

Dr hab. prof. UAM Józef Szpikowski
Pracownia Monitoringu Środowiska
Instytut Geoekologii i Geoinformacji
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

Ocena osiągnięć dra Karola Witkowskiego

**w związku z wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie Nauki o Ziemi i środowisku,
opracowana w związku z decyzją Rady Doskonałości Naukowej z dnia 4 maja 2026 roku i uchwałą nr 14/2026 Rady Naukowej Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN o powołaniu do komisji habilitacyjnej**

Przedmiotem oceny są:

1. Osiągnięcie naukowe oparte na 6 publikacjach, zatytułowane „Ewolucja układów korytowych rzek karpackich pod wpływem wielodekadowej presji hydrotechnicznej”,
2. Całokształt osiągnięć naukowo-badawczych, w tym autorstwo publikacji naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR).
3. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz współpraca międzynarodowa.

Wprowadzenie

Dr Karol Witkowski jest adiunktem w Zakładzie Badań Geośrodowiska w Krakowie, w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego Polskiej Akademii Nauk. W roku 2012 Habilitant uzyskał tytuł zawodowy licencjata w Instytucie Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie na podstawie pracy magisterskiej „Transformacja powodziowa koryta rzeki górskiej (na przykładzie Skawy poniżej Wadowic)”. Promotorem pracy był prof. dr hab. Józef Kukulak. W roku 2014 ukończył studia magisterskie w Instytucie Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie na podstawie pracy magisterskiej „Geomorficzne dostosowywanie koryta dolnej Skawy do warunków zabudowy hydrotechnicznej” przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Józefa Kukulaka. W roku 2019 otrzymał stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w dyscyplinie geografia nadany decyzją Rady Wydziału Geograficzno-Biologicznego Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. Dysertacja doktorska, przygotowana pod opieką naukową dr hab. Jacka Szmańdy, nosi tytuł „Funkcjonowanie żwirowego koryta dolnej

Skawy w XIX-XXI wieku”. Recenzentami pracy doktorskiej byli dr hab. Elżbieta Gorczyca i prof. dr hab. inż. Artur Radecki-Pawlik.

W okresie od listopada 2016 do września 2023 roku Habilitant pracował w Uniwersytecie Pedagogicznym im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, początkowo na stanowisku asystenta, a następnie adiunkta. Od listopada 2023 roku do chwili obecnej jest adiunktem w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego Polskiej Akademii Nauk.

Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawę wniosku dra Karola Witkowskiego o nadanie stopnia doktora habilitowanego stanowi osiągnięcie naukowe pt. „Ewolucja układów korytowych rzek karpackich pod wpływem wielodekadowej presji hydrotechnicznej”. Autor pod taką nazwą zestawiał pięć artykułów opublikowanych w czasopismach z dziedziny nauk o Ziemi, znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz jeden rozdział w angielskojęzycznej monografii. Są to:

1. Witkowski K., 2026. Multi-decadal hydroengineering works as a driver of channel pattern changes in mountain rivers. *The Holocene*, 36(3), 256-271.
2. Witkowski K., Franczak P., 2026. Hydrotechnical road to prosperity: origins of direct human impact in the valleys of Galician Rivers. W: T. Kargol (red.), *The Rivers of Habsburg Galicia. Between Flow and Control* (ss. 141-164). Routledge.
3. Witkowski K., 2025. Long-term evolution of mid-channel forms in gravel-bed rivers of the Polish Carpathians. *Scientific Reports*, 15, 40049.
4. Witkowski K., Meus K., 2024. The Oder-Vistula-Dniester Canal – the infrastructural legacy of the Habsburg Empire. *Journal of Historical Geography*, 86, 149-162.
5. Witkowski K., 2021. The Galician Canal – An unrealized project that changed the rivers in the northern part of the Carpathians. *River Research and Applications*, 37(9), 1343-1356.
6. Witkowski K., 2021). Reconstruction of nineteenth-century channel patterns of Polish Carpathians rivers from the Galicia and Bucovina map (1861–1864). *Remote Sensing*, 13(24), 5147.

