

Warszawa, 4 lutego 2025 r.

Dr hab. Elwira Żmudzka, prof. ucz.  
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych  
Uniwersytet Warszawski  
Krakowskie Przedmieście 30  
00-927 Warszawa

**Recenzja**  
**osiągnięć naukowych dra Grzegorza Urbana**  
**w związku z toczącym się postępowaniem w IMGW-PIB w sprawie nadania stopnia**  
**doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki**  
**o Ziemi i środowisku, opracowana na zlecenie Rady Doskonałości Naukowej**

Przesłanką do wykonania niniejszej recenzji jest pismo Przewodniczącego Rady Naukowej IMGW-PIB pana dra hab. Artura Magnuszewskiego, prof. UW z dnia 31 grudnia 2024 r. (nr pisma RN.461.20.2024) informującego o powołaniu mnie przez Radę Doskonałości Naukowej (Nr pisma DRKN.Z6.400.60.2024) na posiedzeniu w dniu 19 listopada 2024 r. do składu Komisji habilitacyjnej i wyznaczeniu na recenzenta w w/w postępowaniu.

Recenzję opracowano zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 219 ust. 1 pkt 2 i pkt 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.) na podstawie otrzymanej dokumentacji, spełniającej formalne kryteria zgodne z Ustawą.

### **1. Sylwetka kandydata**

Dr Grzegorz Urban jest absolwentem Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego. Tytuł magistra geografii oraz dyplom kwalifikacji pedagogicznych (Studium Przygotowania Pedagogicznego) uzyskał w 1997 r. W latach 1997-2002 był doktorantem w Zakładzie Meteorologii i Klimatologii Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego. Stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geografii uzyskał w 2002 roku. Promotorem rozprawy pt. *Warunki termiczne obszarów mrozowiskowych Gór Izerskich i ich wpływ na wzrost lasu* była pani dr hab. Maria Dubicka, prof. uczelni.

Habilitant od 2003 roku jest związany zawodowo z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB, w którym był zatrudniony kolejno w: Zakładzie Badań Regionalnych, oddział we Wrocławiu (początkowo jako starszy specjalista, od 2005-2016 jako adiunkt), Sekcji Ekspertyz w Dziale Zarządzania Siecią Pomiarowo-Obserwacyjną IMGW-PIB, oddział we

Wrocławiu (2016-2017, główny specjalista inż.-tech.), Dział Służby Pomiarowo-Obszerwacyjnej i stacji Pomiarów Aerologicznych tego działu, oddział we Wrocławiu (2017-2020, adiunkt), Biurze Badań nad Klimatem Polski (2020, adiunkt), Centrum Badań i Rozwoju, Zakład Meteorologii, Klimatologii i Ochrony Atmosfery (2021-2023, adiunkt). Obecnie jest adiunktem w Centrum Badań i Rozwoju w Zakładzie Meteorologii i Klimatologii.

## **2. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego**

Jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku dr Grzegorz Urban wskazał zbiór sześciu powiązanych tematycznie publikacji, poświęconych zagadnieniu *Pokrywa śnieżna Sudetów Zachodnich w świetle współczesnego ocieplenia klimatu*:

- [1] Urban G., Kowalewski M., Kuchar L., 2021. *Tropospheric thermal field variability over Poland in the context of climate change*. *International Journal of Climatology*, 41, 1839–1857. DOI: 10.1002/joc.6933.
- [2] Migąła K., Urban G., Tomczyński K., 2016. *Long term air temperature variation in the Karkonosze mountains according to atmospheric circulation*. *Theoretical and Applied Climatology*, 125 (1), 337–351. DOI 10.1007/s00704-015-1468-0.
- [3] Urban G., Richterová D., Kliegrová S., Zusková I., Pawliczek P., 2018. *Winter severity and snowiness and their multiannual variability in the Karkonosze Mountains and Jizera Mountains*. *Theoretical and Applied Climatology*, 134 (3), 221–240. DOI: 10.1007/s00704-017-2270-y.
- [4] Urban G., Richterová D., Kliegrová S., Zusková I., 2019. *Durability of snow cover and its long-term variability in the Western Sudetes Mountains*. *Theoretical and Applied Climatology*, 137, 2681–2695. DOI: 10.1007/s00704-019-02770-7.
- [5] Urban G., Richterová D., Kliegrová S., Zusková I., 2023. *Reasons for shortening snow cover duration in the Western Sudetes in light of global climate change*. *International Journal of Climatology*, 43 (12), 5485–5511. DOI: 10.1002/joc.8157.
- [6] Urban G., 2024. *Snow water equivalent in the Western Sudetes and its changes in the light of a changing climate*. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 54, 101881. DOI: 10.1016/j.ejrh.2024.101881.

