

Siedlce, 18 grudnia 2023 r.

Prof. dr hab. inż. Barbara Gąsiorowska
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych
im. I. Mościckiego w Ciechanowie;
profesor emerytowany –
Uniwersytet w Siedlcach

Recenzja osiągnięcia naukowego pt.

**„Ocena efektywności nawadniania kropłowego i fertygacji azotem
w uprawie kukurydzy i ziemniaka”
oraz dorobku naukowego**

dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej

**w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą wykonania recenzji jest odpowiedź na pismo nr DRKN.Z4.400.40.2023 Rady Doskonałości Naukowej oraz uchwałę nr 12/2023/2024 Rady Naukowej dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich z dnia 27 października 2023 r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych w zakresie dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, wszczętego na wniosek dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej.

Przedstawiona do recenzji dokumentacja habilitacyjna Kandydatki obejmuje następujące pozycje:

1. Dane wnioskodawcy
2. Kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora (odpis dyplomu)
3. Osiągnięcie naukowe – monografia naukowa
4. Autoreferat w języku polskim
5. Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo - w języku polskim
6. Dokumentacja potwierdzająca istotną aktywność w innych ośrodkach lub instytucjach naukowych

Stwierdzam, że dokumentacja jest dobrze przygotowana i spełnia wszystkie wymagania formalne do ubiegania się Kandydatki o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

2. Podstawowe informacje biograficzne oraz przebieg pracy zawodowej

Pani dr inż. Renata Kuśmierk-Tomaszewska jest absolwentką kierunku rolnictwo, specjalność agrobiznes Wydziału Rolniczego Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy. Dyplom magistra inżyniera rolnictwa uzyskała w 1999 roku. Następnie swoje zainteresowania naukowe rozwijała, będąc uczestniczką 4-letnich studiów doktoranckich w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia. W 2006 roku na Wydziale Rolniczym uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Ocena przydatności automatycznej stacji pomiarowej do badań agrometeorologicznych” wykonanej pod kierunkiem Pana prof. dr hab. inż. Jacka Żarskiego. Funkcję recenzentów sprawowali: Pani dr hab. inż. Ewa Jendrzyczak i Pani dr hab. Małgorzata Czarnecka. Od 28 września 1999 roku do 30 września 2007 roku była zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Melioracji i Agrometeorologii, a od 1 października 2007 roku do chwili obecnej pracuje w aktualnej Pracowni Melioracji i Agrometeorologii w Katedrze Przyrodniczych Podstaw Rolnictwa i Ogrodnictwa, Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich.

3. Ocena osiągnięcia naukowego wskazanego przez Habilitantkę

W sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego obowiązują zapisy zawarte w Ustawie z dnia 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2021 r., poz. 478 z późn. zm.). Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada w dorobku osiągnięcia naukowe lub artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, przy czym treść wskazuje na jedną monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt.2 a.

Osiągnięciem naukowym Pani dr inż. Renaty Kuśmierk-Tomaszewskiej będącym podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest monografia habilitacyjna pt. „Ocena efektywności nawadniania kropłowego i fertygacji azotem w uprawie kukurydzy i ziemniaka” (art. 219 ust. 1 pkt.2 Ustawy). Monografia habilitacyjna opublikowana została w 2023 roku przez Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, ISBN 978-83-66530-72-0 (80 punktów wg MNIe). Recenzentem wydawniczym był Pan dr hab. inż. Piotr Stachowski. Praca obejmuje 161 stron druku, w tym streszczenie w języku polskim i angielskim. Autorka przeprowadziła gruntowny przegląd literatury liczący 359 pozycji literatury w języku polskim i obcojęzycznym (246/68,5% pozycji obcojęzycznych), uwzględniając najnowsze pozycje z tego zakresu tematycznego. Wyniki badań zostały zestawione w 42 tabelach i zaprezentowane na 52 rysunkach i 8 fotografiach, co świadczy o szerokim zakresie przeprowadzonych badań. Najobszerniejszy rozdział to „Wyniki badań” obejmujący 46 stron, następne rozdziały „Przegląd literatury” i „Charakterystyka warunków meteorologicznych doświadczeń polowych” liczą po 16 stron, rozdział „Dyskusja wyników” - 15 stron, a rozdział „Materiał i metody badań” - 13 stron. Pracę kończy rozdział „Wnioski” liczący 17 punktów. Sam tytuł monografii nie budzi zastrzeżeń, jest adekwatny do treści, przy tym jasno sformułowany. Układ pracy, mimo ogromnej ilości badanych cech, jest prosty, przez co czytelny, m.in. dzięki wyraźnemu podziałowi rozdziałów na poszczególne

podrozdziały. Praca podzielona jest na 6 rozdziałów ułożonych według przyjętych standardów prac naukowo-badawczych.

Pani dr inż. Renata Kuśmierk-Tomaszewska zauważa, że wymierne efekty produkcyjne uzyskiwane w produkcji roślin uprawnych wynikają głównie z postępu hodowlanego, ale także z zastosowania nowoczesnych technologii rolniczych, w tym nawadniania i precyzyjnie aplikowanych dawek nawożenia azotem. Jednak efektywne wykorzystanie wody i nawozów mineralnych w uprawach rolniczych wymaga zrewidowania dotychczasowych praktyk zarządzania produkcją roślinną lub wypracowania nowych praktyk. Nadrzędnym celem stosowania nawodnień we współczesnym rolnictwie jest maksymalizacja plonów przy jednoczesnej optymalnej efektywności wykorzystania wody. Spełnienie celu jest możliwe tylko wtedy, gdy wybór odpowiedniej metody nawadniania w odniesieniu do konkretnego rodzaju uprawy poprzedzony jest dogłębną analizą czynników atmosferycznych, ekonomicznych i lokalizacji.

W warunkach klimatu umiarkowanego Polski zabieg nawadniania ma charakter interwencyjny i stosowany jest w celu uzupełniania okresowych niedoborów opadów atmosferycznych w stosunku do potrzeb wodnych roślin uprawnych w określonej fazie ich wzrostu i rozwoju. Stosowany jest on zaledwie na 0,5% powierzchni użytków rolnych. Wyniki badań w ośrodku bydgoskim z udziałem Habilitantki wskazują, że współczesna produkcja rolnicza w centralnej Polsce prowadzona jest w warunkach deficytu opadów w okresie wegetacyjnym na średnim poziomie 19-35 mm. W wyniku takich deficytów w naszych warunkach klimatycznych plonowanie roślin jest niższe w porównaniu z innymi krajami europejskimi. Wobec obawy dotyczącej wpływu nawodnień na środowisko Autorka stwierdza, że efekty nawodnień w znacznej mierze zależą od jakości eksploatacji systemów nawodnieniowych oraz sposobu sterowania nimi. Jednocześnie uznaje, że istnieje potrzeba opracowania najlepszych praktyk sterowania tymi systemami maksymalizujących efektywność wykorzystania wody w połączeniu z nawozami azotowymi.

