

Prof. dr hab. Piotr Migoń
Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego
Uniwersytet Wrocławski

Ocena osiągnięcia naukowego – rozprawy habilitacyjnej
i dorobku naukowego **dr Joanny Zawiejskiej**

Ocenę dorobku i rozprawy habilitacyjnej dr Joanny Zawiejskiej – adiunkta w Instytucie Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, przedstawiam w odpowiedzi na pismo Dyrektora Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 20 lutego 2017 r.

Ocena rozprawy habilitacyjnej i osiągnięcia naukowego

Rozprawa habilitacyjna „*Współczesne przemiany koryt rzek karpackich i możliwości ich rewitalizacji*” jest zbiorem siedmiu prac opublikowanych w latach 2010–2016, w tym w sześciu czasopismach z zakresu geomorfologii, przy czym pięć z nich znajduje się na liście A w wykazie MNiSW i posiada wysoki współczynnik wpływu. Zostały one zamieszczone w czasopismach *Geomorphology* (2010, 2015 i 2016), *Earth Surface Processes and Landforms* (2012) oraz *Quaternary International* (2016). Siódmą pracą jest anglojęzyczny rozdział w monografii wydanej przez Uniwersytet Rolniczy w Krakowie. Wszystkie prace są opracowaniami wieloautorskimi i powstały w zespołach dwu-, trzy lub czteroosobowych. Udział habilitantki w ich przygotowaniu waha się od 85% (praca nr 1) do 30% (prace nr 3 i 6). Tylko w dwóch pracach jest ona pierwszą autorką, w pozostałych zajmuje drugie miejsce w zespole, którego skład niemal stale tworzą również dr hab. Bartłomiej Wyźga i dr hab. Artur Radecki-Pawlik. W takiej sytuacji jednoznaczne wyodrębnienie wkładu autorskiego nie jest proste, niemniej prace nad tak szerokim i wewnętrznie skomplikowanym zagadnieniem jak współczesne przemiany koryt rzek karpackich muszą być podejmowane w zespołach wieloosobowych, gdzie poszczególne członkowie zespołu uzupełniają się kompetencjami.

Mogę podejrzewać, popierając to oświadczeniami współautorów, że dr hab. B. Wyżga jest w sposób szczególnie odpowiedzialny za ocenę roli elementów organicznych, w tym grubego rumoszu drzewnego w ewolucji koryt, a dr hab. A. Radecki-Pawlik reprezentuje bardziej inżynierskie podejście. Niemniej, szkoda że habilitantka nie opisała w autoreferacie swojego kluczowego wkładu w osiągnięcie naukowe w sposób bardziej jednoznaczny.

Tematycznie rozprawa habilitacyjna mieści się w zakresie geomorfologii fluwialnej, a ściślej w tej części tej bardzo szerokiej subdyscypliny geomorfologii, której przedmiotem zainteresowania są zmiany morfodynamiczne koryt rzecznych wywołane antropopresją. Obiektem badań habilitantki są de facto koryta zmienione i zmieniane przez człowieka, przy czym istotną motywacją prowadzonych badań jest chęć uzyskania odpowiedzi na pytanie, na ile można korytom rzek karpackich przywrócić ich semi-naturalny charakter i w ten sposób poprawić ich stan hydromorfologiczny, a co za tym idzie – także ekologiczny. W siedmiu pracach składających się na rozprawę autorka eksploruje różne wątki składające się na tytułową problematykę, choć wydaje się, że problem w zupełności wyczerpuje sześć prac w zbiorze, a artykuł w czasopiśmie Georeview w istotnej części powiela treściowo wcześniejsze publikacje, zwłaszcza pozycję 4.5. Należy także zwrócić uwagę, że nieco mylący jest tytuł rozprawy, w którym wyeksponowano rzeki karpackie, podczas gdy materiał obserwacyjny dotyczy w przeważającej większości Czarnego Dunajca, co ujawnia się także w tytułach poszczególnych artykułów.

Zbiór artykułów można podzielić na dwie części. Artykuły [4.1], [4.2] i [4.3] dotyczą przemian koryt w warunkach antropopresji, analizowanych z punktu widzenia głównie morfologicznego [4.1], hydrologiczno-hydraulicznego [4.2] i sedymentologicznego [4.3]. W pierwszym z nich udokumentowano współczesne wcinanie się koryta Dunajca na całej jego długości, określono jego rozmiary i zróżnicowanie w poszczególnych odcinkach, przyczyny tego zróżnicowania (wynikające z charakteru podłoża i różnego natężenia antropopresji w zlewni), uwarunkowania odcinków nie wykazujących tego procesu oraz skutki dla morfologii dna doliny, w którym wcześniejszy system wielokorytowy został zastąpiony jednokorytowym. Materiał obserwacyjny pochodził z analizy danych wodowskazowych, różnowiekowych map i fotografii lotniczych, uzupełnionych o wyniki badań terenowych.

