

Wrocław, dnia 25 września 2019 r.

dr hab. inż. Maria Heldak prof. UPWr
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Katedra Gospodarki Przestrzennej

RECENZJA

dorobku naukowego, dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej dra inż. Piotra Krajewskiego ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska

Podstawa opracowania

Recenzję wykonano na zlecenie Dziekana Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji prof. dr hab. inż. Bernarda Kontnego z dnia 10.09.2019 r., w związku z decyzją Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dn. 2 września 2019 r.

Podstawę do opracowania recenzji stanowiły:

1. Ustawa o z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r. poz. 1789), w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z dn. 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1669).
2. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 30 stycznia 2018 r., poz. 261).
3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Recenzję sporządzono na podstawie przekazanej dokumentacji.

1. Informacje biograficzne Habilitanta

Pan dr inż. Piotr Krajewski urodził się w 1984 r. w Radomiu. W 2003 r. ukończył Liceum Ogólnokształcące im. Jana Kochanowskiego w Radomiu, w klasie z rozszerzonym profilem języka angielskiego. W tym samym roku rozpoczął studia na kierunku Architektura krajobrazu na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W 2008 r. uzyskał dyplom ukończenia studiów z wyróżnieniem, uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera. W roku 2006 rozpoczął studia na kierunku Gospodarka przestrzenna w macierzystej uczelni, które ukończył w 2010 r. uzyskując tytuł inżyniera. W latach 2008-2013 był słuchaczem

Studiów Doktoranckich na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, UP we Wrocławiu. Stopień doktora nauk rolniczych, w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska uzyskał w 2013 r. na podstawie wyróżnionej rozprawy doktorskiej pt. „*Pojemność krajobrazu w kształtowaniu struktury przestrzennej gmin podmiejskich na przykładzie gminy Sobótka*”. W 2012 r. podjął pracę na stanowisku asystenta w wymiarze ½ etatu w Katedrze Gospodarki Przestrzennej, na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, od października 2013 r. został zatrudniony jako asystent ze stopniem doktora w wymiarze 1 etatu, a od lipca 2015 r., w tej samej jednostce - jako adiunkt.

Zainteresowania naukowe Habilitanta obejmują głównie zagadnienia dotyczące oceny zmian jednostek krajobrazowych i opracowania narzędzi ochrony obszarów cennych przyrodniczo. W pracy dydaktycznej zajmuje się problematyką kształtowania krajobrazu, zarządzaniem krajobrazem i planowaniem przestrzennym na terenach cennych przyrodniczo.

Przebieg pracy zawodowej dra inż. Piotra Krajewskiego pozwala stwierdzić, iż Habilitant jest związany naukowo i dydaktycznie z ochroną i kształtowaniem środowiska.

2. Ocena dorobku naukowego

2.1. Ocena osiągnięcia naukowego

Opinia dotycząca osiągnięcia naukowego Habilitanta została opracowana na podstawie art. 16 ust. 2 ustawy z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r. poz. 1789), w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z dn. 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1669). Osiągnięcie naukowe dra inż. Piotra Krajewskiego, stanowi cykl publikacji powiązanych tematycznie pt.: „*Opracowanie wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI) i zastosowanie do oceny przekształceń krajobrazu na przykładzie obszarów krajobrazowo cennych*”. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:

1. **Krajewski P.**, 2016, *Landscape changes in selected suburban area of Bratislava (Slovakia)*, [w:] Halada L., Baca A., Boltizar M., *Landscape and Landscape Ecology: Proceedings of the 17th International Symposium on Landscape Ecology*, s. 110-117. Udział procentowy 100%.
2. **Krajewski P.**, Solecka I., Mastalska-Cetera B., 2017, *Landscape change index as a tool for spatial analysis*, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 245 072014. Udział: 80%.
3. **Krajewski P.**, 2017, *Assessing change in high-value landscape: case study of the municipality of Sobotka, Poland*, Polish Journal of Environmental Studies, vol. 26, No. 6 (2017), s. 2603-2610. Udział: 100%.
4. **Krajewski P.**, 2018, *Możliwości wykorzystania wskaźnika zmienności krajobrazu w audycie krajobrazowym*, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, nr I/1/2018, s. 89-104. Udział: 100%.
5. **Krajewski P.**, Solecka I., Mrozik K., 2018, *Forest Landscape Change and Preliminary Study on Its Driving Forces in Śląza Landscape Park (Southwestern Poland) in 1883–2013*. Sustainability, 10, 4526. Udział: 80%.

6. **Krajewski P.**, 2019, *Monitoring of Landscape Transformations within Landscape Parks in Poland in the 21st century*, Sustainability, 11(8), 2410. Udział: 100%.

