

Ocena osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej dr Dominiki Wrońskiej-Wałach w postępowaniu habilitacyjnym

Recenzja wykonana została w związku z powołaniem mnie na recenzenta przez Radę Naukową dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego (uchwała nr 43/2023). Stosowną dokumentację otrzymałem 27 lipca 2023 r. Ocena przygotowana została na podstawie następujących materiałów: a) autoreferat, b) wykaz osiągnięć naukowych, c) kopie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, d) oświadczenia współautorów.

Sylwetka naukowa

Dr Dominika Wrońska-Wałach ukończyła w 2004 roku studia magisterskie na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego. W latach 2004-2010 była uczestnikiem studium doktoranckiego w Instytucie Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ. Stopień doktora uzyskała w roku 2010 na podstawie rozprawy: „*Wykształcenie i funkcjonowanie lejów źródłowych w górach średnich (na przykładzie wybranych obszarów w Karpatach fliszowych)*”. Promotorem pracy był prof. dr hab. Kazimierz Krzemiń. Od 2014 r. do chwili obecnej jest zatrudniona na etacie adiunkta na Uniwersytecie Jagiellońskim (2014-2017 na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi, od 2017 r. na Wydziale Geografii i Geologii).

Badania prowadzone przez Habilitantkę koncentrują się wokół zagadnień współczesnych procesów geomorfologicznych kształtujących rzeźbę lejów źródłowych w polskich Karpatach. W szczególności dotyczą one procesów spłukiwania, osuwiskowych, erozji wąwozowej i korytowych. Główną metodą badawczą wykorzystywaną przez Habilitantkę jest dendrochronologia. W swoich badaniach wykorzystuje również nowoczesne dane i narzędzia, między innymi Systemy Informacji Geograficznej oraz geomorfologiczne kartowanie terenowe. Przedmiotem badań dr Wrońskiej-Wałach są przede wszystkim leje źródłowe oraz górne fragmenty zlewni niewielkich cieków górskich.



Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe dr Wrońska-Wałach przedstawiła tematyczny cykl sześciu publikacji pod tytułem: *Lej źródłowy jako strefa przejściowa pomiędzy procesami stokowymi i fluwialnymi na przykładzie Karpat Zachodnich*. Prace wchodzące w jego skład ukazały się w latach 2014-2019. Wszystkie zostały opublikowane w języku angielskim, w czasopismach z zakresu nauk o Ziemi i środowisku, indeksowanych przez *Journal Citation Reports (Web of Science)*. Sumaryczny *Impact Factor* tych czasopism zgodny z rokiem publikacji wynosi 24,69. Prace wchodzące w skład cyklu cytowane były do tej pory 85 razy (sierpień 2023, według bazy *Web of Science*). Przy czym trzy pierwsze prace tworzące cykl odpowiadają za 80% cytowań. W przypadku każdej z publikacji Habilitantka określiła swój udział merytoryczny i procentowy, wsparty odpowiednimi oświadczeniami współautorów. Cztery prace to artykuły wieloautorskie (od 2 do 7 autorów), w których udział Habilitantki zgodnie z dostarczoną dokumentacją został określony na 30-75% (średnio 50%). Obejmował on: opracowanie koncepcji badań, sformułowanie hipotez badawczych, opracowanie metodyki, badania terenowe (w większości prac), interpretację wyników, przygotowanie manuskryptu i przeprowadzenie artykułu przez proces wydawniczy. W czterech publikacjach dr Wrońska-Wałach jest pierwszym autorem i w przypadku tych prac Jej wkład w ich powstanie **jest w mojej opinii wiodący**. Wszystkie prace zostały opublikowane w czasopismach z zakresu nauk o Ziemi i środowisku o zasięgu światowym – *CATENA*, *Geomorphology*, *Science of the Total Environment*. Zestaw publikacji jest generalnie spójny, jeśli chodzi o problematykę badań i spełnia warunki tematycznego cyklu.

