

prof. Beata Raszka  
Uniwersytet Przyrodniczy  
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji  
ul. Grunwaldzka 55  
Wrocław

**Recenzja osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego dr. inż. Jana Krzysztofa Kazaka w postępowaniu habilitacyjnym w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska**

**1. Podstawa formalna**

Recenzja została przygotowana na podstawie zlecenia Dziekana Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu prof. dr hab. inż. Bernarda Kontnego (nr IDDD0000.4102.79101.2019 z dnia 8 marca 2019 r.) oraz w związku z decyzją Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dnia 1 kwietnia br. o powołaniu komisji do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. inż. Jana Krzysztofa Kazaka (BCK-III-L-6242/2019). Recenzja została przygotowana zgodnie z wymaganiami *Ustawy z dnia 14.03.2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz.U. z 2017 poz. 1789) oraz *Rozporządzeniem MNiSW z dnia 19.01.2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora* (Dz.U. z 2018 poz. 261).

Ocenę opracowano w oparciu o przedłożoną dokumentację, obejmującą następujące załączniki: wniosek dr. inż. J. K. Kazaka z dn. 23 stycznia 2019 r. o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego; załącznik 1 – kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk rolniczych, w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska; załącznik 2 – autoreferat w języku polskim; załącznik 3 – autoreferat w języku angielskim; załącznik 4 – wykaz dorobku naukowo-badawczego; załącznik 5 – wykaz dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz informacja o współpracy międzynarodowej; załącznik 6 - kopie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe z oświadczeniami współautorów określającymi ich indywidualny wkład w powstanie prac. Do dokumentacji w formie papierowej dołączono wersję cyfrową. Zestawienie świadczy o spełnieniu przez dr. Jana Kazaka wymogów formalnych stawianych kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, o których mówi art. 16 pkt 1 i 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach

 1

naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r. poz. 1852 z późn. zm.).

## **2. Podstawowe dane biograficzne Habilitanta**

Dr inż. Jan Krzysztof Kazak urodził się 23 lipca 1987 we Wrocławiu. W latach 2006-2010 odbywał studia inżynierskie na kierunku geodezja i kartografia na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, które kontynuował jako studia II stopnia w latach 2010-2011. Jednocześnie, tj. w latach 2008-2012 studiował na tym samym Uniwersytecie kierunek gospodarka przestrzenna (studia I stopnia). W latach 2012-2016 był słuchaczem studiów doktoranckich w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska (nauki rolnicze), które zakończył w terminie, broniąc pracę doktorską pt. *Scenariusze zmian zagospodarowania przestrzennego i ocena ich skutków środowiskowych na przykładzie strefy podmiejskiej Wrocławia* (promotor dr hab. inż. Szymon Szewrański). Od 2011 r. do dzisiaj pracuje na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji w Katedrze Gospodarki Przestrzennej, początkowo jako asystent (6.10.2011-30.09.2016), obecnie jako adiunkt (od 1.10.2016 r.)

## **3. Ocena osiągnięcia naukowego pt. *Opracowanie metod i narzędzi oceny wskaźnikowej wspomagających procesy zrównoważonego zarządzania przestrzenią w warunkach adaptacji do zmian klimatu***

Na osiągnięcie naukowe Habilitanta pt. „Opracowanie metod i narzędzi oceny wskaźnikowej wspomagających procesy zrównoważonego zarządzania przestrzenią w warunkach adaptacji do zmian klimatu” składa się cykl powiązanych tematycznie pięciu publikacji, tj.:

1. Kazak J. (udział 80%), van Hoof J. (udział 5%), Szewrański S. (udział 15%), 2017, Challenges in the wind turbines location process in Central Europe – The use of spatial decision support systems, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 76, 425-433.
2. Kazak J.K. (udział 70%), Świąder M. (udział 30%), 2018, SOLIS – A Novel Decision Support Tool for the Assessment of Solar Radiation in ArcGIS, *Energies*, 11(8), 2105.
3. Kazak J.K., 2018, The Use of a Decision Support System for Sustainable Urbanization and Thermal Comfort in Adaptation to Climate Change Actions – The Case of the Wrocław Larger Urban Zone (Poland), *Sustainability*, 10(4), 1083
4. Kazak J.K. (udział 70%), Chruściński J. (udział 20%), Szewrański S. (udział 10%), 2018. The Development of a Novel Decision Support System for the Location of Green Infrastructure for Stormwater Management, *Sustainability*, 10(12), 4388.

4

5. Kazak J.K. (udział 90%), van Hoof J. (udział 10%), 2018, Decision support systems for a sustainable management of the indoor and built environment, Indoor and Built Environment, 27(10), 1303-1306.

Jedna publikacja jest wyłącznym opracowaniem autorskim, w pozostałych dr Kazak jest pierwszym autorem, a udziały zawierają się w przedziale 90-70% (potwierdzone oświadczenia współautorów zawiera załącznik nr 6); w załączniku nr 4 precyzyjnie określono rolę i udział Habilitanta w przygotowaniu publikacji. Sumaryczny Impact Factor osiągnięcia naukowego, wyliczony na podstawie danych z 2017 r., wynosi 17,168, a sumaryczna liczba punktów osiągnięcia naukowego, zgodnie ujednoliconą listą MNiSW za lata 2013-2016, to 135 pkt.

