

Prof. dr hab. Antoni Bombik  
Katedra Metod Ilościowych i Gospodarki Przestrzennej  
Wydział Przyrodniczy  
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

## RECENZJA

osiągnięć dra Jakuba Paderewskiego  
adiunkta w Katedrze Doświadczalnictwa i Bioinformatyki  
Wydziału Rolnictwa i Biologii  
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie agronomia

Recenzja wykonana na zlecenie prof. dra hab. Zdzisława Wszyńskiego  
Dziekana Wydziału Rolnictwa i Biologii  
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,  
z dnia 13 marca 2019 roku

### I. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydata

Pan dr Jakub Paderewski ukończył studia wyższe na kierunku matematyka, na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Tytuł zawodowy magistra matematyki uzyskał w 2000 roku na podstawie pracy magisterskiej pt. „Metoda optymalizacji genetycznej sieci neuronowych”, wykonanej pod kierunkiem dra Nguyem Hung Son. Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii uzyskał w 2008 roku w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na Wydziale Rolnictwa i Biologii, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Przydatność modelu AMMI do badania reakcji roślin rolniczych na warunki środowiskowe”, której promotorem był prof. dr hab. Wiesław Mądry.

W 2001 roku został zatrudniony w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na Wydziale Rolnictwa i Biologii w Katedrze Statystyki Matematycznej i Doświadczalnictwa, obecnie Katedra Doświadczalnictwa i Bioinformatyki.

### II. Ocena osiągnięcia naukowego, opisanego w art. 16, ust. 2, pkt 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki

W ramach postępowania habilitacyjnego dr Jakub Paderewski przedłożył jako osiągnięcie naukowe cykl 5 publikacji powiązanych tematycznie, przedstawionych pod tytułem „Zastosowanie modelu AMMI do oceny reakcji odmian pszenicy ozimej na warunki środowiskowe”. W skład osiągnięcia naukowego wchodzi następujące publikacje:

1. Jakub Paderewski, Hugh G. Gauch, Wiesław Mądry, Tadeusz Drzazga and Paulo C. Rodrigues, 2011. Yield response of winter wheat to agro-ecological conditions using Additive Main Effects and Multiplicative Interaction and Cluster Analysis. *Crop Science* 51: 969-980.
2. Jakub Paderewski, Hugh G. Gauch, Wiesław Mądry and Edward Gacek, 2016. AMMI analysis of four-way Genotype  $\times$  Location  $\times$  Management  $\times$  Year data from a wheat trial in Poland. *Crop Science* 56: 2157-2164.
3. Jakub Paderewski, 2013. An R function for imputation of missing cells in two-way data sets by EM-AMMI algorithm. *Communications in Biometry and Crop Science* 8: 60-69.
4. Jakub Paderewski and Paulo C. Rodrigues, 2014. The usefulness of EM-AMMI to study the influence of missing data pattern and application to Polish post-registration winter wheat data, *Australian Journal of Crop Science* 8: 640-645.
5. Jakub Paderewski and Paulo C. Rodrigues, 2018. Constrained AMMI model: application to polish winter wheat post-registration data. *Crop Science* 58: 1458-1469.

Przedstawiony cykl publikacji obejmuje prace wydane w latach 2011-2018, spośród tych prac w 1 dr Jakub Paderewski jest jedynym autorem, 4 są współautorskie, a w każdej z tych prac jest pierwszym autorem. Na liście A (Journal Citation Reports) zostały opublikowane 3 prace, a na liście B (Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) 2 prace. Liczba punktów za publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, zgodnie z rokiem wydania wynosi 107, z czego 92 punkty stanowią prace z listy JCR o sumarycznym współczynniku wpływu (Impact Factor) 4,905. Udział Habilitanta w powstaniu tych publikacji naukowych był znaczący, polegał głównie na postawieniu problemu badawczego, w wyborze metod statystycznych, wykonaniu obliczeń, interpretacji wyników, dyskusji oraz przygotowaniu tekstu do druku. Udział ten wynosił 67% (od 50 do 100%), co zostało udokumentowane stosownymi oświadczeniami współautorów.