Problem badawczy i cel badań. Ze względu na lepsze zrozumienie istoty interakcji między nawadnianiem i nawożeniem w zależności od warunków glebowych i potencjału plonotwórczego nowych odmian roślin rolniczych oraz ich sezonowej zmienności plonowania, należy podkreślić trafność wyboru przez Autorkę gatunków roślin do prowadzenia badań, a tym samym dużą przydatność aplikacyjną uzyskanych wyników. Habilitantka zajęła się niezmiernie aktualnym i ważnym, zarówno dla rolnictwa, jak i środowiska naturalnego, zagadnieniem badawczym. Dotychczasowe badania prowadzone w różnych warunkach klimatyczno-glebowych wskazują na duże rozbieżności uzyskanych rezultatów. Recenzowana praca stanowi bez wątpienia duże uzupełnienie tego problemu zwłaszcza, że ujmuje temat bardzo szeroko i kompleksowo w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych danego regionu, w tym przypadku Kujaw.

Przystępując do badań zasygnalizowanych w tytule monografii, Pani dr inż. Renata Kuśmierk-Tomaszewska postawiła hipotezę badawczą i przyjęła określone cele badawcze, dostrzegając potrzebę zastosowań aplikacyjnych wyjaśniających wpływ współdziałania nawadniania z nawożeniem azotem na efekty produkcyjne i ekonomiczne kukurydzy zwyczajnej i ziemniaka jadalnego w odniesieniu do warunków glebowo-klimatycznych regionu

Kujaw. Hipoteza badawcza mówi o tym, że zastosowanie innowacyjnych technologii nawadniania kropłowego i aplikacji azotu w porównaniu z praktykami konwencjonalnymi poprawia efektywność wykorzystania azotu oraz daje wyższy plon biomasy bulw ziemniaka i ziarna kukurydzy, przyczyniając się do stabilności plonu i poprawy jego jakości.

Zdefiniowane cele nadrzędne dotyczyły:

- oceny wpływu nawadniania na efekty produkcyjne ziemniaka jadalnego średnio wczesnego i kukurydzy zwyczajnej ziarnowej uprawianych na glebie płowej (klasa bonitacyjna IVa, kompleks żytnej bardzo dobrej) w warunkach umiarkowanego klimatu rejonu Bydgoszczy – obszaru deficytowego w opady atmosferyczne;
- oceny wpływu fertygacji azotem na efekty produkcyjne badanych gatunków;
- oceny wpływu interakcji nawadniania kropłowego i fertygacji azotem na efekty produkcyjne badanych gatunków;
- oceny wpływu nawadniania i fertygacji na uzyskane efekty ekonomiczne badanych gatunków na obszarze szczególnie deficytowym w opady atmosferyczne.

Cele szczegółowe stanowiły:

- określenie terminów nawadniania badanych gatunków na podstawie zmian bilansu wodnego gleby;
- określenie efektywności wykorzystania wody pochodzącej z nawadniania przez badane gatunki;
- prognozowanie efektów nawadniania badanych gatunków.

Należy podkreślić, że cele te zostały sformułowane przez Habilitantkę prawidłowo, a jednocześnie są one bardzo ambitne.

Wybór tematyki badań należy uznać za zasadny i jak najbardziej aktualny, biorąc pod uwagę zawarte w pracy treści poznawcze, a nade wszystko możliwości aplikacji wielu uzyskanych wyników w praktyce rolniczej. Mimo wielu opracowań na ten temat, wyniki badań są niejednoznaczne, co może wynikać z przebiegu warunków pogodowych w okresie wegetacji roślin. Tym bardziej należy docenić trud Habilitantki, aby to zagadnienie zbadać.

Materiał i metody badawcze. Aby zrealizować założone cele badawcze, Habilitantka przeprowadziła ścisłe doświadczenia polowe w latach 2008-2014 w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym Politechniki Bydgoskiej zlokalizowanym w Mochetku położonym niedaleko Bydgoszczy. Jest to obszar należący do jednych z najniżej notowanych sum opadów w Polsce, tym samym o największych przeciętnych niedoborach opadów i potrzebach stosowania uzupełniającego nawadniania. Przeprowadzono dwa doświadczenia polowe: w latach 2008-2013 obiektem badawczym był ziemniak jadalny średnio wczesny (w latach 2008-2010 badano odmiany Oman i Vineta, w latach 2011-2013 odmiany Augusta i Courage); w latach 2009-2014 obiektem badawczym była kukurydza zwyczajna uprawiana na ziarno (w latach 2009-2011 badano odmianę ES Progress, w latach 2012-2014 odmianę KWS5133 ECO). Doświadczenia założono zgodnie z wymogami agrotechnicznymi przyjętymi dla tych gatunków. W metodyce badań Habilitantka szczegółowo omówiła badania polowe,

w tym czynniki doświadczeń, zakres badań i metody, którymi posługiwała się przy określaniu poszczególnych cech, a następnie przy ich opracowaniu, oraz metody statystyczne.

Doświadczenia założono jako dwuczynnikowe, metodą losowanych podbloków w układzie split-plot w czterech powtórzeniach. Badanymi czynnikami w kolejności ich rozlosowania były:

Cz. 1. Nawadnianie kropłowe: a. obiekt nawadniany - W_1 , b. obiekt nienawadniany - W_0 . Nawadnianie miało charakter interwencyjny – terminy nawodnień ustalono, wykorzystując stały monitoring wilgotności korzeniowej warstwy gleby od 0 do 30 cm za pomocą bilansowania zapasu wody łatwo dostępnej na podstawie parametrów meteorologicznych. Jednorazowe dawki nawodnieniowe wynosiły od 15 do 35 mm i zależały od rozkładu i sum opadów atmosferycznych w poszczególnych sezonach wegetacyjnych. Zastosowano linię kroplującą ułożoną w redlinach i międzrzędowo.

Cz. 2. Sposób aplikacji pogłówniej dawki azotu (mocznik): a. poprzez fertygację - N_F , posypowo do gleby – N_p .

