

Poznań, 08.04.2021

Prof. UPP dr hab. inż. **Andrzej Mazur**  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Wydział Leśny i Technologii Drewna,  
Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej  
ul. Wojska Polskiego 71C, 60-625 Poznań  
tel. +48 511 765 184; e-mail: andrzej.mazur@up.poznan.pl

## Recenzja

osiągnięcia habilitacyjnego oraz całokształtu dorobku naukowego i organizacyjnego  
dr **Agnieszki Kamińskiej** w związku z postępowaniem o nadanie przez Radę Naukową IBL  
stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne

### 1. Podstawa prawna wykonania recenzji

Recenzja została wykonana na podstawie uchwały Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym z dnia 25 stycznia 2024 roku działającej zgodnie z art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023, poz. 742, 1088, 1234, 1672, 1872, 2005) w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr **Agnieszce Kamińskiej**.

Przesłana dokumentacja zawiera:

- Pisma przewodnie i Uchwałę Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa z dnia 28 stycznia 2021 roku
- Harmonogram przebiegu postępowania habilitacyjnego dr Agnieszki Kamińskiej z Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym
- Wniosek dr Agnieszki Kamińskiej o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne z dnia 12 września 2023 r.
- Dane wnioskodawcy
- Kopie dokumentu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora
- Autoreferat dr Agnieszki Kamińskiej w języku polskim (zał. 3 do wniosku) zawierający opis kariery naukowej oraz istotnej aktywności naukowej
- Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój deklarowanej przez habilitanta dyscypliny naukowej (zał. 4 do wniosku)

- Publikacje z czasopism naukowych wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego (zał. 5. do wniosku) wraz z oświadczeniami współautorów publikacji.

Niniejsza opinia została wykonana zgodnie z kryteriami zawartymi w art. 219 ust. 1 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 ze zm.) z dnia 20 lipca 2018 roku.

## **2. Informacje ogólne oraz przebieg pracy zawodowej**

Pani dr **Agnieszka Joanna Kamińska** jest absolwentką 5-letnich studiów magisterskich na Wydziale Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z 1996 roku. Stopień doktora nauk rolniczych uzyskała na Wydziale Inżynierii Produkcji Akademii Rolniczej w Lublinie 11 stycznia 2005 roku na podstawie rozprawy: "Diagnostyka statystyczna i jej zastosowania w inżynierii rolniczej" promowanej przez dr hab. Mirosławę Wesołowską-Janczarek.

Habilitantka rozpoczęła pracę zawodową w roku ukończenia studiów na stanowisku asystenta w Instytucie Zastosowań Matematyki Wydziału Techniki Rolniczej Akademii Rolniczej w Lublinie, następnie została zaangażowana w Katedrze Zastosowań Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, gdzie pracowała na stanowisku adiunkta przez okres blisko 10 lat. Od 2016 roku zatrudniona została w Zakładzie Zarządzania Zasobami Leśnymi Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym, pracując na stanowiskach specjalisty ds. modelowania statystycznego i adiunkta, a od 2018 roku jest adiunktem w Zakładzie Geomatyki IBL. W ostatniej jednostce naukowej jest zatrudniona po dzień dzisiejszy.

Ukończyła w roku 2014 studia podyplomowe na Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie z zakresu zarządzania bezpieczeństwem i projektowaniem inteligentnych systemów informatycznych dla wspomagania technologii produkcji i racjonalizacji wykorzystania źródeł energii.

## **3. Ocena dorobku naukowego**

Dorobek naukowy pani dr **Agnieszki Kamińskiej** oscyluje wokół zagadnień analizy danych i wykorzystania narzędzi statystycznych w różnych obszarach nauki i praktyki gospodarczej. Na łączny dorobek składają się 73 publikacje. Są wśród nich:

- publikacje stanowiące dzieło (5 publikacji),
- publikacje naukowe (w liczbie 43),
- rozdziały w monografiach naukowych (5 publikacji),
- streszczeni prac konferencyjnych (17 publikacji),
- prace popularno-naukowe (3 publikacje).