W pracy (1) przedstawiono połączoną analizę składowych głównych modelu AMMI oraz analizę skupień dla danych uzyskanych z pomiarów plonu ziarna pszenicy ozimej (*Triticum aestivum* L.), zebranych w doświadczeniach przedrejestrowych. W wyniku przeprowadzonej analizy 21 genotypów zostało podzielone na 3 grupy o podobnej interakcji genotyp  $\times$  środowisko (GE) na plon ziarna, a każda z nich na podgrupy o homogenicznej średniej plonu. Szeroką adaptację wykazało 11 genotypów, a spośród nich odmiana Tonacja została zidentyfikowana jako dobra odmiana kontrolna do doświadczeń przedrejestrowych. Linia CHD463 wykazała wąską adaptację, a pozostałe 9 genotypów wykazało relatywnie słabą adaptację. Wszystkie nowoczesne genotypy wyhodowane w Polsce w latach 2000-2004 oznaczono szeroką zdolnością adaptacyjną. Ta cecha agronomiczna nie została przypisana większości wcześniej uzyskanych genotypów. Współczesne polskie odmiany pszenicy ozimej były bardziej produktywne niż stare, nie tylko na żyznych glebach ale także w mniej korzystnych warunkach środowiskowych. Wyniki badania opisują postęp genetyczny w hodowli odmian pszenicy ozimej uzyskany w Polsce w trakcie okresu 23 lat (od 1982 do 2004). Opracowana metodyka statystyczna była bardziej efektywna w przewidywaniu i wizualizacji różnych wzorców reakcji genotypów w porównaniu do tradycyjnej analizy AMMI, w której nie stosowane jest grupowanie genotypów.

W pracy (2) rozpatrywano dane dla plonu ziarna pszenicy ozimej (*Triticum aestivum* L.), które pochodziły z porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO). Zaproponowana

metodyka statystyczna była efektywna do określenia megaśrodków (rejonów uprawy pszenicy ozimej w Polsce, w których odmiany wykazują podobną interakcję genotypowo-środkową) oraz pozwoliła dokonać rekomendacji odmian zaadaptowanych do tych megaśrodków. Pierwsza składowa główna AMMI miała ewidentną interpretację geograficzną, kontrastującą północno-wschodnią Polską (chłodniejszy klimat) i południowo-zachodnią Polską (cieplejszy klimat). Metodologiczne znaczenie tego artykułu to przedstawienie rozszerzenia analizy AMMI z analizy danych dwuczynnikowych (klasyfikacja GxE) do analizy danych w klasyfikacji wieloczynnikowej. Stwierdzono, że odmianami o najwyższym plonie, w zależności od warunków środowiskowych, były: Rapsodia, Bogatka, Legenda.

W doświadczeniach rolniczym stosowane są różne metody do potwierdzenia i interpretacji interakcji, np. genotypu ze środowiskiem. Część metod statystycznych do analizy danych w dwukierunkowej klasyfikacji wymaga, aby dane były kompletne, nie mogą mieć brakujących obserwacji w podklasach. W pracy (3) zaproponowano kod programu w języku R do estymacji brakujących wartości za pomocą algorytmu EM-AMMI oraz towarzyszące mu diagnostyczne funkcje pomocnicze.

Jedną z najczęściej stosowanych alternatyw dla metod, które akceptują brakujące wartości, jest uzupełnienie (estymacja) wartości w brakujących komórkach przed wykonaniem właściwej analizy. Taką metodą estymacji jest metoda EM-AMMI. W pracy (4) zostało przedstawione studium wpływu struktury brakujących wartości na efektywność algorytmu EM-AMMI. Wynikiem badania jest wniosek, że algorytm EM-AMMI może być stosowany również w przypadkach nielosowych braków danych, trzeba się wtedy liczyć z niewielką utratą dokładności estymacji.