- w ziemniakach łączna dawka azotu wynosiła $120 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$, dawkę startową $40 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$ (saletra amonowa) zastosowano doglebowo przed sadzeniem na wszystkich obiektach doświadczenia; kolejne dawki po $40 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$ każda aplikowano w formie fertygacji i posypowo w fazie formowania stolonów i bulw oraz w fazie kwitnienia;

- w kukurydzy łączna dawka azotu wynosiła $170 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$, dawkę startową $90 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$ (saletra amonowa) zastosowano doglebowo w okresie siewu na wszystkich obiektach doświadczenia; kolejne dawki po $40 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$ każda, aplikowano w formie fertygacji i posypowo przed kwitnieniem roślin oraz w fazie wykształcania kolb.

W ocenie bonitacyjnej glebę pola doświadczalnego zaliczono do klasy IVa (gleba płowa wytworzona z piasków fluwiogłacjalnych), a według przydatności rolniczej do kompleksu 4 (żytni bardzo dobry). Zabiegi uprawowe wykonywano zgodnie z zasadami dobrej praktyki w uprawie badanych gatunków. Warunki agrometeorologiczne panujące w sezonach wegetacyjnych 2008-2014 opracowano na podstawie wyników pomiarowych pochodzących z posterunku pomiarowego w Mochetku. Zestawiono rozkład opadów i temperatury w latach prowadzenia badań. Aby kompleksowo scharakteryzować warunki pogodowe w okresie wegetacji ziemniaka i kukurydzy, Habilitantka posłużyła się wybranymi wskaźnikami statystyki opisowej: wskaźnik względnego opadu RPI (klasyfikacja warunków pogodowych), wskaźnik standaryzowanego opadu SPI (identyfikacja okresów suszy atmosferycznej). Do przedstawienia niedoborów opadów posłużyła się obliczeniem różnicy między wyliczoną sumą opadu optymalnego i sumą opadu rzeczywistego w danym okresie. W celu ustalenia terminów nawadniania ziemniaka i kukurydzy w okresie ich największych potrzeb wodnych, przyjęła metodę bilansowania przychodów i rozchodów wody. Okres ten w latach badań w uprawie ziemniaka trwał od 11 czerwca do 31 sierpnia, a w uprawie kukurydzy do 10 września (wyjątek w 2011 roku – od 1 czerwca). Na szczególną uwagę zasługuje wykonanie przez Habilitantkę oceny ekonomicznej efektywności nawadniania ziemniaka średnio wczesnego i kukurydzy ziarnowej na podstawie kalkulacji przyrostu nadwyżki bezpośredniej. Analiza występowania suszy atmosferycznej wyznaczonej na podstawie wskaźnika SPI

wykazała, iż w latach 2008 (maj i czerwiec) i 2009 (kwiecień) wystąpiła ekstremalna susza i w każdym roku badań zanotowane umiarkowane bądź słabe susze. Charakterystykę warunków meteorologicznych w latach badań Autorka opracowała i przedstawiła bardzo starannie w czytelnych tabelach i na przejrzystych rysunkach.

Rozdziały te pozwalają ocenić poprawność badań, a materiał faktograficzny uznać za bardzo bogaty i w zupełności wystarczający do weryfikacji hipotezy badawczej. Materiał został zebrany i opracowany w sposób bardzo prawidłowy. Także zastosowane do opracowania wyników metody statystyczne są poprawne. Wszystkie analizy statystyczne wykonano z wykorzystaniem programu statystycznego ANALWAR-5.1FR oraz arkusza kalkulacyjnego MS Excel.

Wyniki badań. To najobszerniejsza część monografii licząca 46 stron tekstu. Bogaty materiał dokumentacyjny przedstawiony w tabelach (30) i na rysunkach (26) jest opracowany przejrzysto i czytelnie, co ułatwia konfrontowanie wyników z ich opisem. Rozdział podzielono na 7 podrozdziałów, tj. 1. „Ocena wpływu nawadniania na efekty produkcyjne ziemniaka średnio wczesnego i kukurydzy zwyczajnej uprawianej na ziarno w warunkach umiarkowanego, przejściowego klimatu rejonu Bydgoszczy”; 2. Ocena wpływu fertygacji azotem na efekty produkcyjne ziemniaka i kukurydzy”; 3. „Ocena wpływu interakcji nawadniania kropłowego i fertygacji azotem na efekty produkcyjne badanych roślin”; 4. „Ocena wpływu nawadniania i fertygacji na efekty ekonomiczne w uprawie ziemniaka i kukurydzy”; 5. „Określenie terminów nawadniania testowanych roślin na podstawie zmian bilansu wodnego gleby”; 6. „Określenie efektywności wykorzystania wody z nawadniania przez testowane rośliny”; 7. „Prognozowanie efektów nawadniania ziemniaka i kukurydzy” (analiza regresji liniowej). Omówienie wyników koresponduje z materiałem dokumentacyjnym i opiera się na wnioskowaniu statystycznym. Nie zauważyłam błędnych opisów i usterek literowych. Ta część monografii świadczy o dużej staranności Autorki. Habilitantka dobrze zobrazowała zmiany w produktywności roślin na tle warunków pogodowych, biorąc pod uwagę wymagania termiczne, a szczególnie wymagania wilgotnościowe badanych gatunków. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Autorka, omawiając wpływ badanych czynników na poszczególne parametry (obejmujące m.in. dla ziemniaka: plon ogólny i handlowy bulw, udział bulw frakcji handlowej w plonie ogólnym, zawartość azotanów, witaminy C oraz skrobi w świeżej masie bulw, a dla kukurydzy: plon ogólny świeżej masy, plon świeżej i suchej masy ziarna, plon świeżej masy kolb, udział kolb w plonie ogólnym i udział ziarna w plonie kolb, MTN, zawartość suchej masy w ziarnie podczas zbioru i zawartość białka surowego w ziarnie oraz plon białka ziarna), nie ogranicza się wyłącznie do stwierdzenia istotnych różnic, ale stara się wyjaśnić przyczyny zmienności. Zwieńczeniem analiz jest wykonana przez Habilitantkę ocena efektywności produkcyjnej 1 mm wody pochodzącej z nawadniania przy zastosowaniu metody regresji liniowej z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel. W ocenie Habilitantki uzyskane wyniki badań wskazują, że efektywność produkcyjna nawadniania i fertygacji azotem ziemniaka i kukurydzy była uwarunkowana przebiegiem warunków pogodowych, głównie opadów. Zauważa, że okres badań 2008-2014 cechował się wyższymi od średniej wieloletniej sumami opadów, a ponadto w porównaniu z wieloletnimi wskaźnikami mniejsza była także częstość susz w sezonie wegetacyjnym i w okresie krytycznego zapotrzebowania na wodę badanych gatunków.

