

Olsztyn, dn. 14 czerwca 2019 r.

Prof. dr hab. Katarzyna Glińska-Lewczuk
Katedra Gospodarki Wodnej,
Klimatologii i Kształtowania Środowiska
Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
ul. Plac Łódzki 2, 10-759 Olsztyn

***Ocena osiągnięcia naukowego oraz pozostałej aktywności naukowej, dydaktycznej
i organizacyjnej dr inż. Barbary Sowińskiej-Świerkosz w postępowaniu o nadanie stopnia
doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych,
w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska***

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszej oceny jest pismo (IDDD0000.4102.147.2019) Dziekana Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dn. 29 maja 2019 r. informujące o decyzji Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów naukowych o wszczętym postępowaniu zmierzającym do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych Pani dr inż. Barbarze Sowińskiej-Świerkosz i zlecenie przygotowania oceny.

Ocenę wykonano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi tj.

- Ustawą z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2016 r. poz. 882 ze zm.);
- Ustawą z dn. 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (DZ. U. z 2016 r. poz. 1842 ze zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U Nr 196, poz. 1165);
- Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2016 r. poz. 1586).

Przedłożony komplet dokumentów niezbędnych do oceny działalności naukowej, badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej Habilitantki stanowi podstawę do sporządzenia opinii j.w. Wśród dokumentów dostarczono:

- autoreferat dotyczący osiągnięć naukowych, osiągnięć w zakresie opieki naukowej i kształcenia młodej kadry oraz działalności popularyzującej naukę (w języku polskim i angielskim);
- wykaz opublikowanych prac naukowych, oraz informacje o osiągnięciach dydaktycznych i współpracy naukowej oraz popularyzacji nauki, (w języku polskim i angielskim);

- oświadczenie współautora pracy wchodzącej w skład jednotematycznego cyklu publikacji, określające jego indywidualny wkład w powstanie ww publikacji;
- kopie 4 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe;
- dane kontaktowe Habilitantki;
- pełna dokumentacja w wersji elektronicznej (2 egz. płyt CD).

2. Informacje ogólne

Pani dr inż. Barbara Sowińska-Świerkosz jest absolwentką kierunku budownictwo o specjalności Ochrona Zabytków Architektury i Urbanistyki na Wydziale Inżynierii Budowlanej i Sanitarnej Politechniki Lubelskiej (2006 r.). Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska, o specjalności ekologia krajobrazu, uzyskała w 2011 r. na Wydziale Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie na podstawie rozprawy pt. *„Standardy jakości krajobrazu projektowanego Rezerwatu Biosfery Roztocze – Puszcza Solska jako instrument kształtowania środowiska obszarów wiejskich”*, której promotorem był dr hab. Tadeusz J. Chmielewski. Pracę naukową Kandydatka rozpoczęła w 2008 r. jako asystent w Zakładzie Ekologii Krajobrazu i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W 2012 r. awansowała na stanowisko adiunkta w tej samej jednostce, w której pracuje nadal.

Równoległe do uzyskiwanych stopni i stanowisk, Kandydatka podnosiła swoje kwalifikacje naukowe odbywając studia w 2005 r. na Uniwersytecie Santiago de Compostela na Wydziale Historii Sztuki i Wydziale Matematyki w Hiszpanii oraz realizując w latach 2008-2009 studia podyplomowe na kierunku Ochrona Dziedzictwa Kulturowego na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. W latach 2008-2017 rozwijała swe umiejętności z zakresu analiz geoprzestrzennych odbywając cykl kursów z oprogramowania ArcGIS w Warszawie. Odbyła praktykę zawodową w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków w Lublinie. Ponadto, podnosiła swoje kwalifikacje w ramach stażu w w firmie Syntea Business Solutions w zakresie wdrażania systemu klasy ERP do zarządzania uczelnią. Odbyła cykl kursów z zakresu przygotowywania projektów badawczych 7 Programu Ramowego Unii Europejskiej oraz z zakresu komercjalizacji wyników badań. Habilitantka posiada znajomość języka hiszpańskiego potwierdzoną certyfikatem Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy na poziomie B2, a języka angielskiego na poziomie C1.

3. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego

Na przedstawione do oceny osiągnięcie naukowo-badawcze Pani dr inż. Barbary Sowińskiej-Świerkosz składa się zestaw czterech publikacji pod wspólnym tytułem *„Wskaźniki oceny jakości krajobrazu obszarów o różnym stopniu antropogenicznego przekształcenia”*:

- 1) **Sowińska-Świerkosz B.**, Soszyński D. 2014. *Landscape structure versus the effectiveness of nature conservation: Roztocze region case study (Poland)*. Ecological Indicators 43: 143-153.
- 2) **Sowińska-Świerkosz B.** 2016. *Index of Landscape Disharmony (ILDH) as a new tool combining the aesthetic and ecological approach to landscape assessment*. Ecological Indicators 70: 166-180.
- 3) **Sowińska-Świerkosz B.** 2017a. *The application of surrogate measures of ecological quality assessment: the introduction of the Indicator of Ecological Landscape Quality (IELQ)*. Ecological Indicators 73: 224-234

- 4) **Sowińska-Świerkosz B.** 2017b. *Review of indicators of cultural heritage: concepts, methods of assessment and categorization schemes*. *Ecological Indicators* 81: 526-54.

Podstawą osiągnięcia naukowego, zgodnie z wymaganiami ustawowymi, było przedstawienie spójnego tematycznie zestawu prac, które posiadają znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej. To kryterium Habilitantka spełniła w stopniu bardzo wysokim. Wszystkie prace opublikowała w języku angielskim w czasopiśmie *Ecological Indicators*, o wysokiej i stabilnej pozycji naukowej, posiadające wysoki 5-letni IF= 4.391 (wskaźnik SNIP=1,813, SJR=1,352). Ukazały się one w latach 2014-2017. Suma punktów za ww. prace wynosi 140 pkt. wg listy MNiSW, zgodnie z rokiem wydania. Ich sumaryczny Impact Factor (IF) wynosi 15,308. Trzy prace są pozycjami indywidualnymi. Udział Habilitantki w pracy współautorskiej (1 współautor) wynosi 80%. Na tej podstawie należy stwierdzić, że przedstawione osiągnięcie Habilitantki bez wątpienia należy ocenić jako samodzielne.

Celem badań podjętych przez Habilitantkę było opracowanie uniwersalnego zestawu wskaźników oceny jakości krajobrazu, adekwatnych do oceny różnych typów krajobrazu, w aspekcie struktury form pokrycia terenu, walorów ekologicznych, sfery kulturowej i walorów wizualnych. Na podstawie gruntownej analizy danych literaturowych Habilitantka postawiła hipotezę badawczą o zbyt dużym subiektywizmie wyznaczanych dotychczas wskaźników ocen krajobrazu. Założyła, że efektywna kategoryzacja wskaźników oceny jakości krajobrazu powinna składać się z zestawu wskaźników spełniających kryteria wiarygodności, mierzalności, stabilności oraz niezależności, adekwatnych do różnych typów krajobrazu, różniących się pod względem typu krajobrazu naturalnego oraz cech środowiska kulturowego. Opracowując i testując liczbowe kryteria ocen krajobrazu udowodniła, że wnioskowanie o stanie środowiska przyrodniczego na podstawie ogólnodostępnych danych i łatwych w zastosowaniu i interpretacji miar sprzyja obiektywnej ocenie krajobrazu. Druga hipoteza badawcza postawiona przez Habilitantkę traktuje stopień antropogenicznego przekształcenia obszaru jako czynnik wpływający na jakość krajobrazu oraz na efektywność wskaźników liczbowych służących ocenie tej jakości.

Zestaw prac składających się na osiągnięcie naukowe Habilitantki oceniam bardzo wysoko, ponieważ każda z nich odnosi się do bardzo istotnego problemu obciążenia ładunkiem subiektywizmu naukowego ocen krajobrazowych. Każda z publikacji poświęcona jest odrębnej grupie wskaźników oceny krajobrazowej: praca 1 dotyczy bowiem wskaźników oceny struktury przestrzennej krajobrazu; 2. wskaźników oceny jakości wizualnej krajobrazu; 3. wskaźników oceny walorów ekologicznych krajobrazu, natomiast 4. wskaźników oceny jakości krajobrazu w aspekcie dziedzictwa kulturowego. Każda z nich wnosi nowe treści metodyczne do nauk o krajobrazie, a przedstawione autorskie rozwiązania matematyczne zweryfikowane zostały w terenie. Przyjęte hipotezy badawcze poddała testowaniu za pomocą analiz geoprzestrzennych, w tym GIS i NMT (numeryczny model terenu), a także zaawansowanych metod statystycznych.