Wskazany cykl publikacji obejmuje artykuły naukowe opublikowane w latach 2016-2024 w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym: *International Journal of Climatology*, *Theoretical and Applied Climatology*, *Journal of Hydrology: Regional Studies*. Są to czasopisma uwzględnione w wykazach: punktowanych czasopism naukowych z IF/ czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji naukowych stanowiących załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki/Ministra Nauki obowiązujących w roku wydania publikacji oraz indeksowane w bazach Web of Science oraz Scopus.

Artykuły, z wyjątkiem jednego, są wieloautorskie; w przypadku czterech opracowań Habilitant jest pierwszym autorem, a w pięciu autorem korespondencyjnym. Jego udział w przygotowaniu publikacji wieloautorskich waha się od 30 do 85%. W przypadku publikacji z 2021 r. [1] występuje niezgodność w oszacowaniu udziału współautorów między sprawozdawczością Habilitanta (60%) a oświadczeniami współautorów, którzy swój wkład ocenili odpowiednio na 30 i 40%. Jak wynika z przygotowanej dokumentacji dr Grzegorz Urban jako współautor brał udział we wszystkich etapach powstawania poszczególnych publikacji od pomysłu i zaplanowania badań, przygotowania materiałów źródłowych, kwerendy literaturowej po napisanie pracy i przeprowadzenie jej przez proces recenzji i edycji. Prace zostały opublikowane w wysoko punktowanych czasopismach według listy MNiSW/MEiN (dwa artykuły po 140 punktów, jeden za 100 punktów, jeden za 70 punktów w roku wydania publikacji) z wysokim wskaźnikiem kwartylowym (Q1 – 3 publikacje, Q2 – 3). O znaczeniu prac składających się na osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego może świadczyć sumaryczny Impact Factor wynoszący 20,093 (średni IF na publikację: 3,35), a także liczba cytowań, która łącznie wyniosła: 50 według bazy WoS (przeciętnie 8,3), 58 według bazy Scopus (9,7), 73 według bazy Google Scholar (12,2). W przypadku poszczególnych artykułów można zauważyć dość duże zróżnicowanie liczby powołań: praca autorska Habilitanta z 2024 r. [6] nie była cytowana, najwięcej cytowań (34-48 według różnych baz) miała natomiast praca z 2016 r. [2]. Sumaryczna liczba punktów wskazanego osiągnięcia naukowego w punktacji MNiSW/MEiN wynosi 510, w tym: przed reformą 60 punktów (2 publikacje), po reformie 450 punktów (4 publikacje).

Cykl omawianych artykułów został uzupełniony autoreferatem, w którym Habilitant zarysował rozwiązywany problem badawczy, określił cel główny badań i cztery cele cząstkowe (hipotezy), omówił materiały źródłowe i metody badań, zakreślił dotychczasowy stan wiedzy, opierając się na literaturze zarówno krajowej jak i zagranicznej oraz zestawiał wyniki badań, zawartych we wskazanych publikacjach, konsolidując je w cztery grupy tematyczne, odpowiadające sformułowanym celom cząstkowym.