Dyskusja. Wyrazem dojrzałości naukowej Pani dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej jest obszerna, wielowątkowa dyskusja połączona z cytowanymi wynikami badań. Oryginalne wyniki badań własnych odniosła do opinii przedstawionych w dobrze dobranych pozycjach literatury krajowej i zagranicznej. Obszerny i dobrze dobrany zestaw literatury pozwolił Habilitantce na dyskusję swoich wyników na podstawie dotychczasowego stanu wiedzy, co świadczy o Jej dobrym przygotowaniu teoretycznym i zasługuje na uznanie.

Wnioski. Rozdział ten stanowi szczegółowe podsumowanie rezultatów badań, chociaż uważam, że powinien on brzmieć „Stwierdzenia i wnioski”, bo większość z nich stanowią stwierdzenia. Cztery wnioski kończące ten rozdział, w których uwzględniono czynniki doświadczeń, są jednocześnie zaleceniem do praktyki, co świadczy o wartości aplikacyjnej rozprawy.

Reasumując moją ocenę merytoryczną osiągnięcia naukowego przedstawionego w formie monografii starannie przygotowanej pod względem redakcyjnym, uważam, że jest ona unikatowa i spełnia kryteria związane z uznaniem uzyskanych wyników za osiągnięcie naukowe. Badane przez Habilitantkę czynniki agrotechniczne zostały wybrane ze znanostwem, co świadczy o Jej bardzo dobrym przygotowaniu do samodzielnej pracy naukowej. Przedstawione badania są interdyscyplinarne, łączą w sobie elementy agronomii, agrometeorologii i ekonomiki. Rozprawa stanowi obszernie opracowanie poszerzające wiedzę o wpływie nawadniania kropłowego i fertygacji azotem, umożliwiające określenie interakcji zachodzących między nimi oraz pozwalające na ustalenie optymalnych warunków zapewniających najwyższe plony (o dobrych cechach jakościowych). Ponadto potwierdza opłacalność nawadniania ziemniaka niezależnie od powierzchni uprawy, a w przypadku kukurydzy w odniesieniu do większego arealu uprawy. Za bardzo ważne osiągnięcie Habilitantki uważam podjęcie próby kompleksowej oceny produktywności ziemniaka średnio wczesnego i kukurydzy uprawianej na ziarno w warunkach niedoboru wody i nawadniania oraz różnego sposobu aplikacji azotu, co poszerza i uaktualnia wiedzę z zakresu nauki o uprawie roślin. Habilitantka wykazała zrozumienie wielu procesów przyrodniczych, a uzyskane rezultaty pozwalają wyjaśnić wiele zagadnień natury teoretycznej i praktycznej.

Uważam, że samodzielne osiągnięcie naukowe w postaci monografii Pani dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej spełnia kryteria osiągnięcia wnoszącego wkład w dyscyplinę naukową rolnictwo i ogrodnictwo, a tym samym spełnia wymogi Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742). Oceniane osiągnięcie kwalifikuje Panią dr inż. Renatę Kuśmierek-Tomaszewską do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

4. Ocena dorobku naukowego

Przedłożony i udokumentowany przez Panią dr inż. Renatę Kuśmierek-Tomaszewską wykaz dorobku publikacyjnego do stopnia doktora habilitowanego, z wyłączeniem dzieła naukowego (monografia habilitacyjna), obejmuje łącznie 74 oryginalne prace twórcze opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych, w tym: 17 angielskich prac,

w tym 6 rozdziałów w monografiach i monografiach konferencyjnych znajdujących się w czasopismach indeksowanych w *Journal Citation Reports* (JCR) (wszystkie po uzyskaniu stopnia doktora) oraz 57 prac opublikowanych w czasopismach spoza JCR, w tym 6 w języku angielskim oraz 1 monografia. W okresie przed uzyskaniem stopnia doktora opublikowała 9 prac w czasopismach nieindeksowanych w bazie JCR. Oryginalne prace twórcze, za wyjątkiem czterech, są wieloautorskie, co świadczy o umiejętności współpracy w zespole, właściwym podejściu do badań i wynika też ze specyfiki dyscypliny naukowej, jaką reprezentuje Habilitantka. Ponadto zespołowy charakter opublikowanych oryginalnych prac twórczych wynikał z interdyscyplinarnej tematyki prowadzonych badań. W przypadku 14 prac jest pierwszym autorem, a w 32 autorem korespondencyjnym, a Jej udział dotyczył głównie częściowego opracowania koncepcji badań i założeń metodycznych, prowadzenia doświadczeń polowych, w przewadze zebrania wyników i ich analizy, zebrania literatury, opracowania manuskryptu i jego tłumaczenia na język angielski oraz dokonania korekty po recenzji. W pozostałych pracach wkład własny Habilitantki polegał m.in. na pomocy w prowadzeniu doświadczeń, zebraniu wyników, opracowaniu statystycznym i analizie wyników badań oraz przygotowaniu pracy do druku.

Bardzo istotnym elementem oceny formalnej dorobku naukowego Pani dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej jest struktura Jej publikacji. Czasopisma znajdujące się w bazie *Journal Citation Research*, w których publikowała Habilitantka to: *Computers and Electronics in Agriculture* (IF=1,766, 35 pkt), *Rocznik Ochrona Środowiska* (IF=0.806, 15 pkt), *Starch* (IF=1,523, 25 pkt), *Agricultural Economics* (IF=0,482, 15 pkt), *Fressenius Environmental Bulletin* (IF=0,372, 15 pkt), *Agronomy* (IF=2,603 (2019), IF=3,417 (2020), IF=3,949 (2023), 3x100pkt), *Agriculture* (IF=3,408, 100pkt), *Energies* (IF=3,252, 140 pkt). Prace z listy B MNiSW zostały zamieszczone w uznanych czasopismach naukowych, w tym 56 prac po uzyskaniu stopnia doktora: *Journal of Central European Agriculture*, *Zeszyty Problemowe Potępów Nauk Rolniczych, Ekologia i Technika*, *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, *Przegląd Naukowy, Inżynieria i Kształtowanie Środowiska*, *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, *Proceeding of 8th International Scientific Conference, Rural Development*, *ITM Web of Conferences*, *Acta Agrophysica*, *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu*, *Klimat i Bioklimat Miast* (rozdział w monografii), *Rozdział w monografii w j. angielskim*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, *Prace Komisji Nauk Rolniczych i Przyrodniczych BTN*, *Inżynieria Rolnicza*, *Zeszyty Naukowe AT-R w Bydgoszczy*.

