

prof. dr hab. Waclaw Florek  
Instytut Geografii i Studiów Regionalnych  
Akademia Pomorska  
w Słupsku

## O C E N A

### **osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych dr Elżbiety Gorczycy w związku z postępowaniem habilitacyjnym**

Pani dr Elżbieta Gorczyca jest dobrze wykształconą specjalistką w zakresie badań rozmaitych czynników i procesów morfotwórczych, które decydują o ewolucji rzeźby obszarów górskich i wyżynnych. Początkowo zasadnicza część prowadzonych przez nią badań wykonywana była stosunkowo prostymi środkami. Później stopniowo ewoluowała w kierunku bardziej zaawansowanych metod badawczych i trudniejszych problemów o charakterze zarówno poznawczym, jak i aplikacyjnym.

Pani dr Elżbieta Gorczyca ukończyła w roku 1997 studia magisterskie na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego w zakresie geografii fizycznej. W roku 2004 Rada Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego nadała dr Elżbiecie Gorczycy stopień doktora Nauk o Ziemi w zakresie geografii (specjalność: geomorfologia), na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Rola procesów masowych w modelowaniu stoków dorzecza Łososiny podczas katastrofalnych opadów”. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. Kazimierz Krzemień, a jej recenzentami: prof. dr hab. Adam Kotarba i doc. dr hab. Ludwik Kaszowski. Od 15 lutego 2004 dr Elżbieta Gorczyca pracowała w Zakładzie Geomorfologii, w Instytucie Geografii i Gospodarki Przestrzennej, na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego jako asystent, a od 1 lutego 2008 do dziś zatrudniona jest na etacie adiunkta.

#### **Ocena osiągnięcia naukowego**

**Osiągnięcie naukowe**, stanowiące podstawę do wszczęcia postępowania habilitacyjnego zostało przez dr Elżbietę Gorczycę zatytułowane: „Rozwój górskich zwirodennych koryt rzecznych w warunkach antropopresji”. Jest to odrębna obszerna praca, która stanowi swoiste podsumowanie badań przeprowadzonych przez Habilitantkę w ciągu

ostatnich kilkunastu lat. Praca liczy 240 stron i oprócz tekstu zawiera 19 fotografii, 14 tabel i 48 rycin. Autorka zacytowała w niej 294 publikacji i 8 stron internetowych. Publikacja ta dobrze wpisuje się w zakres badań o tematyce fluwialnej rozwijanych od około 50. lat w Zakładzie Geomorfologii Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Głównym celem dr Elżbiety Gorczycy przyjętym do zrealizowania w „Osiągnięciu naukowym”, było jak to opisała sama Habilitantka „poznanie funkcjonowania górskich koryt żwirowodnych w warunkach antropopresji”. Badania przeprowadzono na rzekach karpackich (Rabie, Sanie, Skawie i Czarnym Dunajcu) rozstrzygając następujące problemy badawcze:

- rozpoznanie i porównanie struktury żwirowodnych koryt górskich rozwijających się w warunkach zróżnicowanej antropopresji w różnych przedziałach czasowych,
- zdefiniowanie pojęcia samoistnej renaturyzacji żwirowodnych górskich koryt uregulowanych,
- wskazanie uwarunkowań przyrodniczych i pozaprzyrodniczych wspomagających samoistną renaturyzację górskich koryt uregulowanych,
- rozpoznanie warunków kształtowania się koryt wielonurtowych i krętych w warunkach postregulacyjnych,
- określenie roli okresów wezbraniowych i bezwezbraniowych w renaturyzacji koryt uregulowanych,
- rozpoznanie znaczenia bobrów w górskich korytach uregulowanych,
- określenie kierunków rozwoju (opracowanie modelu) górskich uregulowanych koryt przy różnym natężeniu antropopresji.

Do najcenniejszych osiągnięć Habilitantki opisanych w pracy zaprezentowanej jako „Osiągnięcie naukowe” zaliczyć należy:

- ustalenie, że współczesna uproszczona, zubożona i zfragmentyzowana struktura badanych koryt rzek górskich jest w znacznej mierze efektem antropopresji (regulacji koryt i poboru kruszywa), której skutkiem była dominacja erozji wgłębnej,
- stwierdzenie, że współcześnie uregulowane w przeszłości koryta pod wpływem naturalnych procesów fluwialnych ulegają stopniowemu poszerzaniu, lokalnie wzrasta też ich krętość i liczba ramion, rośnie liczba i powierzchnia łąch (dwukrotnie, w porównaniu ze stanem z lat 70. XX wieku), a także liczba podcięć (trzykrotnie),