Charakteryzując wstępnie osiągnięcie naukowe, Habilitant uzasadnia zajęcie się tym zagadnieniem, wyróżniając trzy obszary problemowe, w których konieczne jest wprowadzenie nowych metod i narzędzi usprawniających zarządzanie przestrzenią. Konieczność tę motywuje potrzebą zmiany podejścia do zarządzania przestrzenią ze względu na zmiany klimatyczne (adaptacja do zmian klimatu). Jak rozumiem, mają one (nowe metody i narzędzia), dzięki usprawnieniu procesów decyzyjnych, pozwolić na optymalne kształtowanie przestrzeni dla następujących potrzeb:

1. wsparcie odnawialnych źródeł energii;
2. minimalizacja problemu nagrzewania się przestrzeni miejskiej;
3. zarządzanie zasobami wodnymi po opadach nawałnych.

Uznając te sfery za szczególnie ważne cel naukowy został sformułował następująco: opracowanie zbioru metod i narzędzi oceny wskaźnikowej, wspomagających proces zrównoważonego zarządzania przestrzenią w warunkach adaptacji do zmian klimatu. Zdaniem dr. Kazaka „opracowane metody i narzędzia oceny wskaźnikowej mają na celu optymalizację decyzji w planowaniu przestrzennym poprzez ocenę alternatywnych wariantów i scenariuszy”, a „obiektywizacja wyborów w zarządzaniu przestrzennym może skutecznie wesprzeć adaptację przestrzeni do zmian klimatu poprzez wsparcie procesu podejmowania decyzji opartych na wiedzy” (cyt. z autoreferatu, zał. 2). Uznając przesłanki za właściwe, mam wątpliwość na ile możliwa jest adaptacja przestrzeni, w rozumieniu przestrzeni geograficznej – czy adaptacji nie powinien podlegać nasz styl życia, dostrzeżenie w przestrzeni dobra rzadkiego, a za tym iść winny zmiany w jej wykorzystaniu. Zakładam, po lekturze publikacji, że taka myśl przyświecała Habilitantowi, a użyte przez Niego sformułowanie jest lapsusem (chodziło Mu o zmiany w sposobie użytkowania i kształtowania przestrzeni, a nie zmiany samej przestrzeni jako środowiska – zespołu ekosystemów).

W pierwszej publikacji, Kazak J., van Hoof J., Szewrański S., 2017, *Challenges in the wind turbines location process in Central Europe – The use of spatial decision support systems, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 76, 425-433*. Autorzy prezentują wielokryterialny model decyzyjny umożliwiający ocenę wskaźnikową. Trzyście analizowanych czynników przyporządkowano do trzech sfer uznawanych za składowe zrównoważonego rozwoju: społecznej, ekonomicznej oraz środowiskowej. Przykładowo, do sfery społecznej zaliczono trzy czynniki mające wpływ na samopoczucie ludzi: efekt stroboskopowy (migotanie światło/cień) odbicie promieni słonecznych, generowanie uciążliwego hałasu; do ekonomicznej siedem czynników: warunki wietrzne wynikające z czynników topograficznych (wysokość bezwzględna i wysokość względna terenu), warunki wietrzne wynikające z użytkowania (szorstkości) terenu, ryzyko inwestycji wynikające z ryzyka (prawdopodobieństwa) powodzi, ryzyko osuwisk, odległość (sąsiedztwo) linii energetycznych, bliskość dróg; do środowiskowej – trzy czynniki, tj. odległość od siedlisk ptaków (uwzględniono obecność ostoi natura 2000), oddziaływanie na krajobraz (widoczność w krajobrazie), wyłączenia terenu z produkcji rolniczej. W moim odczuciu część czynników zaliczonych do sfery ekonomicznej (np. warunki wietrzne wynikające z czynników topograficznych, ryzyko powodzi) powinna być traktowana jako czynniki środowiskowe i to ograniczająca inwestycje, choć oczywiście Autorzy mają prawo do innej kwalifikacji czynników. Opracowany model zakłada możliwość modyfikacji wag przez interesariuszy, co może powodować obawy o obiektywizm wyboru (przewaga koniunkturalizmów nad wyborem faktycznie obiektywnych czynników). Jednak, przeprowadzona symulacja dwóch skrajnych scenariuszy (scenariusz ekonomiczny i scenariusz społeczno-środowiskowy) wykazała, że mimo przyjęcia różnych wag, najkorzystniejsza lokalizacja w obu przypadkach była taka sama. Świadczy to o pewnej sztywności modelu, pozwalającej na obiektywizowanie decyzji lokalizacyjnych elektrowni wiatrowych (farm wiatrowych) i na tyle elastycznym zakresie danych umożliwiających dostosowanie do lokalnych czynników, że model może być stosowany na dowolnym terenie, pod warunkiem dostępności danych wejściowych, charakteryzujących analizowane czynniki.