Ograniczona analiza składowych głównych (C-PCA) opisuje dane z dwuwymiarowej tabeli, przy założeniu liniowej zależności parametrów składowych głównych od parametrów objaśniających. W pracy (5) analiza C-PCA posłużyła jako wzór do opracowania nowej analizy: ograniczonego modelu AMMI (Constrained-AMMI). Manuskrypt zawiera charakterystykę genotypów, charakterystykę środowisk, nowe podejście do konstruowania megaśrodków. Wśród zalet modelu C-AMMI można wymienić zrozumienie interakcji GE w kontekście rozpatrywanych parametrów genotypowych (jak np. mrozoodporność, wysokość, czas do kłoszenia) i parametrów środowiskowych (np. współrzędne geograficzne, klasyfikacja i odczyn gleby) o znaczeniu biologicznym i fizycznym. Wykazano, że najwartościowszymi odmianami są: Rapsodia (najwyżej oceniana w większości warunków środowiskowych, panujących w stacjach doświadczalnych reprezentujących teren Polski), Bogatka i w skrajnych przypadkach Nadobna lub Legenda. Warunki agronomiczne podzielono natomiast na 2 grupy o podobnym wpływie na odmiany pszenicy ozimej w zależności od położenia geograficznego, klasyfikacji gleby, średniej ilości opadów czy poziomu agrotechniki.

**Przedstawiony cykl publikacji pt. „Zastosowanie modelu AMMI do oceny reakcji odmian pszenicy ozimej na warunki środowiskowe” oceniam pozytywnie. Spełnia on kryteria stawiane wymaganiom, związanych z uznaniem uzyskanych wyników za osiągnięcie naukowe. Przemysłana koncepcja prac, prawidłowo i jasno określone cele, dobrze opracowane analizy statystyczne i opis wyników badań świadczą o bardzo dobrym opanowaniu przez dra Jakuba Paderewskiego nowoczesnego warsztatu badawczego od strony metodycznej i interpretacyjnej. Wyniki zawarte w osiągnięciu nauko-**

wym są wartościowe, pozwalają na szczegółową analizę interakcji genotypu ze środowiskiem w seriach doświadczeń wielośrodowiskowych. Wnoszą one istotne elementy poznawcze do nauk rolniczych, w dyscyplinie agronomii.

**III. Ocena pozostałego dorobku naukowo-badawczego i istotnej aktywności naukowej, o której mowa w art. 16, ust. 2, pkt 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz jest opisana w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Inne opublikowane prace naukowe (poza osiągnięciem naukowym) dra Jakuba Paderewskiego obejmują 8 publikacji wyróżnionych w JCR (wszystkie opublikowane po doktoracie) oraz 16 prac nie zawartych w JCR w roku ukazania się artykułu (5 prac przed doktoratem i 11 po doktoracie). Łączny IF tych prac, według roku publikacji, wynosi 8,797 oraz 276 punktów MNiSW. Wszystkie te prace są współautorskie, w 5 z listy B Habilitant jest pierwszym autorem. Jego wkład w powstanie tych publikacji polegał głównie na propozycji i opisie metod statystycznych (często ich modyfikacji, czy adaptacji), wykonaniu obliczeń oraz interpretacji wyników, a udział Habilitanta w ich powstanie wynosił 29% (od 10 do 70%).

W dorobku naukowym dra Jakuba Paderewskiego można wyróżnić 3, zbieżne obszary tematyczne:

1. Opracowywanie statystyczne danych eksperymentalnych, co skutkuje uzyskiwaniem wiarygodnych wniosków merytorycznych, odnoszących się do badanych odmian lub stacji doświadczalnych czy rejonów uprawy.
2. Adaptacja metod statystycznych (gdzie istnieje potrzeba takiej modyfikacji) i stosowanie bardziej zaawansowanych narzędzi statystycznych, co daje szersze możliwości wnioskowania na bazie wyników eksperymentalnych.
3. Planowanie doświadczeń i badanie właściwości analiz statystycznych, dzięki czemu można określić warunki, jakie powinien spełniać zbiór danych eksperymentalnych, aby te metody były efektywne.