Według Autoreferatu głównym celem studiów prowadzonych w ramach przedstawionego cyklu było „badanie rozwoju lejów źródłowych, jako stref przejściowych pomiędzy systemem stokowym i fluwialnym ze szczególnym uwzględnieniem metod badań lejów źródłowych oraz wpływu działalności człowieka.”. Habilitantka wymieniła również cele szczegółowe osiągnięcia:

- rozpoznanie procesów morfogenetycznych kształtujących poszczególne części lejów źródłowych oraz wartości progowych opadów, które prowadzą do ich aktywacji,
- zastosowanie i przystosowanie metody analiz dendrogeomorfologicznych do badań lejów źródłowych, ze szczególnym uwzględnieniem zagłębień początkowych,
- poznanie prawidłowości dotyczących powstawania i funkcjonowania zagłębień początkowych jako stref przejściowych między sływem rozproszonym i skoncentrowanym,
- poznanie uwarunkowań decydujących o wykształceniu zagłębień początkowych,
- poznanie wpływu działalności człowieka na zmiany w systemach lejów źródłowych,
- opracowanie krzywej zależności powierzchni alimentacyjnej i lokalnego spadku - A-S w zlewniach podlegających antropopresji,
- porównanie teoretycznej lokalizacji stref przejściowych w lejach źródłowych z rzeczywistym ich położeniem z zastosowaniem kartowania terenowego oraz metod sedymentologicznych.

A1. **Wrońska-Wałach D.**, 2014. *Differing responses to extreme rainfall events in headwater areas recorded by wood anatomy in roots (Gorce Mountains, Poland)*. *Catena* 118, 41–54.

Przedmiotem badań była ocena wpływu opadów ekstremalnych na rozwój rzeźby lejów źródłowych w Gorcach. W badaniach wykorzystano metodę dendrogeomorfologiczną. Aktywność procesów



geomorfologicznych oceniano na podstawie okresów odsłaniania korzeni drzew występujących w obrębie leja. Autorka wykazała, że rozwój lejów jest zróżnicowany przestrzennie podczas poszczególnych zjawisk opadowych. Uzyskano również statystyczną zależność pomiędzy maksymalną sumą opadów dobowych a liczbą odsłoniętych korzeni. Analiza zmian anatomicznych drewna pozwoliła również na dokładne rozpoznanie funkcjonowania systemu geomorfologicznego leja. Publikacja cytowana była do tej pory 16 razy.

A2. **Wrońska-Walach D.**, Sobucki M., Buchwał A., Gorczyca E., Korpak J., Wałdykowski P., Gärtner H., 2016. *Quantitative analysis of ring growth in spruce roots and its application towards a more precise dating*. *Dendrochronologia* 38, 61–71.

Publikacja ma charakter metodyczny i miała na celu opracowanie podejścia umożliwiającego precyzyjne określenie roku odsłonięcia korzenia. Obejmowało ono: a) analizę liczby przyrostów rocznych w czterech promieniach w obrębie przekroju poprzecznego korzenia, b) seryjne próbkowanie wzdłuż całego profilu poprzecznego przez korzeń, c) wizualne datowanie pomostowe krzywych wzrostu. Przeprowadzone analizy wykazały występowanie w korzeniach świerka licznych wyklinowujących się i brakujących przyrostów rocznych. Wyniki pracy wskazują, że wykonanie pojedynczej analizy korzenia (jeden promień w obrębie jednego przekroju poprzecznego) może prowadzić do niedoszacowania wieku odsłonięcia, a co za tym idzie błędnego datowania wydarzeń geomorfologicznych. Habilitantka wskazuje publikację jako jedną z dwóch najważniejszych tworzących osiągnięcie. Należy przy tym zwrócić uwagę, że jest to praca metodyczna nie nawiązująca wprost do problemu badawczego zasygnalizowanego w tytule osiągnięcia. Była ona cytowana w WoS 23 razy. Wkład habilitantki w powstanie publikacji wynosił 45%.

A3. Bernatek-Jakiel A., **Wrońska-Walach D.**, 2018. *Impact of piping on gully development in mid-altitude mountains under a temperate climate: A dendrogeomorphological approach*. *Catena* 165, 320–332.