Kolejna praca, Kazak J.K., Świąder M., 2018, *SOLIS - A Novel Decision Support Tool for the Assessment of Solar Radiation in ArcGIS, Energies, 11(8) 2105*, dotyczy analogicznego, w konsekwencji problem, tj. wyboru optymalnej lokalizacji dla instalacji solarnych. Zaproponowana metoda analityczna ma umożliwić wskazanie dachów poddawanych efektywnemu, z punktu widzenia opłacalności instalacji solarnych, promieniowaniu słonecznemu. Nie podważając sensu metody, moją wątpliwość budzi ograniczony zestaw analizowanych danych: powierzchnia dachu oraz okres kalkulacji. Czy nie warto listę parametrów wzbogacić o elementy techniczne (nośność konstrukcji oraz nachylenie) oraz środowiskowe (ekspozycja, strefa cienia)? Jak podają Autorzy

(cyt.) „*SOLIS umożliwia kalkulację promieniowania słonecznego zarówno dla konkretnego dnia, dowolnie zdefiniowanego okresu, jak i w ujęciu rocznym z przedziałach miesięcznych*”, a w konsekwencji „*Dzięki takiej skali szczegółowości opracowanego narzędzia, mapowanie i ocena promieniowania słonecznego umożliwi nie tylko dywersyfikację systemów elektro-energetycznych i zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, ale także rozproszenie energetyki i stworzenie większej liczby mniejszych klastrów energetycznych bardziej odpornych na naturalne zjawiska ekstremalne*” – uważam, że jest to zbyt daleko idący wniosek, jakkolwiek samo narzędzie może być pomocne w procesie wstępnej analizy przestrzennej i lokalizacyjnej. Natomiast na pewno pozytywnie powinien być oceniony fakt dostępności narzędzia i możliwość jego wdrożenia przez każdego użytkownika.

Autorski artykuł Kazak J.K., 2018, *The Use of a Decision Support System for Sustainable Urbanization and Thermal Comfort in Adaptation to Climate Change Actions—The Case of the Wrocław Larger Urban Zone (Poland)*, *Sustainability*, 10(4), 1083, jest próbą oszacowania wpływu planowanej struktury przestrzennej na warunki termiczne mieszkańców, poprzez integrację dotychczasowych wyników badań. Tu mój sprzeciw budzi sformułowanie użyte przez Habilitanta w Autoreferacie i cytowane przeze mnie powyżej „warunki termiczne mieszkańców”. Oczywiście, rolę recenzenta nie jest ocena autoreferatu, a osiągnięcia naukowego poprzez ocenę treści publikacji, niemniej sposób przygotowania dokumentów również pozwala wyrobić sobie zdanie na temat dojrzałości dr. Kazaka.

Wracając do meritum: na podstawie przeglądu literatury Autor wyodrębnił trzy podstawowe czynniki mające wpływ na obniżenie temperatury w mieście [chłodzenie terenu w sąsiedztwie otwartych akwenów i cieków wodnych, chłodzenie terenu w sąsiedztwie terenów zieleni, chłodzenie terenów w wyniku tzw. bryzy miejsko-wiejskiej (efekt krawędziowy struktury miejskiej)] oraz określenie wartości potencjalnych zasięgów oddziaływania poszczególnych czynników chłodzących. Na tej podstawie opracował metodę ewaluacji ekspozycji terenów miejskich na ich nagrzewanie się oraz przetestował ją we Wrocławiu i na terenie gmin ościennych. Technologia automatów komórkowych posłużyła do przygotowania projekcji przyszłych stanów zagospodarowania przestrzeni. Scenariusze rozwoju oparto o dokumenty planistyczne definiujące politykę przestrzenną na szczeblu lokalnym (studium uwarunkowań i kierunków przestrzennego zagospodarowania gminy), regionalnym (Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego) i krajowym (Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju). Ostatecznie oceniono trzy różne scenariusze rozwoju przestrzennego i wskazano model rozwoju przestrzennego, cechujący się najkorzystniejszymi warunkami termicznymi dla ich mieszkańców. Przygotowano również wizualizację obrazującą przestrzenny rozkład analizowanego miernika (czy

czynnika?), co pozwala wskazać obszary szczególnie narażone na nagrzewanie się. Autor podkreśla, że ze względu na analizowane zasięgi oddziaływania zjawisk chłodzących, uzyskane wyniki odnoszą się do skali planistycznej skupiającej się na przeznaczeniu terenu, a nie na skali architektonicznej, odnoszącej się do poszczególnych obiektów fizycznych, co moim zdaniem jest atutem pracy. W pierwszym rzędzie bowiem, planowanie przestrzenne decyduje o przeznaczeniu i zasadach użytkowania terenu i na tym etapie, dzięki zaproponowanej metodzie, możliwe jest korygowanie polityk przestrzennych. Architektura jest elementem wtórnym wobec funkcji, natomiast zdając sobie sprawę z ograniczeń, jakie stawiają przed nami zasady użytkowania danego obszaru, poprzez elementy zielonej architektury wtopione w technosferę w znacznym stopniu można podnieść walory użytkowe i zdrowotne miejskich przestrzeni.