- ustalenie, że z przyrodniczego punktu widzenia badane koryta należy uznać za zdegradowane w 70-90%, a czas potrzebny do odtworzenia struktury korytowej warunkującej prawidłowe funkcjonowanie koryt jest trudny do oszacowania,

- samoistna renaturyzacja żwirowych koryt górskich występuje tam, gdzie możliwe jest pozostawienie lub stworzenie korytarza swobodnej migracji i zaniechania dalszych regulacji. W przypadku badanych koryt jest to trudne do osiągnięcia, gdyż działają one z reguły na rzędnych o kilka metrów niższych w stosunku do koryt XIX-wiecznych,

- wyznaczenie przedziałów parametrów hydraulicznych i geomorfologicznych dla dwóch układów: koryta uregulowanego o małej krętości i koryta postregulacyjnego, które łączy cechy koryta krętego, błędzącego i lokalnie roztokowego,

- określenie roli przepływów wezbraniowych w renaturyzacji koryt uregulowanych; Habilitantka ustaliła, że przepływy o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% dysponują potencjałem wystarczającym do przekształcania koryt uregulowanych,

- ustalenie, że bobry stanowią się obecnie czynnik wystarczający do przekształcania koryta i jego brzegów, nieco odmiennie oddziałujący w górnych i w dolnych biegach badanych rzek,

- opracowanie modelu (schematu) funkcjonowania żwirowych koryt górskich w warunkach antropopresji odmiennego dla czterech typów układów korytowych (wielonurtowego [roztokowego], błędzącego i krętego, krętego i meandrującego).

Analiza treści pracy przedstawionej przez dr Elżbietę Gorczycę jako Jej „**Osiągnięcie naukowe**” świadczy, że przystępując do jej pisania zdawała sobie doskonale sprawę z roli jaką w geosystemach górskich pełnią koryta rzeczne oraz że dominującą rolę wśród nich odgrywiają koryta żwirowe, które w ciągu ostatnich co najmniej kilkudziesięciu lat zostały poddane intensywnej antropopresji przejawiającej się przede wszystkim w ich regulacji oraz niekontrolowanemu poborowi kruszywa. Sądzę, że dzięki temu praca ma przejrzystą, logiczną strukturę, a kolejne kroki podejmowane przez Autorkę wydają się dość oczywiste. Autorka zastosowała w jej przygotowaniu sprawdzone metody badawcze – instrukcję i raptularz służący od kilkudziesięciu lat pracownikom i studentom Zakładu Geomorfologii UJ do rejestracji struktury koryt rzek górskich i pogórskich i analizy ich zmienności w czasie. Do analiz kameralnych Habilitantka wykorzystwała numeryczny model terenu (NMT-LIDAR), ortofotomapy i wielkoskalowe mapy dawne (austriackie), a także niezbędne dane hydro- i morfologiczne pochodzące z zasobów Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej i Rejonowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie. W opracowaniu danych kartograficznych dr Elżbieta Gorczyca wykorzystwała oprogramowanie QGIS, a do analiz statystycznych program Statistica 12. Analiza parametrów korytowych posłużyła do ustalenia

typologii odcinków koryt; została przy tym zastosowana analiza skupień, którą Habilitantka szczegółowo przedstawiła w części wstępnej rozprawy. Zastosowane procedury badawcze zostały efektywnie wykorzystane do przygotowania danych liczbowych (tabele) i graficznych (ryciny), które ułatwiły formułowanie wniosków, a także stanowią dobry środek z odbiorcami (czytelnikami) pracy. W podsumowaniu (wnioskach) Habilitantka nie uległa pokusie formułowania uniwersalnym recept na uzdrowienie warunków funkcjonowania górskich zwirodennych koryt rzecznych, przeciwnie – podkreśliła, że struktura beskidzkich, pogórskich i „kotlinnych” odcinków tych dolin wykształciła się w odmiennych warunkach środowiskowych. W konsekwencji, mimo zastosowania w nich podobnych zabiegów regulacyjnych odmiennie reagują na wezbrania; odmiennie będzie też przebiegała ich samoistna renaturyzacja.

