piętnastu konferencji. Ponadto pełnił funkcję Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk Studenckich, Pełnomocnika wydziałowego ds. staży, a także był członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, w tym jako Sekretarz i Zastępca Przewodniczącego WKR UTP w Bydgoszczy im. J. J. Śniadeckich. Wymiernym wyrazem pozytywnej oceny aktywności organizacyjnej są liczne nagrody, które otrzymał Habilitant, m.in. 7-krotnie nagrody zespołowe II stopnia przyznane przez Rektora UTP i 1 nagrodę indywidualną.

Dr inż. Piotr Prus aktywnie włączał się również w działalność popularyzującą naukę poprzez uczestnictwo oraz organizację i współorganizację warsztatów, spotkań naukowych, m.in. organizowanych przez ODR-y. Na podkreślenie zasługuje Jego stała współpraca z Kujawsko-pomorskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Minikowie, wyrażająca się między innymi realizacją wspólnych działań szkoleniowych i warsztatowych. Wygłaszał również prelekcje i prowadził warsztaty dla podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego, a także aktywnie włączał się w promocję macierzystego wydziału oraz uczelni. Habilitant brał udział w proponowaniu nauki poprzez media tradycyjne (radio, telewizja) jak i nowoczesne i bardzo skuteczne obecnie media społecznościowe (*Facebook, YouTube*), poprzez tworzenie i redagowanie stron internetowych. Był także współautorem dwóch broszur promujących projekty realizowane na macierzystym wydziale. Ważnym elementem związanym z popularyzacją nauki jest udział Habilitanta łącznie w 83 konferencjach naukowych, podczas których wygłosił: 39 wykładów na konferencjach krajowych, w tym jeden nagrodzony wyróżnieniem oraz 27 wykładów na konferencjach międzynarodowych. Ponadto jeden raz prezentował on wyniki swoich badań (jako współautor) w formie posteru. Należy podkreślić także, że Habilitant był proszony o wygłoszenie wielu referatów w jednostkach naukowych, w tym zagranicznych. Dr inż. Piotr Prus wielokrotnie uczestniczył w seminariach naukowych i szkoleniach, czego dowodzi posiadanie 12 dyplomów lub certyfikatów ukończenia różnego typu szkoleń. Aktywnie uczestniczył też w działalności Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnych i Agrobiznesu (SERiA). Był, m.in. współorganizatorem 2 kongresów tego Stowarzyszenia.

Podsumowując ocenę aktywności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej stwierdzam, że dr inż. Piotr Prus jest pracownikiem doświadczonym w tym względzie. Oceniam zatem pozytywnie aktywność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską Habilitanta.

7. Wniosek końcowy

Osiągnięcie naukowe dr. inż. Piotra Prusa pt.: „*Perspektywy zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce w aspekcie czynników produkcyjnych, środowiskowych, ekonomicznych i społecznych*” oraz pozostała aktywność naukowa stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo. Pozytywnie oceniam również działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską Habilitanta. Na tej podstawie stwierdzam, że dr inż. Piotr Prus jest doświadczonym oraz samodzielnym pracownikiem naukowo-badawczym, a jego osiągnięcie i dorobek naukowy oraz organizacyjny spełnia wymagania określone w z 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.). **Wobec powyższego jednoznacznie pozytywnie opiniuję wniosek dr. inż. Piotra Prusa o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.**


Dr hab. Jerzy Kopiński