

Prof. dr hab. Krzysztof Błazejczyk
Instytut Geografii i Przestrzennego
Zagospodarowania PAN, Warszawa

Recenzja

osiągnięć naukowych dr Mariusza Szymanowskiego
w związku z trwającym postępowaniem habilitacyjnym

Recenzja osiągnięć naukowych i istotnej aktywności naukowej dr Mariusza Szymanowskiego została opracowana w związku z powołaniem mnie przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w skład komisji habilitacyjnej, jako recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym Kandydata. Zostałem o tym poinformowany przez Dziekana Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego dr hab. Zdzisław Jary, profesora nadzwyczajnego UWr pismem z dnia 26 lutego 2014 r.

Recenzowane materiały

Recenzja została opracowana w oparciu o nadesłane materiały obejmujące:

1. Wniosek o wszczęcie postępowania habilitacyjnego
2. Autoreferat przedstawiający osiągnięcie naukowe
3. Wykaz publikacji stanowiących dorobek naukowo-badawczy wraz z informacją o udziale i roli Habilitanta, wartości IF oraz punktacji MNiSW
4. Oświadczenia współautorów publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe
5. Odbitki prac stanowiących osiągnięcie naukowe
6. Życiorys naukowy zawierający także liczbę cytowań, indeks Hirscha wg Web of Science i Scopus oraz łączny IF, a także informacje o współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim oraz o uzyskanych nagrodach
7. Potwierdzoną kopię dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora

Przedstawiona do oceny dokumentacja spełnia wszystkie wymogi formalne zawarte 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 (Dziennik Ustaw Nr 196, Poz. 1165).

Sylwetka naukowa Habilitanta

Dr Mariusz Szymanowski uzyskał tytuł zawodowy magistra w zakresie geografii regionalnej na Uniwersytecie Wrocławskim w roku 1989. Pracę magisterską pt. „Warunki termiczne górnego odcinka doliny Kleśnicy” wykonał w Zakładzie Meteorologii i Klimatologii pod opieką dr. J. Piaseckiego. W tym samym roku rozpoczął pracę na Uniwersytecie Wrocławskim w Zakładzie Geografii Fizycznej. Od roku 1990 pracuje w Zakładzie Meteorologii i Klimatologii.

W roku 2003 Rada Naukowa Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego nadała Kandydatowi stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w zakresie geografii–klimatologii. Podstawą nadania stopnia była rozprawa doktorska pt. „Meteorologiczne i urbanistyczne uwarunkowania miejskiej wyspy ciepła we Wrocławiu” wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Marii Dubickiej. Recenzentami rozprawy byli: prof. dr hab. Barbara Obrębska-Starkłowa (Uniwersytet Jagielloński) i prof. dr hab. Kazimierz Kłysik (Uniwersytet Łódzki).

Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawę postępowania habilitacyjnego stanowi cykl dziesięciu publikacji o zbliżonej tematyce pod zbiorczym tytułem:

„Modelowanie pola temperatury powietrza w wybranych skalach przestrzennych i czasowych: metody interpolacji, walidacji i wizualizacji”

Na cykl składają się następujące prace:

- 1) Szymanowski M., Kryza M., 2008, GIS application for the spatial interpolation of the Urban heat Island in Wrocław, Poland. [w:] K. Kłysik, J. Wibig, K. Fortuniak (red.) - Klimat i bioklimat miast, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Katedra Meteorologii i Klimatologii UŁ, Łódź, s. 21–34.
- 2) Szymanowski M., Kryza M., 2009, GIS-based techniques for urban heat island spatialization. *Climate Research*, 38, s. 171-187.
- 3) Szymanowski M., Kryza M., 2009, Zastosowanie regresji ważonej geograficznie do modelowania miejskiej wyspy ciepła we Wrocławiu. *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji*, 20, s. 407–419
- 4) Szymanowski M., Kryza M., 2010, Przestrzenna interpolacja temperatury powietrza we Wrocławiu z zastosowaniem lokalnych i globalnych modeli regresji. [w:] E. Bednorz, L. Kolendowicz (red.), *Klimat Polski na tle klimatu Europy. Zmiany i ich konsekwencje. Studia i Prace z Geografii i Geologii*, 16, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 189-202.