Do najważniejszych prac dra Jakuba Paderewskiego można zaliczyć:

1. Marcin Studnicki, Jakub Paderewski, Hans Peter Piepho, Elżbieta Wójcik-Gront, 2017. Prediction accuracy and consistency in cultivar ranking for factor-analytic linear mixed models for winter wheat multienvironmental trials. *Crop Science* 57, 5: 2506-2516.

Zastosowany w doświadczeniu plan eksperymentu nie pozwalał na efektywne zastosowanie nowych technik analizy danych. Znając zwyczaje i ograniczenia w prowadzeniu serii doświadczeń odmianowych i rozumiejąc właściwości analiz statystycznych wykazał, że niezbędna jest optymalizacja metody MSEP, związanej z liniowymi modelami mieszanymi do zastosowanego 2-powtórzeniowego planu doświadczalnego. Praca porusza szereg ważnych kwestii dotyczących doświadczeń porejestrowych takich, jak: relacje między 6 megaregionami uprawnymi w Polsce (podział według COBORU), korelacje między odmianami, określenie efektywnej analizy statystycznej dla tych danych.

2. Sidique Javed, Saeed Rauf, Jakub Paderewski, Dariusz P. Malinowski, Usman Saleem, Muhammad Shahzad, 2016. Evaluation of Egyptian clover (*Trifolium alexandrinum* L.)

germplasm through redundancy analysis for forage yield and its components. *Crop Science* 56, 3: 1179-1188.

Eksperymenty przeprowadzono na lizymetrach koniczyny, aby scharakteryzować 29 linii *Trifolium alexandrinum* L. pod względem uzyskiwanego plonu i reakcji na warunki środowiskowe. Do analizy zaproponowano m.in. analizę RDA (redundancy analysis). Wyniki wskazały, że tempo wzrostu roślin 21 dni po pierwszym zbiorze było najlepszym predykatorem plonu paszy podczas drugiego zbioru. Wysoki wskaźnik powierzchni zielonych liści miał pozytywny wpływ na plon paszy przy drugim pokosie, podczas gdy względna lub bezwzględna stopa wzrostu po 21 dniach od pierwszego zbioru miała negatywny wpływ na plon świeżej paszy podczas drugiego zbioru.

3. Dorota Sienkiewicz-Paderewska, Jakub Paderewski, 2015. Habitat preferences of plant communities: new approach based on the GGE biplot analysis. *Polish Journal of Ecology* 63, 3: 387-399.

W pracy założono, że analizy statystyczne charakterystyczne dla eksperymentalnych danych agronomicznych mogą być zastosowane w opisie ekologicznych danych obserwacyjnych traktujących, np. o trwałych użytkach zielonych. Taką adaptację i rozszerzenie metod wykonano na potrzeby pracy opisującej 6 zespołów fitosocjologicznych opisanych 241-ma formularzami fitosocjologicznymi na trwałych użytkach zielonych, znajdujących się w Parku Krajobrazowym Podlaski Przełom Bugu. Wykonano dyskryminację występowania badanych 6 zespołów w zależności od warunków środowiskowych opisanych wskaźnikami fitoindykacyjnymi Ellenberga.

4. Wiesław Mądry, Jakub Paderewski, Dariusz Gozdowski, Jan Rozbicki, Jan Golba, Mariusz Piechociński, Marcin Studnicki, Adriana Derejko, 2013. Adaptation of winter wheat cultivars to crop managements and Polish agricultural environments. *Turkish Journal of Field Crops* 18, 1: 118-127.