Publikacje te według punktacji MEiN uzyskały 2 192 punkty.

Sumaryczny Impact Factor wg stanu na 26.08.2023 r. dla publikacji składających się na cały dorobek naukowy wynosi 67,889, w tym sumaryczny IF z pominięciem prac wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego – 47,571.

Liczba cytowań publikacji dr Agnieszki Kamińskiej wg bazy *Web of Sciences* wynosi 293, wg bazy *Scopus* – 319, a wg danych *Google Scholar* – 505.

Index Hirsch'a wg *Web of Sciences* – 10.

Index Hirsch'a wg bazy *Scopus*: 11.

Index Hirsch'a na podstawie danych *Google Scholar* – 12.

Spośród publikacji naukowych 23 publikacje, począwszy od 2009 roku zostały opublikowane przez dr A. Kamińską w czasopismach naukowych posiadających IF. W tej grupie wymienionych jest 16 czasopism o wskaźnikach wpływu od 0,580 do 8,218. Zdecydowana większość tych publikacji (20 z 23) ukazała się po 2015 roku.

Na uwagę zasługuje fakt starannego przygotowania zestawień osiągnięć publikacyjnych w postaci załączników w dostarczonej dokumentacji.

**Obszar zainteresowań badawczych i rozwój kariery naukowej dr Agnieszki Kamińskiej.** Pani Agnieszka Kamińska z wykształcenia jest matematykiem. Stopień magistra matematyki zdobyła na Wydziale Matematyki i Fizyki UMCS w Lublinie na podstawie pracy magisterskiej pt. „Wybrane zagadnienia z analizy dyskryminacyjnej” promowanej przez prof. dr hab. Zdzisława Rychlika. Pracę naukową pani Agnieszka Kamińska podjęła w 1996 - roku ukończenia studiów - w Instytucie Zastosowań Matematyki i Informatyki Akademii Rolniczej w Lublinie. Jej zainteresowania badawcze koncentrowały się wokół zagadnień modelowania statystycznego i analizy zjawisk zachodzących w przyrodzie oraz rolnictwie. Przed doktoratem opublikowała trzy oryginalne prace badawcze dotyczące modelowania zjawisk przyrodniczych z wykorzystaniem regresji liniowej. Prezentowała także swoje wyniki na konferencjach międzynarodowych oraz uczestniczyła w szkoleniach prowadzonych przez firmę StatSoft w zakresie analizy danych w STATISTICA PL.

Rozprawę doktorską Agnieszka Kamińska przygotowała pod kierunkiem prof. dr hab. Tadeusza Przybysza i prof. dr hab. Mirosławy Wesołowskiej-Janczarek. Praca dotyczyła diagnostyki statystycznej i jej zastosowań w inżynierii rolniczej. Stopień doktora nauk rolniczych otrzymała w styczniu 2005 roku, a rozprawa doktorska została wyróżniona nagrodą III stopnia JM Rektora AR w Lublinie.

W okresie zatrudnienia na stanowisku adiunkta w Katedrze Zastosowań Matematyki i Informatyki dr Agnieszka Kamińska uczestniczy w pracach różnorodnych zespołów badających, często niepowiązane tematycznie, zagadnienia z zakresu nauk rolniczych i ekonomicznych, w których projektowanie eksperymentów i zastosowania statystycznej analizy danych są nieodzowne. Studia nad zależnościami pomiędzy elementami hydrologicznymi na użytkach zielonych w dolinie rzecznej skierowały zainteresowania

dr A. Kamińskiej na techniki przestrzennej analizy statystycznej. Efektem studiów nad tymi problemami było uzyskanie i realizacja grantu NCN w latach 2010-2013, poświęconego zmianom ilości i jakości wody w wyniku irygacji obiektów melioracyjnych Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Odtąd tematyka zastosowania narzędzi statystyki przestrzennej w różnych dziedzinach nauki stała się wiodącym zagadnieniem naukowym.

