

Prof. dr hab. Andrzej Blecharczyk
Nauki rolnicze, dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Agronomii,
ul. Dojazd 11, 60-632 Poznań

Ocena osiągnięcia naukowego pt.:

„Wilgotność gleby – metodyczny aspekt badań rolniczych”

oraz całokształtu aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej

dr. inż. Lecha Gałęzewskiego

z Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy,
**ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

Recenzja została przygotowana w odpowiedzi na pismo Pani dr hab. Joanny Lemanowicz, profesor Uczelni, Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy z dnia 21 maja 2021 roku.

1. Podstawowe informacje o Habilitancie

Doktor inż. Lech Gałęzewski jest absolwentem Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy. Tytuł zawodowy magistra inżyniera ze specjalizacją ochrona środowiska rolniczego uzyskał w 2001 roku. Pracę magisterską nt. „Formy żelaza w wybranych pedonach czarnych ziem kujawskich” przygotował pod kierunkiem prof. dr hab. Haliny Dąbkowskiej-Naskręt.

Pracę zawodową rozpoczął w macierzystej uczelni w 2005 roku na etacie asystenta w Katedrze Podstaw Produkcji Roślinnej i Doświadczalnictwa, Wydziale Rolniczym Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych z zakresu agronomii uzyskał w 2006 roku decyzją Rady Wydziału Rolniczego Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy na podstawie rozprawy

„Oddziaływania wzajemne roślin owsa i łubinu żółtego w mieszankach” przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Franciszka Rudnickiego.

Od 1 października 2007 do chwili obecnej jest zatrudniony na stanowisku adiunkta, aktualnie w Katedrze Agronomii, Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

2. Ocena osiągnięcia naukowego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478)

Pan dr inż. Lech Gałęzewski jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, 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 2021 r. poz. 478), przedstawił do oceny dzieło opublikowane w całości pt. **„Wilgotność gleby – metodyczny aspekt badań rolniczych”**. Opracowanie to ma charakter monografii i zostało opublikowane w 2020 roku przez Wydawnictwo Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Recenzję pracy wykonał dr hab. Artur Nosalewicz, prof. Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie. Opracowanie liczy ogółem 124 strony i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń. Zawiera wszystkie elementy opracowania opartego na eksperymentach, na które składa się krótki wstęp (2 strony), obszerny opis metod pomiaru wilgotności gleby w świetle literatury (36 stron), wyniki prac eksperymentalno-projektowych (49 stron), podsumowanie (1 strona) oraz bibliografia (26 stron). Uzupełnieniem opracowania jest spis tabel, rysunków oraz streszczenie/summary. Monografia jest przygotowana w sposób przejrzysty co czyni ją bardzo przystępną w studiowaniu. Materiał informacyjny przedstawiono w 10 tabelach oraz na 29 rysunkach i 6 fotografiach. Bardzo obszerne piśmiennictwo, ściśle związane z tematyką badań, obejmuje 294 prace, w tym zdecydowana większość (270 pozycji) to opracowania autorów z czasopism zagranicznych.

W rozdziale Wstęp Autor po krótkim wprowadzeniu na tle literatury w tematykę monografii przedstawia 3 przedmiotowe cele opracowania:

- 1) dokonanie klasyfikacji metod pomiaru wilgotności gleby oraz analiza możliwości ich zastosowania w praktyce rolniczej i w doświadczałnictwie,
- 2) weryfikacja hipotezy zakładającej, że woda zawarta w korzeniach żywych roślin może istotnie zmieniać wyniki pomiarów wilgotności gleby,
- 3) zaprojektowanie alternatywnych – wobec obecnie stosowanych – systemów automatycznego nawadniania wazonów wegetacyjnych, cechujących się precyzją i

dokładnością, których poziom jest właściwy do rzetelnego przeprowadzania badań doświadczalnych