Wysokie są wskaźniki bibliometryczne osiągnięcia naukowego: sumaryczna wartość wskaźnika Impact Factor za ten cykl wynosi 12,8, a łączna suma punktów według punktacji MNiSW to 640. Na szczególne podkreślenie zasługuje to, że Habilitant jest jedynym autorem

czterech artykułów zaliczonych do osiągnięcia naukowego. W przypadku dwóch pozostałych, dwuautorskich publikacji, jest autorem wiodącym i korespondencyjnym, odpowiedzialnym m.in. za koncepcję prac, wybór metodyki badań, analizy ilościowe, przeprowadzenie kwerendy źródłowej, zarządzanie danymi, przygotowanie rycin i tabel jak i za wstępne i ostateczne wersje publikacji.

Osiągnięcie naukowe dra Karola Witkowskiego jest dziełem w pełni spójnym, składającym się z cyklu sześciu powiązanych tematycznie publikacji. Pięć artykułów opublikowano w renomowanych czasopismach indeksowanych w bazie Web of Science: Remote Sensing, Scientific Reports, The Holocene) oraz jeden rozdział w monografii wydawnictwa Routledge.

Najważniejsze wyniki badań dra Karola Witkowskiego, zawarte w osiągnięciu naukowym, koncentrują się na ewolucji siedmiu głównych rzek polskich Karpat (Soły, Skawy, Raby, Dunajca, Wisłoki, Wisłoka i Sanu) pod wpływem długotrwałej presji hydrotechnicznej. Główne ustalenia naukowe wynikające z przeprowadzonych badań, na które zwracam szczególną uwagę, to:

- Rewizja poglądów na historyczną wielokorytowość:

Autor wykazał, że układy wielokorytowe i wielonurtowe (rozproszone) były powszechną, regionalną cechą rzek karpaccich, a nie tylko zjawiskiem lokalnym. Dowiódł, że wysokoenergetyczne układy wielokorytowe funkcjonowały we wszystkich badanych rzekach, co zmienia wcześniejsze ustalenia naukowe.

- Odwołanie się do koncepcji Wolfganga Göderle z 2020 roku „Antropocen Habsburgów”:

Bardzo ważnym wynikiem badań jest wykazanie, że głównym motorem kompleksowej regulacji rzek karpaccich nie była ochrona przeciwpowodziowa, lecz geopolityczny projekt budowy Kanału Galicyjskiego, który miał połączyć Odrę, Wisłę i Dniestr. Dr Karol Witkowski ustalił, że to ta niezrealizowana ostatecznie inwestycja doprowadziła do uregulowania rzek karpaccich w ogromnym zakresie. Zwrócił uwagę na to, że wielkie procesy o skali makro (geopolityka Wiednia, akty prawne, międzynarodowe uwarunkowania) spletały się z uwarunkowaniami i presją lokalną (np. skargi chłopów czy decyzje krakowskiej i lwowskiej Izby Przemysłowo-Handlowej).

- Ustalenie stopnia degradacji koryt rzecznych:

Badania udokumentowały drastyczną transformację, ponieważ naturalne rzeki wielokorytowe zostały przekształcone w wąskie, pojedyncze sztuczne koryta. Doprowadziło to do silnej erozji dennej, obniżającej dna rzek od kilkudziesięciu centymetrów do ponad 3 metrów. Autor

ustalił, że obecnie tylko 0,3% długości koryt głównych rzek karpackich można uznać za odcinki nigdy nie podlegające regulacji.

- Ograniczenia współczesnej renaturyzacji:

Habilitant udowodnił, że choć obecnie (od drugiej połowy XX w., a zwłaszcza wg ortofotomapy z roku 2019) obserwuje się spontaniczną renaturyzację rzek, to jednak jest ona procesem strukturalnie i przestrzennie ograniczonym z powodu głębokiego wcięcia koryt. Ta samorzutna renaturyzacja jest wynikiem niszczenia barier regulacyjnych przez duże wezbrania powodziowe i wtórnego poszerzania się koryt rzecznych. Zarazem współczesne zmiany nie są powrotem do stanu naturalnego, lecz dostosowaniem się do nowego układu geomorficznego, który można określić „postregulacyjnym stadium koryta rzecznego”.

- Wpływ uwarunkowań lokalnych:

Habilitant wykazał, że rozwój konkretnych układów korytowych w Karpatach jest kontrolowany przede wszystkim przez możliwości lokalnej dostawy grubookruchowego rumowiska. Wielkości spadków podłużnych, wg sugestii wcześniejszych klasyfikacji, mają znaczenie drugorzędne.