Habilitantka zmierzyła się z problemem doboru wskaźników spełniających kryteria obiektywizmu do odrębnych typologicznie krajobrazów i cech środowiska kulturowego. Na szczególne uznanie, w moim przekonaniu, zasługuje opracowanie, przetestowanie i opublikowanie w pracy nr 2 Wskaźnika Dysharmonii Krajobrazu (*Indicator of Landscape Dysharmony* ILDH) w oparciu o 3 elementy: niezgodność form pokrycia terenu z typem krajobrazu (*Land Type Disharmony Index*, LTDHI), kształt płatów form pokrycia terenu (*Shape Disharmony Index*, SDHI) oraz obecność elementów krajobrazu o dysharmonijnej formie i/lub kolorze (*Form and Color Disharmony Index*, FCDHI). Co ciekawe, Habilitantka wykazała, że wysoki stopień antropogenicznego przekształcenia krajobrazu nie musi negatywnie wpływać na harmonię krajobrazu, ponieważ wpływ ten zależy od zgodności form

zagospodarowania z typem krajobrazu i jakością obiektów antropogenicznych. Wprowadzony do literatury przez Nią wskaźnik ekologicznej jakości krajobrazu (*Indicator of Ecological Landscape Quality, IELQ*) jest sprytną adaptacją wskaźnika Shannona, znanego w ocenie bioróżnorodności. Habilitantka, w sposób nowatorski, zajęła się także problematyką kompleksowej analizy wskaźników oceny jakości krajobrazu w sferze dziedzictwa kulturowego. Polega on m.in. na wykorzystaniu statystycznej metody aglomeracji (*cluster analysis*) wskaźników kulturowych w zależności od zróżnicowania typologicznego krajobrazu. Niewątpliwą zasługą Habilitantki jest całościowe opisanie skomplikowanego systemu, jakim jest krajobraz kulturowy za pomocą wielokryterialnych metod wskaźnikowych. Uzyskane przez nią rezultaty posiadają duży potencjał użytkowy i mogą służyć do przeprowadzenia kompleksowej oceny struktury przestrzennej krajobrazu, monitorowania jej zmian w czasie oraz analiz porównawczych.

W pracach tworzących osiągnięcie naukowe, Habilitantka przedstawiła wyniki badań własnych, które z uwagi na dużą zmienność i rodzaj analizowanych danych wymagały kompleksowego podejścia. Przedstawiona problematyka na tle szczegółowej bazy wskaźników ilościowych i jakościowych dowodzi, że Habilitantka wykazała się determinacją w poszukiwaniu optymalnych metryk oceny krajobrazu. Poszczególne prace tworzą prawidłowo dobrany zestaw pod względem merytorycznym. Jest on logiczny i przemyślany. Zarówno postawiona hipoteza badawcza, cele i założenia badawcze oraz konsekwentna analiza wykorzystująca szeroki wachlarz narzędzi badawczych pokazuje, że Habilitantka jest w pełni przygotowana do podjęcia samodzielnej pracy naukowej.

Uważam, że osiągnięcie naukowe dr inż. Barbary Sowińskiej-Świerkosz stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny i może być podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska.

4. Ocena osiągnięć naukowych

Dorobek naukowy dr inż. Barbary Sowińskiej-Świerkosz po uzyskaniu stopnia doktora wpisuje się w obszar ochrony i kształtowania środowiska. Jej badania odnoszą się m.in. do analizy struktury przestrzennej obszarów chronionych Roztocza i Puszczy Solskiej. W ich wyniku stwierdziła, że zmiany sposobu zagospodarowania terenu w czasie wpływają w istotny sposób na warunki ochrony przyrody i krajobraz, co znacznie utrudnia zarządzanie badanym obszarem. Habilitantka zajmowała się także społeczną oceną jakości krajobrazu Roztocza i Polesia. Rezultaty Jej badań wykazały konieczność uwzględnienia opinii różnych grup społeczno-zawodowych we wszelkich pracach związanych z zarządzaniem krajobrazem i dowiodły potrzeby większej dbałości o sposób zagospodarowania centrum miejscowości, decydującego w społecznej opinii o charakterze danej miejscowości.