### **Ocena pozostałej istotnej aktywności naukowej**

Łączna liczba prac opublikowanych przez dr Elżbietę Gorczycę wynosi 90, z czego 80 ukazało się po doktoracie. Wśród nich są 64 prace w języku polskim i 24 w języku angielskim; 2 opublikowano w innych językach. Trzy artykuły ukazały się w czasopiśmie z listy Journal Citation Report, 10 w innych czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, a 13 w czasopiśmie o zasięgu ogólnopolskim. Ponadto Habilitantka jest autorką jednej monografii wydanej w języku polskim, 5 rozdziałów w monografiach w języku obcym i 20 rozdziałów w monografiach w języku polskim. 35 publikacji Habilitantka zaliczyła do kategorii „inne”. Są to niemal wyłącznie abstrakty konferencyjne. Ponadto dr Elżbieta Gorczyca opublikowała trzy mapy geomorfologiczne.

Wspomniane publikacje są efektem prac badawczych prowadzonych przez dr Elżbietę Gorczycę zarówno samodzielnie, jak i w różnych zespołach badawczych. Pod względem tematycznym dają się one pogrupować w sześć zakresów:

- wpływ ruchu turystycznego na przekształcanie rzeźby wybranych obszarów górskich,
- rola ekstremalnych zdarzeń opadowych w kształtowaniu rzeźby obszarów górskich,
- przekształcanie stoków fliszowych przez procesy osuwiskowe,
- tendencje rozwoju górskich koryt rzecznych,
- rozwój rzeźby wybranych obszarów górskich i wyżynnych,
- zastosowanie metod dendrogeomorfologicznych w badaniu procesów erozyjnych i osuwiskowych w obszarach górskich.

Wpływem ruchu turystycznego na przekształcanie rzeźby gór Habilitantka zajmuje się najdłużej, bo tego problemu dotyczyła Jej praca magisterska, a interesuje się nim nadal.

Przeprowadzone badania wykazały, że antropopresja jest czynnikiem znacząco przyspieszającym procesy stokowe. Warto podkreślić oprócz aspektu poznawczego również aspektu użytkowy polegający na wskazaniu sposobów przeciwdziałania niekorzystnym skutkom ruchu turystycznego, zwłaszcza w obrębie górskich obszarów chronionych.

Bardzo ważnym zagadnieniem rozpoznawanym przez Habilitantkę była rola ekstremalnych zdarzeń opadowych w kształtowaniu rzeźby obszarów górskich. Zadanie to wchodziło w skład zamawianego projektu badawczego „Ekstremalne zdarzenia meteorologiczne i hydrologiczne w Polsce” (koordynator: prof. dr hab. Jacek Jania). Badania były prowadzone w Beskidzie Wyspowym, Tatrach i Bieszczadach. W ich trakcie określono rolę opadów nawałnych jako głównego czynnika morfogenetycznego modelującego góry.

Masowe uaktywnienie karpackich osuwisk po katastrofalnych opadach i powodziach, które wystąpiły latem stanowiło bodziec do podjęcia przez Habilitantkę badań nad rolą procesów osuwiskowych w kształtowaniu stoków fliszowych. Ich efektem było, między innymi sporządzenie modelu rozwoju systemu stokowego oraz określenie wartości progowych opadów uaktywniających procesy osuwiskowe różnego typu. Do rezultatów tych badań należą ponadto rozprawa doktorska i opracowania o charakterze użytkowym.

W ciągu ostatnich kilkunastu lat wzrastało zainteresowanie Habilitantki problematyką rozwoju górskich koryt rzecznych. Koncentrowało się ono na dwóch zakresach: zastosowaniu teorii systemów w badaniu koryt rzecznych rzek górskich („sztandarowej” problematyki Zakładu Geomorfologii, w którym dr Elżbieta Gorczyca pracuje) i zagadnień związanych z Ramową Dyrektywą Wodną – badań o charakterze aplikacyjnym odnoszących się do problemów związanych z regulacją koryt rzecznych i działaniami renaturyzacyjnymi.

W pierwszym zakresie plonem badań jest rozpoznanie prawidłowości funkcjonowania i wykształcenia struktury koryt rzek górskich w zmieniających się warunkach środowiskowych, w tym: narastającej antropopresji. W drugim zakresie najważniejszym efektem badań było wypracowanie scenariuszy działań systemowych zmierzających do poprawy stanu koryt, czy nawet przywracania korytom rzek stanu zbliżonego do naturalnego.

Badania koryt rzecznych stanowią część większego programu badań nad rozwojem rzeźby wybranych obszarów górskich i wyżynnych, które są prowadzone przez zespół pracowników Zakładu Geomorfologii IGiGP UJ. I one mają oprócz charakteru poznawczego również aplikacyjny, bowiem dały, między innymi podstawę do sporządzenia Operatu ochrony form geomorfologicznych do Planu Ochrony Bieszczadzkiego Parku Narodowego.