- Ważny głos dotyczący znaczenia zmian klimatycznych:

Kluczowym wnioskiem merytorycznym płynącym z prac Habilitanta jest udowodnienie, że to bezpośrednia regulacja koryt (antropopresja), a nie zmiany klimatyczne i spadek przepływów rzecznych, doprowadziła do zaniku form śródkorytowych i zwężenia rzek w XX wieku. Stanowi to ważny głos w dyskusji nad przyczynami antropogenicznych zmian środowiska.

- Nowe podejście metodyczne:

Autor zintegrował metody geomorfologii fluwialnej z historią środowiskową, wpisując swoje badania w nurt socjogeomorfologii. Swoje analizy oparł m.in. na koncepcji systemów wodnych Tvedta (2010), która zakłada badanie systemu wodnego na trzech powiązanych ze sobą płaszczyznach: fizycznej formy wody, relacji człowiek-woda oraz wymiaru instytucjonalno-prawnego. Dzięki temu interdyscyplinarnemu podejściu Autor wykazał, w jaki sposób decyzje polityczne i gospodarcze doprowadziły do trwałej i drastycznej transformacji rzek karpackich, obalając jednocześnie dotychczasowe, uproszczone teorie na temat przyczyn ich regulacji.

Badania dra Witkowskiego wykazały również, że XIX-wieczny stan rzek, choć uznawany za referencyjny, nie był w pełni naturalny z powodu wcześniejszego wpływu wylesień (zapoczątkowanych w XVI wieku), które zainicjowały fazę intensywnego roztokowania wcześniej, niż dotąd sądzono.

Wysoko oceniam wartość naukową i nowatorstwo podjętej problematyki. Dr Karol Witkowski podjął się ambitnego zadania rewizji dotychczasowych poglądów na naturalną dynamikę i historyczne przekształcenia rzek karpackich. Autor słusznie zidentyfikował lukę badawczą dotyczącą rzeczywistej skali występowania układów wielokorytowych w okresie przedregulacyjnym, które wcześniej uznawano za zjawisko marginalne w tym regionie. Istotnym elementem nowatorskiego podejścia jest osadzenie badań w nurcie socjogeomorfologii, co pozwoliło na analizę współudziału w przekształceniach koryt rzecznych procesów fluwialnych i decyzji polityczno-gospodarczych. Ważnym przesłanką było odwołanie się, a zarazem wprowadzenie do geomorfologii fluwialnej, koncepcji „Antropocenu Habsburgów”, definiującej celowe przekształcanie środowiska jako efekt odgórnych decyzji administracyjnych Cesarstwa Austriackiego. Habilitant formułuje krytyczne i zarazem wyważone wnioski. Unika jednostronnego upraszczania historii przekształceń systemów fluwialnych, dostrzegając modernizacyjny wkład decyzji państwowych. Zarazem bardzo krytycznie ocenia niedostosowanie i przerost koncepcyjny tych inwestycji, które przyniosły negatywne skutki dla geoekosystemu rzek karpackich.

Za najcenniejszą wartość merytoryczną osiągnięcia naukowego dra Karola Witkowskiego uznaję zasadnicze przewartościowanie dotychczasowych ustaleń historycznych i geomorfologicznych dotyczących rzek karpackich. Utrwalił się pogląd, iż ochrona przeciwpowodziowa i pozyskiwanie gruntów rolnych były bezpośrednimi i pierwotnymi przyczynami masowych regulacji rzek w Karpatach na początku XX wieku. Habilitant udowodnił, że główną przyczyną gigantycznych prac hydrotechnicznych była konieczność kontroli zasobów wodnych i ograniczenie dostawy rumowiska w kontekście potrzeb projektowanego Kanału Galicyjskiego. Ochrona przed powodzią stała się celem nadrzędnym dopiero wówczas, gdy po zarzuceniu budowy kanału trzeba było zabezpieczyć zagospodarowane rolniczo i urbanistycznie tereny powstałe w dnie dawnych koryt roztokowych. To ustalenie zmienia perspektywę oceny historycznej i społecznej podjętych inwestycji hydrotechnicznych i pokazuje, że gigantyczna ingerencja w środowisko nie była podyktowana bezpośrednim interesem publicznym, lecz wspieraniem utopijnego projektu transportowego. Konsekwencje regulacji rzek karpackich są ciągle odczuwane, m.in. w obniżeniu poziomu wód gruntowych, wysychaniu studni gospodarskich, jak i nadmiernego odwodnienia gruntów rolnych. Nastąpił spadek bioróżnorodności, np. nadrzecznych lasów łągowych, siedlisk i liczebności ichtiofauny. Wyprostowane i pogłębione koryta rzeczne przyspieszyły propagację fali powodziowej.