Metody analizy wielowymiarowej dr A. Kamińska stosowała w analizie zjawisk z obszaru ekonomiki rolniczej. Wraz z zespołem z Katedry Marketingu i Zarządzania Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie opublikowała cykl prac poświęconych klasyfikacji gmin wiejskich woj. lubelskiego na podstawie wskaźników poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Analizowała również konkurencyjność rolnictwa i gospodarstw rolnych z wykorzystaniem metody TOPSIS. Z kolei do oceny regionalnego zróżnicowania potencjału produkcyjnego rolnictwa i jego efektywności zastosowała analizę skupień metodą Warda. Analizy wariancji, korelacji i regresji zastosowano w badaniach nad wpływem wielkości skały węglanowo-krzemionkowej na skuteczność usuwania fosforu ze ścieków domowych oraz usuwania żelaza i manganu z wód podziemnych.

Udział w różnorodnych zespołach badawczych i publikacyjnych w okresie po uzyskaniu stopnia doktora jest wyraźnie widoczny w dorobku naukowym Agnieszki Kamińskiej. Skutkowało on wzrostem liczby publikacji w renomowanych i indeksowanych czasopismach naukowych.

W 2016 roku dr A. Kamińska rozpoczęła pracę w Instytucie Badawczym Leśnictwa, znajdując zatrudnienie w projekcie LIFE+ ForBioSensing PL – „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych”. W projekcie tym koncentrowała się na analizach statystycznych w zakresie klasyfikacji gatunkowej drzewostanów i modelowaniem procesów w nich zachodzących.

Szeroko zakrojony i wielkoobszarowy projekt monitoringu drzewostanów Puszczy Białowieskiej (PB) z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych pozwolił uzyskać nowoczesne dane z wyjątkowego pod względem przyrodniczym obiektu leśnego Europy, które mogą być wykorzystane w wielu obszarach nauk leśnych. Okres realizacji prac zbiegł się z procesami zamierania drzewostanów świerkowych w PB i postępującą gradacją kornika drukarza, co zespół badawczy zaimplementował do analiz tempa, skali i rozmiaru rozpadu drzewostanów z udziałem świerka w PB. Efektem postawionych hipotez i uzyskanych wyników jest cykl prac, w tym osiągnięcie habilitacyjne dr A. Kamińskiej, poświęconych możliwości zastosowania technik teledetekcyjnych do opisu zjawisk gradacyjnych korników świerkowych w niezakłóconych ekosystemach leśnych.

Jako adiunkt w Zespole Gaomatyki IBL A. Kamińska uczestniczyła w realizacji 11 projektów o charakterze badawczym i wdrożeniowym. W zespole realizującym zadania projektowe zajmuje się modelowaniem drzewostanów i procesów w nich zachodzących na bazie danych teledetekcyjnych, szczególnie wykorzystując dane do określania podstawowych

cech taksacyjnych drzewostanów, modelowania ich dynamiki oraz zastosowaniami statystyki przestrzennej w leśnictwie.

Podsumowując dorobek badawczy dr Agnieszki Kamińskiej należy podkreślić, że wykorzystując ekspercką wiedzę statystyczną uczestniczyła w projektowaniu i realizacji zadań badawczych z różnych obszarów nauk rolniczych. Zmiana zatrudnienia spowodowała przeniesienia zainteresowań badawczych na problematykę modelowania przestrzennego drzewostanów z wykorzystaniem technik teledetekcyjnych i statystyk przestrzennych, znajdujących zastosowanie w wielu obszarach nauk leśnych. Dorobek publikacyjny dr A. Kamińskiej wyrażany wskaźnikami bibliometrycznymi jest duży i ma znaczący wpływ na postęp geomatyki i zastosowań teledetekcji w ocenie stanu i dynamiki drzewostanów.

#### 4. Ocena osiągnięcia naukowego wskazanego jako podstawa postępowania habilitacyjnego

Osiągnięciem habilitacyjnym wskazanym przez dr Agnieszkę Kamińską jest cykl pięciu publikacji w czasopismach naukowych z okresu 2018-2022, objętych wspólnym tytułem „Przestrzenno-czasowa analiza zamierania drzewostanów świerkowych na obszarze Puszczy Białowieskiej w warunkach gradacji kornika drukarza *Ips typographus* (L.) z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych”.