Głównym celem przeprowadzonych badań było określenie zmian pokrywy śnieżnej w Sudetach Zachodnich w związku ze współczesnym ociepleniem klimatu. Poszczególne artykuły były poświęcone: wieloletnim wahaniom temperatury powietrza w Karkonoszach i ich związkom z wybranymi charakterystykami cyrkulacji atmosferycznej [2], zróżnicowaniu przestrzennemu i wieloletnim trendom zmian surowości i śnieżności zim [3] oraz trwałości pokrywy śnieżnej [4]. Dokonano także próby identyfikacji przyczyn skrócenia czasu trwania

pokrywy śnieżnej [5] oraz określenia zmian ekwiwalentu wodnego śniegu w kontekście zmieniającego się klimatu [6]. Cykl ten uzupełniono publikacją poświęconą zmianom warunków termicznych w troposferze nad Polską [1].

Wpływ zmieniających się warunków termicznych na pozostałe elementy klimatu i inne komponenty środowiska przyrodniczego, a także warunki życia i różne formy gospodarowania jest zagadnieniem aktualnym i oprócz wymiaru poznawczego, ma także znaczenie użytkowe. Wybór obszaru górskiego do tego typu badań jest uzasadniony. Uznaje się, że są to regiony szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu zarówno w aspekcie przyrodniczym jak i gospodarczym. Jednocześnie stanowią one trudny i złożony obiekt badań, wymagający kompleksowego podejścia w różnych skalach czasowych i przestrzennych. Habilitant w pełni zdaje sobie sprawę, że określenie zmian w pokrywie śnieżnej i próba identyfikacji ich przyczyn musi być powiązana z analizą zmian innych elementów klimatu i komponentów środowiska, zarówno w makroskali jak i skali lokalnej. Nie jest to jednak zadanie łatwe, szczególnie w obszarach górskich, w związku z rozbudowaną strukturą oddziaływań oraz różnym czasem reakcji w relacjach przyczyna-skutek.

Habilitant, będąc badaczem klimatu Sudetów Zachodnich i terenów pozostających pod ich wpływem praktycznie od początku swojej ścieżki naukowej ujął podjęte zagadnienie wieloaspektowo, kładąc nacisk zarówno na zróżnicowanie przestrzenne jak i wieloletnią zmienność wybranych charakterystyk pokrywy śnieżnej oraz ich domniemanych przyczyn (cyrkulacyjnych w skali makro oraz usłonecznienia, temperatury powietrza, ilości i rodzaju opadów w odniesieniu do uwzględnionych w badaniu stacji meteorologicznych). W analizie zwrócono także uwagę na istotne geograficzne czynniki klimatu, tj. ekspozycja i wysokość bezwzględna stacji.

W przeprowadzonych badaniach pokrywy śnieżnej Autor wykorzystał możliwie wszystkie dostępne i zweryfikowane pod względem jakości dane pomiarowe z 17 (16) stacji meteorologicznych położonych w terenie badań, w tym z 8 stacji IMGW-PIB, 8 stacji Czeskiego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego (CHMI) i z 1 stacji – Obserwatorium Meteorologicznego Uniwersytetu Wrocławskiego na Szrenicy. Podstawowym okresem badań było wielolecie 1961/62–2020/21, choć w niektórych, uzasadnionych przypadkach przyjęto okres krótszy. Pierwszym etapem badań, według Habilitanta, była ocena wielkości ocieplenia nad Polską, w której wykorzystano wyniki pomiarów radiosondażowych z trzech stacji: Wrocław, Legionowo, Łeba. Dokonano analizy zmian temperatury powietrza z godziny 00 UTC w odniesieniu do pięciu głównych powierzchni izobarycznych: 850, 700, 500, 300 i 200 hPa oraz tropopauzy w latach 1981-2018 [1]. Uzyskane wyniki można uznać za interesujące,

wpisujące się w główne nurty badań atmosfery i korespondujące z wynikami badań ogólnoświatowych. Potwierdzają one współczesne ocieplenie dolnej troposfery i ochłodzenie górnej wraz z tropopauzą, co koresponduje ze wzrostem temperatury przy powierzchni ziemi. Wzrost ten udokumentowano wynikami analizy temperatury powietrza ze stacji na Śnieżce (1881-2010), które odzwierciedlają współczesne globalne ocieplenie, a także potwierdzają istotny wpływ wieloskalowych mechanizmów cyrkulacji atmosferycznej (NAO) i oceanicznej (AMO) oraz makrotypów cyrkulacji atmosferycznej (GWL – Katalog der Grosswetterlagen) na kształtowanie się i zmienność elementów klimatu [2].