Ad 1). Autor dokonał szerokiego i bardzo interesującego przeglądu metod pomiaru wilgotności gleby w oparciu o dostępną literaturę. Jest to doskonale kompendium wiedzy dla przyszłych badaczy zajmujących się problematyką wilgotności gleby. W pracy dokonano autorskiej klasyfikacji metod pomiaru wilgotności gleby, wyróżniając metody bezpośrednie – określające ilość odparowanej wody z próbki lub pośrednie – polegające na pomiarze wielkości specyficznych, fizycznych właściwości wody. Obok ciągle najpopularniejszych metod punktowego oznaczania wilgotności gleby zwrócono uwagę na nowe trendy badawcze w tym zakresie związane z mapowaniem zawartości wody w glebie dla większych areałów. Są one klasyfikowane jako metody przestrzenne. W obrębie metod punktowych zostały scharakteryzowane m.in. takie metody jak: grawitacyjna, opornościowa, termiczna oraz z wykorzystaniem właściwości dielektrycznych gleby, promieniowania jonizującego oraz potencjału matrycowego. Wśród metod przestrzennych, obok metod kontaktowych z wykorzystaniem mierników wilgotności zastosowanie znajdują metody teledetekcyjne – georadarowe i mikrofalowe. Ostatnia część tego rozdziału opracowania obejmuje omówienie regulacji wilgotności podłoża w doświadczeniach wazonowych. Habilitant omawiając metody pomiaru wilgotności wskazał również na ich praktyczne możliwości wykorzystania do celów użytkowych i doświadczalnictwa rolniczego. Szeroki przegląd metod pomiaru wilgotności gleby wskazuje jednocześnie, że ciągle brak jest ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań mogących mieć szersze zastosowanie w polowej produkcji roślinnej.

Ad 2). W ramach pierwszej części prac eksperymentalno-projektowych Habilitant podjął się weryfikacji hipotezy dotyczącej wpływu udziału wody zawartej w organizmach żywych, np. korzeniach roślin na uzyskiwane wyniki pomiaru wilgotności gleby. Inspiracją podjęcia tych badań był fakt braku w literaturze światowej informacji nt. problemu rozdzielenia wody w abiotycznej części gleby i wody związanej siłami biologicznymi, co mogłoby pomóc we wnioskowaniu o jej dynamice w glebie. Dotychczasowe metody oznaczania wody w glebie uwzględniają jedynie jej zwiążanie siłami fizycznymi i chemicznymi, bez uwzględnia faktu, że znaczną część wiążą organizmy żywe. W celu zweryfikowania postawionej hipotezy przeprowadzono serię 6 doświadczeń polowych i laboratoryjnych. Badania wilgotności gleby metodą grawimetryczną oraz za pomocą sondy TDR przeprowadzone w okresach bezopadowych w doświadczeniach z uprawą żyta ozimego i rzepaku ozimego wykazały większą wilgotność gleby zawierającej korzenie roślin. Wskazuje to, że woda zawarta w

korzeniach roślin może w warunkach niskiej wilgotności gleby stanowić duży odsetek, nawet kilkadziesiąt procent całej wody zawartej w glebie. Tym samym oznaczając wilgotność gleby porośniętej roślinnością, należy uwzględnić, że obejmuje ona także wodę zawartą w korzeniach roślin, a stosowane obecnie urządzenia pomiarowe nie są selektywne względem wody aktywnie związanej przez organizmy żywe.