W czwartej pracy, Kazak J.K., Chruściński J., Szewrański S., 2018, *The Development of a Novel Decision Support System for the Location of Green Infrastructure for Stormwater Management, Sustainability, 10(12), 4388*, podniesiono problem zarządzania zasobami wodnymi po opadach nawalnych. Autor zauważa szczególną rolę, jaką przypisano zagospodarowaniu wód opadowych w miejskich planach adaptacji do zmian klimatu. Dostrzega, że jednym ze sposobów ograniczania skutków nawalnych opadów jest stosowanie zielonej infrastruktury, z zastrzeżeniem, że ze względu na antropogeniczne zlewnie miejskie, wymaga ona doboru odpowiedniej technologii względem potencjalnie obsługiwanej ilości wody opadowej. Koncepcja integruje dane dotyczące typu gleby, użytkowania terenu, wielkości opadów, obecności zieleni wysokiej, wilgotności gleby. Do etapu kalkulacji opadu efektywnego wykorzystano metodę SCS-CN (Soil Conservation Service Curve Number - USA). Następnie te wyniki oraz analiza zlewni miejskiej posłużyła do obliczenia wysokości słupa wody w poszczególnych punktach obszaru testowego. Uzyskane wyniki były podstawą do przeprowadzenia analizy ilościowej zakumulowanego zasobu wód, co ułatwiło dobór adekwatnych typów zielonej infrastruktury, cechującej się określonymi zdolnościami chłonnymi. Ponadto w wyniku weryfikacji skryptu Autorzy zidentyfikowali miejsca, w których akumulowanie się wody opadowej może powodować podtopienia budynków. Praca ma wyraźnie aplikacyjny charakter i z pewnością, również dzięki szczegółowemu opisowi metody, mogłaby być stosowana w praktyce. Przygotowana wizualizacja ułatwia wskazanie terenów gdzie, ze względu na gromadzenie się wody opadowej, należałoby wprowadzić zieloną infrastrukturę. Niestety, Autor nie wykazuje jeszcze na tyle intensywnej aktywności popularyzatorskiej (nie publikuje np. w polskich czasopismach branżowych, co wnioskuję na podstawie przedstawionych przez Niego w innych załącznikach osiągnięć w tym obszarze), aby dotrzeć do środowiska praktyków. Tylko pod tym warunkiem metoda ta ma szansę przebić się do szerszego, niespecjalistycznego, ale podejmującego decyzje administracyjne, kręgu odbiorców.



Ostatnia praca w cyklu, *Kazak J.K., van Hoof J., 2018, Decision support systems for a sustainable management of the indoor and built environment, Indoor and Built Environment, 27(10), 1303-1306*, ma na celu konceptualizację wykorzystania systemów wspomagania decyzji w zrównoważonym zarządzaniu przestrzenią. Autorzy stawiają tezę, że aby skutecznie i efektywnie zmieniać miasta, należy korzystać z najlepszych dostępnych technik i rozwiązań, a podejmując decyzje dotyczące realizacji nowych inwestycji decydenci powinni poznać potencjalne skutki planowanych działań. Praca ma charakter krytyki (autokrytyki) procesów konstruowania metod i narzędzi wspomagania decyzji przestrzennych, przedstawianych w innych pracach Habilitanta. Autor dostrzega konieczność zdefiniowania i rozdzielenia obszaru kompetencji, jaki powinien zostać przypisany systemowi wspomagania decyzji oraz użytkownikowi. W ramach ocenianej pracy, odnosi się na piramidy hierarchii Ackoff'a (1989) i przypisuje, zdefiniowanym przez tego autora poziomom hierarchii, zadania i role, jako rozwiązania technologiczne (wg Ackoff'a: poziomy: dane oraz informacja) lub kompetencje ludzkie (poziomy: wiedza oraz mądrość). Autor stwierdza, (cyt.) „*że domena zarządzania przestrzenią nie powinna należeć do grupy zagadnień opartych o systemy autonomiczne. Mnogość aspektów, brak możliwości kwantyfikacji części zmiennych, problem związany z różnorodnością jednostek pomiarowych czy świadomość niezbadania lub niezidentyfikowania wielu zjawisk i procesów w systemach społeczno-środowiskowych stanowią barierę w powierzeniu decyzji dotyczących rozwoju przestrzennego maszynom*”. Ponadto, uważa że (cyt.) „*konieczne jest wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań na poziomie usystematyzowania i analizy danych, a także prezentacji wynikającej z nich informacji. Użytkownik zobowiązany jest jednak do nadzorowania sposobu przetwarzania danych, odbioru wynikającej z nich informacji, zdobycia wiedzy dotyczącej potencjalnych skutków swoich działań, a finalnie, podjęcia samodzielnej decyzji, która pozwoli w sposób zrównoważony zarządzać przestrzenią*”. W pełni się z tymi spostrzeżeniami zgadzam. Choćby dlatego, że istnieje różnica między inteligencją (wrodzonymi predyspozycjami umysłowymi i nabytą wiedzą) a mądrością (umiejętność interpretacji wiedzy i elastycznego zachowania się stosownie do, nawet wcześniej nieznannej, sytuacji) nie możemy zdać się na maszyny. Tzw. inteligentne systemy uczące się bazują na danych udostępnionych przez badacza, a efekt analizy, proces uczenia się, będzie zależny od zawartości danych lub dodanych zbiorów, i z pewnością wymaga ostrożności oraz krytycyzmu przy podejmowaniu rzeczywistych decyzji, zwłaszcza tych, które mogą mieć nieodwracalne konsekwencje dla środowiska.