Łączna liczba punktów wg listy MNiSW za publikacje stanowiące cykl przedmiotowej rozprawy habilitacyjnej wynosi 95pkt. Sumaryczny Impact Faktor wynosi 5,270. Cztery publikacje są autorstwa Habilitanta, pozostałe są we współautorstwie z wysokim, 80 % udziałem. W przypadku wszystkich publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem. Do współautorskich publikacji dołączono stosowne oświadczenia współautorów, zawierające poświadczenie o procentowym wkładzie własnym w opracowaniu poszczególnych artykułów.

Przedłożona do recenzji rozprawa habilitacyjna dra inż. Piotra Krajewskiego stanowi opracowanie w formie: autoreferatu, przedstawiającego opis dorobku i osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych, następnie wykazu opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych, wykazu osiągnięć w działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę oraz kopii publikacji stanowiących osiągnięcia naukowe.

Główny cel pracy obejmował opracowanie wskaźnika zmienności krajobrazu, który umożliwi określenie i monitorowanie intensywności przekształceń krajobrazu w różnych okresach czasu w oparciu o analizę różnego typu danych kartograficznych. Jak podaje Habilitant, wskaźnik powinien stanowić narzędzie ochrony i kształtowania krajobrazu zarówno w odniesieniu do jednostek administracyjnych, jak i obszarów chronionych oraz mieć zastosowanie w analizach sił napędowych zmian krajobrazu.

W badaniach przyjęto trzy główne wyzwania metodologiczne:

- 1) formuła wskaźnika powinna w szybki sposób umożliwiać określenie poziomu intensywności zmian krajobrazu w analizowanym okresie, co ma znaczenie w kontekście możliwości aplikacji wskaźnika do szerszego użycia,
- 2) wskaźnik powinien umożliwiać wykorzystanie różnego typu danych pochodzących z różnych okresów,
- 3) wskaźnik powinien być uniwersalny, tak by można było go stosować dla różnego typu krajobrazów.

Habilitant uznał, iż na postrzeganie krajobrazu zasadniczy wpływ mają rzeźba i pokrycie terenu oraz przyjął, iż podstawowym elementem, który determinuje zmiany w krajobrazie są przekształcenia w obrębie różnych typów pokrycia terenu. Na tej podstawie założył, iż krajobraz, który dziś widzimy jest syntezą zmian zachodzących w ubiegłych latach w obrębie przyrodniczych i kulturowych, elementów pokrycia terenu, a wzrost jak i spadek powierzchni zajmowanej przez każdy z typów pokrycia terenu powoduje zmianę w krajobrazie. W pracy wykorzystano analizy ilościowe (dane o pokryciu terenu), które uzupełniono przez wywiady indywidualne z osobami bezpośrednio związanymi z obszarami badań.

Obszar analiz obejmował jednostki samorządu terytorialnego (gminy), w granicach których znajdują się obszary krajobrazowo cenne, położone na terenie Polski i Słowacji, następnie obszar funkcjonalny (Ślązański Park Krajobrazowy) - chroniony ze względu na swoje wartości krajobrazowe (przyrodnicze, kulturowe i widokowe).

Oceniając osiągnięcie Habilitanta stwierdzam, że:

1. **Dr inż. Piotr Krajewski zaproponował nową metodykę oceny intensywności przekształceń krajobrazu – wskaźnik zmienności krajobrazu (LCI).**

W pierwszym artykule z cyklu Habilitant przedstawił założenia metody oceny intensywności przekształceń krajobrazu za pomocą wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI). Badania skali i charakteru zmian podzielił na dwa główne etapy: w pierwszej kolejności w oprogramowaniu ArcMap 10.2.2. na bazie ortofotomapy przygotował mapy krajobrazu dla 3 wybranych okresów, następnie zidentyfikował 15 głównych komponentów tworzących krajobraz, które zweryfikował w miejscach spornych na podstawie bezpośrednich wywiadów z mieszkańcami. Poziom intensywności zmian krajobrazu w okresach 2004-2009 i 2009-2014 Habilitant określił na podstawie sporządzonej bazy danych o powierzchni poszczególnych komponentów krajobrazu oraz ich procentowym udziale w powierzchni całego obszaru opracowania. W kolejnym etapie określił odchylenie wartości procentowej pomiędzy badanymi okresami i zsumował bezwzględne wartości zmian przy założeniu, że zarówno spadek jak i wzrost powierzchni każdego typu pokrycia terenu ma swoje odzwierciedlenie w krajobrazie. Uzyskana w ten sposób wartość została nazwana wskaźnikiem zmienności krajobrazu.