Całość dorobku naukowego Pani dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej wyrażonego danymi naukometrycznymi na podstawie wykazu prac według rankingu punktowego wydawnictw (zgodnie z rokiem opublikowania) podanego przez MNiSW wraz z osiągnięciem wynosi 1218 pkt. Łączny dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora z wyłączeniem dzieła naukowego wynosi 1117 pkt., a dzieło naukowe uzyskało 80 pkt. (zgodnie z datą wydania). Sumaryczny Impact Factor (IF) publikacji naukowych według listy *Journal Citation Reports* (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 21,578. Liczba cytowań publikacji według bazy *Web of Science Core Collection* wynosi 86 (bez autocytowań), liczba cytowań według bazy Scopus wynosi 92 (bez autocytowań). Indeks Hirsha wynosi 7.

W mojej ocenie powyższe wskaźniki biometryczne kształtują się na wysokim poziomie. Pozwala to na stwierdzenie, że przedstawiony do recenzji dorobek naukowy Pani dr inż. Renaty Kuśmierk-Tomaszewskiej jest wyraźnie ukierunkowany i niemalże w całości powiększony po ostatnim awansie naukowym.

Ocena merytoryczna

Tematyka badawcza realizowana przez Panią dr inż. Renatę Kuśmierk-Tomaszewską stanowi szeroki zakres zagadnień dotyczących różnych aspektów nawadniania roślin oraz agrometeorologii i mieści się w nurcie bardzo aktualnych zagadnień mających zarówno znaczenie poznawcze jak i aplikacyjne. Problematyka agrometeorologiczna obejmuje następujące zagadnienia badawcze:

1. Ocena możliwości wykorzystania automatycznych stacji pomiarowych do badań agroklimatologicznych i meteorologicznej osłony nawadniania roślin. W swoich badaniach Habilitantka porównywała podstawowe parametry i wybrane wskaźniki agrometeorologiczne mierzone stacją standardową i automatyczną oraz oceniła możliwości wykorzystania danych ze stacji automatycznej w badaniach agrometeorologicznych z zachowaniem jednorodności ciągów pomiarowych. Wyniki badań zawarła w swojej rozprawie doktorskiej, opracowaniach 7 prac wspólnych oraz 2 jako jedyny autor.
2. Zmiany klimatu lokalnego i regionalnego w aspekcie ich wpływu na rolnictwo. Habilitantka uczestniczyła w badaniach w ramach wiodącego problemu współczesnej klimatologii, jaki stanowią zmiany klimatyczne. Prace dotyczyły strategii badawczej oceniającej aktualnie zachodzące zmiany klimatyczne w skali lokalnej i regionalnej, ustalone na podstawie wyników wieloletnich pomiarów i obserwacji meteorologicznych pochodzących ze stacji uczelnianej i stacji lotniskowej. Wyniki badań zawarła w 9 publikacjach naukowych, w tym w jednej jest pierwszym autorem.
3. Ocena tendencji zmian klimatycznego ryzyka uprawy roślin w skali lokalnej i regionalnej. Habilitantka zebrała dane z różnych okresów wieloletnich obejmujących co najmniej 30 lat nieprzerwanych pomiarów i obserwacji. Wspólnym mianownikiem prac była ocena trendów i tendencji zmian poszczególnych wskaźników klimatycznego ryzyka uprawy roślin wraz z upływem czasu. Odniosła się do konkretnych upraw: kukurydzy, rzepaku, buraka cukrowego i zbóż. Uzyskane wyniki zawarła w 13 publikacjach.
4. Uwarunkowania występowania miejskiej wyspy ciepła na przykładzie Bydgoszczy. Habilitantka porównywała wielkości podstawowych elementów meteorologicznych mierzonych w centrum Bydgoszczy i Stacji Doświadczalnej w Mochełku takich jak: natężenie promieniowania całkowitego, średnia temperatura powietrza, wilgotność względna powietrza, niedosyt wilgotności powietrza, suma opadów atmosferycznych, prędkość wiatru oraz wybrane wskaźniki warunków biotermicznych. Otrzymane wyniki były podstawą do przygotowania 6 publikacji.

Problematyka nawodnieniowa dotyczy następujących zagadnień badawczych:

1. Ocena możliwości wzrostu produkcji na glebach bardzo lekkich pod wpływem stosowania nawadniania. Habilitantka uczestniczyła w pracach dotyczących oceny możliwości produkcyjnych gleb bardzo lekkich w warunkach stosowania nawodnień ciśnieniowych. Prace bazowały na wieloletnich ścisłych doświadczeniach polowych na glebie bardzo lekkiej charakteryzującej się bardzo małą zdolnością do retencjonowania wody. Badano reakcję zbóż jarych, bobiku i kukurydzy na zabieg deszczowania. Jako współautor opublikowała 5 prac.
2. Ocena potrzeb i efektów nawadniania roślin na glebie lekkiej w strefie niskich opadów atmosferycznych. Kolejnym wyzwaniem habilitantki był udział w ścisłych wieloletnich badaniach polowych dotyczących oceny wpływu deszczowania lub nawadniania kropkowego i nawożenia azotem stosowanym w różnych dawkach i różnym sposobem aplikacji na cechy ilościowe i jakościowe plonu. W badaniach testowano kupkówkę pospolitą, jęczmień jary browarny, ziemniak jadalny, kukurydzę ziarnową, rzepak ozimy bobik, pszenicę ozimą i burak cukrowy. Uzyskane wyniki zawarła w 17 publikacjach.
3. Programowanie nawadniania roślin na podstawie wyników eksperymentów polowych. Habilitantka, prowadząc wieloletnie badania, określiła formuły zależności efektów produkcyjnych nawadniania od wysokości opadów w okresie wzmożonego zapotrzebowania roślin na wodę oraz umożliwiła ilościowe określenie optymalnych wymagań opadowych i prognozowanie zwyczajek plonów na podstawie rzeczywistych opadów atmosferycznych. Z zakresu tej tematyki jest współautorem 11 publikacji.