Istotne znaczenie poznawcze mają wyniki badań dotyczące prawidłowości zróżnicowania przestrzennego: wartości kompleksowych wskaźników surowości termicznej (ostrości) i śnieżności zim, ich związku oraz wieloletnich tendencji zmian w Sudetach Zachodnich, a także próba identyfikacji ich uwarunkowań, głównie morfologicznych i cyrkulacyjnych [3]. Wyniki te stanowią tło rozważań poświęconych badaniom pokrywy śnieżnej, do opisu której wykorzystano różne wskaźniki oraz charakterystyki. Określono, m. in.: zróżnicowanie przestrzenne współczynnika trwałości pokrywy śnieżnej oraz jej zaniku, dokonano oceny zależności tych wskaźników od cech morfologicznych obszaru badań (głównie wysokości n.p.m. i makroekspozycji). Ponadto wykazano przestrzenne zróżnicowanie zależności ( $r$ ) trwałości pokrywy śnieżnej z jej zanikiem [4]. W większości analizowanych stacji zachodniosudeckich, poza stacjami w strefie szczytowo-wierzcholinowej, stwierdzono ujemne tendencje zmian współczynnika trwałości pokrywy śnieżnej. Mimo iż ta forma statystyczna zmian badanej charakterystyki pokrywy śnieżnej objaśnia niewielką część jej zmienności – trendy nieistotne statystycznie – to, według Habilitanta, świadczą one o skracaniu się czasu zalegania pokrywy śnieżnej w badanym wieloleciu na obszarze Sudetów Zachodnich. Celem badań, których wyniki omówiono w artykule z 2023 roku [5] było wyjaśnienie przyczyn skrócenia czasu trwania pokrywy śnieżnej w Sudetach Zachodnich w kontekście współczesnego ocieplenia, z uwzględnieniem zróżnicowania w skali lokalnej temperatury powietrza, ilości i rodzaju opadów, usłonecznienia i cyrkulacji atmosferycznej, które są modyfikowane na barierze orograficznej. Założono, że te czynniki mają istotne znaczenie dla czasu trwania pokrywy śnieżnej, wpływając na jej głębokość, liczbę dni z wartościami progowymi, daty początku i zaniku. Stwierdzono, że na skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej miało wpływ głównie zmniejszenie jej wysokości oraz coraz wcześniejsze daty jej zaniku. Elementem dyskusyjnym, według mnie, jest przyjęta do identyfikacji przyczyn zmian pokrywy śnieżnej metoda badawcza, polegająca głównie na porównywaniu wieloletnich trendów domniemanych przyczyn i skutków (skrócenia czasu trwania pokrywy śnieżnej

w Sudetach Zachodnich). Ponadto, warto zauważyć, że w literaturze przedmiotu dobrze udokumentowany jest wpływ na pokrywę śnieżną innych czynników, będących elementami pogody/klimatu niż te uwzględnione w pracach Habilitanta, m.in. wiatr (kierunek, prędkość) oraz wilgotność powietrza.

Celem kolejnego etapu badań [6] była próba określenia zróżnicowania przestrzennego, przebiegu w ciągu roku i w wieloleciu ekwiwalentu wodnego śniegu SWE na obszarze Sudetów Zachodnich. Publikacja jest dojrzałym, wnikliwym opracowaniem ukierunkowanym na realizację postawionego celu badawczego. Zawarto w niej obszerne informacje na temat stosowanych metod pomiaru i szacowania wskaźnika, a także przeprowadzono ocenę materiałów źródłowych (oszacowane wartości SWE z wykorzystaniem równań prostych regresji opisujących zależność od wysokości pokrywy śnieżnej porównano punktowo z wartościami zmierzonymi). Uzyskano ciekawe wyniki, dotyczące prawidłowości przebiegu rocznego średniej głębokości śniegu, SWE i gęstości śniegu, zróżnicowania średnich i maksymalnych wartości SWE oraz średnich dat wystąpienia maksymalnego SWE w zależności od wysokości i ekspozycji, określono kierunek i skalę zmian charakterystyk SWE w badanym wieloleciu.