W drugim etapie badań na podstawie zidentyfikowanych poligonów, które symbolizowały określone zmiany w krajobrazie, Autor sporządził autorską klasyfikację obejmującą 6 typów i 19 podtypów przekształceń, kwalifikując każdy poligon do określonej kategorii. W ten sposób wyodrębnił przekształcenia funkcji wewnątrz obszarów zabudowanych, wzrost powierzchni obszarów zabudowy mieszkaniowej, wzrost powierzchni obszarów usługowych i przemysłowych, przekształcenia wewnątrz obszarów rolniczych, przekształcenia obszarów zalesionych, przekształcenia systemu transportowego.

Jak zauważył Autor, wskaźnik nie odnosi się do zmian jakościowych w obrębie każdego z komponentów krajobrazu i aby dokonać pełnej charakterystyki przemian krajobrazu badania zmienności należy uzupełnić identyfikując typy przemian, jakie zachodziły na badanym obszarze w poszczególnych okresach.

2) Habilitant zweryfikował możliwości wykorzystania wskaźnika zmienności do analiz obszarów chronionych oraz dokonał oceny uniwersalności zaproponowanej metody oceny intensywności przekształceń krajobrazu – wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI).

W ramach prac badawczych dotyczących wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI), w drugim artykule z cyklu, Habilitant dokonał analiz krajobrazowych dla obszaru Śląskiego Parku Krajobrazowego wraz z obszarem gmin objętych ochroną prawną. W granicach całego obszaru badań zidentyfikował 14 komponentów krajobrazu, które zostały przedstawione na mapach obrazujących stan krajobrazu w 3 różnych okresach. Analizy wykazały, że w przypadku każdej z gmin wskaźnik był wyższy dla drugiego analizowanego okresu (2009-2014) niż dla pierwszego (2004-2009), a w kilku przypadkach (gmina Łagiewniki, Marcinowice i Jordanów Śląski) nawet kilkukrotnie, w innych gminach (Dzierżoniów, Sobótka) wzrost ten był niewielki. Najwyższe wartości wskaźnika zmienności osiągał w gminie Łagiewniki i Jordanów Śląski, dlatego to właśnie w kontekście tych gmin należy poszukiwać głównych sił napędowych zmian krajobrazów.

Autor udowodnił, iż możliwe jest wykorzystanie wskaźnika do oceny intensywności zmian krajobrazu w obrębie obszarów chronionych, jak również do identyfikacji gmin o największych przemianach. Wskazał równocześnie na pewne mankamenty metody - w badaniach krótki okres czasu przy dużym udziale lasów może nie odzwierciedlać zauważalnych zmian, jakie zachodziły w krajobrazie na obszarach położonych wokół lasu. Autor zalecił używanie wskaźnika w analizach

obejmujących dłuższe okresy czasu, kiedy zmiany w obrębie obszarów leśnych będą możliwe do identyfikacji.

3) Autor zastosował opracowaną metodę, do oceny intensywności planowanych przekształceń krajobrazu w dokumentach planistycznych na poziomie gminy.

W kolejnym, trzecim artykule, Autor wykorzystał wskaźnik zmienności krajobrazu (LCI) do określenia intensywności zmian w granicach gminy Sobótka zachodzących w dłuższym horyzoncie czasowym, odnosząc je również do planowanego zainwestowania gminy w polityce przestrzennej gminy Sobótka zawartej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Bazą dla przeprowadzonych analiz były archiwalne mapy topograficzne obejmujące okres 1938-2014 uzupełnione wywiadami terenowymi w 2016 r. oraz obowiązujące w 2016 r. dokumenty planistyczne. W badaniu zastosowano ten sam schemat postępowania w zakresie określenia wskaźnika zmienności krajobrazu również w odniesieniu do planowanych zmian. Określenie wskaźnika dla stanu wynikającego z realizacji zapisów polityki przestrzennej gminy wykazało na duże zmiany krajobrazu, które mogą nastąpić w przypadku realizacji przyjętej polityki. Wskaźnik zmienności krajobrazu (LCI) był niemal pięciokrotnie wyższy niż dla okresu 1977-2016 i ponad trzykrotnie wyższy niż dla okresu 1936-1977. Wynika to przede wszystkim z wielkości obszarów przeznaczonych pod zabudowę, zaplanowanych na obszarach użytkowanych obecnie jako grunty rolne. Przeprowadzone badania wykazały, że możliwe jest wykorzystanie wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI) do określenia intensywności przemian krajobrazu na bazie danych uzyskiwanych na podstawie analizy map archiwalnych. Jednocześnie wskaźnik określony dla hipotetycznego stanu wynikającego z realizacji zaplanowanych w studium gminy zmian przestrzennych wykazał, że planowane zmiany będą bardzo intensywne, największe w obrębach położonych u podnóża Ślęzy.