Przytoczona tematyka zainteresowań naukowych Pani dr inż. Renaty Kuśmierk-Tomaszewskiej dowodzi, że Habilitantka należy do grona bardzo dobrych specjalistów polskich z zakresu agrometeorologii i nawodnieniowej roślin uprawnych.

Cechą dorobku naukowego Habilitantki jest jej ukierunkowanie tematyczne. Jest to cecha, którą należy ocenić pozytywnie. Pani dr inż. Renata Kuśmierk-Tomaszewska demonstruje swobodę poruszania się w tematyce nawadniania roślin i agrometeorologii, z uwzględnieniem aspektu proekologicznego, co jest zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Wszystkie prace zawierają elementy poznawcze, a większość z nich również elementy o znaczeniu praktycznym. Poziom naukowy przedstawionych prac oceniam jako bardzo wysoki, a łączny dorobek jako w pełni wystarczający do kontynuowania postępowania habilitacyjnego. Od początku swojej kariery zawodowej Kandydatka jest związana z Katedrą Melioracji i Agrometeorologii (obecnie Pracownia), a Jej zainteresowania badawcze ściśle wiążą się z tematyką badawczą realizowaną w Katedrze i koncentrują się wokół zagadnień dotyczących przyrodniczo-produkcyjnych i techniczno-infrastrukturalnych uwarunkowań nawadniania roślin oraz bonitacji agroklimatu lokalnego i regionalnego ze szczególnym uwzględnieniem oceny tendencji zmian klimatycznego ryzyka uprawy roślin. Warto podkreślić, że od uzyskania stopnia doktora w 2006 roku Habilitantka istotnie powiększyła swój dorobek naukowy, co świadczy o jej wielkiej pracowitości. Jest nauczycielem akademickim o dużej dynamice twórczej.

5. Ocena aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej oraz działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej

Analizując aktywność badawczą Pani dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej należy podkreślić, że jest Ona bardzo aktywnym pracownikiem naukowym. Uczestniczyła w 38 konferencjach, w tym 10 międzynarodowych, z których 6 odbyło się za granicą. Wyniki swoich i współautorskich badań prezentowała w formie 25 referatów, z których osobiście wygłosiła 17, w tym 5 w języku angielskim (20 po uzyskaniu stopnia doktora), prezentowała 43 postery (41 po uzyskaniu stopnia doktora) i 36 doniesień (31 po uzyskaniu stopnia doktora). Wygłosiła 1 referat na zaproszenie podmiotu zewnętrznego. Brała udział w przygotowaniu 9 krajowych konferencji naukowych, pełniąc funkcję członka Komitetu Organizacyjnego (2005, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019, 2021, 2023), oraz 1 międzynarodowej konferencji naukowej, pełniąc funkcję członka Komitetu Naukowego (Węgry 2022). Jako członek Komitetu Organizacyjnego pomagała w organizacji obchodów 50-lecia Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii UT-P w Bydgoszczy (2019).

Do aktywności naukowej Habilitantki należy zaliczyć recenzowanie 29 artykułów opublikowanych w czasopismach indeksowanych w bazie JCR: *Foods* (1), *Horticulture* (1), *Agronomy* (10), *Sustainability* (5), *Journal of Water and Land Development* (1), *Agriculture* (3), *Applied Sciences* (1), *Plants* (1), *Atmosphere* (1), *Sensors* (1), *Water* (3), *Proceedings of 25th Annual International Scientific Conference Research for Rural Development* (1). Ponadto recenzowała 12 artykułów naukowych w innych czasopismach naukowych.

Kandydatka w latach 2012-2016 była członkiem Polish Editorial Board w czasopiśmie *Journal of Central European Agriculture* (ISSN 1332-9049), a w latach 2016-2018 pełniła funkcję redaktora języka angielskiego w czasopiśmie *Infrastructur and Ecology of Rural Areas* (ISSN 1732-5587) afiliowanego przez Komisję Techniczną Infrastruktury Wsi, PAN Oddział w Krakowie.

Dr inż. Renata Kuśmierek-Tomaszewska wykazuje duże zaangażowanie w pozyskiwanie i realizację projektów badawczych. Jest wykonawcą międzynarodowego projektu AGRICORE nr: 816078 w ramach programu Horyzont 2020 – „*Agent-based suport tool for the development of agriculture policies*”. W ramach konsorcjum AGRICORE prowadzi współpracę z 4 instytucjami naukowymi: z uniwersytetami w Tesalonikach (Grecja), Parmie (Włochy) i Akdeniz (Turcja) oraz Instytutem Agrofizyki PAN w Lublinie z jednoczesnym pobytem w tych jednostkach (złożone do opublikowania 2 współautorskie artykuły naukowe). Podczas pobytu na Uniwersytecie w Atenach pracowała z zespołem greckim nad przygotowaniem wniosku na konkurs w ramach programu Horyzont 2020. Udział w projekcie badawczym N N310 086537 pt. „*Ocena celowości stosowania deszczowania w technologii uprawy jęczmienia browarnego*” finansowanym przez MNiSW umożliwił Jej współpracę z zespołem badawczym Katedry Technologii Rolnej i Przechowalnictwa UP we Wrocławiu, a wynikiem współpracy jest 5 współautorskich publikacji. Będąc wykonawcą w projekcie MASCURE 1 i 2 FACCE nr JPI/04/2012 pt. „*Modelling European Agriculture with Climate Change for Food Security*”, współpracowała z Wydziałem Zarządzania UTP w Bydgoszczy, co zaowocowało 3 współautorskimi publikacjami. Jako wykonawca uczestniczyła w projektach badawczych (Voucher Badawczy, 2014) „*Opracowanie koncepcji bezprzewodowego urządzenia monitorującego wilgotność gleby*” oraz „*Opracowanie*

wytycznych do wizualizacji systemu monitoringu nawadniania roślin” finansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013. Ponadto prowadziła badania z pracownikami innych ośrodków i instytucji naukowych w kraju, czego efektem są opublikowane współautorskie prace naukowe: IT-P w Falentach i UR w Krakowie (1), IMiGW – PIB (2), IO – PIB w Skierniewicach (1). Uczestniczyła w 6 projektach, aktualnie uczestniczy w jednym projekcie, realizowanych w ramach statutowych badań naukowych w jednostce swojego zatrudnienia.