Badanie procesów sufozji (piping) stanowi znaczące wyzwanie w związku z ich charakterem. Na powierzchni obserwować możemy jedynie skutki zapadania się kanałów i studni, a badanie form podziemnych jest utrudnione. Dlatego też należą one do jednych ze słabiej rozpoznanych procesów stokowych. Intensywność sufozji kształtującej zagłębienia początkowe oceniana była na podstawie wieku oraz cech anatomicznych drzew znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie form erozji podziemnej. Rozwój tych form rozpoznawano również na podstawie analizy zmian anatomicznych korzeni drzew. W badaniach wykorzystano próby pochodzące z drzew liściastych (klon i olsza), które nie były do tej pory stosowane w tego typu studiach. Wykazano niesynchronizację rozwoju form sufozyjnych w obrębie zagłębień początkowych (etapy erozji i akumulacji), a także rolę korzeni drzew w powstawaniu i rozwoju form erozji podziemnej. Przeprowadzone badania dowiodły przydatności metody dendrochronologicznej w datowaniu form sufozyjnych. Jest to w zasadzie jedyna metoda, oprócz ciągłych obserwacji terenowych, dająca możliwość ich datowania. Publikacja budzi zainteresowania badaczy - cytowana była 29 razy (największa liczba cytowań wśród prac tworzących cykl). Jej problematyka znajduje się jednak nieco obok zasadniczej tematyki cyklu. Swój wkład Habilitantka ocenia na 30%.



A4. **Wrońska-Walach D.**, Żelazny M., Małek S., Krakowian K., Dąbek N., 2018. *Channel heads in mountain catchments subject to human impact – The Skrzyczne range in Southern Poland*. *Geomorphology* 308, 190–203.

Badania prezentowane w publikacji prowadzone były w obrębie Skrzycznego, grzbietu silnie przekształconego w wyniku działalności człowieka – turystyka i narciarstwo. Ich celem było zweryfikowanie hipotezy o wpływie człowieka na zmiany lokalizacji strefy formowania zagłębień początkowych (ZP). W pracy wykorzystano wyniki szczegółowych badań terenowych, analiz przeprowadzonych przy użyciu SIG oraz metod statystycznych (ANOVA, PCA). Autorzy wykonali szczegółową charakterystykę morfometryczną zagłębień oraz przeprowadzili ich typologię. Na tej podstawie skonstruowany został model przyczynowo-skutkowy przedstawiający wpływ poszczególnych czynników na wykształcenie ZP. Decydujący wpływ na morfologię zagłębień miał czynnik związany z działalnością człowieka (rodzaj pokrycia terenu). Podobnych danych dostarczyły wyniki PCA, które wskazują, że największy wpływ na zróżnicowanie cech ZP miała składowa określona przez autorów mianem antropogenicznej. Pozostałe dwie składowe związane były z krążeniem wód podziemnych oraz wietrzeniem skał fliszowych. Praca cytowana była do tej pory dwa razy (Web of Science). Wkład habilitantki w powstanie publikacji wynosił 75%.

A5. **Wrońska-Walach D.**, Cebulski J., Fidelus-Orzechowska J., Żelazny M., Piątek D., 2019. *Impact of ski run construction on atypical channel head development*. *Sci. Total Environ.* 692, 791–805.

Publikacja dotyczy wpływu tras narciarskich oraz sztucznego naśnieżania na parametry lejów źródłowych. Studia prowadzone były na Pogórzu Gubałowskim, w zlewni Remiaszowskiego Potoku. Jest to obszar silnie przekształcony w wyniku rolniczej i turystycznej działalności człowieka. Badania przeprowadzono przy wykorzystaniu wysokorozdzielczych danych pochodzących ze skaningu lotniczego, wykonanego przed (w 2013) i po (2016) budowie tras narciarskich. Wyniki analiz DTM dla starszych danych wskazały na istnienie wpływu wylesiania i działalności rolniczej na położenie zagłębień początkowych. Ze względu na fakt, że do ich powstania potrzebna była mniejsza zlewnia, ZP powstające na obszarach zmienionych przez człowieka, położone są w górnych częściach stoków. (odmiennie niż w przypadku zagłębień powstających na terenach naturalnych). Natomiast budowa tras narciarskich spowodowała zwiększenie liczby ZP, przesunięcie ich lokalizacji na większą wysokość n.p.m., zmniejszenie powierzchni alimentacyjnej (6-7 razy). Skutkiem budowy nartostrad była zmiana organizacji sieci spływu. Przejawiał się on w występowaniu spływu skoncentrowanego już w strefie spływu rozproszonego, a w niektórych przypadkach bezpośredniej łączności strefy spływu skoncentrowanego ze strefą procesów fluwialnych. Publikacja cytowana była 4 razy (WoS). Stanowi ona interesujące studium wpływu działalności człowieka na warunki hydrologiczne i geomorfologiczne obszaru górskiego. Wkład habilitantki w powstanie publikacji wynosił 70%.