Bardzo interesujące i obiecujące rezultaty przyniosły prace nad zastosowaniem metod dendrogeomorfologicznych w badaniu procesów erozyjnych i osuwiskowych prowadzone

przez zespół kierowany przez dr Elżbietę Gorczycę, a także we współpracy z zespołem badawczym z Uniwersytetu Śląskiego. Okazało się, że zmienność cech morfologicznych pni drzew i ich korzeni daje wiele nowych możliwości w zakresie datowania i określenia zasięgu zdarzeń ekstremalnych w środowisku stokowych i fluwialnym.

Przedstawione osiągnięcia badawcze dr Elżbiety Gorzycy świadczą o stałym rozwoju naukowym polegającym na poszerzaniu zainteresowań badawczych o nowe pola, rozwoju Jej warsztatu naukowego i wzroście naukowej wartości Jej publikacji. Warto też podkreślić, że cała tematyka podejmowanych przez Nią badań wiąże się problematyką rozwoju rzeźby obszarów górskich, pogórskich i wyżynnych, co w przyszłości może zaowocować obszernym i dobrze udokumentowanym wydawnictwem monograficznym odnoszącym się do ewolucji rzeźby Karpat i ich sąsiedztwa.

W latach 1998-2016 dr Elżbieta Gorczyca uczestniczyła w 43 konferencjach naukowych, w tym 16 międzynarodowych, wygłaszając 28 referatów (w tym: 9 na konferencjach międzynarodowych). Godne podkreślenia jest, że trzy referaty zostały zamówione przez organizatorów, a ponadto dwa inne zostały zakwalifikowane do wygłoszenia w trakcie sesji plenarnych. Wystąpienia te objęły swoją tematyką całość problemów naukowych, którymi Habilitantka zajmowała się i dotąd zajmuje.

Habilitantka realizowała też 9 znaczących programów badawczych, w tym w dwóch pełniła funkcję kierownika, a w siedmiu programach brała udział jako wykonawca. Ponadto realizowała jeden program wydziałowy (WRBW). Jest to pokaźny dorobek, godny zauważenia.

Indeks Hirscha prac dr Elżbiety Gorzycy według bazy *Web of Science* wynosi 1 (*Google Scholar* – 6; *Research Gate* – 2), a liczba cytowań publikacji odpowiednio: według *WoS* – 2, *Research Gate* – 14, *Google Scholar* – 159 (w tym 18 cytowań w czasopiśmie z listy *Journal Citation Report*).

Sumaryczny impact factor publikacji dr Elżbiety Gorzycy według listy *Journal Citation Report* wynosi 8,903.

### **Osiągnięcia dydaktyczne**

Działalność dydaktyczna dr Elżbiety Gorzycy jest dość różnorodna i obejmuje prowadzenie zajęć na studiach geograficznych pierwszego i drugiego oraz na studiach z zakresu gospodarki przestrzennej (w Instytucie Geografii i Gospodarki Przestrzennej), na studiach biologiczno-geograficznych (w Instytucie Nauk o Środowisku), a także na kierunku

ochrona środowiska (na Wydziale Chemii). Ponadto dr Elżbieta Gorczyca sprawuje opiekę nad licencjatami, recenzuje prace magisterskie i licencjackie i pełni rolę promotora pomocniczego (w odniesieniu do dwóch doktorantów). Wśród prowadzonych zajęć są takie przedmioty, jak „Geomorfologia dynamiczna”, „Procesy hydrologiczne i geomorfologiczne w zlewni”, „Wybrane geozagrożenia”, rozmaite ćwiczenia terenowe, a także „Pracownia licencjacka” i „Proseminarium licencjackie”. Nie wszystkie mają ściślejszy związek z zainteresowaniami badawczymi Habilitantki. Wszystkie zajęcia dr Elżbieta Gorczyca prowadzi na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Trzeba też dodać, że Habilitantka była opiekunką dwudziestu sześciu prac licencjackich oraz recenzentką 12 prac licencjackich i 8 prac magisterskich. Była też członkiem komisji rekrutacyjnej na studiach biologiczno-geograficznych (w latach 2008-2009) i członkiem Komisji Dydaktycznej w Instytucie Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ oraz przygotowała i wdrożyła projekty rozbudowy laboratoriów: dendrogeomorfologicznego i analiz przyrodniczych.