Kandydatka brała udział w Programie Wiedza Edukacja Rozwój finansowanym przez Europejski Fundusz Społeczny, pełniąc funkcję wykładowcy oraz w programie Unii Europejskiej Erasmus + for Teaching Staff Mobility, w ramach którego prowadziła zajęcia studentów i seminaria dla doktorantów z tematyki dotyczącej agrometeorologii i nawadniania roślin rolniczych na Uniwersytecie w Pradze (Czechy), na Uniwersytecie w Akdeniz i Alanya Alladdin Keykubat (Turcja).

W celu podniesienia swoich kwalifikacji i kompetencji zawodowych odbyła staże zawodowe w instytucjach naukowych: 1) w ramach programu Israel Cooperative Development Program pod patronatem Israel Ministry of Agriculture and Rural Development, Centre for International Agricultural Development Cooperation oraz Israel Ministry of Foreign Affairs, koordynowany przez Ben Gurion University, Izrael (11.05.-28.06.2004); 2) pobyty studyjne: a. w Agricultural University of Athens, Department of Natural Resources Management and Agricultural Engineering, Grecja (08-15.09.2013); b. w Aleksandro Stulginskio Universitetas, Faculty of Water and Land Management, Litwa (18-26.11.2017); c. w siedzibie IDENER, Hiszpania (21-27.09.2019); d. w Aristotle University of Thessaloniki, Grecja (13-19.10.2021); e. w University of Parma, Włochy (02-08.03.2022).

Od 2000 roku jest członkiem The International Society for Agricultural Meteorology (INSAM) i należy do Polskiego Towarzystwa Geofizycznego (Oddział Pomorski), pełniąc aktualnie funkcję członka głównej komisji rewizyjnej. W latach 2001-2006 była członkiem Polskiego Towarzystwa Agronomicznego.

W latach 2019-2023 Habilitantka brała udział w 11 webinarach i warsztatach o bardzo zróżnicowanej tematyce dotyczącej rolnictwa, ale też związanych z działalnością naukową, których organizatorami były takie jednostki jak: The European IP Helpdest, Vaisala, Polonium Foundation, International Commission on Irrigation and Drainage, Dział Nauki UTP, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii UTP, Dział Współpracy Międzynarodowej Regionalne Centrum Innowacyjności, Wydział Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. W celu podniesienia kompetencji z zakresu wykorzystania współczesnych metod nauczania wzięła udział w 4 webinarach organizowanych m.in. przez Collegium Wratislaviense, Studium Języków Obcych PBS oraz w warsztatach i webinarium „Edpuzzle”, w cyklu szkoleń Nowoczesne Narzędzia Dydaktyczne realizowanych w projekcie pn. „Doskonałość dydaktyczna uczelni” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój.

Pani dr inż. Renata Kuśmierk-Tomaszewska posiada Certyfikat nabycia umiejętności z zakresu planowania i eksploatacji niskociśnieniowych systemów nawadniających wydany

przez CINADCO/MASHAV (Izrael, 2004), Certyfikaty potwierdzające umiejętność posługiwania się językiem angielskim wydane przez University of Cambridge: First Certificate in English (2002) i Certificate in Advanced English (2008) oraz Certyfikat nabycia umiejętności posługiwania się narzędziem AutoCAD wydany przez PROCAD partnera AUTODESK (2023).

Habilitantka współpracuje z sektorem gospodarczym. W ramach współpracy z Agrobiznes Park sp. z o.o.: a. przygotowała opracowanie dotyczące oceny wielkości potrzeb i przewidywanych efektów nawadniania roślin warzywnych w regionie kujawsko-pomorskim (2013); b. voucher badawczy - uczestniczyła w stworzeniu prototypu systemu informatycznego wspomagającego decyzję o nawadnianiu i kalibracja jego parametrów na podstawie badań empirycznych i polowych (2014); voucher badawczy - uczestniczyła w przygotowaniu wytycznych do wizualizacji systemu monitoringu nawadniania roślin z wykorzystaniem danych z automatycznych stacji meteorologicznych. Współpraca z firmą Naiad Water Investments sp. z o.o. dotyczyła opracowania wytycznych wskaźników agrometeorologicznych do aplikacji i instrumentów umożliwiających sterowanie nawodnieniami na podstawie przetworzonych danych meteorologicznych i klimatologicznych pozyskanych z automatycznych stacji meteorologicznych znajdujących się w zasobach Pracowni, w której pracuje.

Pani dr inż. Renata Kuśmierk-Tomaszewska jest doświadczonym i bardzo zaangażowanym dydaktykiem. W swojej pracy zawodowej jako nauczyciel akademicki prowadziła zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia z przedmiotów, dla których przygotowała sylabusy: na kierunku rolnictwo – *agrometeorologia, klimatyczne ryzyko uprawy roślin*; na kierunku agrochemia – *agrometeorologia*; na kierunku zielarstwo i fitoterapia – *podstawy agrometeorologii*; na kierunku architektura krajobrazu – *meteorologia*; na kierunku ochrona środowiska – *meteorologia i klimatologia*; na kierunku zarządzanie i marketing – *środowisko rolnicze i jego kształtowanie*; na kierunku biotechnologia – *bioklimatologia, grafika inżynierska*; na kierunku zootechnika – *biometeorologia*. Prowadzi zajęcia w języku angielskim w ramach programów POWER i Erasmus+ z przedmiotów, do których przygotowała sylabusy: na kierunku rolnictwo, studia anglojęzyczne – *climate risk of plant cultivation, agricultural meteorology*; na kierunku inżynieria środowiska – *meteorology and climatology*. W latach 2022-2023 przygotowała sylabusy do 4 przedmiotów na nowo tworzonych kierunkach studiów: na kierunku agrotechnologia – *agrometeorologia*; na kierunku ochrona i zarządzanie środowiskiem – *meteorologia i klimatologia*; na kierunku agrotронika – *klimatyczne zagrożenia rolnictwa, monitoring pogody i klimatu w produkcji rolniczej*.