A6. Słowik-Opoka E., **Wrońska-Walach D.**, Michno A., 2018. *Analysis of sediment from steps in a small catchment in the Polish Carpathians in relation to the transition zone between the hillslope and fluvial system*. *Catena* 165, 237–250.

Badania prowadzone były w niewielkiej zlewni w Beskidzie Śląskim, a ich celem była ocena roli stopni występujących w korycie na jego funkcjonowanie, ocena uwarunkowań wpływających na cechy osadów gromadzących się w korycie oraz identyfikacja lokalizacji strefy przejściowej



między procesami stokowymi i fluwialnymi. Wykazano istnienie zależności pomiędzy cechami osadów występujących w korycie a powierzchnią sub-zlewni oraz dominacją rodzaju procesów w jej obrębie. Funkcjonowanie progów drzewnych oraz progów zbudowanych z rumowiska skalnego jest odmienne. Przy czym te pierwsze odgrywają zdecydowanie większą rolę. Zidentyfikowana na podstawie wskaźników sedimentologicznych strefa przejściowa wskazująca na zasięg oddziaływania procesów stokowych w korycie, położona jest wyraźnie niżej niż strefa teoretyczna, odpowiednio 1,6 km i 1,0 km od źródła. Jeszcze niżej – 1,7 km od źródła – stwierdzono występowanie progów „wysokiej wody” charakteryzujących się podobnymi cechami osadów jak te spotykane w górnej części koryta. Wskazuje to, że podczas ekstremalnych zjawisk geomorfologicznych koryta małych potoków górskich mogą być w całości przekształcane przez procesy stokowe. Publikacja w największym stopniu bezpośrednio nawiązuje do problemu badawczego cyklu. Niewątpliwie ocena relacji między procesami stokowymi i fluwialnymi to bardzo ciekawe zagadnienia badawcze, a osiągnięte wyniki należy uznać za interesujące. Do chwili obecnej cytowana była 6 razy (WoS). Swój wkład Habilitantka ocenia na 30%.

Problematykę badawczą zaprezentowaną w wyżej wymienionych publikacjach należy uznać **za istotną z punktu widzenia rozpoznania procesów geomorfologicznych** kształtujących obszary źródłowe systemów fluwialnych. Jak słusznie zauważa Habilitantka, „tam wszystko się zaczyna”, a zjawiska i procesy tam zachodzące wpływają w istotny sposób na całe zlewnie rzeczne. Właściwe rozpoznanie zlewni 0 i 1 rzędu, uwarunkowań oraz intensywności kształtujących je procesów należy zatem uznać za ważki problem badawczy. Nabiera on szczególnego znaczenia w kontekście obserwowanych zmian klimatu oraz przekształceń w sposobie zagospodarowania zlewni górskich przez człowieka. Poznanie uwarunkowań rozwoju lejów staje się w związku z tym bardzo istotne. Rozwój metod badawczych, w tym technik teledetekcyjnych, geoinformatycznych i wreszcie dendrogeomorfologicznych stwarza możliwości coraz lepszego rozpoznania uwarunkowań, dynamiki i skutków procesów zachodzących w lejach źródłowych. Zasygnalizowany w tytule problem badawczy – leje źródłowe jako strefy przenikania się procesów stokowych i fluwialnych jest z związku z tym w mojej **opinii interesujący i wart szczegółowego rozpoznania**.