W dwóch kolejnych pracach pogłębionej analizie zostały poddane konsekwencje wcinania rzeki, na przykładzie jednego ze źródliskowych odcinków Dunajca – rzeki Czarny

Dunajec. W pracy [4.2] autorka wraz ze współautorami udokumentowała zmieniającą się hydraulikę przepływów korytowych będącą skutkiem utraty przez rzeki równowagi dynamicznej, wynikającej głównie z ograniczenia dostawy rumowiska. Dokonała też ważnego rozróżnienia między pogłębieniem koryta wynikającym z metamorfozy rzeki a wcinaniem zachodzącym wtedy, gdy rzeka nie ma możliwości swobodnego kształtowania swojego koryta wskutek wcześniejszej regulacji i „skrępowania”. Za tym rozróżnieniem idą wskazówki metodyczne odnośnie miar oceny wcinania w nawiązaniu do parametrów hydrologicznych (stanów przy danym przepływie), a także ocena skutków pogłębienia/wcinania koryt w różnych odcinkach rzeki. Autorzy stwierdzają, że hydrologiczne skutki (głównie zmniejszenie częstotliwości wylewów) są znacznie większe w górnym odcinku Czarnego Dunajca, wywołując różne niekorzystne skutki geomorfologiczne i ekologiczne. Wykazali również odmienności między rzekami wschodniej i zachodniej części polskich Karpat, sygnalizując różnice w zagrożeniach dla infrastruktury i działań gospodarczych zlokalizowanych w dnach dolin, w szczególności przy korytach. W pracy [4.3] przedmiotem rozważań jest wpływ zmian koryta wywołanych pośrednio i bezpośrednio antropopresją na możliwości erozji, transportu i depozycji grubego materiału dennego. Praca była oparta o zakrojone na szeroką skalę badania sedymentologiczne materiału dennego w korycie Czarnego Dunajca (47 stanowisk, 400 pomiarów otoczków na każdym stanowisku). Wykazano istotne różnice w uziarnieniach łach żwirowych w odcinkach koryta różnego typu, powiązano je z kompetencją przepływów w odcinkach różniących się morfologią i rodzajem ingerencji antropogenicznej oraz sformułowano wnioski odnośnie perspektyw powstrzymywania nadmiernego transportu grubego materiału.

Cztery pozostałe artykuły [4.4], [4.5], [4.6] i [4.7] eksponują nie tyle zmiany w morfologii koryt rzek karpaccich, choć te zmiany pozostają oczywiście tłem rozważań, co wynikające z nich zmiany stanu hydromorfologicznego i ocenę tego stanu. W artykule [4.4] został podjęty ważny problem określenia warunków referencyjnych dla działań na rzecz rewitalizacji koryt zmienionych antropogenicznie. Autorzy wychodzą z założenia, że warunki referencyjne to takie, które mogą być osiągnięte w obecnych uwarunkowaniach środowiskowych, gdyż pełne przywrócenie charakteru koryt sprzed antropogenicznej ingerencji jest w obecnych realiach niemożliwe. Cenną częścią artykułu jest przegląd różnych podejść do ustalania warunków referencyjnych, natomiast o oryginalności pracy stanowi

zapropozowanie nowej metody oceny stanu hydromorfologicznego rzek, uwzględniającej elementy nieobecne we wcześniejszych podejściach, a następnie równoległe przeprowadzenie takiej oceny dla różnych odcinków Dunajca. W efekcie wyróżniono odcinek nieobjęty regulacją, który wykazuje najlepsze właściwości hydromorfologiczne i jako taki może pełnić funkcję referencyjną. Artykuł [4.5] dotyczy praktycznie tej samej problematyki i logicznie powinien być umieszczony w zbiorze prac jako czwarty, ponieważ został opublikowany wcześniej, a w pracy [4.4] autorzy odwołują się do niego, a nawet reprodukują kluczową rycinę zawierającą wyniki oceny stanu hydromorfologicznego (ryc. 5 z pracy [4.5] została powtórzona jako ryc. 9 w pracy [4.4]). Niemniej zasady przeprowadzenia oceny są tu przedstawione obszerniej, także przeanalizowano różnice w ocenach pomiędzy poszczególnymi ekspertami i sformułowano wytyczne do prowadzenia takich ocen, stąd w ogólności włączenie pracy do zbioru jest uzasadnione.