Uzyskane wyniki, szczególnie w kontekście oceny ilościowej wielu wskaźników, współczynników i charakterystyk pokrywy śnieżnej oraz surowości i śnieżności zim, ich związków, zróżnicowania przestrzennego i zależności od wysokości i makroekspozycji, a także kierunku i skali zmian w długim, współczesnym okresie badań z wykorzystaniem wszystkich dostępnych materiałów źródłowych ze stacji meteorologicznych uważam za wartościowe osiągnięcie. Istotne znaczenie, mimo pewnych wątków dyskusyjnych, ma także próba identyfikacji przyczyn stwierdzonych współczesnych zmian warunków niwalnych w Sudetach Zachodnich.

Wnikliwe zapoznanie się z cyklem artykułów przedstawionych przez Habilitanta jako główne osiągnięcie do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku wraz z autoreferatem pozwala także na sformułowanie kilku sugestii, dyskusyjnych uwag, potrzebnych uzupełnień które, według mnie, pozwoliłyby na doprecyzowanie wyników i wyznaczenie istotnych kierunków badań. Do ważniejszych z nich należą:

- zbadanie rozkładu charakterystyk pokrywy śnieżnej i innych uwzględnionych w badaniu elementów klimatu oraz dobór odpowiednich metod do określenia tempa zmian lub wzmocnienie oceny statystycznej trendów liniowych testami nieparametrycznymi, jeśli rozkład danego elementu odbiega od normalnego,

- uzupełnienie badań o analizę zmian w częstotliwości i intensywności efektu fenowego w okresie badań, a także prędkości i kierunku wiatru oraz wilgotności powietrza w profilu pionowym po północnej i południowej stronie Sudetów Zachodnich oraz cyrkulacji w skali lokalnej, z uwzględnieniem oddziaływania gór,
- rozważenie szerszego wykorzystania metod statystycznych, np. analizy wieloczynnikowej, metod pozwalających na uzyskanie większej ilości informacji, dotyczących „zachowania” serii czasowych badanych elementów klimatu i ich uwarunkowań, co pozwoliłoby na lepsze ich zrozumienie oraz określenie wzajemnych interakcji,
- uwzględnienie w przyszłych badaniach, oprócz danych punktowych, naziemnych także informacji pozyskanych zdalnie. Wykorzystanie obserwacji satelitarnych pozwala na monitoring występowania, a tym samym na określenie zmian w zasięgu przestrzennym pokrywy śnieżnej.

Mimo pewnych uwag dotyczących niektórych aspektów przeprowadzonych badań uważam, że główne osiągnięcie naukowe dra Grzegorza Urbana jest wielowątkowym, spójnym, przemyślanym i dobrze ukierunkowanym na postawiony problem badawczy cyklem artykułów. Poszczególne publikacje stanowią integralne części całości tego osiągnięcia, spełniającego, w moim przekonaniu, warunki stawiane publikacjom w postępowaniu habilitacyjnym.

Uzyskane wyniki, próby ich interpretacji oraz prowadzona dyskusja świadczą o dobrym przygotowaniu Habilitanta do pracy naukowej. Cykl artykułów dokumentuje zarówno umiejętność pracy w zespole jak i dobre przygotowanie do samodzielnych badań. Uważam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe przyczynia się do dalszego rozwoju klimatologii, i tym samym dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku.

### **3. Ocena pozostałego dorobku naukowo-badawczego**

Dorobek naukowy Habilitanta przed uzyskaniem stopnia doktora obejmował trzy publikacje, w tym jedną w materiałach pokonferencyjnych (49 Zjazd PTG). Wyniki badań przedstawił także w postaci dwóch referatów i dwóch posterów na trzech konferencjach, w tym jednej międzynarodowej.