Konkludując, uważam że przedstawiony do oceny cykl pięciu publikacji jest zwarty tematycznie. Osiągnięcie Habilitanta polega na opracowaniu metod i narzędzi usprawniających proces decyzyjny związany z kształtowaniem przestrzeni. Nasza dyscyplina, w której decyzje z

zakresu ochrony i kształtowania środowiska ścierają się koniecznością zaspokojenia potrzeb społecznych i zapewnienia zysku, wymaga stosowania metod, procedur i narzędzi pozwalających na zobiektywizowane podejmowanie decyzji, zwłaszcza w kontekście nadzwyczaj niepokojących zmian w środowisku. Praca ta, poza nowymi wartościami jakie wnosi do nauki, odpowiada m.in. na wyzwania stawiane rządowi i społecznościom świata jako takim przez najnowszy Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu przy ONZ i ma wysokie możliwości aplikacyjne.

#### **4. Omówienie pozostałych osiągnięć w pracy naukowo-badawczej i ocena dorobku publikacyjnego**

Pozostały dorobek publikacyjny dr. Kazaka nie jest już tak dużego kalibru, jak prace składające się na osiągnięcie naukowe, niemniej liczny i znaczący (zał. 4.). Składa się nań 39 prac opublikowanych przed doktoratem, a wśród nich 33 z tzw. listy B MNiSW, 3 rozdziały w monografiach oraz 3 publikacje niepuktowane, co daje 258,5 punktu. Po doktoracie powstało, poza pracami tworzącymi osiągnięcie naukowe, 9 publikacji posiadających wskaźnik wpływu w przedziale 4,539-1,120 oraz 20 innych prac (głównie lista B oraz indeks Web of Science). Udziały w tych pracach z listy A są następujące: 10% i 15% po dwie publikacje, 20% cztery oraz jedna praca z 25% udziałem. Suma punktów tych publikacji wynosi 245, a sumaryczny  $IF = 21,862$ , co w przeliczeniu na średni udział daje  $IF = 3,71$ . Wśród pozostałych 20 publikacji po doktoracie, wyłącznie współautorskich, jest 10 prac opublikowanych w czasopiśmie znajdujących się na liście B MNiSW, 2 rozdziały w monografiach, 3 prace odnotowane w Web of Science oraz 5 recenzowanych opracowań bez przypisanej wartości punktowej, które sumarycznie dają 155 punktów. Łącznie dorobek punktowy, oczywiście poza publikacjami stanowiącymi osiągnięcie, wynosi 413,5. Uważam, że Habilitant wykazuje nadzwyczajną pracowitość i aktywność publikatorską. Co ważne, po początkowej fazie rozproszenia tematycznego, nastąpiło skoncentrowanie się na wybranych zagadnieniach z zakresu modelowania przestrzennego przy wykorzystaniu narzędzi wspomagający proces zarządczy i decyzyjny, które ostatecznie zwięźzione zostało cyklem publikacji tworzących osiągnięcie naukowe. Fakt, że publikacje są wieloautorskie wskazuje na umiejętność współpracy. Dr Kazak jest równie czynny jeśli idzie o udział w konferencjach. Przed doktoratem brał udział w 43 tego typu spotkaniach, przedstawiając 6 posterów i 20 referatów. Po doktoracie, biorąc udział w 11 konferencjach lub seminariach, w tym 5 zagranicznych, wygłosił 8 referatów (w tym dwa zamawiane) oraz przedstawił 6 posterów (prace zespołowe).

Podsumowując: dr Jan Kazak wykazuje bardzo wysoką aktywność naukową, przejawiającą się bardzo licznymi publikacjami oraz częstym występowaniem na konferencjach. Efekty



intensywnej pracy mają odbicie we wskaźnikach bibliometrycznych: sumaryczny Impact Factor publikacji naukowych z listy JCR wynosi 39,030; zgodnie z bazą Web of Science Core Collection indeks Hirscha wynosi 7, a suma cytowań 144, natomiast zgodnie z bazą Scopus indeks Hirscha wynosi 9, a suma cytowań wynosi 173.

## **5. Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach**

W latach 2011-2013 Habilitant był wykonawcą w projekcie badawczym nr N N305 384838 pt. „Wskaźnikowe oceny zmian środowiskowych powodowanych nie zrównoważonym rozprzestrzenianiem się dużych miast”, finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki. Ponadto kierował trzema zadaniami badawczymi finansowanymi przez Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dotacji na finansowanie badań naukowych młodych naukowców. Brał udział w projekcie badawczym nr ARC DP180102019 „Improving the thermal environment of housing for older Australians”, finansowanym przez Australian Research Council, jako tzw. visiting researcher. Ponadto w ramach tego projektu realizował własne badania na temat „Urban design patterns for ageing-in- place policy in sustainable local management”. Warto dodać, że wykazał się przy tym operatywnością i wiedzą pozyskując finansowanie ze źródeł zagranicznych: SASNet Programme, University of Glasgow (Wielka Brytania) oraz Herma Bouma Fund for Gerontechnology (Holandia).