Przedstawione osiągnięcie to zestaw dobrze zbadanych i szczegółowo opisanych studiów przypadków odnoszących się do różnych aspektów funkcjonowania lejów źródłowych i zagłębień początkowych. Stanowi kontynuację i rozwinięcie prowadzonych przez dr Wrońską-Wałach badań będących przedmiotem rozprawy doktorskiej i późniejszych publikacji. Nie znajdziemy jednak w Autoreferacie informacji, jakie nowe elementy wnoszą prace wchodzące w skład cyklu w odniesieniu do wyników badań prowadzonych w ramach rozprawy doktorskiej. Szkoda, że Habilitantka nie umieściła w dołączonej dokumentacji maszynopisu doktoratu. Stanowi to jej pewną słabość.

Na podkreślenie zasługują moim zdaniem następujące osiągnięcia zaprezentowane w publikacjach tworzących cykl:

- praktyczne wykorzystanie metody dendrogeomorfologicznej w badaniach procesów sufozji,
- opracowanie bardziej precyzyjnej metody datowania dendrochronologicznego,
- wykazanie istotnego wpływu działalności człowieka na morfologię lejów źródłowych, obecnie jak i w przeszłości,
- wykazanie wpływu procesów stokowych na funkcjonowanie koryt niewielkich cieków,



- wykazanie asynchroniczności rozwoju lejów źródłowych podczas zjawisk opadowych różnego rodzaju.

Stwierdzam, iż prezentowany cykl publikacji **reprezentuje wysoki poziom merytoryczny oraz dostarcza nowych informacji** dotyczących różnych aspektów funkcjonowania systemów geomorfologicznych lejów źródłowych w Karpatach. W trakcie badań wykorzystano i rozwinięto metody dendrochronologiczne i dendrogeomorfologiczne, pozwalające na rozpoznanie szerokiego spektrum procesów rzeźbotwórczych. W mojej opinii osiągnięcie stanowi **istotne uzupełnienie stanu wiedzy** w tej dziedzinie, w kilku przypadkach są to badania o **charakterze pionierskim**.

Poniżej przedstawiam kilka uwag dyskusyjnych dotyczących ocenianego osiągnięcia:

- Problematyce „przejsiowości” lejów źródłowych, w kontekście oddziaływania procesów stokowych i fluwialnych, poświęcona jest wprost jedna publikacja (A6). Przy czym dotyczy ona przejsiowości w obrębie koryta, a nie całego leja źródłowego. Jest rzeczą oczywistą, że obszary te kształtowane są zarówno przez procesy stokowe jak i fluwialne. Zasięg oddziaływania tych ostatnich ogranicza się do niewielkich powierzchni. Nie jest zatem dla mnie do końca jasne, co miała na myśli Habilitantka tak formułując problem badawczy osiągnięcia.

- Prace wchodzące w skład cyklu są ze sobą dość luźno powiązane, ale w świetle obowiązujących przepisów nie jest to wymagane. Należy jednak zwrócić uwagę, że publikacje A2 i A3 nawiązują wprost do problematyki badania lejów źródłowych. Sprawia to, że w obecnej postaci to raczej zbiór studiów przypadku niż przemyślany od początku do końca cykl.

- Sformułowanie głównego celu badawczego nie jest do końca szczęśliwe. Bowiem „*badanie rozwoju lejów źródłowych ...*” to nie cel badań, a droga do jego realizacji. Dodatkowo występują w nim powtórzenia: „*badanie rozwoju lejów ... szczególnym uwzględnieniem metod badań lejów źródłowych*”.

- Brakuje w Autoreferacie informacji, jakie nowe problemy badawcze rozwiązuje osiągnięcie w porównaniu do rozprawy doktorskiej, która była poświęcona tej samej problematyce. W takiej sytuacji rozdzielenie tych osiągnięć jest niezwykle ważne.

- Habilitantka zauważa w Autoreferacie, że pojęcie leja źródłowego jest różnie rozumiane przez badaczy. Jednocześnie jednak sama nie definiuje przedmiotu swoich badań. Nie ma informacji jak Autorka rozumie pojęcia: „lej źródłowy” i „zagłębienie początkowe”.