- 5) Szymanowski M., Kryza M., 2011, Application of remotely sensed data for spatial approximation of urban heat island in the city of Wrocław, Poland. [w:] U. Stilla, P. Gamba, C. Juergens, D. Maktav (red.) JURSE 2011 - Joint Urban Remote Sensing Event - Munich, Germany, April 11-13, 2011.
- 6) Szymanowski M., Kryza M., 2011, Application of geographically weighted regression for modelling the spatial structure of urban heat island in the city of Wrocław (SW Poland). *Procedia Environmental Sciences*, 3, s. 14–19
- 7) Szymanowski M., Kryza M., 2012, Local regression models for spatial interpolation of urban heat island—an example from Wrocław, SW Poland. *Theor Appl Climatol*, 108, s. 53-71.
- 8) Szymanowski M., Kryza M., 2012, Zastosowanie kriginu reszt lokalnego modelu regresji do interpolacji przestrzennej średniej rocznej temperatury powietrza w Polsce. *Przegląd Geofizyczny*, 57, 1, s. 73-84.
- 9) Szymanowski M., Kryza M., Spallek W., 2013, Regression-based air temperature spatial prediction models: an example from Poland. *Meteorologische Zeitschrift*, Fast Track DOI: 10.1127/0941-2948/2013/0440
- 10) Szymanowski M., Kryza M., Spallek W., 2012, Atlas temperatury powietrza w Polsce: studium metodyczne. *Rozprawy Naukowe IGiRR Uniwersytetu Wrocławskiego*, 26, Wrocław, ss. 125.

Przedstawiony, jako osiągnięcie naukowe, cykl prac spełnia wymogi formalne określone w przytoczonym wyżej Rozporządzeniu MNiSW. Udział Kandydata w przygotowaniu przedstawionych wyżej publikacjach jest nie mniejszy niż 60%, co jest potwierdzone oświadczeniami współautorów. W przypadku trzech prac (nr 2, 7 i 9), zostały one opublikowane w czasopismach z listy JCR, o IF od 1,875 do 1,994. Pozostałe prace znajdują się w czasopismach ogólnopolskich, monografiach lub recenzowanych tomach pokonferencyjnych.

Przedstawiony cykl publikacji dotyczy różnych aspektów modelowania pola temperatury powietrza w różnych skalach przestrzennych i czasowych. Prace te mają przede wszystkim aspekt metodyczny. Kandydat omawia w nich różne zagadnienia związane z prezentowaniem rozkładu przestrzennego temperatury powietrza w oparciu o nieciągłe obserwacje punktowe. Autor systematycznie rozwija i stosuje w tym celu algorytmy zawierające różne zmienne, decydujące o obserwowanych wartościach badanego elementu klimatu. W zależności od skali przestrzennej i czasowej są to wskaźniki obrazujące stopień

zagospodarowania i pokrycia terenu (skala lokalna) lub też ogólne wskaźniki geograficzne, takie jak wyniesienie terenu czy położenie geograficzne (skala regionalna).

Przeprowadzone na przykładzie Wrocławia i całej Polski liczne próby metodyczne pozwoliły Kandydatowi na opracowanie optymalnych procedur postępowania przy doborze samych wskaźników środowiskowych, jak i przestrzennej interpolacji rozkładu temperatury powietrza, wyznaczonej w oparciu o te wskaźniki. Można bez żadnej wątpliwości powiedzieć, że osiągnięcia Kandydata w tym zakresie są znaczące, i że jest on jednym z niewielu w Polsce młodych naukowców, którzy z sukcesem potrafią zastosować złożone procedury GIS do badania przestrzennego zróżnicowania elementów klimatu. Wypracowane przez dr. M. Szymanowskiego procedury postępowania znalazły zastosowanie praktyczne oraz są coraz częściej stosowane w badaniach przez innych autorów w Polsce i zagranicą.

Oceniając osiągnięcie naukowe można zatem powiedzieć, że stanowi ono znaczący wkład w rozwój badań z zakresu meteorologii i klimatologii.