4) Dr inż. Piotr Krajewski w swojej pracy zaproponował schemat postępowania obejmujący określenie skali zmian za pomocą wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI) oraz sposób identyfikacji rodzajów przemian uzupełniający informację o sposobie oceny zmienności krajobrazu, której brak w projekcie rozporządzenia ws. sporządzania audytów krajobrazowych.

Autor dążył do stworzenia wskaźnika, który pozwoliłoby ujednoczyć sposób analizowania zmienności krajobrazu we wszystkich województwach oraz porównać zakres i rodzaj zachodzących transformacji w obrębie poszczególnych typów i podtypów krajobrazów. Opracowana przez Habilitanta metoda oceny wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI) bazuje na danych uzyskanych z analizy pokrycia terenu z co najmniej dwóch okresów. W ramach inwentaryzacji zasobów krajobrazu w trakcie prac nad pierwszym audytem ustawodawca wskazuje na konieczność określenia dla każdej jednostki krajobrazowej powierzchni poszczególnych typów pokrycia terenu. Uzupełnienie o dane wcześniejsze np. z roku 2004, wystarczyłoby do określenia wskaźnika zmienności krajobrazu dla przyjętego okresu badawczego i byłoby możliwe wykorzystanie metody już podczas przygotowania pierwotnego audytu krajobrazowego.

Przedstawione dzieło wpisuje się w zakres prowadzonych aktualnie badań dotyczących ochrony i kształtowania środowiska, stanowi nowe narzędzie oceny krajobrazu i może być

wykorzystane zarówno w badaniach naukowych, jak i znaleźć zastosowanie praktyczne. Uzyskane wyniki badań oraz opracowana metoda, mogą stanowić wytyczne w badaniach dotyczących szacowania intensywności i monitoringu przekształceń krajobrazu, ponadto wpływają na rozwój metod służących zrównoważonej ochronie oraz kształtowaniu krajobrazu, a tym samym na rozwój dyscypliny kształtowanie i ochrona środowiska.

Przedstawione osiągnięcie naukowe, jako całość, oceniam pozytywnie. Stanowi ono oryginalne i twórcze osiągnięcie Habilitanta.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawiona przez dra inż. Piotra Krajewskiego osiągnięcie naukowe, stanowiące dzieło opublikowane w całości pt.: „*Pojemność krajobrazu w kształtowaniu struktury przestrzennej gmin podmiejskich na przykładzie gminy Sobótka*”, wnosi istotny twórczy wkład w rozwój dyscypliny ochrona i kształtowanie środowiska.

2.2.Charakterystyka dorobku naukowego oraz ocena aktywności naukowej

Działalność naukowa dra inż. Piotra Krajewskiego koncentruje się głównie wokół dwóch obszarów zainteresowań – gospodarka przestrzenna i architektura krajobrazu. Przedmiot zainteresowań naukowych obejmował kilka grup tematycznych:

- a) metody oceny krajobrazu i ich wykorzystanie w pracach planistycznych w celu identyfikacji konfliktów przestrzenno-krajobrazowych;
- b) ochronę, gospodarowanie i planowanie krajobrazu obszarów chronionych, w szczególności parków krajobrazowych;
- c) ocenę dynamiki i identyfikację przyczyn zmian krajobrazu;
- d) kształtowanie krajobrazu i przestrzeni publicznych w procesie planowania przestrzennego;
- e) metodologię audytu krajobrazowego i wpływu na kształtowanie obszarów chronionych.

Habilitant jestem autorem lub współautorem 40 publikacji naukowych, z czego 31 opublikował po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Liczba artykułów opublikowanych w czasopiśmie znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR), wynosi 4. Przy czym, trzy wchodzi do cyklu publikacji przedstawionego jako osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r. poz. 1789.) Liczba cytowań na datę 24.04.2019 r. wynosiła wg Web of Science Core Collection=35, wg Scopus=41, wg Google Scholar=125; indeks Hirsha wg WoS Core Collection=5, wg Scopus=4, wg Google Scholar=6. Sumaryczny Impact Factor z publikacji będących w dorobku habilitanta wg Journal Ciatations Reports wynosi 8,464.

Sumaryczna liczba punktów na podstawie punktacji i rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) wg roku wydania publikacji, wynosi 435 (295 pkt. za publikacje w czasopiśmie recenzowanych, 140 pkt. za monografie, rozdziały w monografiach i ich redakcje).