Dzięki przyjętej metodyce dokonano podziału 28 badanych odmian pszenicy ozimej na 9 grup o podobnym charakterze interakcji genotypowo-środowiskowej. Szeroką adaptację wykazały odmiany Bogatka i Jenga. Odmiany Legenda i Meteor wykazały wąską adaptację do wysokoprodukcyjnych środowisk, zaś Odmiana Kohelia wykazała słabą adaptację do warunków agronomicznych o wysokim poziomie nawożenia.

5. Wiesław Mądry, Edward S. Gacek, Jakub Paderewski, Dariusz Gozdowski, Tadeusz Drzazga, 2011. Adaptive yield response of winter wheat cultivars across environments in Poland using combined AMMI and cluster analyses, *International Journal of Plant Production* 5, 3: 299-309.

6. J. Paderewski, W. Mądry, J. Rozbicki, 2010. Yielding of old and modern Polish wheat cultivars under different nitrogen inputs as assessed by combined using AMMI and cluster analyses, *Plant Breeding and Seed Science* 62: 117-136.

7. Jakub Paderewski, Wiesław Mądry, Wiesław Pilarczyk, Tadeusz Drzazga, 2008. Retrospektywne badanie reakcji plonu odmian pszenicy ozimej na warunki środowiskowe w miejscowościach za pomocą łącznej analizy AMMI i skupień: ocena postępu genetycznego w plonowaniu, *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin* 250: 87-106.

W pracach tych podjęto problematykę adaptacji odmian do zróżnicowanych warunków środowiskowych. Rozwinięto w nich możliwości połączenia analizy skupień i analizy

AMMI, uzyskując dzięki przyjętej metodyce wyniki relatywnie łatwe w interpretacji agronomicznej i hodowlanej.

**III.1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)**

Jest autorem 11 publikacji naukowych, o łącznej liczbie 270 punktów według roku opublikowania, w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Wszystkie te prace ukazały się po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

**III.2. Udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe**

Brak patentów.

**III.3. Wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę, w tym te, które zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach**

Brak wynalazków, wzorów użytkowych i przemysłowych.

**III.4. Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazach lub na liście, o których mowa w §3 Rozporządzenia, dla danego obszaru wiedzy**

Jest autorem 18 publikacji naukowych z listy B MNiSW, które nie posiadają współczynnika wpływu. Łączna liczba punktów za te publikacje wynosi 113, z czego 6 prac z liczbą punktów 31 ukazało się przed doktoratem, a 13 prac z liczbą punktów 82 po doktoracie.

**III.5. Autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych i ekspertyz**

Brak tego typu opracowań.

**III.6. Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania**

Sumaryczny IF publikacji naukowych, zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 13,702.

**III.7. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS)**

Liczba cytowań według bazy Web of Science na dzień 15.04.2019 roku wynosi 20, bez autocytowań 14 (według dokumentów przedstawionych przez Habilitanta liczba cytowań według bazy WoS Core Collection na dzień 6.12.2018 r. wynosi 25).

### **III.8. Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS)**

Indeks Hirscha według bazy WoS na dzień 15.04.2019 roku wynosi 3 (według dokumentów przedstawionych przez Habilitanta IH według bazy WoS Core Collection na dzień 6.12.2018 r. wynosi 4).

### **III.9. Kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach**

Nie kierował i nie brał udziału w takich projektach.

### **III.10. Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową**

Otrzymał 4-krotnie nagrodę Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie za osiągnięcia naukowe (2 indywidualne III stopnia w 2009 i 2012 r. i 2 zespołowe III stopnia w 2016 i II stopnia w 2018 r.).

### **III.11. Wygłaszanie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych**

Wygłosił 8 referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych, głównie na konferencjach biometrycznych.