Godna zauważenia jest także działalność Habilitantki w zakresie popularyzacji nauki: wygłaszanie odczytów na posiedzeniach Polskiego Towarzystwa Geograficznego, wykładów w ramach Warsztatów Geograficznych dla Nauczycieli, prowadzenie specjalnych lekcji w szkołach podstawowych, czy wystąpienia radiowe.

#### **Osiągnięcia w zakresie współpracy z instytucjami, organizacjami i towarzystwami**

Prowadzenie badań geograficznych wymaga od ich organizatora i realizatora umiejętności inicjowania, koordynowania i sterowania pracami badawczymi, a także szerokiej znajomości różnych aspektów środowiska geograficznego i procesów, które decydują o jego rozwoju. Dr Elżbieta Gorczyca udowodniła, że takie przymioty posiada oraz, że potrafi efektywnie współpracować z licznymi badaczami wywodzącymi z różnych ośrodków naukowych krajowych i zagranicznych oraz z praktykami zajmującymi się korytami rzecznyymi i ich otoczeniem. Dr Elżbieta Gorczyca jest uczestniczką spotkań Międzynarodowego Stowarzyszenia Badań Erozji Rzek i Procesów Ujściowych (polsko-rosyjsko-ukraińskiego). Udziela się też w konsorcjum (działającym pod auspicjami Głównego Geodety Kraju), którego celem jest opracowanie wieloarkuszowej cyfrowej mapy geomorfologicznej Polski. Na zlecenie Państwowego Instytutu Geologicznego BIP Habilitantka była wykonawczynią mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami w gminie Łososina Dolna; wykonała też operaty ochrony środowiska abiotycznego dla Bieszczadzkiego Parku Narodowego i dwóch rezerwatów, a także jeden raport oddziaływania na środowisko

oraz cztery inne ekspertyzy związane z problematyką eksploatacji złóż kruszywa naturalnego. Wszystkie mniejsze opracowania były wykonywane we współpracy z firmami prywatnymi i Rejonową Dyрекcją Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

Do osiągnięć organizacyjnych zaliczyć należy także Jej udział w organizacji pięciu konferencji naukowych, w tym jednej międzynarodowej. Udział ten polegał na przygotowywaniu materiałów konferencyjnych, współorganizacji i prowadzeniu sesji terenowych i prowadzeniu zajęć warsztatowych. Dr Elżbieta Gorczyca była też organizatorem Konferencji Kierowników Jednostek Geograficznych (5-6.11.2009).

Dr Elżbieta Gorczyca w roku 2008 otrzymała Dyplom im. Stefana Kozarskiego przyznany przez Stowarzyszenie Geomorfologów Polskich za najlepszą pracę doktorską, a w roku 2016 Nagrodę Rektora UJ (zespołową) za osiągnięcia naukowe.

Dr Elżbieta Gorczyca jest członkiem Stowarzyszenia Geomorfologów Polskich (od roku 1998).

### **Podsumowanie**

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe zatytułowane: „Rozwój górskich zwirodennych koryt rzecznych w warunkach antropopresji”, a także pozostały, bardzo bogaty dorobek naukowy oraz efekty działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej dr Elżbiety Gorzycy w pełni uzasadniają Jej starania o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Ogólnie o analizowanym i ocenianym dorobku naukowym należy powiedzieć, że zaświadcza on o stałej i rosnącej aktywności badawczej dr Elżbiety Gorzycy, a także o doskonaleniu Jej warsztatu naukowego. Jej kariera naukowa sprawia wrażenie dobrze zaplanowanej, o czym świadczy zarówno kolejność podejmowanych tematów badawczych i dojrzałość kolejno ukazujących się prac. Wszystkie one mieszczą się w kategorii: ewolucja rzeźby obszarów górskich. Uzyskane wyniki badań są przez Habilitantkę publikowane w wielu czasopismach krajowych i zagranicznych, przy czym w ostatnim czasie dostrzegalny jest wzrost liczby publikacji w czasopismach z „górnej półki” i duża Jej aktywność w prezentowaniu wyników swoich badań na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

### **Wniosek końcowy**

Przedstawiona w recenzji analiza i ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr Elżbiety Gorzycy spełnia kryteria określone w art. 16 *Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* z 14 marca



2003 (Dz.U. Nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami), a także w *Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 1 września 2011 w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego* (Dz.U. Nr 196, poz. 1165) oraz *Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 3 października 2014 w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora* (Dz.U. 2014, poz. 1383).

**Wnoszę zatem o dopuszczenie Pani dr Elżbiety Gorzycy do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.**

28.11.2016