Ad 3). Najbardziej obszerną część badań Habilitanta stanowi zagadnienie regulacji wilgotności podłoża w doświadczeniach wazonowych. Celowość prowadzenia doświadczeń wazonowych wynika z faktu, iż są one niezbędnym uzupełnieniem badań polowych. Podstawowym problemem w doświadczeniach wazonowych jest utrzymanie wilgotności podłoża na odpowiednim poziomie. W precyzyjnym dostarczaniu wody do wazonów ważną rolę odgrywają tzw. emiterzy służące do kropłowej emisji wody. Dla sprawdzenia dokładności działania emiterów każda ich partia używanych do nawadniania wazonów doświadczalnych przed zamontowaniem powinna być przetestowana. Stało się to podstawą przeprowadzenia przez Habilitanta 3 szczegółowych doświadczeń w których m.in. przetestowano partię 100 emiterów dla 6 różnych wartości ciśnienia wody oraz sprawdzono różnego rodzaju adaptery odbierające wodę z emitera i doprowadzające ją do punktu docelowego. Kolejnym etapem badań było opracowanie autorskich systemów sterowania ilością wody dostarczanej do wazonów. Oparte są one zarówno o proste rozwiązania sterujące ilością wody oparte na tensjometrach jak i rozwiązania o różnym stopniu złożoności - elektroniczne oparte o rozwiązania zarówno analogowe jak i cyfrowe. Badania różnych rozwiązań nawadniających Habilitant realizował w latach 2005-2015 w 3 wariantach w doświadczeniach wazonowych w Stacji Badawczej Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii UTP w Mochelku. Schematy instalacji nawadniających zostały oparte o autorskie rozwiązania Habilitanta. System sterujący pomysłu Autora został wykonany w Instytucie Agrofizyki PAN w Lublinie. W każdym wariancie doświadczenia wazonowego przedstawiono szczegółowo analizę zmienności aplikacji wody wykorzystując szereg parametrów statystycznych. Przeprowadzone badania uzupełniają bardzo czytelne schematy doświadczeń wazonowych.

Habilitant przedstawił 5 wniosków oraz podsumowanie. W szerokim studium literaturowym trafnie zdiagnozował aktualne problemy w zakresie oceny wilgotności gleby i możliwości jej regulowania w doświadczeniach wazonowych. Zwrócił uwagę na konieczność uwzględniania w badaniach nie tylko wody związanej siłami fizycznymi i chemicznymi ale także związanej przez organizmy żywe. W oparciu o wieloletnie doświadczenia opracował

rozwiązania techniczne pozwalające na zaprojektowanie systemu automatycznego nawadniania wazonów wykorzystywanych do celów doświadczalnych.

Przygotowane przez Pana dr Lecha Gałęzewskiego dzieło o charakterze monografii opublikowane w całości pt. „**Wilgotność gleby – metodyczny aspekt badań rolniczych**” spełnia wymogi określone 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), ma oryginalny, unikatowy (nowatorski) charakter i wnosi znaczny wkład do rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

3. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz. 478)

Początkowe zainteresowania badawcze Habilitanta dotyczyły współrzędnej uprawy roślin, co wiązało się z przeprowadzeniem szeregu doświadczeń których celem było poznanie zjawiska konkurencji międzygatunkowej owsa i łubinu żółtego oraz innymi gatunkami zbóż i bobowatych. Wymienione badania stały się inspiracją do zainteresowania się problematyką dostępności wody w glebie, która była szczególnie ważna w warunkach współrzędnej uprawy różnych roślin. Podjęcie tych badań w warunkach kontrolowanych było utrudnione ze względu na brak możliwości zakupu bądź wypożyczenia w naszym kraju wazonów do badań pod osłonami. W tym miejscu należy podkreślić duże zaangażowanie Habilitanta w zorganizowanie od podstaw produkcji wazonów w oparciu o wypożyczone nieużywane formy do ich produkcji z UWM w Olsztynie. Umożliwiło to podjęcie nie tylko badań własnych ale dostarczenie również wazonów dla potrzeb wielu instytucji naukowych w Polsce. Wyprodukowanie wazonów w ilości ponad 10 000 sztuk w latach 2006 – 2017 pozwoliło na rozwinięcie w tych jednostkach doświadczalnictwa wazonowego.

Według Habilitanta podstawowym problemem w realizacji doświadczeń wazonowych jest utrzymanie wilgotności podłoża na zakładanym poziomie. W celu rozwiązania tego problemu została nawiązana w 1995 roku formalna współpraca z Instytutem Agrofizyki PAN w Lublinie. Efektem współpracy było powstanie innowacyjnego systemu nawadniania kropłowego wazonów sterowanego za pośrednictwem sond TDR (*Time Domain Reflectometry*) i sterownika PLC (*Programmable Logic Controller*). Umożliwiło to Autorowi w ramach realizacji projektu badawczego **PB0772/P06/2003/24** rozpoznanie nasilenia konkurencji międzygatunkowej owsa i łubinu żółtego w zależności od dostępności wody.