Zestawienie nie obejmuje wykazanych przez Habilitanta: artykułów o charakterze popularno – naukowym (3 pozycje), streszczeń artykułów w materiałach konferencyjnych, ekspertyz, programów i strategii wykonanych na zlecenie (8 opracowań), prac koncepcyjnych i projektowych wykonanych na zamówienie (13 pozycji), inwentaryzacji dendrologicznej (16 opracowań).

Zestawienie zbiorcze osiągnięć pracy naukowej

Rodzaj publikacji	Przed doktoratem		Po doktoracie		Łącznie	
	Indyw.	Zespoł.	Indyw.	Zespoł.	Indyw.	Zespoł.
Oryginalne prace twórcze (1)						
W czasopismach z listy JCR	-	-	2	2	2	2
Prace w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych indeksowanych w Web of Science i Scopus	-	-	1	2	1	2
Prace w czasopismach recenzowanych	4	3	2	12	6	15
Monografie	1	1	-	3	1	4
Rozdziały w monografiach	-	-	1	3	1	3
Książki o charakterze popularno-naukowym	-	-	-	3	-	3
Razem	5	4	6	25	11	29

W okresie od 27.10.2014 r. do 26.04.2015 r. dr inż. Piotr Krajewski kierował realizacją badań w ramach stypendialnego projektu badawczego „*Landscape changes in selected suburban area of Bratislava*”, realizowanego w trakcie trwania stażu naukowego w Instytucie Ekologii Krajobrazu Słowackiej Akademii Nauk w Bratysławie. Środki na realizację badań uzyskałem aplikując o stypendium w ramach programu „Ustawiczne all inclusive” realizowanego na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu ze środków Unii Europejskiej.

W okresie od maja 2011 r. do lipca 2013 r., jako doktorant, uczestniczył w realizacji projektu badawczego (N N305 103840) „*Świadczenia ekosystemów w kształtowaniu środowiska gmin powiatu wrocławskiego w kontekście gmin w parkach krajobrazowych. Modelowanie zmian - założenia teoretyczne i praktyczne*” finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Zespół badawczy pod kierownictwem prof. dr hab. Beaty Raszki.

Od kwietnia 2014 r. do lipca 2018 r. był członkiem zespołu badawczego kierowanego przez dra Karola Mrozika z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, realizującego projekt badawczy finansowany przez NCN (2013/09/D/HS4/01858) „*Obszary podmiejskie jako kluczowe wyzwanie w zintegrowanym zarządzaniu zasobami wodnymi na terenach zurbanizowanych*”.

Habilitant wielokrotnie aplikował o granty badawcze finansowane ze środków NCN w ramach konkursów PRELUDIUM i SONATA. Ponadto, 3-krotnie kierował realizacją zadań badawczych w ramach środków przyznawanych w konkursach na granty habilitacyjne finansowane z dotacji statutowej celowej na badania naukowe i rozwój młodych naukowców i uczestników studiów doktoranckich na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu.

Dr inż. Piotr Krajewski kilka razy był nagradzany za swoją działalność naukową:

- w 2014 r. otrzymał III nagrodę w ogólnopolskim konkursie na najlepsze prace doktorskie obronione w 2013 r. dotyczące samorządu terytorialnego i zagadnień decentralizacji ogłoszonym przez wydawnictwo Wolters-Kluwer, wydawcę czasopisma naukowego „Samorząd Terytorialny”,
- za badania przeprowadzone w ramach pracy doktorskiej w 2015 r. otrzymał wyróżnienie w VII Konkursie „Polska wieś – dziedzictwo i przyszłość” w kategorii prac naukowych organizowanym przez Fundację na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa,

- za działalność naukową został uhonorowany w 2018 – Nagroda Rektora UP we Wrocławiu indywidualna III stopnia w dziedzinie badań naukowych.

Dr inż. Piotr Krajewski uczestniczył w 26 konferencjach i seminariach naukowych, w tym w 5 międzynarodowych (w języku angielskim). Osobiście wygłosił 25 referatów i zaprezentował 1 poster, ponadto w postaci komunikatów w materiałach konferencyjnych lub książkach abstraktów ukazało się 36 streszczeń artykułów.

W toku swojej działalności wykonał wiele ekspertyz i innych opracowań na zamówienie. Wśród ekspertyz, strategii i programów wykonywanych na zamówienie znalazły się:

- opinie ws. prawidłowości procedury planistycznej oraz prawidłowości zapisów projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (3 opinie),
- Studium wpływu inwestycji związanej z budową silosu na zboże wraz z infrastrukturą na krajobraz i układ ruralistyczny wsi Osiek, gm. Oława,
- programy funkcjonalno-użytkowe w zakresie ścieżek przyrodniczo-edukacyjnych i terenów zieleni, programy przygotowane na zlecenie władz samorządowych (4 programy).