## **6. Inna aktywność na polu pracy naukowo-badawczej, uzyskane wyróżnienia**

Poza powyższymi, scharakteryzowanymi w punkcie 4-5 działaniami, do dorobku naukowego zaliczam:

1. Zgłoszenie w 2018 r. patentu na wynalazek o nazwie „Sposób pozyskiwania i opracowania danych fotogrametrycznych zwłaszcza niskiego pułapu” (nr zgłoszenia: P.427594), przygotowany przez zespół autorski: Mrówczyńska M., Gibowski S., Grzelak B., Kazak J., Wiler J., z udziałem habilitanta wynoszącym 15% i polegającym na analizie pozyskanych danych.
2. Zgłoszenie w 2018 r. wspólnotowego wzoru przemysłowego pod tytułem „Dron” (nr identyfikacyjny zgłoszenia wzoru wspólnotowego: 961150), opracowanego przez zespół: Mrówczyńska M., Gibowski S., Grzelak B., Kazak J., Wiler J.; wkład Habilitanta wynosił 10% i polegał na zespołowym opracowaniu wzoru.

3. Udział w komitetach redakcyjnych i radach czasopism [Journal of Enabling Technologies, redaktor numeru specjalnego vol. 12, issue 2, 2018, (guest editor of Special Issue: Design, Technology, and Engineering for Long), wydawnictwo Emerald Insight].
4. Członkostwo w Towarzystwie Naukowym Nieruchomości (członek Komisji Rewizyjnej kadencji 2018-2021) oraz GIS Forum Croatia.
5. Wykonanie w latach 2016-2018 61 recenzji dla takich czasopism jak: Sustainability, Renewable and Sustainable Energy Reviews, International Journal of Environmental Research and Public Health, ISPRS International Journal of Geo-Information, Entropy, Management of Environmental Quality i inne (zał. 5).
6. Udział w sieciach badawczych: a) Sieć badawcza CA17133 „Implementing nature based solutions for creating a resourceful circular city (Circular City Re.Solution)”, COST Association – European Cooperation in Science and Technology, okres działalności sieci badawczej: 2018-2022, członek komitetu zarządzającego; b) Sieć badawcza CA17107 „European Network to connect research and innovation efforts on advanced Smart Textiles (CONTEXT)”, COST Association – European Cooperation in Science and Technology, okres działalności sieci badawczej: 2018-2022, członek komitetu zarządzającego; c) Sieć badawcza CA17125 „Public Value Capture of Increasing Property Values (PuVaCa)”, COST Association – European Cooperation in Science and Technology, okres działalności sieci badawczej: 2018-2022, zastępca członka komitetu zarządzającego.
7. Odbycie czterech staży naukowych w zagranicznych ośrodkach. Dwa jednomiesięczne staże miały miejsce przed uzyskaniem stopnia doktora i odbywały się w Holandii, w Research Institute for Knowledge Systems, Maastricht (2013 r.) oraz w Eindhoven University of Technology (2015 r.). Zajmował się tu modelowaniem przestrzennym zmian zagospodarowania terenu. Kolejne dwa, miesięczne staże po uzyskaniu stopnia doktora odbył w 2017 r. w Urban Big Data Centre, University of Glasgow w Wielkiej Brytanii oraz w 2018 r. w University of Adelaide, Australia. W trakcie staży w Wielkiej Brytanii i Australii prowadził badania nad społecznymi aspektami zrównoważonej urbanizacji (starzenie się społeczeństw i wyzwania w kształtowaniu miast wynikające z tego problemu). Efektem stażu była współredakcja specjalnego wydania zeszytu Journal of Enabling Technologies (czasopismo indeksowane w bazach Web of Science oraz Scopus).

Docenieniem wysiłków naukowych dr. Kazaka było uzyskanie przez Niego licznych nagród i wyróżnień, a mianowicie:

1. był siedmiokrotnie nagradzany za działalność naukową, dydaktyczną oraz organizacyjną przez Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu;



2. uzyskał nagrodę Rektora Szkoły Głównej Handlowej;
3. otrzymał wyróżnienie za rozprawę doktorską w XIV edycji konkursu im. Profesora Michała Kuleszy na najlepsze rozprawy doktorskie dotyczące ustroju i działalności samorządu terytorialnego, realizowanego przez wydawnictwo Wolters Kluwer oraz czasopismo Samorząd Terytorialny;
4. otrzymał nagroda (zwiększone wynagrodzenie) w 2018 roku za wyróżniającą się aktywność naukową;
5. uzyskał Publons Peer Review Award za uplasowanie się w najwyższym 1% recenzentów w dziedzinie Środowisko/Ekologia.