Określono również reakcję pszenicy jarej na zaprawianie nasion zaprawą biologiczną i chemiczną w zmiennych warunkach wilgotności podłoża. Rezultatem tych badań było opublikowanie 5 prac w czasopismach naukowych.

W ramach zainteresowań związanych z pomiarem wilgotności gleby Habilitant nawiązał ponadto współpracę z Politechniką Warszawską i wraz z Instytutem Agrofizyki PAN w Lublinie realizuje projekt **TANGO2/340132/NCBR/2017** mający na celu opracowanie szerokopasmowej sondy wilgotności gleby. W ramach odbytego w 2020 r. stażu w IA PAN w Lublinie podjął się przetestowania prototypowych sond reflektrometrycznych do pomiaru wilgotności, zasolenia i temperatury gleby - wyniki tych prac są w trakcie przygotowania do publikacji.

Dr Lech Gałęzewski jest ponadto wykonawcą w UTP w Bydgoszczy projektu realizowanego przez przedsiębiorcę w latach 2018-2022 w ramach **Szybkiej ścieżki (NCBiR) POIR.01.01.01**. pt. „Prace badawczo – rozwojowe nad innowacyjnym sposobem pasowej uprawy roli i siewu prowadzące do opracowania wysoce zaawansowanego rozwiązania dostosowanego do warunków panujących w Europie środkowo-wschodniej.”

Oprócz monografii, stanowiącej osiągnięcie przedmiotowe wniosku, **na dorobek dotychczasowy habilitanta** składają się: 45 artykułów w czasopismach naukowych, 2 patenty oraz 3 rozdziały w monografiach. Większość prac w czasopismach naukowych (44) została opublikowana po uzyskaniu stopnia doktora.

Łączna suma punktów MNiSW, łącznie z głównym osiągnięciem, wynosi 966, a sumaryczny Impact Factor = 11,692. Po uwzględnieniu nowych (aktualnych) wartości współczynnika IF dla 3 prac z wydawnictwa MDPI-Basel opublikowanych w roku 2020 sumaryczny IF habilitanta wzrasta do 14,212. Łączna liczba cytowań (bez autocytowań) w momencie przygotowania dokumentacji wyniosła 29 według bazy Web of Science (All Database), a H-index = 4 (Core Collection).

Liczba prac ze współczynnikiem IF wynosi 8, opublikowanych w takich czasopismach jak Plant, Soil and Environment (1 praca), Journal of Elementology (1 praca), Italian Journal of Agronomy (1 praca), Journal of Chemistry (1 praca), Journal of Animal and Plant Sciences (1 praca), Agriculture-Basel MDPI (2 prace) oraz Agronomy-Basel MDPI (1 praca). Pozostałe prace zostały opublikowane w następujących czasopismach: Acta Scientiarum Polonorum, Ser. Agricultura (20 prac), Fragmenta Agronomica (5 prac), Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych (4 prace), Roczniki AR Poznań, Ser. Rolnictwo (3 prace), Inżynieria Rolnicza (1 praca), Progress in Plant Protection (1 praca), Biuletyn IHAR (1 praca)

oraz Journal of Research and Application in Agricultural Engineering (1 praca). Wymieniona praca w Biuletynie IHAR została opublikowana przed uzyskaniem stopnia doktora. Habilitant 6 artykułów przygotował samodzielnie, natomiast pozostałe opracowania mają charakter współautorski, w których w 7 jest pierwszym, a w 12 pracach drugim Autorem.

W oparciu o merytoryczną treść publikacji można ocenić, że działalność naukowo-badawcza Kandydata realizowana na przestrzeni lat obejmuje 4 grupy zagadnień:

- 1) Oddziaływania wzajemne roślin w agrocenozie w powiązaniu z dostępnością zasobów środowiskowych w tym bezpośrednio lub pośrednio zasobów wodnych,
- 2) Reakcje roślin i właściwości gleby na czynniki agrotechniczne i środowiskowe z uwzględnieniem czynnika wodnego,
- 3) Reakcje roślin i właściwości gleby na aplikację efektywnych mikroorganizmów, nawożenie organiczne, mineralne i nawożenie popiołem,
- 4) Plonowanie i jakość plonu wybranych gatunków roślin uprawnych w zależności od czynników agrotechnicznych.