W wyniku analizy zależności pomiędzy sposobem przestrzennego zagospodarowania, a jakością wiejskich przestrzeni publicznych i obszarów wypoczynkowych Polesia stwierdziła, że układ przestrzenny zabudowy wiejskiej ma istotne znaczenie dla jakości relacji społecznych i jakości życia na wsi. Wykazała ponadto, że istnieje błędne podejście w sposobie zagospodarowania obszarów wypoczynkowych i konieczne jest opracowanie kompleksowych w skali miejscowości jak i regionu, planów i programów w zakresie zagospodarowania przestrzennego.

Habilitantka zajmowała się także analizą zasobów, stanu zachowania, wyróżników, rangi oraz opracowania typologii i wskazania problemów ochrony krajobrazu kulturowego Lubelszczyzny. Na ich podstawie wykazała istotność unikalnych cech dziedzictwa kulturowego w kształtowaniu

tożsamości miejsca i regionu; konieczność uwzględnienia w koncepcjach zagospodarowania przestrzennego zarówno cech materialnych jak i niematerialnych środowiska. Habilitantka realizuje każdy z nurtów tematycznych wykorzystując z powodzeniem szeroki zakres technik badawczych m.in. analizę geoprzestrzennej GIS, analizę typologiczną krajobrazów oraz studiów architektoniczno-krajobrazowych. Omawiane zagadnienia znalazły swe odzwierciedlenie w publikacjach i opracowaniach naukowych.

Na dorobek naukowy dr inż. Barbary Sowińskiej-Świerkosz składa się 38 pozycji, w tym 33 oryginalne publikacje naukowe, 4 rozdziały w monografii w języku angielskim, 1 współautorstwo monografii w języku polskim o łącznej liczbie 386 punktów wg MNISW wycenionych wg roku opublikowania. Jej dorobek zwiększył się wielokrotnie pod względem liczby punktów w porównaniu do okresu sprzed doktoratu (24 pkt przed doktoratem względem 362 pkt po doktoracie). Spośród wszystkich opublikowanych oryginalnych prac twórczych, 28 opublikowała po uzyskaniu stopnia doktora, w tym także wszystkie prace z listy JCR. Ich sumaryczny IF wynosi 23,110, a suma punktów wg listy A MNISW wynosi 230. Habilitantka opublikowała wyniki swoich badań w znaczących branżowych czasopismach zagranicznych i krajowych, w tym w 4 czasopismach z listy JCR o IF od 1.724 (*Environmental Management*), przez 2.068 (*Tourism Geographies*), 3.983 (*Ecological Indicators*, 4x) do 4.010 (*Journal of Environmental Management*). W 6 publikacjach z listy JCR jest jedyną lub pierwszą autorką. Aktualna (na dzień wykonania oceny) liczba cytowań wg bazy *Web of Science* wynosi 33, bez autocytowań 22, a Index Hirscha 5.

W dorobku Kandydatki znajduje się 26 prac z listy B MNISW (w tym 18 ukazało się po doktoracie), monografia wieloautorska oraz 4 rozdziały w monografiach (w tym 2 po doktoracie). W 12 publikacjach w czasopismach z listy B MNISW oraz 3 rozdziałach w monografiach jest pierwszą autorką.

Mimo, iż dorobek publikacyjny dr inż. Barbary Sowińskiej-Świerkosz nie jest znaczący pod względem ilościowym to uważam, że jest wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Ponadto, całkowity dorobek naukowy jest spójny tematycznie i świadczy o dobrze zdefiniowanym kierunku badawczym.

W latach 2014-2019 Habilitantka wykonała recenzje 13 manuskryptów skierowanych do publikacji w czasopismach z listy A MNISW oraz 8 recenzji do czasopism z listy B. W działalności naukowej Habilitantki zaznaczył się aspekt współpracy w ramach zespołów badawczych i kierowania nimi. Pani dr Barbara Sowińska-Świerkosz była wykonawcą zadań w 2 projektach finansowanych ze źródeł pozauczelnianych. Była także kierownikiem projektu „Operat ochrony walorów kulturowych” realizowanego w ramach „Planu Ochrony Poleskiego Parku Narodowego i obszarów Natura 2000 w granicach Parku” współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Habilitantka była aktywna na forum międzynarodowych i krajowych seminariów i konferencji naukowych, gdzie zaprezentowała 9-krotnie wyniki swoich badań. W dorobku Habilitantki nie stwierdziłam innych działalności naukowych w ramach lub na rzecz organizacji lub towarzystw naukowych.

5. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Dr hab. Barbara Sowińska-Świerkosz jest kompetentnym i zaangażowanym nauczycielem akademickim. Realizowała zajęcia dydaktyczne na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie z 12

przedmiotów: Ekologia krajobrazu i planowanie przestrzenne, Grafika inżynierska, Rewaloryzacja krajobrazu, Ochrona krajobrazu kulturowego, Planowanie przestrzenne, Geometria i grafika inżynierska, Systemy informacji o środowisku, Zasady projektowania przestrzennego, Systemy informacji przestrzennej, Systemy informacji przestrzennej w ochronie środowiska, Standardy jakości krajobrazu, Bezpieczeństwo i higiena prac budowlanych na 6 kierunkach studiów: Ochrona środowiska, Gospodarka przestrzenna, Inżynieria środowiska, Bezpieczeństwo i Higiena Pracy, Rolnictwo, Architektura Krajobrazu.

Opracowała programy wykładów i ćwiczeń z 8 przedmiotów: Bezpieczeństwo i higiena prac budowlanych, Geometria i grafika inżynierska, Systemy informacji przestrzennej, Ochrona krajobrazu kulturowego, Standardy jakości krajobrazu, Rewaloryzacja krajobrazu, Systemy informacji przestrzennej w ochronie środowiska, Audyt krajobrazowy. Ich treści pokrywają się z problematyką prowadzonych przez nią badań i zainteresowań naukowych. Na uznanie zasługuje więc zachowanie zasady spójności kształcenia na poziomie akademickim z zainteresowaniami naukowymi. Habilitantka jest opiekunem naukowym 35 prac magisterskich i inżynierskich na kierunku Ochrona Środowiska i Inżynieria środowiska.

Dr inż. Barbara Sowińska-Świerkosz nawiązała i realizowała współpracę naukową z ośrodkami naukowymi z zagranicy, głównie poprzez studia (Hiszpania) i staż naukowy na Politechnice Lwowskiej (Ukraina) w Instytucie Geodezji, Katedrze Fotogrametrii i Geoinformatyki.

Była też współorganizatorem ogólnopolskiej konferencji naukowej pt. „Zarządzanie systemami krajobrazowymi” (Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Zakład Ekologii Krajobrazu i Ochrony Przyrody; Polska Asocjacja Ekologii Krajobrazu; Instytut Agrofizyki PAN im. Dobrzańskiego) w 2011r.

W 2012-2015 latach była redaktorem strony internetowej Zakładu Ekologii Krajobrazu i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Biorąc pod uwagę dorobek dydaktyczny Habilitantki uważam, że odpowiada on wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska. Natomiast osiągnięcia Habilitantki pod względem organizacyjnym i popularyzatorskim stanowią najsłabszy element oceny Jej dorobku, ale w stopniu akceptowalnym spełniają wymagania ustawowe.

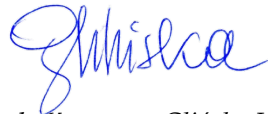
6. Podsumowanie i wniosek końcowy

Stwierdzam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe oraz pozostała aktywność naukowo-badawcza, dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska spełnia warunki i kryteria określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2003 r. Nr 65 poz. 595 z późn. zm.), 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 (Dz.U. z 2011 r. Nr 196 poz. 1165) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2016 r. poz. 1586).

Na szczególne uznanie zasługuje cykl publikacji Habilitantki, wskazany jako osiągnięcie naukowe, pod wspólnym tytułem „Wskaźniki oceny jakości krajobrazu obszarów o różnym stopniu antropogenicznego przekształcenia”. Stanowi on bardzo cenny i nowatorski wkład w rozwój nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska, w zakresie nauk o krajobrazie.

W związku z powyższym pozytywnie opiniuję i przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wniosek o nadanie dr inż. Barbarze Sowińskiej-Świerkosz stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska.

Olsztyn, 14 czerwca 2019 r.



Prof. dr hab. Katarzyna Glińska-Lewczuk