- Autoreferat zawiera miejscami nieścisłości i niejasne sformułowania. Habilitantka wnioskuje o nadanie stopnia w dyscyplinie „*nauki o Ziemi i środowisku*”, a nie „*nauki o Ziemi*” jak napisano w Autoreferacie. Jak rozumie stwierdzenie „*w latach 2006-2013 obszary źródłowe były uznawane ...*”. A co działo się przed rokiem 2006? Co stało się w roku 2013, że nastąpiła zasadnicza zmiana w podejściu? „*Materiał deponowany podczas zdarzeń o większym przyłożeniu siły*” – to chyba zbyt duży skrót myślowy. Takich niezręczności jest więcej. W przypadku publikacji A6 podany jest błędny udział % (30 zamiast 35%), z kolei w A2 brakuje jednego oświadczenia.

Uważam, że **oceniany cykl publikacji wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku, w związku z tym osiągnięcie habilitacyjne spełnia moim zdaniem wymogi paragrafu 219, punkt 2, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dziennik Ustaw z dnia 30 sierpnia 2018 r. poz. 1668).**



Ocena pozostałej aktywności naukowej

Pozostała problematyka badawcza wskazana przez Habilitantkę obejmuje następujące zagadnienia:

- a) Rozpoznanie dynamiki działania procesów morfogenetycznych z zastosowaniem metod dendrochronologicznych i dendrogeomorfologicznych,
- b) Badanie osuwisk i terenów zagrożonych osuwaniem,
- c) Zastosowanie analiz geomorfometrycznych w badaniach geomorfologicznych,
- d) Ekstremalne zdarzenia geomorfologiczne w różnych obszarach górskich (Bieszczady, Tatry, Ural Polarny, Masyw Centralny),
- e) Badanie rzeźby Bieszczadzkiego i Gorczańskiego Parku Narodowego,
- f) Terenowe metody badania koryt rzecznych.

Przedstawiona problematyka, podobnie jak osiągnięcia habilitacyjne, dotyczy procesów geomorfologicznych zachodzących w obszarze średnich gór (Karpaty Zachodnie). Wyjątkiem są tutaj badania procesów ekstremalnych prowadzone przez Habilitantkę na Uralu i w Masywie Centralnym. Problemy badawcze rozwiązywane w tej części dorobku są ważne, interesujące, w niektórych przypadkach nowatorskie. Odbiegają również tematycznie od problematyki osiągnięcia habilitacyjnego.

Należy jednak zwrócić uwagę, iż w części Autoreferatu dotyczącej omówienia pozostałych osiągnięć, umieszczone zostały zarówno badania i prace opublikowane przed jak i po doktoracie. Trudno w związku z tym jednoznacznie ocenić, jakich nowych informacji dostarczają studia prowadzone już po uzyskaniu stopnia doktora w porównaniu do wcześniejszego stanu wiedzy. Od osoby aspirującej o uzyskanie kolejnego stopnia naukowego oczekujemy jednoznacznego wskazania progresu naukowego, który nastąpił po uzyskaniu stopnia doktora. Dodatkowo opis osiągnięć jest moim zdaniem w niektórych przypadkach zbyt skrótowy. Często charakteryzowany jest jedynie przedmiot badań a nie ich wyniki i najważniejsze osiągnięcia.

Po doktoracie dr Wrońska-Wałach opublikowała 10 **recenzowanych artykułów naukowych** (bez prac wchodzących w skład osiągnięcia) w czasopismach indeksowanych w *Journal Citation Reports* i posiadających *Impact Factor*. Znajdują się tu publikacje w ważnych dla dyscypliny czasopismach takich jak *Science of Total Environment* czy *CATENA*. Dorobek po doktoracie obejmuje ponadto 8 artykułów w innych czasopismach oraz siedem rozdziałów w monografiach. Aktywność publikacyjną Habilitantki należy uznać za wysoką. Po uzyskaniu stopnia doktora nastąpił wyraźny progres jeśli chodzi o publikacje w czasopismach z IF.