Prace opublikowano w czasopismach zagranicznych, ich łączny IF = 20,318, a liczba punktów MNiE z okresu publikacji równa się 790.

Problematyka badawcza publikacji dotyczy:

1. **Kamińska, A.**, Lisiewicz, M., Stereńczak, K., Kraszewski, B., & Sadkowski, R. (2018). Species-related single dead tree detection using multi-temporal ALS data and CIR imagery. *Remote Sensing of Environment*, **219**, 31–43. [doi:10.1016/j.rse.2018.10.005](https://doi.org/10.1016/j.rse.2018.10.005)

Publikacja w wysoindeksowanym czasopiśmie specjalistycznym z grupy ELSIVIER poświęconym teledetekcji środowiska, w której Autorka deklaruje 60% udziału w zakresie wszystkich działań Zespołu Geomatyki IBL, począwszy od projektowania metodyki, wykonania badań po przygotowanie maszynopisu.

Jest to pierwsza publikacja z cyklu, która w założeniach klasyfikuje na obszarze PB drzewa według trzech gatunków (sosna, świerk i drzewa liściaste), w kategoriach żywe i martwe oraz w okresie ulistnionym i bezlistnym na podstawie danych teledetekcyjnych (z lotniczego skaningu laserowego – ALS oraz zdjęć lotniczych w barwach umownych - CIR). Dzięki kombinacji danych z zastosowaniem oryginalnego algorytmu uzyskano model klasyfikacji drzew, który pozwolił na uzyskanie dla 2015 roku klasyfikacji drzew na terenie całej polskiej części PB wg gatunków i ich zdrowotności. Dane te dotyczące świerka i drzewostanów z udziałem świerka pozwoliły na opisanie stanu wyjściowego dla procesów obumierania drzewostanów w okresie gradacji kornika drukarza.

2. Stereńczak, K., Mielcarek, M., **Kamińska, A.**, Kraszewski, B., Piasecka, Ż., Miścicki, S., & Heurich, M. (2020). Influence of selected habitat and stand factors on bark beetle *Ips typographus* (L.) outbreak in the Białowieża Forest. *Forest Ecology and Management*, **459**, 117826. [doi:10.1016/j.foreco.2019.117826](https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117826)

Druga praca opublikowana w prestiżowym dla nauk leśnych *Forest Ecology and Management* (także z grupy wydawniczej ELSEVIER) autorstwa Zespołu Geomatyki IBL z udziałem prof. Marco Heuricha z Uniwersytetu we Freiburgu – światowej klasy specjalisty w zakresie teledetekcji i ekologii zwierząt oraz profesora dr hab. Stanisława Miścickiego z Katedry Urządzania Lasu, Dendrometrii i Ekonomiki Leśnictwa SGGW, w której Autorka deklaruje udział na poziomie 25% w zakresie opracowania metodyki i przeprowadzenia analiz statystycznych, budowie i walidacji modeli BRT, analizach przestrzennych, testach statystycznych w środowisku R, opisie i interpretacji wyników wraz z przygotowaniem tabel i rycin do publikacji.