Aktywność naukowa dra Grzegorza Urbana zwiększyła się po uzyskaniu stopnia doktora i zatrudnieniu w IMGW-PIB. W tym okresie napisał jedną monografię i jeden rozdział w monografii. Był także współautorem trzech rozdziałów w monografiach. Wszystkie monografie były wydane w Polsce. Habilitant jest także autorem pięciu i współautorem trzynastu artykułów z części „B” wykazu czasopism naukowych MNiSW/MEiN oraz trzynastu (oprócz publikacji przedstawionych jako główne osiągnięcie) artykułów z części „A” tego

wykazu (w tym jednej jako autor, dwunastu we współautorstwie, wśród których w ośmiu przypadkach jest pierwszym autorem). Łącznie po doktoracie, w latach 2004-2024, opublikował 35 prac w języku polskim i angielskim.

Dorobek naukowo-badawczy dra Grzegorza Urbana, który powstał po uzyskaniu stopnia doktora jest pod względem podejmowanych zagadnień zróżnicowany tematycznie. Część opracowań nawiązuje do problematyki będącej przedmiotem badań w jednotematycznym cyklu artykułów, stanowiących podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego lub ma charakter badań cząstkowych, które pozwoliły na ubogacenie wiedzy w tym zakresie i wypracowanie ogólnego schematu badań. Pokrywie śnieżnej w Sudetach są poświęcone, m.in. publikacje: RM3, B12, B14, B16, B19, A1, A2, A4, A9, A11, A15, A17 (numeracja zgodna z załącznikiem 3 *Wykaz osiągnięć naukowych*). Drugi nurt zainteresowań naukowych Habilitanta, będący kontynuacją jego wcześniejszych badań, koncentruje się na wpływie warunków pogodowych i klimatycznych na funkcjonowanie ekosystemów leśnych [RM1, B8, B15, B18, B19, A2, A3, A10]. Na dorobek Habilitanta składają się także publikacje poświęcone skrajnym wartościom wybranych elementów pogody/klimatu i ich skutkom, np. suszy [B4, B7], opadów [RM2, B6, A3], w tym powodujących wezbrania [B10]. Istotnym nurtem badawczym rozwijanym przez wnioskodawcę są także współczesne zmiany i zmienność niektórych elementów klimatu w Polsce [A4-6, A8, A9, A11, A12, A14, A17]. Część publikacji Habilitanta ma charakter metodyczny [B11, B13, B17, B20, A7, A13, A16]. Koncentrują się one głównie na porównaniu wyników pomiarów elementów meteorologicznych z wykorzystaniem przyrządów manualnych i automatycznych, a także na metodyce opracowań meteorologiczno-klimatologicznych.

Badania są prowadzone głównie w kontekście uwarunkowań środowiskowych, ale także wpływu pogody i zmieniającego się klimatu na inne komponenty środowiska przyrodniczego oraz wybrane formy działalności człowieka. Niektóre z opracowań mają charakter studium przypadku [np. B8, B15, B16]. Zdecydowana większość prac dotyczy obszaru Polski Południowo-Zachodniej, w tym, m. in. dorzecza górnej i środkowej Odry, województwa dolnośląskiego, Sudetów Zachodnich, Gór Izerskich, Masywu Śnieżnika, Wrocławia, Śnieżki. Publikacje są doprecyzowane pod względem celu badań, stosowanych metod, na ogół dobrze osadzone w literaturze przedmiotu. Uzyskane wyniki są wartościowe naukowo.

Reasumując stwierdzam, że dorobek publikacyjny, składający się na pozostałą działalność badawczo-naukową Habilitanta jest znaczny i ma dość duże oddziaływanie. Świadczą o tym wartości wskaźników naukometrycznych. I tak, np. sumaryczny Impact Factor publikacji, których autorem bądź współautorem jest dr Grzegorz Urban, z wyłączeniem tych składających

się na Jego podstawowe osiągnięcie naukowe, wynosi 16,361. Wśród prac są artykuły opublikowane w czasopismach o wysokim wskaźniku kwartyłowym.