Dr Kazak jest członkiem zespołu doradczo-naukowego w przedsiębiorstwie konsultingowym Ekover, był członkiem zespołów opracowujących ekspertyzy dotyczące dokumentów strategicznych poziomu regionalnego i krajowego, tj. „Prognozę oddziaływania na środowisko dla projektu Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020”; „Strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020”; „Prognozę oddziaływania na środowisko dla projektu strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”; „Prognozę oddziaływania na środowisko projektu planu transportowego województwa wielkopolskiego”; „Analizę potencjalnego oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego południowej i zachodniej części województwa dolnośląskiego na lata 2020–2030, obejmującą swoim zasięgiem subregiony Wałbrzyski i Jeleniogórski (NUTS 3) - Strategia Sudety 2030” oraz „Prognozę oddziaływania na środowisko dla zaktualizowanego dokumentu „Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020”, stanowiącego „Project Pipeline dla sektora energetyki w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020”.

## **7. Działalność organizacyjna i popularyzatorska**

Co do działalności organizacyjnej zasadniczych uwag nie mam. Nie jest to dorobek imponujący, ani zakresem, ani ilością, ale dr Kazak na Uczelni pracuje zaledwie od 2011 r. W tym czasie dwukrotnie pełnił obowiązki sekretarza komisji rekrutacyjnych na kierunek gospodarka przestrzenna. Trzykrotnie był członkiem komitetów organizacyjnych konferencji naukowych oraz również trzy razy brał udział w komitecie organizacyjnym studenckich konferencji naukowych. Współpracował w zespole przygotowującym wniosek (2013 r.) do Ministerstwa Nauki i



Szkolnictwa Wyższego o uzyskanie uprawnień do prowadzenia kształcenia na poziomie studiów drugiego stopnia na kierunku gospodarka przestrzenna. Obecnie jest członkiem kierunkowej komisji ds. jakości kształcenia na kierunku gospodarka przestrzenna. W 2017 r. został koordynatorem zespołu ds. organizacji Międzynarodowych Interaktywnych Warsztatów Tematycznych „Geodesign Wrocław 2017”, realizowanych w ramach programu JEMES CiSu.

W zakresie pisarskiego dorobku popularyzatorskiego występują dwie publikacje popularno-naukowe w mediach (Extra Gazeta Obywatelska, 2014). Uważam, że w przyszłości aktywność naukową warto powiązać z tą formą kontaktu z szerszym i niespecjalistycznym audytorium. Ostatecznie osiągnięcia Habilitanta w obszarze działalności organizacyjnej i popularyzatorskiej, zwłaszcza w powiązaniu z niżej opisaną aktywnością w zakresie dydaktyki oceniam pozytywnie.

## 8. Działalność dydaktyczna

Dr inż. Jan Kazak był opiekunem 3 prac inżynierskich (dwóch na kier. gospodarka przestrzenna i jednej na kier. studiów inżynieria i gospodarka wodna). Obecnie prowadzi dwie prace inżynierskie na kier. gospodarka przestrzenna oraz dwie prace magisterskie, po jednej na kier. inżynieria bezpieczeństwa oraz geodezja i kartografia. Dorobek ten oceniam jako niewielki, ale i staż pracy jako doktora - co uprawnia Go do bycia opiekunem prac dyplomowych, jest bardzo krótki. Dr Kazak prowadzi natomiast bardzo liczne (w rozumieniu liczby przedmiotów), ale spójne tematycznie – z kilkoma wyjątkami - zajęcia z następujących przedmiotów w języku polskim: *systemy wsparcia decyzyjnego w planowaniu przestrzennym, systemy wspomagania decyzji w ochronie środowiska, ocena oddziaływania na środowisko, analizy i modelowanie przestrzenne, analizy przestrzenne w inżynierii bezpieczeństwa, strategia rozwoju gminy, fundusze unijne, zarządzanie jakością, gospodarka nieruchomościami, prawo w geodezji i gospodarce nieruchomościami, wycena lasów, zintegrowane zarządzanie przestrzenią w rozwoju zrównoważonym, zrównoważony rozwój w gospodarce wodnej, zarządzanie bezpieczeństwem ekologicznym, zarządzanie środowiskiem, zintegrowane zarządzanie środowiskiem, zarządzanie środowiskiem i zasobami naturalnymi, przyrodnicze uwarunkowania gospodarowania przestrzenią, geografia wsi z elementami GIS*, na 6 kierunkach studiów (sic!): gospodarka przestrzenna, geodezja i kartografia, inżynieria i gospodarka wodna, inżynieria środowiska, inżynieria bezpieczeństwa, ochrona środowiska. Jako dydaktyka, mimo podziwu nad Jego wszechstronnością, taka liczba mnie przeraża; choć sądzę, że zapewne niektóre z tych przedmiotów były prowadzone okazjonalnie, w ramach zastępstwa, i większość z nich zawiera zbieżne z sobą treści, na dalszym etapie rozwoju zalecałabym skupienie się na wybranym bloku tematycznym i systematyczne jego pogłębianie. Poza wymienionymi prowadził również zajęcia dla studentów

programu Erasmus (przedmioty: integrated spatial management in sustainable development, environmental management, natural conditions of spatial management).