Podsumowując pozostały dorobek naukowy dra Jakuba Paderewskiego stwierdzam, że po uzyskaniu stopnia doktora nauk rolniczych znacząco go powiększył, tak pod względem ilościowym i jakościowym (o czym świadczą wskaźniki naukometryczne). Dorobek ten jest interesujący, skupiony wokół problematyki zastosowania nowych metod statystycznych w doświadczałnictwie agrotechnicznym, a szczególnie w doświadczeniach z zakresu hodowli i oceny odmian roślin rolniczych. Aktywność naukową Habilitanta oceniam jako istotną, świadczy o niej znaczne zwiększenie opublikowanych prac naukowych po doktoracie (w tym wszystkie prace z Journal Citation Reports). Należy podkreślić, że wszystkie prace (również prace będące osiągnięciem naukowym) zostały opublikowane w liczących się czasopismach naukowych o profilu z zakresu nauk rolniczych. Przedstawiony wartościowy pod względem poznawczym i praktycznym dorobek naukowy i istotna aktywność naukowa stanowią podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

## **IV. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej, która jest opisana w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

### **IV.1. Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych**

Dr Jakub Paderewski był wykonawcą grantu: „Optymalizacja produkcji wołowiny w Polsce zgodnie ze strategią „od widelca do zagrody””. Optimisation of beef production in Poland in line with the “fork to farm strategy”, lokowanego w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, nr grantu: PO IG.01.03.01-00-204/09. Projekt był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka Priorytet 1. Badania i rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.3. Wsparcie projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe, Poddziałanie 1.3.1. Projekty rozwojowe.

**IV.2. *Udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji***

Na 9 konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych (konferencje biometryczne, łąkarskie i 1 z zakresu hodowli roślin) prezentowane były w różnych formach (3 postery, 9 referatów) Jego prace naukowe.

Nie brał udziału w komitetach organizacyjnych konferencji naukowych.

**IV.3. *Otrzymane nagrody i wyróżnienia***

Za działalność dydaktyczną i popularyzatorską nie otrzymał nagród i wyróżnień.

**IV.4. *Udział w konsorcjach i sieciach badawczych***

Nie brał udziału w konsorcjach i sieciach badawczych.

**IV.5. *Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami***

Nie kierował tymi projektami.

**IV.6. *Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism***

W latach 2014-2016 był redaktorem statystycznym czasopisma naukowego Communications in Biometry and Crop Science, wydawanego w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, na Wydziale Rolnictwa i Biologii.

**IV.7. *Członkostwo w międzynarodowych i krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych***

Od 2004 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biometrycznego.

**IV.8. *Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki***



Jest autorem programów oraz koordynatorem z następujących przedmiotów: Wizualizacja danych eksperymentalnych, Wstęp do programowania, Programowanie w VBS, Statystyka matematyczna. Przedmioty te prowadzi na różnych kierunkach i wydziałach SGGW.

Współtworzył programy oraz prowadził zajęcia w języku angielskim dla studentów z wymiany zagranicznej (program Erasmus) w ramach następujących kursów: Ecological Measurements, Ecological Observations of Plant Communities, Ecology of grassland, Grasses-morphology, identification and documentation.

Jest również autorem programu i koordynatorem przedmiotów: Informatics i Statistics prowadzonych w języku angielskim na kierunku studiów Organic Agriculture and Food Production na Wydziale Rolnictwa i Biologii SGGW.

W ramach działalności popularyzatorskiej prowadził konsultacje metodyczno-statystyczne dla magistrantów, doktorantów i pracowników naukowych z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych w macierzystej uczelni oraz poza nią, w instytucjach naukowych i wdrożeniowych. Obejmowały one statystyki opisujące stopień szerokiej lub wąskiej adaptacji dla odmian roślin uprawnych, podobieństwa i różnice modeli statystycznych opartych na procedurze rozkładu macierzy według wartości osobliwych (*Singular Value Decomposition*) lub wybór wskaźników ekologicznych i metody ich obliczania.

#### **IV.9. Opieka naukowa nad studentami**

Pod Jego opieką naukową wykonano 3 prace inżynierskie (w 2011, 2015 i 2018 r.).