Głównym celem prezentowanych badań było opracowanie nowego podejścia do identyfikacji i mapowania pojedynczych świerków zaatakowanych przez korniki, w celu bardziej efektywnego zarządzania populacją korników. Na bazie danych teledetekcyjnych (wielospektralnych danych obrazowych i cyfrowych map leśnych) z 2015 roku oraz danych z 2019 pozyskanych z 62 000 ha, najpierw opracowano indywidualną metodę wykrywania martwych drzew, która pozwoliła na ilościowe określenie ognisk kornika na poziomie pojedynczego drzewa, z dokładnymi informacjami na temat liczby i lokalizacji zabitych świerków. Następnie wykorzystano topografię, siedlisko i zmienne oparte na pojedynczych drzewach w celu zbadania ich wpływu na śmiertelność drzew. Na koniec przeprowadzono analizę przestrzenną ognisk gradacyjnych. Właściwie po raz pierwszy zmapowano stan przebiegu gradacji w skali dużego obszaru leśnego. Na badanym obszarze wykryto blisko 300 tys. martwych świerków (2015 rok) i prawie 2 miliony w 2019 roku, co potwierdza fakt *największej gradacji kornika drukarza w PB w latach powojennych*. Liczba martwych świerków otaczających dane martwe drzewo była najważniejszym czynnikiem prognostycznym we wszystkich modelach, z względnym udziałem 35-79% w zależności od analizowanego sąsiedztwa. Stwierdzono, że "typowe martwe świerki" w Puszczy Białowieskiej mają ponad 90 lat i znajdują się w drzewostanach zdominowanych przez świerki, z dużym udziałem martwych drzew, reprezentujących pokrycie korony na poziomie 50-70%. Tak więc zwarcie i wiek drzewostanu, a także udział martwych świerków i dominujących gatunków drzew okazały się najważniejszymi predyktorami rozwoju gradacji korników.

Algorytm pozyskania danych (metodologia) przedstawiona w tym badaniu może stanowić odpowiednie narzędzie do analizy stosunkowo dużych obszarów, na których obserwuje się masowe występowania owadów, przydatne do zarządzania obszarami

leśnymi pod kątem ochrony lasu i ochrony przyrody, co ma niebagatelne znaczenie praktyczne.

3. **Kamińska, A., Lisiewicz, M., Kraszewski, B., & Stereńczak, K. (2020).** Habitat and stand factors related to spatial dynamics of Norway spruce dieback driven by *Ips typographus* (L.) in the Białowieża Forest District. *Forest Ecology and Management*, **476**, 118432. [doi:10.1016/j.foreco.2020.118432](https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118432)

Trzecia publikacja, tematycznie blisko powiązana z następną, powstała także jako efekt badań Zespołu Geomatyki IBL. Opublikowana została na łamach *Forest Ecology and Management*, a deklarowany udział dr A. Kamińskiej wynosi 80% i dotyczy koncepcji metodyki, analizy danych, przygotowania maszynopisu i wizualizacji danych.

W opublikowanych badaniach przeanalizowano dynamikę zamierania świerka na obszarze 13 000 ha PB w Nadleśnictwie Białowieża, wykorzystując pojedyncze drzewa przypisane do siatki o rozdzielczości 100 × 100 m na podstawie danych z lat 2015 i 2017. Autorzy chcąc znaleźć najważniejsze czynniki wpływające na gradację kornika drukarza w PB, zastosowali dwa różne podejścia. W pierwszym podejściu przeprowadzono analizy przestrzenne hot-spotów za pomocą globalnych i lokalnych współczynników Morana. W drugim zastosowano technikę uczenia maszynowego, tj. wzmocnione drzewa regresyjne (BRT). Oba podejścia pozwoliły zidentyfikować udział powierzchni pokrytej koronami drzew z wyłączeniem świerka, wysokość drzewostanu i udział świerka jako kluczowe czynniki inwazji kornika. Oznacza to, że najintensywniejszy proces zasiedlania drzew przez korniki postępował w starych drzewostanach zdominowanych przez świerki.

Zaproponowana metodyka analizy przestrzennej pozwoliła odkryć potencjalne punkty inicjacji śmiertelności drzew powodowanej przez kornika, zlokalizowane w bardziej otwartych starych drzewostanach oraz wskazać najbardziej odporne na epidemię obszary z młodymi drzewami w wieku poniżej 90 lat. Metody i wyniki przedstawione w niniejszym opracowaniu służą jako informacje wyjściowe, wspierające wysiłki na rzecz modelowania rozprzestrzeniania się dynamiki kornika i podejmowania przyszłych decyzji postępowania gospodarczego bądź ochronnego.