Ad 1). Zagadnienie uprawy roślin w mieszankach w powiązaniu z zasobami wodnymi gleby stanowi najwcześniejszy a jednocześnie najszerszy obszar zainteresowań Habilitanta. Przedmiotem badań była m.in. uprawa w mieszankach zbóż jarych z roślinami bobowatymi (łubin żółty). Inny rodzaj badań dotyczył uprawy pasowej roślin, łączącej zalety siewów czystych i upraw współrzędnych. Produkcyjne walory takiej uprawy zależą od oddziaływań wzajemnych na styku sąsiadujących ze sobą rzędów różnych gatunków zbóż i bobowatych. Wyniki badań dotyczące poznania oddziaływania wzajemnego roślin stały się podstawą do przygotowania 18 prac naukowych oraz 1 opisu patentowego.

Ad 2). Rola czynnika wodnego została uwzględniona przez Habilitanta również w szeregu innych badań dotyczących m.in. efektywności stosowania zapraw nasiennych, hydrożelu, oceny oddziaływań brzegowych w doświadczeniach oraz stosowania pasowej uprawy roli (strip-till). Wyniki tych badań stały się inspiracją do opublikowania 9 prac naukowych oraz 1 opisu patentowego. Na szczególne podkreślenie zasługują współautorskie badania Habilitanta nad wpływem 8-letniego stosowania różnych systemów uprawy roli (tradycyjny, uproszczony, strip-till) na właściwości gleby.

Ad 3). Zainteresowania Habilitanta dotyczą również zagadnień związanych z użyźnianiem gleby poprzez stosowanie efektywnych mikroorganizmów oraz popiołu ze słomy. Uzyskane wyniki stały się podstawą do przygotowania 12 prac naukowych. Prowadzone badania

wpisują się w strategię ochrony gleb przed ich degradacją – zubożeniem w substancję organiczną.

Ad 4). Ostatni kierunek badawczy dr Lecha Gałęzewskiego, obejmujący 5 prac naukowych, związany jest z oceną wpływu czynników agrotechnicznych na plonowanie i jakość plonu pszenicy ozimej i buraka cukrowego.

Reasumując, obok monografii jako osiągnięcia naukowego, pozostała aktywność naukowa dr Lecha Gałęzewskiego jest znacząca i różnorodna. Stanowi istotny wkład do rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, zarówno w ujęciu krajowym, jak i międzynarodowym. W ostatnich latach Habilitant zwiększył liczebność prac w czasopismach ze współczynnikiem IF. Przedstawiona przez Habilitanta informacja o aktywności naukowej, potwierdzona dorobkiem publikacyjnym, upoważnia mnie do stwierdzenia, że dr Lech Gałęzewski spełnia wymogi określone w art. 219 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478).

4. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

Dr Lech Gałęzewski aktywnie uczestniczy w prowadzeniu zajęć dydaktycznych na studiach 1 i 2 stopnia, a także studiów 3 stopnia - doktoranckich. W ramach prowadzonych zajęć dydaktycznych na 1, 2 i 3 stopniu dominują przedmioty z szeroko rozumianej statystyki matematycznej, doświadczalnictwa i biometrii oraz zagadnienia podstaw produkcji roślinnej. Ponadto realizuje zajęcia dydaktyczne w języku angielskim w ramach programu Power i Erasmus z przedmiotów: Basic statistics, Experimental methodology oraz Advanced methods in biostatistic. Był promotorem 34 prac dyplomowych inżynierskich oraz 16 prac magisterskich. Pełni również funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr Aleksandry Janiak przygotowującej rozprawę pt. „ Wpływ warunków środowiskowych na plon i jakość technologiczną korzeni buraka cukrowego”.