Warsztat badawczy Habilitanta zasługuje na uznanie ze względu na interdyscyplinarną integrację metod. Autor w swoich badaniach wykorzystał i połączył:

- analizę kartograficzną GIS z wykorzystaniem czterech serii map archiwalnych (od 1869 r.) i współczesnej ortofotomapy, przy zastosowaniu procedur georeferencji i wektoryzacji,
- analizy statystyczne wariancji (MANOVA) oraz liniową analizę dyskryminacyjną (LDA) do obiektywnego rozróżnienia form śródkorytowych, czyli wysp i obszarów międzykorytowych), opartą na 17 zmiennych geometrycznych i środowiskowych (wprowadzenie zaawansowanych analiz wielowymiarowych wprowadza nową jakość do klasycznej geomorfologii fluwialnej),
- kwerendy historyczne oparte na materiałach z archiwów w Krakowie, Warszawie, Wiedniu i Lwowie, obejmujące plany regulacyjne, dzienniki ustaw (m.in. austriackie i polskie akty prawne z lat 1901-1931), korespondencję gminną, raporty inżynierskie, historyczną literaturę techniczną jak i dawną prasę techniczną.

Doceniając wartość osiągnięcia naukowego Habilitanta należy zarazem wskazać na pewne ograniczenia i słabsze strony przyjętej koncepcji. Moim zdaniem to przede wszystkim ograniczenia wynikające z generalizacji kartograficznej map historycznych. Sam Autor słusznie podkreśla, że mapy historyczne, szczególnie z XIX w. w mniejszej skali i błędach georeferencji rzędu 35–40 m, nie rejestrowały wszystkich mniejszych form korytowych. Podobny problem zachodził w przypadku pomiarów szerokości koryt rzecznych na mapach z lat 1861-1864. Zatem porównanie danych historycznych ze współczesną, szczegółową ortofotomapą z 2019 roku mogło doprowadzić do sztucznego przeszacowania tempa odbudowy form w ostatnich latach. Niestety, w drugiej połowie XX wieku występuje długa luka czasowa pomiędzy mapami z lat trzydziestymi XX wieku (mapy WIG) a końcówką lat siedemdziesiątych (mapy topograficzne w układzie 1965), co uniemożliwia dokładne prześledzenie dynamiki form w kluczowym okresie najsilniejszej powojennej regulacji rzek w Polsce. Są to jednak bariery trudne do pokonania w badaniach obejmujących tak duży obszar.

Habilitant wprowadza pewne uproszczenie klasyfikacji morfometrycznej koryt rzecznych, ponieważ zastosowany model klasyfikacji jest oparty wyłącznie na geometrii i stopniu pokrycia roślinnością. Nie uwzględnia on budowy geologicznej, np. obecności osadów odpornych na erozję w podłożu obszarów międzykorytowych, czy genezy form korytowych, a zatem posiada pewne ograniczenia geomorfologiczne.

Bardzo interesującym, a chyba nie do końca rozstrzygniętym, wątkiem prac są kontrowersje pomiędzy korzyściami ekonomicznymi płynącymi z budowy dróg wodnych, a niekorzystnymi przekształceniami dolin i koryt rzecznych. Habilitant podkreśla to, że decyzje o budowie Kanału Galicyjskiego zapadały wbrew kalkulacjom ekonomicznym i były w dużej mierze elementami gry politycznej. W świetle wykorzystanych materiałów źródłowych jest to spostrzeżenie prawdziwe. Pojawia się jednak pytanie, czy ówczesna wiedza inżynierska ignorowała długofalowe skutki środowiskowe, czy też godziła się świadomie na dewastację rzek w imię postępu technicznego i gospodarczego, jak np. w przypadku Cisy na Węgrzech.