4. **Kamińska, A., Lisiewicz, M., Kraszewski, B., & Stereńczak, K. (2021).** Mass outbreaks and factors related to the spatial dynamics of spruce bark beetle (*Ips typographus*) dieback considering diverse management regimes in the Białowieża forest. *Forest Ecology and Management*, **498**, 119530. [doi:10.1016/j.foreco.2021.119530](https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119530)

Kolejna praca z cyklu opublikowana na łamach tego samego czasopisma – *Forest Ecology and Management* i w tym samym zespole badawczym. Deklarowany udział dr

A. Kamińskiej wynosi 80% i dotyczy projektowania badań i metody, ich realizacji i prezentacji wyników.

W pracy przeanalizowano oprócz dynamiki gradacji także jej zasięg przestrzenny w latach 2015-2019. Wyjątkowa, jak na historię PB, gradacja spowodowała ponad sześciokrotny wzrost liczby porażonych drzew w 2019 r. w porównaniu z 2015 rokiem. Dynamika śmiertelności drzewostanów świerkowych wywołana gradacją była zróżnicowana na badanym obszarze. Niższą śmiertelność świerków zaobserwowano w Białowieskim Parku Narodowym w porównaniu z nadleśnictwami białowieskimi. Czynniki siedliskowe i środowiskowe wpływały na czas śmiertelności świerka. Wysokość świerka, wiek drzewostanu, udział świerka, udział powierzchni pokrytej koronami drzew z wyłączeniem świerka oraz gatunki dominujące w drzewostanach były kluczowymi czynnikami śmiertelności drzew. Najintensywniej kornik postępował w drzewostanach starszych niż 100 lat z dominacją świerka, a obszary o najmniejszej dynamice zamierania świerka zlokalizowane były w młodych lasach mieszanych lub w drzewostanach sosnowych. Autorzy podkreślają, że badania multiskalowe i teledetekcyjne służą jako informacje wyjściowe, wspierające wysiłki na rzecz modelowania rozprzestrzeniania się gradacji korników i podejmowania przyszłych decyzji gospodarczych i ochronnych. Autorzy zapowiadają, że w przyszłych pracach skupią się na badaniu czynników determinujących zamieranie świerka w fazie po gradacji.

5. **Kamińska, A.** (2022). Spatial autocorrelation based on remote sensing data in monitoring of Norway spruce dieback caused by the European spruce bark beetle *Ips typographus* L. in the Białowieża Forest. *Sylwan*, **166**(11): 719-732. <https://doi.org/10.26202/sylwan.2022072>

Piąta praca jest autorstwa wyłącznie pani dr A. Kamińskiej, opublikowana została w *Sylwanie*. Autorka wskazuje na możliwości wykorzystania na przykładzie ostatniej gradacji kornika drukarza w PB metody autokorelacji danych teledetekcyjnych jako narzędzia obrazowania zjawisk wielkoskalowych i czaso-przestrzennych wraz z cechami mającymi wpływ na przebieg i tempo tych zjawisk. W pracy tej materiał badawczy pochodził z obszaru Nadleśnictwa Hajnówka.

Zjawiska gradacyjnego występowania kornika drukarza opisywane są metodami naukowymi od połowy XIX wieku. Złożoność tych procesów oraz różnorodność czynników środowiskowych nie pozwalały przewidywać i w pełni kontrolować masowego rozwoju kornika drukarza skutkującym zamieraniem drzewostanów i powstawaniem szkód gospodarczych i zmian środowisk. Stąd trudno jest znaleźć opis wzorców dyspersji zjawiska w skali wielkoobszarowej, mimo, że znane historyczne gradacje dotyczyły rozległych



obszarów w Europie (Harc, Szumawa, Sudety, Las Bawarski i in.) i występowały po sobie w niewielkich interwałach czasowych.

Podjęta w publikacjach tematykę zastosowania danych teledetekcyjnych – odpowiednio skalowanych – do opisu zjawiska przebiegu gradacji kornika drukarza w obiekcie przyrodniczym, uznawanym za naturalny i wzorcowy dla niżowych krajobrazów leśnych Europy, należy uznać za innowacyjną. Zastosowanie metody wymaga zaawansowanych logistycznie, statystycznie i informatycznie procedur, jednak doskonalenie jej może doprowadzić do zbudowania narzędzia pozwalającego badać procesy zachodzące w najbardziej złożonych ekosystemach, jakimi są ekosystemy leśne.