Wśród prac koncepcyjnych i projektowych wykonywanych na zamówienie znajduje się wiele koncepcji zagospodarowania terenu, projekty budowlane zagospodarowania placów zabaw, projekty wykonawcze zieleni na, koncepcje przebiegu ścieżki dydaktyczno-przyrodniczej. Zgodnie z wykazem Habilitanta dorobek ten obejmuje: 8 ekspertyz, strategii i programów, 13 prac koncepcyjnych oraz projektowych wykonywanych na zlecenie instytucji publicznych lub przedsiębiorców, na które składają się koncepcje projektowe, projekty budowlane i wykonawcze zagospodarowania terenu oraz 16 inwentaryzacji dendrologicznych.

Ocena osiągnięć naukowo – badawczych w obszarze nauk rolniczych Habilitanta wg kryteriów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 1 września 2011 r. (Dz. U. 2011 nr 196, poz. 1165)

Lp.	Kryterium oceny	Miara
I	Kryteria oceny w obszarze nauk przyrodniczych, nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej:	-
1.	autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR),	4
2.	udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe	0
3.	wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę, w tym te, które zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach,	0
II.	Kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych habilitanta we wszystkich obszarach wiedzy:	-
1.	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, dla danego obszaru wiedzy;	31 po uzyskaniu stopnia doktora 9 przed uzyskaniem stopnia doktora
2.	autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych;	34 8 ekspertyz i programów, 13 prac koncepcyjnych oraz projektowych wykonywanych na zlecenie inst. publicznych lub przedsiębiorców, 16 inwentaryzacji

		dendrologicznych.
3.	sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania;	8,464
4.	liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS);	35
5.	indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS);	5
6.	kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach;	3
7.	międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność odpowiednio naukową albo artystyczną;	3
8.	wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych.	25 w tym 5 w języku angielskim

Podsumowując stwierdzam, że dr inż. Piotr Krajewski posiada dorobek naukowy w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska oraz po uzyskaniu stopnia doktora wykazał się aktywnością naukową w zakresie spełniającym obowiązujące kryteria stawiane przy nadawaniu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska (obecnie w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplinie: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka).

3. Inne osiągnięcia

3.1. Współpraca krajowa i międzynarodowa

W ramach projektu "Ustawiczne all inclusive", w okresie od 27 października 2014 r. do 26 kwietnia 2015 r. dr inż. Piotr Krajewski odbył staż naukowy w Instytucie Ekologii Krajobrazu Słowackiej Akademii Nauk w Bratysławie. W trakcie trwania stażu zrealizował projekt badawczy zatytułowany „*Landscape changes in selected suburban area of Bratislava*”, którego wyniki prezentował na jednej z największych w Europie konferencji poświęconych zagadnieniom krajobrazowym: *17th International Symposium on Landscape and Landscape Ecology*, które odbyło się w 2015 r.

Od 2013 r. współpracuje ze Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL w Szwajcarii. Efektem wymiany poglądów było złożenie wspólnego wniosku w programie badawczym pt.: "*Assessment of changes in the landscape as an indicator supporting spatial planning and monitoring of land use changes in Wrocław Metropolitan Area in comparison with Swiss cities*" w ramach programu stypendialnego Sciex.

Habilitant systematycznie podnosi kwalifikacje zawodowe: w listopadzie 2007 r. ukończył szkolenie Autodesk 3D StudioMax prowadzone przez autoryzowanego przedstawiciela producenta oprogramowania – firmy Autodesk – w Polsce; w 2010 r. ukończył na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu kurs przygotowania szkoleń w systemie e-learning na platformie Moodle; w 2011 r. przystąpił do egzaminu TOEIC z zakresu znajomości języka angielskiego, który potwierdził znajomości języka na poziomie B2; w 2016 ukończył kurs „ArcGIS w planowaniu przestrzennym”.

Habilitant od 2010 r. jest członkiem Polskiej Asocjacji Ekologii Krajobrazu.