Jednak podkreślam, że pomimo zamieszczonych uwag, wynikających głównie z ograniczeń źródłowych niezależnych od Autora, osiągnięcie naukowe stanowi kamień milowy w badaniach nad ewolucją rzek karpackich w okresie ostatnich 150 lat. Wcześniejsze badania nad historycznym stanem koryt rzek karpackich dotyczyły głównie pojedynczych rzek lub ich krótkich odcinków. Prace dra Karola Witkowskiego reprezentują całościowe, regionalne ujęcie obejmujące aż 7 głównych systemów rzecznych polskich Karpat o łącznej długości dolin liczonej w setkach kilometrów, co pozwoliło to na sformułowanie wniosków syntetycznych dla całego regionu Zachodnich Karpat (gór, kotlin śródgórskich, pogórzy i kotlin podkarpackich).

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta

Dotychczasowy dorobek publikacyjny, poza osiągnięciem naukowym, dra Karola Witkowskiego jest okazały. Był realizowany systematycznie, w sposób ciągły, zarówno przed obroną doktoratu, jak i po obronie. Przed doktoratem Habilitant opublikował 22 prace naukowe, w tym jeden artykuł w języku obcym i 15 w języku polskim. W przypadku sześciu publikacji był jedynym autorem, w 12 pierwszym, a w 4 drugim autorem. Wśród artykułów trzy zostały opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie Web of Science, posiadających wskaźnik Impact Factor. Za ten okres (lata 2012-18) uzyskał łącznie: wskaźnik IF w wysokości 2,7 i sumę punktów 230 wg MNiSW. Należy przy tym zaznaczyć, iż 4 publikacje były zamieszczone w czasopiśmie lokalnym (*Wadoviana. Przegląd Historyczno-Kulturalny*) i 2 w czasopiśmie studenckim (*Prace Studenckiego Koła Naukowego Geografów Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie*). Po uzyskaniu stopnia doktora był autorem i współautorem 18 publikacji, w tym 12 artykułów w języku obcym (wszystkie z IF). W 6 publikacjach był jedynym autorem, w trzech pierwszym autorem i w przypadku trzech drugim autorem. Uzyskał za ten dorobek łącznie: wskaźnik IF w wysokości 20,8 i sumę punktów 1370 wg MNiSW.

W roku 2025 opublikowany został jeszcze jeden artykuł niewymieniony w autoreferacie Habilitanta: Bochenek W., Wasak-Sęk K., Witkowski K., 2025, Edytorial. Współczesne problemy geośrodowiska – wybrane przykłady, *Przegląd Geograficzny*, 97, 1, s. 5-9. Ponadto dr Karol Witkowski jest współautorem pięciu kolejnych artykułów (cztery z nich ze wskaźnikiem IF) złożonych do druku i pozostających w chwili przygotowania Autoreferatu w zaawansowanych fazach recenzji.

Dorobek naukowy Habilitanta koncentruje się wokół szerokiej analizy funkcjonowania systemów fluwialnych, ze szczególnym uwzględnieniem ich transformacji pod wpływem działalności człowieka. W Autoreferacie dr Karol Witkowski dzieli swoje prace badawcze na pięć nurtów:

- ewolucja systemów fluwialnych w warunkach zróżnicowanej antropopresji oraz samoczynnej renaturyzacji (w ten nurt najsilniej wpisuje się osiągnięcie naukowe),
- metodyka i aplikacyjne aspekty analiz sedymentologicznych w badaniach ewolucji geosystemów,
- hydromorfologiczne skutki funkcjonowania młynów wodnych w dolinach rzek górskich,
- dynamika zdarzeń ekstremalnych i ewolucja paradygmatów zarządzania ryzykiem powodziowym w systemach fluwialnych,
- historia środowiskowa rzek i uwarunkowania procesów osadniczych w ujęciu retrospektywnym.