W zakresie rozwoju naukowego młodych pracowników Kandydatka ma także osiągnięcie, bowiem jest promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim rozprawy pt. „Ocena efektywności deszczowania, nawożenia azotowego oraz ich interakcji w uprawie jęczmienia jarego w aspekcie poprawy przydatności słodowniczej ziarna, której obrona przewidziana jest pod koniec 2023 roku. Pod Jej opieką naukową zrealizowano 29 prac magisterskich i 47 prac inżynierskich. Sprawowała opiekę naukową nad 2 długoterminowymi stażami studentów Erasmus+ - 01.05-31.07.2022. oraz 01.10.2022-30.04.2023. Po uzyskaniu stopnia doktora 5-krotnie pełniła funkcję opiekuna roku studentów kierunku rolnictwo oraz 10-krotnie funkcję opiekuna praktyk zawodowych. Celem poszerzenia kompetencji w zakresie

praktyk studenckich, uczestniczyła w 2 międzynarodowych konferencjach dotyczących wymiany studentów (05-14.10.2005. Argentyna, 12-17.09.2006. Ukraina). W latach 2003-2005 opracowywała rozkłady zajęć dydaktycznych na Wydziale Rolniczym. Od 2000 roku w ramach współpracy Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii i Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Bydgoszczy prowadzi warsztaty z przedmiotu *agrometeorologia* oraz *meteorologia i klimatologia* dla Uczniów Technikum Ogrodniczego i Technikum Architektury Krajobrazu.

Pani dr inż. Renata Kuśmierk-Tomaszewska jest bardzo zaangażowana w prace na rzecz Politechniki Bydgoskiej i Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii. W okresie zatrudnienia od 1999 roku pełniła następujące funkcje organizacyjne: sekretarz wydziałowej komisji rekrutacyjnej (200-2002), reprezentant asystentów i adiunktów w Radzie Wydziału Rolniczego (2005-2008, 2009-2012, 2017-2020), członek Stowarzyszenia absolwentów ATR na Wydziale Rolniczym (2000-2007), Sekretarz XXXI Ogólnopolskiego Zjazdu Agrometeorologów (2005), Sekretarz Rady Programowej kierunku rolnictwo (2019-2020), Sekretarz Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia (od 2020 r.), Sekretarz Rady Programowej kierunku ochrona i zarządzanie środowiskiem (od 2021 r.), Sekretarz 6 edycji Sympozjum Nawadniania Roślin (2013-2023 co dwa lata).

W ramach popularyzacji nauki organizowała i czynnie uczestniczyła w promocji Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii w następujących formach aktywności: prowadziła zajęcia edukacyjne dla dzieci klas I-III szkół podstawowych (2012-2014), zorganizowała seminarium naukowe towarzystwa Geofizycznego Oddziału pomorskiego oraz sesję terenową w Nadgoplańskim Parku Krajobrazowym (2014), uczestniczyła w spotkaniu z producentami rolnymi i interesariuszami odpowiadającymi za kształtowanie polityki rolnej z rejonu Włocławka (2015), uczestniczyła w XIII Rolniczym Festiwalu Nauki organizowanym przez CDR w Brwinowie i CBR w Warszawie (2016), uczestniczyła w przygotowaniu Albumu Jubileuszowego na okoliczność 50-lecia Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii (2019), we współpracy z Panem prof. dr hab. Jackiem Żarskim przygotowała informację do biuletynu pt. „Potential of Polish scientific units in the field of mitigation activities and research on adaptation to climate change in the agricultural sector” promującego badania dotyczące metod i efektów przeciwdziałania skutkom suszy rolniczej prowadzonych w macierzystej Katedrze, wydanym przez MRiRW (2020), w ramach Krajowych Dni Pola w Minikowie prezentowała główne założenia projektu AGRICORE (2020), czynnie uczestniczyła w XXVII Międzynarodowych Targach Techniki Rolniczej AGROTECH w Kielcach (2022), w ramach projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej 3-krotnie prowadziła zajęcia dla uczniów Zespołu Szkół w Rypinie (2019, 2021, 2022), angażowała się w pomoc przy organizacji wydarzeń dla uczniów szkół średnich- „Inżynieria 2022” oraz „Wagary z Politechniką”, w cyklu „Kalendarz Rolnika i Ogrodnika” 2022 r. zrealizowała 3 odcinki popularyzujące wyniki badań klimatycznych w rejonie Bydgoszczy, w ramach Kujawsko-Pomorskich Dni Pola 2022 r. prowadziła warsztaty z uczniami szkół średnich o profilu rolniczym i pokrewnym, wzięła udział w audycjach telewizyjnych – Agroregion, Agrobiznes Extra, Agrorozmowa (2022), była współorganizatorem i członkiem kapituły konkursu „Eko-logicznie zakręceni” (2023).

Za pracę naukową Pani dr inż. Renata Kuśmierek-Tomaszewska otrzymała dwukrotnie indywidualną nagrodę (2019, 2020), sześć nagród zespołowych (2007, 2008, 2011, 2012, 2013, 2015) oraz za działalność dydaktyczną (2006) i organizacyjną (2013) zespołową nagrodę II stopnia JM Rektora. W 2014 roku została odznaczona Medalem Komisji Edukacji Narodowej. Jest laureatem Wyróżnienia dla Nauczyciela akademickiego I edycji konkursu Gala Nauczycieli akademickich 2019 r. organizowanego przez Uczelnianą Radę Samorządu Studenckiego.

Pani dr inż. Renata Kuśmierek-Tomaszewska jest aktywnym pracownikiem naukowym i doświadczonym dydaktykiem, chętnie promuje naukę i osiągnięcia badawcze. Uważam, że dorobek Habilitantki w zakresie aktywności naukowej, współpracy z gospodarką, współpracy międzynarodowej oraz działalności dydaktycznej, popularyzacyjnej i organizacyjnej jest wielokierunkowy i znaczący, tym samym spełnia kryteria oceny stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

6. Wniosek końcowy

Uwzględniając przedstawione przez Panią dr inż. Renatę Kuśmierek-Tomaszewską osiągnięcia naukowe w postaci monografii habilitacyjnej pt.: „Ocena efektywności nawadniania kropowego i fertygacji azotem w uprawie kukurydzy i ziemniaka”, stanowiącej podstawę ubiegania się Kandydatki o nadanie stopnia doktora habilitowanego stwierdzam, że w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. art. 219 ust. 1 pkt. 2 – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późniejszymi zmianami) wnosi ono istotny wkład do rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, a tym samym stanowi podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Kandydatka posiada znaczący i wartościowy dorobek naukowy oraz wypracowaną pozycję do dalszych badań. Jednoznacznie stwierdzam, że wszystkie aspekty Jej działalności spełniają kryteria oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. W związku z powyższym, wniosek Pani dr inż. Renaty Kuśmierek-Tomaszewskiej skierowany do Rady Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Politechniki Bydgoskiej im. J. i J. Śniadeckich skierowany przez Radę Doskonałości Naukowej popieram i wnioskuję o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Prof. dr hab. inż. Barbara Gąsiorowska