W artykule [4.6] przedmiotem zainteresowania są możliwości przywrócenia rzekom karpackim wielonurtowego wzoru koryta, obecnego w przeszłości. Jest to o tyle istotne, że właśnie przetrwałe odcinki o takim wzorze wykazują najlepsze cechy hydromorfologiczne i są najkorzystniejsze z punktu widzenia różnorodności biologicznej. Praca jest bardzo interesującym historycznym spojrzeniem na rzeki karpackie, które zmieniały swój wielonurtowy układ ze zdominowanego przez trwałe kępy (wyspy), umożliwiające rozwój roślinności wyższej do zdominowanego przez nietrwałe łachy żwirowe. Zmiana ta była skutkiem połączonych oddziaływań antropogenicznych (wylesienie zlewni) i klimatycznych (mała epoka lodowa). W XX w. układy wielonurtowe praktycznie zanikły, a możliwości ich odtworzenia przy współczesnym stanie zagospodarowania zlewni i den dolin są bardzo ograniczone, w szczególności w części Karpat zbudowanej ze skał fliszowych, gdzie do koryt dostaje się głównie materiał drobnoziarnisty. Te sformułowania mają istotny wymiar aplikacyjny i reprezentują właściwe, historyczne spojrzenie geomorfologa na problem, który wymaga analizy w odpowiedniej skali czasowej.

Artykuł [4.7], jak już wspomniano, wnosi nowe treści do rozprawy w ograniczonym zakresie. Pojawiają się w nim te same wątki, co w poprzednich artykułach jak opis metody oceny hydromorfologicznej, wpływ stanu koryta na biocenozy czy koncepcja warunków referencyjnych dla rewitalizacji rzek. Interesującym elementem dodanym jest diagram nr 3, ukazujący wizję korytarza swobodnej erozji.

Podsumowując, zbiór prac tworzących rozprawę habilitacyjną wnosi nowe treści i nowe zrozumienie złożonej materii, jaką są podlegające dynamicznym przemianom koryta rzek karpackich (głównie Czarnego Dunajca), zawiera także istotne wskazania dla praktyki, nabiera więc również wymiaru aplikacyjnego. Za najważniejsze osiągnięcia rozprawy uznaję: (1) udokumentowanie złożoności zjawiska wcinania rzek karpackich i jego wyjaśnienie, (2) rozpoznanie różnorodnych skutków wcinania, (3) rozróżnienie pogłębiania dna wynikającego z różnych uwarunkowań, wraz z konsekwencjami praktycznymi, (4) odtworzenie w syntetyczny sposób historii przemian wozoru koryta rzek karpackich w okresie historycznym, (5) zaproponowanie zmodyfikowanej metody oceny stanu hydromorfologicznego rzek, dostosowanej do realiów karpackich, (6) sformułowanie zasad poszukiwania warunków referencyjnych dla rewitalizacji rzek górskich w warunkach antropopresji. W sumie stanowią one „istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej” i spełniają kryteria stawiane przed rozprawami habilitacyjnymi. Rozprawę „*Współczesne przemiany koryt rzek karpackich i możliwości ich rewitalizacji*” oceniam zatem pozytywnie, aczkolwiek pozostaje w mocy wcześniej wyrażona uwaga krytyczna, że wkład habilitantki powinien być wyraźniej zdefiniowany w autoreferacie.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Całościowy dorobek naukowy dr Joanny Zawiejskiej jest bardzo obszerny, a znacząca jego część została opublikowana w prestiżowych, międzynarodowych czasopismach posiadających *Impact Factor*, niekiedy bardzo wysoki jak na nauki o Ziemi (>3), i znajdujących się na Liście A publikacji naukowych według Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W dorobku habilitantki znajduje się łącznie (nie licząc prac wchodzących w zakres rozprawy) 31 oryginalnych artykułów naukowych i rozdziałów w monografiach, z czego 25 zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Jest wśród nich 12 artykułów w czasopismach posiadających *Impact Factor*, przy udziale habilitantki szacowanym od 10 do 40%. Żadna z tych prac nie jest w pełni samodzielnym dziełem habilitantki i z reguły występuje ona na dalszych (często ostatnich) pozycjach w zespołach autorskich. Podobnie rzecz ma się zresztą z pozostałymi publikacjami, a jedyną w całym dorobku publikacją w pełni autorską jest opublikowany w 2001 r. krótki tekst o charakterze

streszczenia pracy magisterskiej. Mimo pełnego przekonania o wartości prac zbiorowych, interdyscyplinarnych i ewidentnej umiejętności pracy w zespole – cennej z punktu widzenia efektywności uprawiania nauki – fakt ten jest dla mnie nieco niepokojący w kontekście przewidywanego podjęcia po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego roli lidera projektów badawczych i zespołów naukowych.