Zakres prac badawczych jest wieloaspektowy, a zarazem mocno powiązany tematycznie. Wskazuje na dojrzałość warsztatu badawczego Habilitanta. Wszystkie wydzielone nurty badawcze są poparte odwołaniami do konkretnych publikacji, konferencji i prac Habilitanta, w doskonale sporządzonym Autoreferacie.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Wysoko oceniam udział Habilitanta w projektach badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki. W okresie 2020-23 uczestniczył jako wykonawca w realizacji projektu „Czynniki wpływające na abiotyczną i biologiczną erozję ołowianej amunicji śrutowej w środowisku” (OPUS 18). Jego udział w tym projekcie polegał na przeprowadzeniu profesjonalnym sprzętem analizy zmian kształtu badanych śrutów ołowianych oraz na analizach sedymentologicznych osadów mineralnych. W latach 2022-23 był kierownikiem

zakończony już projektu „Transformacja układów korytowych rzek karpackich w XIX-XXI wieku” (MINIATURA 6). Aktualnie uczestniczy jako wykonawca w realizacji czterech projektów NCN, przy czym jest współautorem jednego z nich. Są to projekty realizowane, poza jednostką macierzystą Habilitanta, przez różne Instytuty PAN i przez Uniwersytet Łódzki, co świadczy o renomie dra Karola Witkowskiego jako dobrego specjalisty uznawanego w środowisku nauk przyrodniczych. W jednym z tych projektów pt. „Okiełznać pierwotność: woda, krajobraz i wpływ człowieka w puszczy”, realizowanym przez Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, dr Karol Witkowski był autorem koncepcji i zakresu badań geomorfologicznych, a jego głównym zadaniem jest prowadzenie badań geomorfologicznych i sedymentologicznych układów korytowych rzek w Puszczy Białowieskiej oraz analiza ewolucji i zmian systemów rzecznych w czasie.

Habilitant wykazuje się dużą aktywnością na konferencjach naukowych. Przed doktoratem uczestniczył w 12 konferencjach, w tym w jednej zagranicznej. Prezentował tam, jako autor lub współautor, 13 referatów i jeden poster. W tym okresie był również współautorem jednego referatu i dwóch posterów, które były przedstawiane na konferencjach (w tym jednej zagranicznej), w których bezpośrednio nie uczestniczył. Po obronie doktoratu brał udział w 11 konferencjach naukowych, w tym w zagranicznych (Lwów, Edynburg i Wiedeń). Przedstawił na nich, jako autor lub współautor, 12 referatów (w tym jeden zamawiany) i 7 posterów. Ponadto w tym czasie był współautorem siedmiu referatów, prezentowanych na pięciu konferencjach, w których osobiście nie uczestniczył (4 z nich były konferencjami zagranicznymi).

Szczególnie należy docenić uczestnictwo Habilitanta w pracach zagranicznych. W listopadzie-grudniu 2019 roku oraz w sierpniu 2022 roku uczestniczył w badaniach realizowanych wspólnie z Uniwersytetem Tarasa Szewczenki w Kijowie, obejmujących zaawansowane badania geomorfologiczne i sedymentologiczne na Dnieprze i Zbiorniku Kaniowskim. Również wygłosił tam wykład dotyczący systemów rzecznych Zachodnich Karpat. W roku 2023 uczestniczył w badaniach terenowych na Łotwie, a w roku 2025 w badaniach prowadzonych z Muzeum Archeologicznym w Kiernowie na Litwie. W październiku 2025 roku uczestniczył w projekcie badawczym „Kartowanie reakcji rzek na zmiany klimatu i antropomorfizm w Polsce i na Tajwanie”, realizowanego w ramach umowy o współpracy naukowej między Polską Akademią Nauk a Narodową Radą Nauki i Technologii na Tajwanie. W ramach tego wyjazdu uczestniczył w geomorfologicznych i sedymentologicznych badaniach terenowych. Ponadto wygłosił wykład na Wydziale Geografii Narodowego Uniwersytetu Tajwańskiego, zatytułowany: „Ewolucja wzorów koryt

rzek karpackich pod wpływem ingerencji człowieka (XIX–XXI wiek)”. Praca ta zaowocowała planami kolejnych badań nad powiązaniem hydromorfologii i jakości siedlisk w umiarkowanych i subtropikalnych strumieniach górskich i bimodalną dynamiką osadów w wysokoenergetycznych strumieniach górskich.

W roku 2021, decyzją Rektora Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, za znaczące osiągnięcia naukowe i wysoko punktowane publikacje Habilitant otrzymał list gratulacyjny i dodatek motywacyjny.