## **5. Ocena poza publikacyjnej działalności naukowej**

Działalność naukowa dr. A. Kamińskiej poza działalnością ściśle publikacyjną wynikającą z zatrudnienia w jednostce naukowo-dydaktycznej, a następnie badawczej obejmowała:

- aktywne uczestnictwo w konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych jako prelegentka i autorka wystąpień i posterów (17 dokonań) oraz 37 wykładów plenarnych i zamawianych,
- członkostwo w komitetach organizacyjnych konferencji (1 dokonanie),
- członkostwo w zespołach badawczych realizujących projekty naukowe finansowane w ramach konkursów krajowych i zagranicznych (9 realizowanych) oraz 4 dokonania w ramach projektów pilotażowych
- członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism (3 dokonania)
- recenzowanie maszynopisów publikacji naukowych składanych do redakcji czasopism polskich i zagranicznych (16 dokonań),
- uczestnictwo w programach europejskich i innych międzynarodowych (4 dokonania)
- recenzowanie wniosków o finansowanie projektów badawczych (3 dokonania).

Wśród różnorodnych dokonań naukowych dr. A. Kamińskiej zwraca uwagę brak samodzielnych opracowań monograficznych przy jednoczesnym udziale jako współautorka rozdziałów w 5 monografiach naukowych.

## **6. Ocena działalności organizacyjnej i dydaktycznej**

Działalność organizacyjna dr. A. Kamińskiej opisana została dla okresu zatrudnienia w Akademii Rolniczej, obecnym Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie i obejmuje pięć działalności w postaci członkostwa w komisji uczelnianej, komisjach rekrutacyjnych, opiece nad grupami studenckimi, działalności ewaluacyjnej i czynnym udziale w Festiwalu Nauki w Warszawie.

W zakresie działalności dydaktycznej sprawuje opiekę jako promotor pomocniczy nad dwoma doktorantami, promowała 3 prace magisterskie, recenzowała 4 prace magisterskie oraz prowadziła wykłady i ćwiczenia dla grup studenckich na 13 kierunkach studiów.

Pani Agnieszka Kamińska została wyróżniona:

- dyplomem uznania JM Rektora AR w Lublinie za pracę naukową,
- Indywidualna nagrodą III stopnia za rozprawę doktorską,
- Nagrodą III stopnia Dyrektora IBL za osiągnięcia publikacyjne w 2019 roku
- Nagroda Ministra Rozwoju i Technologii za współautorstwo monografii "Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych

## 7. Podsumowanie i wniosek końcowy

Dr **Agnieszka Kamińska** jest obecnie pracownikiem naukowym zatrudnionym w Zespole Geomatyki Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym. Jej wcześniejsze doświadczenie zawodowe wynika z zatrudnienia w jednostce naukowo-dydaktycznej tzn. Akademii Rolniczej w Lublinie obecnie Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Dorobek naukowy oparty na wykorzystaniu metod statystycznych w ocenie zjawisk przyrodniczych i gospodarczych jest obecnie ukierunkowany na wykorzystanie metod statystyki przestrzennej w leśnictwie. Jest on znaczący pod względem przyjętych wskaźników bibliometrycznych i potwierdza istotną działalność naukową dr A. Kamińskiej.

Osiągnięcie habilitacyjne w formie 5 oryginalnych artykułów naukowych w świetle dotychczasowych poglądów jest nowatorskie. Ponadto dorobek w zakresie popularyzacji nauki i zastosowania wyników badań w praktyce gospodarki leśnej jest imponujący.

Stwierdzam, że przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe, jak również dorobek i aktywność naukowa dr **Agnieszki Kamińskiej** spełniają kryteria zawarte w art. 219 ust. 1 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 ze zm.) z dnia 20 lipca 2018 r. i stanowią podstawę do nadania, w toku dalszego postępowania, stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne.



Prof. UPP dr hab. Andrzej Mazur