Innym przejawem działalności naukowej Habilitanta jest czynne uczestnictwo w konferencjach naukowych. Po uzyskaniu stopnia doktora wziął udział w 25 konferencjach, w tym 11 krajowych, na których wygłosił 8 referatów oraz 14 międzynarodowych, na których zaprezentował 3 referaty i 7 posterów.

Uwagę zwraca także duża aktywność dra Grzegorza Urbana przejawiająca się w Jego udziale w różnych zespołach badawczych, realizujących tematy/projekty naukowo-badawcze w ramach działalności statutowej, Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej lub funduszu badań własnych (w sumie 7 tematów), a także komercyjnej IMGW-PIB (8 tematów).

#### **4. Współpraca krajowa i międzynarodowa**

Ważnym elementem działalności Habilitanta jest praca w zespołach badawczych przygotowujących i realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych. Dr Grzegorz Urban brał udział w przygotowaniu 8 wniosków, z których dwa finansowane/współfinansowane ze środków UE zostały zrealizowane, 5 było złożonych, ale niezrealizowanych, a jeden jest w trakcie procedowania. Oprócz współuczestniczenia w przygotowaniu wniosków pełnił/miał pełnić funkcję członka zespołu wykonawczego (opracowywanie bazy danych, konsultant).

Na pozytywną ocenę zasługuje także współpraca krajowa i zagraniczna Habilitanta. Podczas przygotowywania rozprawy doktorskiej, a także po jej ukończeniu dr Grzegorz Urban współpracował z Instytutem Badawczym Leśnictwa w Warszawie/Sękocinie Starym, Nadleśnictwem Szklarska Poręba i Świeradów oraz Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu oraz Dolnośląskim Zespołem Parków Krajobrazowych we Wrocławiu. Podjął także współpracę z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu, Politechniką Gdańską, Uniwersytetem Karola w Pradze oraz różnymi komórkami organizacyjnymi IMGW-PIB. Współpraca ta zaowocowała, oprócz doktoratu, także kilkoma publikacjami składającymi się na pozostały dorobek Habilitanta.

W okresie zatrudnienia w IMGW-PIB dr Grzegorz Urban nawiązał i rozwinął współpracę z partnerami zagranicznymi, m. in. z Czeskim Instytutem Hydrologiczno-Meteorologicznym (w tym 6 wyjazdów do Czech w ramach współpracy międzynarodowej pomiędzy IMGW a ČHMÚ), z Fińskim Instytutem Meteorologicznym i z niemieckim Deutscher Wetterdienst. Wspólne spotkania studyjne, sesje terenowe, wymiana wiedzy i doświadczeń zaowocowały wspólnymi wystąpieniami konferencyjnymi, a także publikacjami.

## **5. Ocena działalności dydaktycznej, popularnonaukowej i organizacyjnej**

Działalność i doświadczenie dydaktyczne dra Grzegorza Urbana są niewielkie i czasowo ograniczone do okresu studiów doktoranckich na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego (1997-2002). Prowadził On wówczas ćwiczenia kameralne oraz praktyki terenowe z meteorologii i klimatologii na kierunku geografia i ochrona środowiska. Przez dwa lata Habilitant pracował także jako nauczyciel w szkole podstawowej (1998-1999) i liceum ogólnokształcącym we Wrocławiu (2002-2003). Ponadto w 2010 roku pełnił funkcję opiekuna polskiej grupy studentów geografii z UW na wyjeździe do Jamała-Nienieckiego Okręgu Autonomicznego Federacji Rosyjskiej.

Nieco szersza jest działalność dra Grzegorza Urbana ukierunkowana na popularyzację wiedzy. Opublikował On cztery artykuły, tematycznie powiązane głównie z wyjazdami o charakterze krajoznawczo-turystycznym oraz wygłosił kilka referatów w ramach współpracy ze Stowarzyszeniem Meteorologów Amatorów Ziemi Śląskich. Udzielił także jednego wywiadu do Gazety Lubuskiej.

