

MORFOSTRUKTURA I MORFOTEKTONIKA BLOKU GÓR ORLICKICH I BYSTRZYCKICH W SUDETACH ŚRODKOWYCH W ŚWIETLE ILOŚCIOWEJ ANALIZY RZEŻBY TERENU ORAZ CECH SYSTEMÓW RZECZNYCH

Pionowe ruchy tektoniczne, a więc ruchy wypiętrzające i obniżające fragmenty skorupy ziemskiej zwane blokami tektonicznymi, odegrały bardzo istotną rolę w kształtowaniu rzeźby całych Sudetów. Masyw ten uznawany jest za mozaikę takich bloków, przemieszczanych w różny sposób i z różnym natężeniem w czasie. Istotnym elementem składowym tej mozaiki, m. in. przez wzgląd na rozmiar, jest blok Gór Orlickich i Bystrzyckich w Sudetach Środkowych. Jego budowa nie została jednak dokładnie poznana. Ukształtowanie powierzchni terenu pozwala przypuszczać, że składa się on z szeregu mniejszych bloków tektonicznych, podlegających przemieszczeniom różnego typu, a więc dźwiganiu, obniżaniu i przechyłaniu. Nie znamy jednak dokładnego przebiegu granic tych bloków, a także natury ruchów pionowych odpowiedzialnych za kształtowanie rzeźby tego obszaru. Celem niniejszego projektu jest wypełnienie luki w tym zakresie, a zatem podział bloku orlicko-bystrzyckiego na mniejsze jednostki (tzw. morfostruktury) wraz z przypisaniem im określonego stylu deformacji tektonicznych.

Jednym ze sposobów wnioskowania o tendencjach tektonicznych w podłożu jest analiza powierzchni terenu. Mamy tu na myśli analizę rzeźby, tj. układu przestrzennego poszczególnych form, ich wyglądu i wielkości, a także analizę cech systemu rzeczno, który najszybciej rejestruje sygnał tektoniczny. Wykorzystywaniem tych elementów w badaniach nad ruchami skorupy ziemskiej zajmuje się właśnie morfotektonika (lub geomorfologia tektoniczna). Jest ona kierunkiem szczególnie żywo rozwijanym w obszarach tektonicznie aktywnych, a na świecie są prowadzone liczne badania tego typu.

Badania prowadzone w ramach niniejszego projektu będą miały charakter ilościowy, reprezentując podejście zwane geomorfometrią. Jej zadaniem jest – w najogólniejszym ujęciu – liczbowa, a więc wyrażona w możliwie najbardziej obiektywny sposób, charakterystyka cech powierzchni terenu. Charakterystyka taka z zastosowaniem różnych parametrów i wskaźników będzie prowadzona w oparciu o cyfrowy model wysokości o wysokiej rozdzielczości, a więc i dokładności. Na jego podstawie zbadana zostanie rzeźba progów tektonicznych i dolin rzek, które progi te rozcinają, kształt oraz cechy wysokościowe zlewni, przestrzenny układ sieci rzecznej oraz profile podłużnych rzek. Wszystkie te elementy poprzez swoje cechy (np. spadek krętości w przypadku progów tektonicznych, zwiększenie spadku w przypadku profili podłużnych rzek, wydłużenie kształtu w przypadku zlewni) mogą wskazywać na styl i intensywność tektoniki blokowej. Oczywiście wnioskowanie o roli ruchów pionowych nie może odbywać się bez uwzględniania innych czynników ważnych w rozwoju rzeźby, w tym litologicznych, tzn. związanych z różnymi typami skał występujących na danym obszarze, które także będą uwzględnione w projekcie.

Analiza cyfrowego modelu wysokości zostanie uzupełniona studiami terenowymi, które pozwolą m. in. na weryfikację uzyskanych wyników liczbowych. W trakcie badań terenowych zamierzamy dokładniej zbadać niektóre elementy rzeźby nieosiągalne z poziomu modelu, a jednocześnie takie, w rozwoju których czynnik tektoniczny mógł odegrać ważną rolę (np. przełomy rzeczne, osuwiska). W razie potrzeby zastosujemy także metodę sondowania elektrooporowego gruntu, która pozwoli na wykrycie przypuszczalnych struktur tektonicznych w podłożu, np. uskoków.

Temat jest podejmowany z kilku powodów. Obszar badań pozostaje wciąż słabo poznany pod względem rzeźby i czynników, które ją kształtują w stosunku do innych pas górskich w Sudetach. Świadczy o tym m. in. niewielka liczba prac z zakresu geomorfologii tego regionu. Ponieważ Sudety jako całość nie zostały jeszcze dostatecznie poznane pod kątem przestrzennego układu bloków wypiętrzanych i obniżanych, chcielibyśmy, aby praca ta przyczyniła się do wypełnienia luki i w tym zakresie. Za podjęciem badań przemawia dostęp do nowych źródeł danych o dokładności znacznie większej niż kiedykolwiek. Są to dane pochodzące z laserowego skanowania powierzchni Ziemi wykonywanego z pokładu samolotu. Ich analizę umożliwiają nowoczesne narzędzia i metody udostępniane za pośrednictwem programów komputerowych w ramach tzw. Systemów Informacji Geograficznej (GIS). Wykonywanie wszelkich pomiarów i obliczeń jest zautomatyzowane i dużo bardziej dokładne w porównaniu z pomiarami dokonywanymi przez naszych poprzedników na mapach topograficznych.