Należy jednak zwrócić uwagę, że poza czterema przypadkami, są to publikacje wieloautorskie – zazwyczaj 3-4, a wkład dr Wrońskiej-Wałach nie został w nich określony. Nie ma co prawda takiego formalnego wymogu, ale podanie tych danych znacznie ułatwiłoby ocenę aktywności naukowej Habilitantki. **Moim zdaniem jest to pewna słabość przygotowanej dokumentacji.** Należy jeszcze zwrócić uwagę, że w ostatnim okresie nastąpił spadek aktywności publikacyjnej Habilitantki, w roku 2020 i 2021 opublikowała po 1 artykule. W 2022 i 2023 nie ukazała się żadna praca Jej autorstwa.



Przedstawiony dorobek opublikowany w międzynarodowych czasopismach, uwzględniający prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, jest dość często cytowany. Łącznie stanowi go 16 prac indeksowanych w *JCR*. Liczba cytowań według *Web of Science* to 152, indeks *Hirsch-a=7*, według *Scopus* – 197, *h=9*. Wskaźniki bibliometryczne należy ocenić jako **wysokie** w przypadku osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku. Sumaryczny *Impact Factor* czasopism, w których Habilitantka opublikowała swoje prace to 62,53.

Habilitantka aktywnie uczestniczy w projektach naukowych finansowanych z zewnętrznych źródeł krajowych. Była wykonawcą w 6 projektach MNiSzW, NCN i NCBiR. Dwa z nich realizowane były po uzyskaniu stopnia doktora. Uczestniczyła również w realizacji 7 innych projektów, w tym o charakterze aplikacyjnym. **Jej aktywność na tym polu oceniam wysoko.**

Dr Wrońska-Wałach aktywnie bierze udział w wymianie wyników badań realizowanej podczas konferencji naukowych. Po doktoracie zaprezentowała była współautorką 27 wystąpień, z tego 15 odbywających się poza granicami kraju. Habilitantka wykonywała recenzje dla czasopism krajowych i międzynarodowych (w tym *CATENA*, *Geomorphology*, *Dendrochronology*). Nie podała jednak, ile razy pełniła funkcję recenzenta.

Aktywność naukowa realizowana poza macierzystą uczelnią

Według przedstawionego wykazu osiągnięć naukowych Habilitantka uczestniczyła w ośmiu warsztatach i szkoleniach realizowanych poza Uniwersytetem Jagiellońskim. Sześć z nich odbyło się poza granicą kraju, miały one charakter kilkudniowych pobytów. Wyjątek stanowi tu kilkumiesięczne stypendium Sokrates-Erasmus dla doktorantów, zrealizowane na przełomie 2007 i 2008 roku w Queen`s University w Belfaście. Opis tych wyjazdów jest jednak dość skrótowy i trudno jednoznacznie wywnioskować na ile mogą one stanowić element istotnej aktywności naukowej realizowanej poza macierzystą uczelnią. Autoreferat zawiera również informacje o badaniach prowadzonych przez Habilitantkę na Uralu oraz w Masywie Centralnym. Niestety te formy aktywności nie są opisane.

Biorąc jednak pod uwagę generalnie niską mobilność międzynarodową polskich uczonych ten aspekt aktywności Habilitantki oceniam zdecydowanie pozytywnie. Natomiast pewną słabością jest brak międzynarodowej współpracy naukowej, rozumianej jako przygotowanie wspólnych publikacji. Dr Wrońska-Wałach wspomina w Autoreferacie o takiej współpracy, ale nie ma to odzwierciedlenia w przedstawionej dokumentacji.

Podsumowując, stwierdzam, że Habilitantka **spełnia moim zdaniem warunki** określone przez punkt 3 paragrafu 219, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dziennik Ustaw z dnia 30 sierpnia 2018 r. poz. 1668).

Moja ocena aktywności naukowej Dr Wrońskiej-Wałach jest pozytywna i uważam, że spełnia Ona w tym zakresie kryteria przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego.



Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Habilitantka wykazuje się dużą aktywnością dydaktyczną. Prowadziła ponad 15 różnego rodzaju przedmiotów na studiach geograficznych i biologiczno-geograficznych. W części przypadków przygotowała te kursy od podstaw. Brała udział w przygotowaniu nowego programu studiów w języku angielskim – *Earth Sciences in Changing World*. Prowadziła szkolenia z zakresu dendrogeomorfologii i dendrochronologii dla studentów spoza macierzystej jednostki. Była promotorem 9 prac licencjackich i 1 magisterskiej. Pełniła funkcję opiekuna praktyk zawodowych. Była promotorem pomocniczym w jednej rozprawie doktorskiej. Obecnie pełni tę funkcję w kolejnej. Aktywnie angażuje się we współpracę naukową ze studentami – wspólne publikacje, prezentacje na konferencjach, opieka na projektami kół naukowych, organizacja obozów naukowych. Jej działania na rzecz aktywizacji działalności naukowej studentów geografii **oceniłam bardzo pozytywnie**. Dr Wrońska-Wałach prowadzi również działalność edukacyjną i popularyzacyjną wśród uczniów i nauczycieli – wykłady, warsztaty.

Habilitantka brała czynny udział w organizacji jednej konferencji naukowej (2005), nie jest członkiem rad redakcyjnych czasopism, nie recenzowała projektów międzynarodowych. Wysoko ocenić należy Jej zaangażowanie w działalność organizacyjną, w szczególności w zakresie rozwoju zaplecza analitycznego. Dr Wrońska-Wałach była odpowiedzialna za zorganizowanie wyposażenia Pracowni Analitycznej w ramach środków z programu POiŚ pozyskanego przez UJ. Zorganizowała Pracownię Dendrogeomorfologiczną umożliwiającą szeroki zakres badań, pełni funkcję jej kierownika. Habilitantka angażuje się również w działania na rzecz macierzystego Instytutu. Była członkiem komisji do spraw promocji, przedstawicielem pracowników niesamodzielnych w Radzie Wydziału, sekretarzem komisji egzaminacyjnej na kierunku e-gospodarka przestrzenna.

Jej praca magisterska została wyróżniona w konkursie PTG (III nagroda, 2004), otrzymała „Małopolskie Stypendium Doktoranckie”, stypendium wyjazdowe British Geomorphological Research Group (2009), nagrodę im. Wincentego Pola (2014) oraz trzykrotnie nagrodę III stopnia Rektora UJ – działalność organizacyjna (2013), działalność naukowa (2017, 2019).

Działalność dydaktyczną i organizacyjną dr Wrońska-Wałach oceniłam zdecydowanie pozytywnie. W mojej opinii wyróżnia się w tym zakresie spośród osób aplikujących o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Ocena końcowa

Dr Wrońska-Wałach **jest badaczką wnoszącym istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku** i wyznaczającą nowe kierunki współczesnych badań nad ewolucją geomorfologiczną średnich gór, w szczególności obszarów lejów źródłowych. Przedstawiony cykl prac dostarcza nowych i ważnych informacji. **Jakość publikacji tworzących osiągnięcie jest wysoka**. Habilitantkę cechuje kompleksowe podejście do problemów badawczych, wykorzystuje w swoich studiach nowoczesne metod i narzędzia. Potrafi współpracować w szerokich, interdyscyplinarnych zespołach badawczych. Podejmowała aktywność naukową poza macierzystą



uczelnia i wykazywała się skutecznością w pozyskiwaniu środków na badania. Liczba publikacji naukowych w wiodących czasopismach bardzo wyraźnie przewyższa wartości średnie dla dyscypliny. Jest aktywnym dydaktykiem i osobą zaangażowaną w działalność organizacyjną na rzecz macierzystej jednostki.

Podsumowując stwierdzam iż przedstawione osiągnięcie naukowe w postaci cyklu publikacji pod tytułem *Lej źródłowy jako strefa przejściowa pomiędzy procesami stokowymi i fluwialnymi na przykładzie Karpat Zachodnich* **spełnia merytoryczne i formalne wymagania stawiane** przez Ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dziennik Ustaw z dnia 30 sierpnia 2018 r. poz. 1668). Podobnie pozytywnie oceniam Jej pozostałą aktywność naukową.

Stwierdzam, że zakres merytoryczny osiągnięcia i dorobek naukowy Habilitantki uzasadnia nadanie Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego. Równocześnie wnioskuję o dopuszczenie dr Wrońskiej-Walach do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Lublin, 11.09.2023 r.

Zylobicli

.....