Praca dydaktyczna Habilitanta dotyczyła głównie okresu zatrudnienia w Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie w latach 2016-2023. W tym czasie zrealizował 1770 godzin zajęć dydaktycznych, prowadząc ćwiczenia, wykłady oraz zajęcia terenowe na kierunkach geografia, gospodarka przestrzenna oraz turystyka i rekreacja. Prowadził zajęcia z licznych przedmiotów, w tym takich jak Oprogramowanie GIS w modelowaniu hydrologicznym i Energetyka wodna, dla których od podstaw opracował koncepcję merytoryczną. W okresie zatrudnienia w IGiPZ PAN był opiekunem dwóch staży naukowych realizowanych w Laboratorium Sedymentologiczno-Gleboznawczym Zakładu Badań Geośrodowiska IGiPZ PAN dla doktorantów Uniwersytetu Łódzkiego. Był również promotorem jednej pracy licencjackiej (2022) i dwóch prac inżynierskich (2023).

Habilitant wykazał się dużą aktywnością na polu popularyzacji nauki. Były to wykłady (dla uczniów liceów, słuchaczy Uniwersytetów Trzeciego Wieku w Krakowie, Wadowicach i Spytkowicach, na warsztatach geograficznych dla nauczycieli), wycieczki terenowe i liczne publikacje popularnonaukowe, okolicznościowe, edukacyjne i turystyczne.

W okresie 2020-2026 wykonał 36 recenzji artykułów naukowych do 24 czasopism (w tym 28 do czasopism angielskojęzycznych z IF). Jest autorem i współautorem trzech ekspertyz realizowanych dla instytucji publicznych.

Wnioski końcowe

Całość dorobku naukowego dra Karola Witkowskiego oceniam pozytywnie, stwierdzając jednocześnie, że Habilitant posiada bardzo szeroką znajomość problematyki naukowej oraz fachowej literatury związanej z uprawianą specjalnością.

Główne osiągnięcie naukowe dra Karola Witkowskiego, jak i pozostałe prace, stanowią ważny wkład w rozwój nauk o środowisku geograficznym, a zwłaszcza w zagadnienia dotyczące geomorfologii fluwialnej.

Dorobek Habilitanta, poza głównym osiągnięciem naukowym, jest imponujący i obejmuje łącznie 40 recenzowanych publikacji. Indeks Hirscha wynosi od 6 (WoS) do 9 (Google Scholar). Na szczególną uwagę zasługuje:

- aktywność grantowa: kierowanie projektem NCN MINIATURA 6 oraz udział w pięciu innych projektach (m.in. OPUS, BEETHOVEN), co świadczy o umiejętności pozyskiwania środków i pracy w zespołach interdyscyplinarnych,
- badania sedymentologiczne: opracowanie autorskich standardów automatycznej klasyfikacji kształtu ziaren osadów mineralnych,
- współpraca międzynarodowa: staże i badania terenowe w Ukrainie, Łotwie, Litwie oraz Tajwanie,
- działalność dydaktyczna: realizacja 1770 godzin zajęć, opieka nad Studenckim Kołem Naukowym Geografów oraz liczne wykłady dla młodzieży i słuchaczy Uniwersytetów Trzeciego Wieku oraz bogaty dorobek popularnonaukowy.

Dr Karol Witkowski zaprezentował się jako dojrzały, samodzielny badacz o unikalnym profilu naukowym łączącym nauki o Ziemi z historią środowiskową. Osiągnięcie naukowe ma charakter interdyscyplinarny, a Autorowi udało się połączyć geomorfologię fluwialną, historię polityczną, historię gospodarczą i geografę historyczną. Przedstawione wyniki badań mają nie tylko bardzo ważne znaczenie poznawcze dla geomorfologii, ale również wartość aplikacyjną dostarczającą merytorycznych podstaw do nowoczesnego zarządzania ekosystemami rzecznyymi.

Biorąc pod uwagę wysoką jakość publikacji wnoszących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, nowatorstwo metodologiczne oraz bogatą aktywność na polu grantowym i międzynarodowym, stwierdzam, że osiągnięcie naukowe i dorobek dra Karola Witkowskiego w pełni spełniają wymogi art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Józef Szpikowski

Storkowo, dnia 1 września 2026 r.