3.2. Działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna

Habilitant w swej pracy dydaktycznej zajmuje się problematyką szeroko rozumianej ochrony krajobrazu, w tym działań z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzeni zmierzających do

ochrony krajobrazu. W latach 2009-2019 prowadził zajęcia na kierunkach studiów: gospodarka przestrzenna i ochrona środowiska. Obecnie prowadzi zajęcia z przedmiotów: kształtowanie krajobrazu, zarządzanie krajobrazem, waloryzacja obszarów cennych przyrodniczo, gospodarka przestrzenna na terenach leśnych i chronionych, strategia rozwoju gminy, przyrodnicze uwarunkowania gospodarowania przestrzenią, planowanie przestrzenne, ocena i wycena środowiska. Prowadzi zajęcia w języku angielsku w ramach programu ERASMUS+ z przedmiotów: Natural Conditions in Land Management i Landscape Management.

W latach 2013-2019 był opiekunem 50 prac inżynierskich oraz opiekunem 6 prac magisterskich na kierunku studiów gospodarka przestrzenna.

Jest także promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr inż. Igi Soleckiej zatytułowanym „*Identyfikacja i waloryzacja krajobrazu na potrzeby polityki przestrzennej*”, prowadzonym na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Obrona pracy przed Komisją doktorską miała miejsce w lipcu 2019 r.

Istotny wkład w edukację wniósł Habilitant poprzez prowadzenie szkoleń i warsztatów w ramach programów szkoleniowych:

- a) Warsztaty dla dzieci ze szkół podstawowych i szkolenie skierowane do organów administracji samorządowej zatytułowane „*Audyt krajobrazowy w kontekście zapisów Europejskiej Konwencji Krajobrazowej - wdrożenie, nowe możliwości*” realizowane w latach 2018-2019 w ramach finansowanego przez NFOŚiGW projektu dydaktycznego „*Człowiek dla Natury. Natura dla człowieka*”.
- b) Cykl 8 szkoleń prowadzonych na platformie szkoleniowej Moodle w latach 2012-2013 przygotowanych w celu popularyzacji wiedzy o zrównoważonym gospodarowaniu zasobami przyrody i krajobrazu wśród uczniów szkół podstawowych w ramach finansowanego przez WFOŚiGW projektu edukacyjnego „*Edukacja ekologiczna uczniów z terenu Dolnego Śląska poprzez platformę szkoleniową typu e-learning*”.
- c) Inicjator i główny wykonawca w latach 2011-2012 cyklu ponad 20 szkoleń skierowanych do mieszkańców parków krajobrazowych dotyczących gospodarowania przestrzenią i krajobrazem w ramach finansowanego przez WFOŚiGW we Wrocławiu projektu dydaktycznego o tytule „*Popularyzacja wiedzy na temat parków krajobrazowych oraz zasad gospodarowania przestrzenią na obszarach chronionych wśród mieszkańców i urzędników gmin na terenie 4 parków krajobrazowych*”.

Dodatkowo, w swej pracy organizacyjnej pełni funkcję koordynatora katalogu ECTS (od 2013 r.) oraz koordynatora USOS dla kierunku gospodarka przestrzenna na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Jest także członkiem komisji ds. zapewnienia jakości kształcenia dla kierunku gospodarka przestrzenna (2016-2020) oraz od 2011 r. pełni funkcję koordynatora Porozumienia o współpracy zawartego pomiędzy Wydziałem Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu a Dolnośląskim Zespołem Parków Krajobrazowych we Wrocławiu.

Habilitant był wielokrotnie nagradzany za działalność dydaktyczną i popularyzatorską. W 2015 r. publikacja w formie leksykonu/albumu zatytułowana „*Parki krajobrazowe w Polsce*” zdobyła III miejsce w XXIV Ogólnopolskim Przeglądzie Książki Krajoznawczej i Turystycznej w kategorii albumy krajoznawcze przyznane w trakcie Międzynarodowych Targów Poznańskich 2015. W 2013 r. seria 6 monografii z serii „*Dolnośląskie Parki Krajobrazowe*” zdobyła wyróżnienie w XXII Ogólnopolskim Przeglądzie Książki Krajoznawczej i Turystycznej przyznane w trakcie Międzynarodowych Targów Poznańskich 2013.

W latach 2015 – 2017 corocznie otrzymywała nagrody w dziedzinie dydaktycznej lub organizacyjnej, przyznawane przez Rektora UP we Wrocławiu.

W 2017 r. dwukrotnie brał udział w zespołach eksperckich i konkursowych jako członek komisji konkursowej w ramach konkursu „Piękna Wieś Dolnośląska” organizowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego oraz jako członek grupy eksperckiej do spraw Polityki Krajobrazowej Województwa Dolnośląskiego powołanej przez Instytut Rozwoju Terytorialnego we Wrocławiu.