Po uzyskaniu stopnia doktora jednokrotnie był członkiem komitetu organizacyjnego ogólnopolskiej konferencji, która odbyła się w 2004 roku. Od 2021 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Geofizycznego. Nie należy do międzynarodowych organizacji, towarzystw naukowych, ani nie jest członkiem komitetów redakcyjnych lub rad naukowych czasopism. W latach 2015-2024 pięciokrotnie pełnił rolę recenzenta artykułów zgłoszonych do czasopism wymienianych przez Journal Citation Report. W latach 2021-2023 był członkiem Rady Naukowej IMGW-PIB, a w 2021 roku członkiem zespołu oceniającego dorobek naukowy pracowników IMGW-PIB za lata 2019-2021. Ponadto organizował/współorganizował wyjazdy o charakterze krajoznawczo-turystycznym, przyczyniające się, jak wspomniano, do popularyzacji wiedzy.

Warto zauważyć, że Habilitant w latach 2009-2016 pracując w Zakładzie Badań Regionalnych IMGW-PIB w Zespole Ekspertyz, był wykonawcą kilkuset zleceń i ekspertyz meteorologiczno-klimatycznych dla różnych instytucji użyteczności publicznej, firm, osób prywatnych.

Czterokrotnie został nagrodzony przez Dyrektora IMGW-PIB za poszczególne publikacje, a także za osiągnięcia naukowe w latach 2015-2018.

## 6. Podsumowanie

Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowy dra Grzegorza Urbana jest znaczny i świadczy o Jego różnorodnych zainteresowaniach badawczych i umiejętności formułowania ciekawych, aktualnych problemów naukowych i prób ich rozwiązania. Prowadzona przez wnioskodawcę działalność, oprócz efektów naukowych ma także znaczenie dla funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Habilitant zwiększył i poszerzył o nowe zagadnienia problematykę badawczą. Przejawem Jego działalności naukowej jest głównie cykl powiązanych tematycznie artykułów poświęconych zagadnieniu *Pokrywa śnieżna Sudetów Zachodnich w świetle współczesnego ocieplenia klimatu*, które ukazały się w czasopiśmie naukowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. B, a także inne publikacje, spełniające ten warunek i składające się na pozostałą działalność publikacyjną. Mimo dyskusyjnych uwag i sugestii z mojej strony, uważam, że uzyskane wyniki wnoszą nowe treści. Wartość poznawcza uzyskanych wyników, jak i wiodący wkład kandydata w zaplanowanie i przeprowadzenie badań, interpretację wyników i wnioskowanie oraz przeprowadzenie procesu przygotowania publikacji do druku wskazują, że jest on badaczem dojrzałym naukowo. Szerokiej działalności naukowej niestety nie towarzyszy działalność dydaktyczna, a działalność popularno-naukowa jest słabo zaznaczona i, na ogół, o niewielkim zasięgu. Aktywny udział Habilitanta w życiu naukowym, współpraca międzynarodowa i krajowa, znaczny dorobek naukowy, udokumentowany publikacjami o dużej sumarycznej wartości wskaźników naukometrycznych oraz wystąpieniami konferencyjnymi uzasadniają Jego predyspozycje do samodzielnej pracy badawczo-naukowej.

## 7. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę wszystkie elementy oceny dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego Habilitanta, w tym w szczególności ocenę osiągnięcia naukowego, które zostało wskazane jako podstawa wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego, uważam Jego wniosek o awans naukowy za uzasadniony. Dokonania naukowe dra Grzegorza Urbana wniosły nowe elementy i przyczyniły się do rozwoju dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku. Stwierdzam, że Habilitant spełnia kryteria oceny w zakresie osiągnięć naukowo-badawczych wymagane przy ubieganiu się o nadanie stopnia doktora habilitowanego zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742

z późn. zm.). Wnoszę zatem o dopuszczenie dra Grzegorza Urbana do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

  
Elwira Żmudzka