Ocena istotnej aktywności naukowej

Dr Mariusz Szymanowski jest jednym z bardziej aktywnych młodych pracowników naukowych. Łącznie na jego publikowany dorobek składa się 57 prac, z czego 40 po uzyskaniu stopnia doktora. 8 prac (wszystkie po doktoracie) zostało opublikowanych w czasopiśmie z tzw. Listy Filadelfijskiej, o IF od 0,36 do 1.994. Poza tym w dorobku habilitanta po doktoracie znajdują się: 1 monografia, 9 oryginalnych artykułów naukowych, 10 rozdziałów w monografiach, 2 recenzowane publikacje pokonferencyjne oraz 10 innych prac, w tym prac o charakterze popularno-naukowym. Biorąc pod uwagę 10 letni okres po uzyskaniu stopnia doktora jest to dorobek znaczący ilościowo i jakościowo. O jakościowej wadze dorobku świadczy m.in. liczba cytowań. Według bazy Web of Science wynosi ona ogółem 18, w tym bez autocytowań – 14, a Index Hirscha jest równy 3. Łączny Impact Factor (na koniec roku 2012) wyniósł 11.842.

Na całość dorobku Kandydata składają się także inne przejawy aktywności naukowej. Uczestniczył w realizacji 10 projektów naukowych (w tym w trzech zagranicznych). W jednym projekcie KBN (w latach 2010-2012) był kierownikiem. Habilitant aktywnie uczestniczył w 59 konferencjach naukowych, z tego w 23 międzynarodowych, prezentując na nich wyniki prowadzonych przez siebie badań. Jest członkiem 2 międzynarodowych i jednego krajowego stowarzyszenia naukowego. Po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczył w

wyprawie naukowej na Spitsbergen (2006 r.), a w latach 2011-2012 odbył staż na uniwersytecie w Aberdeen.

Dwukrotnie był nagradzany przez Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego: w roku 2005 – za osiągnięcia organizacyjne i w roku 2010 – za osiągnięcia naukowe.

Osiągnięcia dydaktyczne

Kandydat prowadzi na Uniwersytecie Wrocławskim liczne zajęcia dydaktyczne na studiach licencjackich i magisterskich na kierunkach: geografia, geografia z biologią, geografia z historią oraz ochrona środowiska. W ramach Studium Doktoranckiego realizował zajęcia ze statystyki przestrzennej.

Sprawował opiekę naukową nad 23 magistrantami na kierunku geografia w zakresie kartografii, a 7 dalszych prac jest obecnie przygotowywanych pod jego kierunkiem. Ważne miejsce w dorobku dydaktycznym zajmuje funkcja promotora pomocniczego w dwóch aktualnie realizowanych rozprawach doktorskich. Ich tematyka nawiązuje bezpośrednio do głównych zainteresowań naukowych Habilitanta, a mianowicie zastosowań analiz przestrzennych GIS do opisu różnych zjawisk i procesów przyrodniczych i społecznych.

Inne osiągnięcia

Poza znaczącymi osiągnięciami naukowymi Kandydat wykonał dla Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu ekspertyzę dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego. Czterokrotnie recenzował artykuły dla renomowanych czasopism z zakresu geografii i geofizyki oraz dwukrotnie wykonał recenzje projektów badawczych.

Habilitant jest także aktywnym popularyzatorem wyników badań naukowych. Prowadził różnorodne zajęcia dla różnych grup dzieci i młodzieży szkolnej oraz dla dorosłych. Wyniki badań popularyzuje także w różnych projektach internetowych oraz w czasopiśmie „Zielona Planeta”.

Podsumowanie

Zdaniem recenzenta wartość merytoryczna osiągnięcia naukowego oraz innych prac Kandydata, o także jego osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie spełniają wszystkie kryteria określone 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 (Dziennik Ustaw Nr 196, Poz. 1165). Osiągnięcia te świadczą o wysokich kwalifikacjach naukowych i dydaktycznych dr. Mariusza Szymanowskiego.

Jego osiągnięcia naukowe mają duże znaczenie poznawcze i aplikacyjne oraz cechują się nowatorstwem, stanowiąc znaczący wkład w rozwój metod obrazowania przestrzennego różnych elementów klimatu. Biorąc powyższe pod uwagę przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego wniosek o dopuszczenie dr. Mariusza Szymanowskiego do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk o Ziemi w dyscyplinie Geografia.