#### **IV.10. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z podaniem tytułów rozpraw doktorskich**

Od 2018 roku jest promotorem pomocniczym w 2 rozprawach doktorskich: pierwszej pt. „Roślinność towarzysząca uprawom wierzby energetycznej (*Salix viminalis* L.) na terenie województwa łódzkiego”, przygotowywanej przez Anetę Kutkowską oraz drugiej pt. „Zmienność wybranych cech u trzech taksonów z rodzaju *Polygonum* w wybranych agrocenozach na terenie Wigierskiego Parku Narodowego i w jego otulinie”, przygotowywanej przez Martę Matusiewicz.

#### **IV.11. Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich**

Nie odbył staży w ośrodkach naukowych zagranicznych i krajowych.

#### **IV.12. Wykonywanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienia organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców**

Nie wykonywał ekspertyz i innych zamawianych opracowań.

#### **IV.13. Udział w zespołach eksperckich i konkursowych**

Nie brał udziału w zespołach eksperckich i konkursowych.

#### *IV.14. Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopi- smach międzynarodowych i krajowych*

Nie recenzował projektów międzynarodowych i krajowych.

Był recenzentem 16 publikacji naukowych w 14 czasopismach, z tego większość z listy JCR.

#### *IV.15. Inne*

Od kilku lat stale współpracuje z uznanymi naukowcami spoza Polski, m.in. z: prof. Hugh Gauch'em jr-em z Soil and Crop Sciences Section, z Cornell University w Stanach Zjednoczonych, drem Paulo Canas Rodrigues'em z Department of Statistics of the Federal University of Bahia w Brazylii, drem Saeed Rauf'em z Department of Plant Breeding & Genetics, University College of Agriculture, University of Sargodha w Pakistanie. Współpraca ta związana jest z takimi zagadnieniami, jak: adaptacja modeli statystycznych do analizowania danych o plonowaniu roślin uprawnych, wykorzystanie badań genetycznych do określenia plonu i adaptacji odmian roślin uprawnych oraz na doborze analiz statystycznych, ich wykonaniu i wyciągnięciu merytorycznych wniosków na bazie danych eksperymentalnych, dotyczących reakcji odmian roślin uprawnych na stres suszy. Efektem tej współpracy jest 6 publikacji naukowych, zamieszczonych w wysoko punktowanych czasopismach z listy JCR.

Do przyjęcia są również pozostałe osiągnięcia Habilitanta, mimo pewnych braków w Jego aktywności w zakresie: braku staży w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych i akademickich, braku udziału w zespołach eksperckich i konkursowych, braku udziału w konsorcjach i sieciach badawczych. Należy jednak bardzo wysoko ocenić działalność dydaktyczną i popularyzatorską jako aktywną, wszechstronną i użyteczną. Na podkreślenie zasługuje również współpraca Habilitanta z naukowcami zarówno z kraju, jak i z zagranicy co przekłada się na konkretne publikacje naukowe, a także powierzenie promotorstwa pomocniczego w 2 przewodach doktorskich.

#### **V. Wniosek końcowy**

Biorąc pod uwagę dorobek naukowy w tym osiągnięcie naukowe, działalność dydaktyczną, popularyzatorską i współpracę naukową dra Jakuba Paderewskiego stwierdzam, że spełnia On większość kryteriów określonych w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r., poz. 1789) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, a także w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz postępowaniu o nadanie tytułu profesora. Przedstawione do oceny

osiągnięcie naukowe, pozostały dorobek naukowy oraz znaczące efekty w działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i współpracy naukowej stanowią podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Przedkładam wniosek do Komisji Habilitacyjnej, powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów w sprawie podjęcia uchwały popierającej nadanie doktorowi Jakubowi Paderewskiemu stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych, w dyscyplinie agronomia.

Siedlce, 15.04.2019 r.

*Antoni Bombik*