Dorobek habilitantki, niewchodzący w skład rozprawy, tematycznie nadal mieści się w zakresie problematyki fluwialnej i dotyczy regionu karpackiego, głównie dorzecza Dunajca. Wyróżnić w nim można trzy nurty tematyczne, zidentyfikowane w autoreferacie przez habilitantkę. Obejmują one: (1) obecność grubego rumoszu drzewnego w korytach rzek i mechanizmy jego transportu podczas zdarzeń ekstremalnych, (2) odzwierciedlenie jakości rzek w funkcjonowaniu jej biocenoz, (3) percepcja obecności grubego rumoszu drzewnego w społeczeństwie, a więc zagadnienie na pograniczu geomorfologii i nauk społecznych. Efektem badań w pierwszym z tych nurtów było m.in. ustalenie cech sprzyjających lub nie depozycji grubego rumoszu drzewnego, wykazanie prawidłowości w rozmieszczeniu różnych typów takiego rumoszu, stworzenie modelu rozwoju kęp inicjowanych depozycją rumoszu oraz ustalenie warunków transportu drewna. Zwrócono również uwagę, że jakkolwiek można próbować określić ogólne prawidłowości rządzące transportem rumoszu, to zróżnicowanie gatunkowe drzew i szczególne cechy cieków, wynikające m.in. z odmiennej historii antropopresji sprawiają, że w każdym regionie relacje procesy fluwialne – rumosz drzewny będą się kształtować inaczej. Z kolei w toku badań biocenoz rzek karpackich wykazano, że zmiany fizycznej struktury koryta wpłynęły na stan ekologiczny tych biocenoz w stopniu większym niż zmiany jakości wody, a przywrócenie morfologii wielonurtowej jest koniecznym warunkiem poprawy stanu ekologicznego rzek. W ten sposób działania naukowe w tym kierunku łączą się z działaniami, stanowiącymi przedmiot rozprawy habilitacyjnej.

Publikacje powstałe przy udziale habilitantki są dobrze odbierane w środowisku naukowym i były wielokrotnie cytowane, co świadczy zarówno o ich jakości, jak i aktualności podejmowanej tematyki. Według dokumentów złożonych przez habilitantkę artykuły opublikowane w czasopismach indeksowanych przez Web of Science Core Collection były cytowane 170 razy (wraz z autocytowaniami – 214). Domyślam się, że wartości te odnoszą się do prac niewchodzących w skład rozprawy, jako że całkowity dorobek wg wymienionej

bazy danych to 217 cytowań (297 z autocytowaniami), co daje wartość wskaźnika Hirscha równą 9. Dla osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego jest to wartość bardzo wysoka i zdecydowanie powyżej średniej dla dyscypliny.

Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Habilitantka jest nauczycielem akademickim, od początku kariery zawodowej zatrudnionym na Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie, początkowo jako asystent (2005–2006), następnie jako adiunkt (od 2006 do dzisiaj). Prowadzi zajęcia dydaktyczne na kilku kierunkach studiów I i II stopnia (geografia, gospodarka przestrzenna, ochrona środowiska, turystyka i rekreacja), w formie wykładów, ćwiczeń i ćwiczeń terenowych. Prowadzi także zajęcia w języku angielskim oraz specjalistyczne zajęcia z języka angielskiego dla wyżej wymienionych kierunków studiów. Była opiekunem jednej pracy magisterskiej i dwóch prac inżynierskich. Być może wewnętrzne zasady opieki nad pracami dyplomowymi w macierzystej jednostce powodują, że ta część dorobku prezentuje się stosunkowo skromnie.

Habilitantka ma duży dorobek organizacyjny, także na arenie międzynarodowej. Uczestniczyła w pracach organizacyjnych 11 krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych, w tym tak ważnych jak regionalna konferencja Międzynarodowej Unii Geograficznej w Krakowie (2014) i 61. Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Krakowie (2016). Była kilkakrotnie zapraszana do pracy w komitetach naukowych konferencji zagranicznych (Ukraina, Włochy, Rumunia). Bierze udział w pracach redakcyjnych periodyku *Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica*, ponad 10 razy była proszona o recenzje wydawnicze do wiodących czasopism międzynarodowych z zakresu geomorfologii fluwialnej.

Posiada także odpowiedni dla etapu kariery naukowej dorobek organizacyjny w macierzystej jednostce, gdzie pełniła funkcje między innymi opiekuna roku, członka komisji rekrutacyjnej i opiekuna dla studentów zagranicznych studiujących w ramach programu Erasmus+, a także – zapewne najmniej wdzięczną, a obciążającą czasowo – funkcję członka zespołu ds. jakości kształcenia.

Podsumowanie

Podsumowując, pozytywnie oceniam rozprawę habilitacyjną, którą uznaję za znaczące osiągnięcie naukowe, a także pozostały dorobek dr Joanny Zawiejskiej. Stwierdzam, że spełnione są warunki 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 i Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 595 z późn. zm. oraz Dz. U. Nr 204, poz. 1200).

Prof. Między