Dr Lech Gałęzewski przez cały okres zatrudnienia na macierzystej Uczelni aktywnie uczestniczył w 10 konferencjach i seminariach naukowych wygłaszając referaty lub prezentując postery. Tematyka konferencji związana była m.in. z zagadnieniami nawadniania roślin, uprawy roślin w mieszankach, gospodarki substancją organiczną gleby oraz pasowej uprawy roli.

W ramach działalności organizacyjnej dr Lech Gałęzewski pełni aktualnie funkcję zastępcy redaktora naczelnego czasopisma Acta Scientiarum Polonorum, Agricultura.

Wymienione czasopismo znajduje się na ministerialnej liście czasopism (20 pkt). Ponadto był recenzentem manuskryptów dla innych czasopism, m.in. dla wydawnictwa MDPI (Agronomy-Basel) – 4 prace oraz po jednej recenzji dla czasopism: Journal of Central European Agriculture i Polish Journal of Agronomy. Habilitant aktywnie uczestniczył w organizacji międzynarodowych seminariów/konferencji w Śmiłowie nt. „Pasowa uprawa roli w technologii Mzuri Pro-Till” w 2015 r. oraz „Innowacyjne technologie w nowoczesnym gospodarstwie rolnym” w 2017r.

Dr Lech Gałęzewski aktywnie uczestniczył w popularyzacji nauki dla uczniów różnych grup wiekowych z zakresu zagadnień przyrodniczych, dla uczniów liceów z zakresu metodologii pracy doświadczalnej oraz dla uczniów Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego nt. agrotechniki uprawy pszenicy. Uczestniczył ponadto w organizacji olimpiad wiedzy rolniczej, w konkursach orki dla rolników, konkursach wiedzy przyrodniczej oraz konkursów „Indeks dla rolnika”. W ramach wymienionej działalności brał również udział w oceniających zespołach eksperckich. Przeprowadził szereg wykładów w ramach Polskiego Towarzystwa Agronomicznego, a także dla rolników z zakresu pasowej uprawy roli oraz dla studentów innych uczelni – SGGW w Warszawie.

Współpraca Habilitanta z otoczeniem społecznym i gospodarczym dotyczyła m.in. wspomnianej wcześniej produkcji wazonów wegetacyjnych dla potrzeb doświadczalnictwa w ramach umowy między fundacją „Rozwój ATR” a firmą Kaplast. Ponadto w ramach umów z innymi firmami prowadził m.in. doradztwo rolnicze (HZiNR Polanowice) oraz prace badawcze i promocyjne (Agrami, Mzuri-Agro, IG Polska).

Habilitant uczestniczył w szeregu szkoleń dotyczących m.in. zastosowania metod statystycznych w doświadczalnictwie, obsługi systemu SAS w odniesieniu do badań rolniczych, szacowania szkód łowieckich, innowacyjnych systemów uprawy roli i siewu roślin oraz znajomości baz referencyjnych Scopus i Web of Science.

Za osiągnięcia naukowe dr Lech Gałęzewski otrzymał 3-krotnie nagrodę Rektora UTP w Bydgoszczy.

5. Wniosek końcowy

W podsumowaniu stwierdzam, że osiągnięcia naukowe przygotowane przez Pana dr Lecha Gałęzewskiego „**Wilgotność gleby – metodyczny aspekt badań rolniczych**” spełnia wymogi określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie

wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478), ma oryginalny, nowatorski charakter o dużej wartości poznawczej i użytecznej. Całościowy dorobek naukowy jest ukierunkowany i wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo.

Osiągnięcia naukowe, działalność dydaktyczna i organizacyjna oraz duży wkład w popularyzację nauki, upoważnia mnie do stwierdzenia, że dr inż. Lech Gałęzewski spełnia warunki zawarte w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478) i w pełni zasługuje na nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W związku z powyższym, wnioskuję o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu w sprawie nadania Panu dr. inż. Lechowi Gałęzewskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.



Poznań, 27.07.2021 r.

Prof. dr hab. Andrzej Blecharczyk