Habilitant wykonywał recenzje publikacji w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych, w tym: w latach 2018-2019 - 21 recenzji na zlecenie wydawnictwa MDPI redagującego czasopismo Sustainability (lista A – 20 pkt., IF=2,045), w 2018 i 2019 r. - 3 recenzje na zlecenie Forests (lista A – 30 pkt., IF=1,956), w roku 2018 - 1 recenzję na zlecenie czasopisma International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH) (lista A – 30 pkt., IF=2,145) oraz 1 recenzję na zlecenie Journal of Water and Land Development (lista B – 14 pkt.). Dodatkowo, w latach 2011-2014 wykonał 31 recenzji artykułów w ramach redagowanych materiałów konferencyjnych na zlecenie Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych.

Uczestniczył także w programach europejskich. Środki na realizację pracy doktorskiej pozyskał z programu „Przedsiębiorczy doktorant – inwestycja w innowacyjny rozwój regionu” (Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet VIII Regionalne Kadry Gospodarki, Działanie 8.2 Transfer Wiedzy, Poddziałania 8.2.2 Regionalne Strategie Innowacji). Środki na realizację projektu badawczego „Landscape changes in selected suburban area of Bratislava” uzyskał w ramach programu „Ustawiczne all inclusive” realizowanego na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu.

Dr inż. Piotr Krajewski był członkiem komitetu organizacyjnego Konferencji Naukowej (2017 r.) oraz jako sekretarz komitetu organizacyjnego, współorganizował cztery konferencje z okazji jubileuszu utworzenia parków krajobrazowych.

**Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej
Habilitanta wg kryteriów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa
Wyzszego z dn. 1 września 2011 r. (Dz. U. 2011, Nr 196, poz. 1165)**

Lp.	Kryterium oceny	Ocena
1.	Uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych	Pozytywna (udział w 2 projektach)
2.	Udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji	Pozytywna (udział w 26 konferencjach)
3.	Otrzymane nagrody i wyróżnienia	Pozytywna (wielokrotnie nagradzany za działalność dydaktyczną i popularyzatorską)
4.	Udział w konsorcjach i sieciach badawczych	Brak
5.	Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami	Brak
6.	Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism	Brak
7.	Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych	Pozytywna
8.	Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki;	Pozytywna
9.	Opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji	Pozytywna
10.	Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z podaniem tytułów rozpraw doktorskich	Pozytywna

11.	Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich	Pozytywna
12.	Wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców	Pozytywna
13.	Udział w zespołach eksperckich i konkursowych	Pozytywna
14.	Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych.	Pozytywna

Stwierdzam, że Habilitant spełnia 11 z 14-tu kryteriów oceny w zakresie dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej. Na uwagę zasługuje fakt znacznej aktywności dra inż. Piotra Krajewskiego na polu popularyzatorskim i organizacyjnym, a także promowanie ochrony krajobrazu w społecznościach lokalnych i popularyzacja wiedzy o zrównoważonym gospodarowaniu zasobami przyrody i krajobrazu wśród dzieci i młodzieży.

Oceniam, że Habilitant spełnia w przeważającej części kryteria w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

4. Podsumowanie i wniosek końcowy

Na podstawie analizy dostarczonych materiałów stwierdzam, że dr inż. Piotr Krajewski posiada znaczny dorobek naukowy, istotnie powiększony po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, a także dorobek organizacyjny i dydaktyczny. Podczas dotychczasowej pracy naukowej zdobył znaczną wiedzę w zakresie zagadnień związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska, w tym przede wszystkim w zakresie ochrony krajobrazu. Habilitant posiada wiedzę i doświadczenie niezbędne do samodzielnego prowadzenia badań naukowych i dydaktyki.

Rozprawa habilitacyjna stanowiąca cykl publikacji powiązanych tematycznie pt.: „Opracowanie wskaźnika zmienności krajobrazu (LCI) i zastosowanie do oceny przekształceń krajobrazu na przykładzie obszarów krajobrazowo cennych”, przedstawiona jako osiągnięcie naukowe, wnosi nowe wartości poznawcze i istotny wkład w rozwój dyscypliny ochrona i kształtowanie środowiska w dziedzinie nauki rolniczej.

Analiza i ocena treści Wniosku w odniesieniu do pozostałej aktywności naukowej oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej Habilitanta upoważniają mnie do sformułowania wniosku, że i w tym zakresie spełnione zostały kryteria określone w Ustawie z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r. poz. 1789), obowiązującej na podstawie ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018, poz. 1669).

Wnoszę zatem o dopuszczenie Pana dra inż. Piotr Krajewskiego do dalszych czynności przewidzianych w przewodzie habilitacyjnym.

Wrocław, dn. 25 września 2019 r.

dr hab. inż. Maria Heldak, prof. UPWr