Jak wynika z przedłożonej dokumentacji, Habilitant ma na koncie, jako opiekun Studenckiego Koła Naukowego Planowania Przestrzennego PUZZLE (od 2012 r.), znaczące sukcesy i w tym obszarze: Koło to dwukrotnie zajmowało czołowe miejsca wśród organizacji studenckich UPWr; a studenci realizujący prace pod opieką naukową dra Kazaka zdobyli 7 nagród i wyróżnień na studenckich konferencjach naukowych, w tym I i II miejsce w międzynarodowym konkursie 24HOURS w ramach projektu Schedule, realizowanym przez Uniwersytet Łódzki. Habilitant był koordynatorem w międzynarodowym projekcie nr 21630156 "Student V4 Geoscience Conference and Meeting Gisacek", realizowanym przy wsparciu Grupy Wyszehradzkiej, i współorganizował międzynarodową studencką konferencję. Tę aktywność można zaliczyć zarówno do działalności dydaktycznej jak i organizacyjnej. Ponadto dr Kazak prowadzi zajęcia z przedmiotu *Wycena nieruchomości leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych* na studiach podyplomowych *Wycena nieruchomości* organizowanych na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Od roku akademickiego 2018/2019 jest wykładowcą na studiach podyplomowych *Pośrednictwo w obrocie nieruchomości, Wycena nieruchomości oraz Zarządzanie nieruchomościami* na Uczelni Łazarskiego w Warszawie z przedmiotów *Gospodarka rolna, leśna i wodna* oraz *Gospodarka przestrzenna*. Od 2011 roku jest współorganizatorem na UPWr Szkoły Letniej „Innowacyjne technologie informatyczne w gospodarce przestrzennej i zarządzaniu zrównoważonym rozwojem”, od 2018 r. pełni funkcję wydziałowego koordynatora tej Szkoły Letniej. Doświadczenie zdobyte na tym polu dotyczące kształcenia obsługi narzędzia CommunityViz wykorzystał przy kształtowaniu treści przedmiotu *systemy wsparcia decyzyjnego w planowaniu przestrzennym*, realizowanego na studiach II stopnia na kierunku gospodarka przestrzennym. Habilitant jest promotorem pomocniczym w toczącym się przewodzie doktorskim realizowanym na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji UPWr (mgr Małgorzata Świąder, tytuł rozprawy *Zastosowanie pojemności środowiska w zarządzaniu przestrzenią*).

Istotne, że dla doskonalenia wiedzy i umiejętności, Habilitant nie stroni od samokształcenia. W 2012 r. ukończył Międzywydziałowe Studium Pedagogiczne na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Ponadto, ma ukończone studia podyplomowe na kierunkach: *Menadżer projektów badawczych* (Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, 2012-2013), *Prawo gospodarki nieruchomościami* (Uniwersytet Wrocławski, 2012-2013) oraz *Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami* (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, 2014-2015). Posiada również certyfikat TÜV Rheinland uzyskany na podstawie kursu z zakresu *Audytor wewnętrzny*

*zintegrowanych systemów zarządzania (ISO 9001, 14001, PN-N-18001/BS OHSAS 18001).*  
Uważam, że pozyskane w ten sposób umiejętności i wiedza usprawniają pracę dydaktyczną.

Oceniam więc, że Habilitant wypełnia formalne wymagania, zawarte w przytoczonych już aktach prawnych: prowadzi efektywnie zajęcia dydaktyczne, sprawdził się jako opiekun prac dyplomowych oraz opiekun naukowego koła studenckiego, jest promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim. Jego dorobek dydaktyczny nie jest imponujący, co tłumaczy krótki staż pracy jako doktora (niespełna trzy lata); mimo to dał się poznać jako osoba stymulująca rozwój ruchu studenckiego i to ze znaczącymi sukcesami. Poza tym sędzę, że w kolejnych latach nastąpi dynamiczny przyrost osiągnięć i w tym obszarze.

## **9. Podsumowanie i wniosek końcowy**

Przedstawiona przez dr. inż. Jana Krzysztofa Kazaka rozprawa habilitacyjna pt. „*Opracowanie metod i narzędzi oceny wskaźnikowej wspomagających procesy zrównoważonego zarządzania przestrzenią w warunkach adaptacji do zmian klimatu*”, na którą składa się pięć publikacji, wnosi nowe elementy poznawcze do nauk rolniczych w dyscyplinie naukowej ochrona i kształtowanie środowiska. Pozostały dorobek naukowy, organizacyjny i popularyzatorski mogą być podstawą do ubiegania się o stopień naukowy. Doświadczenie dydaktyczne Habilitanta jest jeszcze niewielkie, ale sukcesy znaczące; pozwalają sądzić, że będzie dobrym mentorem dla przyszłych podopiecznych. Ostatecznie uważam więc, że dr inż. Jan Krzysztof Kazak spełnia wymagania konieczne do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego, określone w Ustawie z dnia 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 dnia 3 lipca 2018 r., przepisy wprowadzające – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce – Dz.U. z 2018 r., poz. 1669) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U. nr 196, poz. 1165) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.



prof. Beata Raszka

Wrocław, 13 maja 2019 r.