

## Wprowadzenie

Przygotowany kolejny tom *Landform Analysis* prezentuje najnowsze wyniki badań nad współczesnymi procesami morfogenetycznymi zachodzącymi w odmiennych środowiskach morfogenetycznych, różniących się rzeźbą terenu, budową geologiczną, warunkami klimatycznymi oraz stopniem antropopresji. Publikowane wyniki badań autorów z różnych ośrodków geomorfologicznych Polski uzyskano przy zastosowaniu szerokiego zestawu klasycznych metod badawczych wykorzystywanych w geomorfologii oraz naukach pokrewnych, takich jak: metody geologiczne i sedimentologiczne, oraz ,co szczególnie warto podkreślić, także metod geoinformacyjnych, w tym geostatystycznych i geomorfometrycznych. Przedstawione w tym tomie artykuły zostały opracowane na podstawie referatów wygłoszonych podczas Sympozjum *Przemiany geoekosystemów świata* oraz sesji tematycznej *Współczesne kształtowanie rzeźby* w trakcie IX Zjazdu Geomorfologów Polskich, który odbył się w Poznaniu we wrześniu 2011 roku.

Modelowanie i prognozowanie rozwoju form powierzchni ziemi wymaga znajomości uwarunkowań oraz mechanizmów przebiegu procesów morfogenetycznych. Poznanie tych uwarunkowań jest niezbędne do właściwego określenia natury i funkcjonowania współczesnych procesów morfogenetycznych. Anna Dmowska w swoim opracowaniu przedstawiła analizę zróżnicowania środowiska geograficznego zlewni górnej Parsęty w oparciu o metody geoinformacyjne wykorzystujące dostępne cyfrowe materiały kartograficzne. Wyznaczone dla zlewni cechy geometryczne, charakterystyki topograficzne, hydrograficzne oraz środowiskowe stanowią wstępny etap szczegółowego określenia obiegu wody, zróżnicowania źródeł dostawy do transportu fluwialnego oraz wielkości procesów denudacyjnych w zlewni rzecznej. Natomiast Tadeusz Ciupa w swoim artykule opartym na wynikach stacjonarnych i ekspedycyjnych badań hydrochemicznych zwrócił uwagę na przestrzenny rozkład intensywności denudacji chemicznej w Górach Świętokrzyskich i Niece Nidziańskiej. Duże zróżnicowanie wskaźników chemicznej denudacji jednostkowej autor zinterpretował w nawiązaniu do rozpoznanych uwarunkowań, do których zaliczył litoróżnorodność podłoża, składowe obiegu wody i zagospodarowanie terenu.

Wstępne prace nad połączeniem tradycyjnych metod z analizami numerycznymi pozwoliły stwierdzić, że techniki te umożliwiają pełniejszą i pogłębioną interpretację rzeźby terenu. Narzędzia geoinformacyjne zostały wykorzystane do analizy wpływu obiektów hydrotechnicznych i systemów regulacji na funkcjonowanie koryt rzek ziemi kłodzkiej w artykule Matyldy Witek i Moniki Białobrzeskiej. W kontekście narastającego zagrożenia powodziowego w tym regionie kluczowe znaczenie ma poznanie roli i wpływu obiektów hydrotechnicznych na intensyfikację tego zagrożenia. Dotychczasowe prace w tym zakresie, analizujące wpływ budowli hydrotechnicznych na funkcjonowanie koryt rzecznych ziemi kłodzkiej, prowadzone były metodami analizy terenowej oraz kartograficznej, które autorki wstępnie uzupełniły i wzbogaciły o metody geoinformacyjne. Marek Kasprzak i Andrzej Traczyk również ukazali możliwości zastosowania metod geoinformacyjnych, wykorzystujących cyfrowy model wysokościowy. Autorzy ci wyznaczyli strefy osuwiskowe na stokach centralnej części Gór Kamiennych w Sudetach Środkowych. Strefy te scharakteryzowali ze względu na różną podatność stoków na ruchy osuwiskowe. Symulacje rozmieszczenia stref podatności na stokach pokazały przydatność pierwotnych i wtórnych parametrów geomorfometrycznych. Zastosowana metoda wydaje się prosta i łatwa w użyciu, ale, jak zwrócili uwagę autorzy, traktować ją trzeba jako punkt wyjścia do określenia faktycznej podatności na osuwanie gruntu. Wyznaczone strefy największej podatności na procesy osuwiskowe mogą wskazywać miejsca przyszłych szczegółowych badań monitoringowych. Problematykę współczesnej aktywności osuwisk na obszarze Nizy Polskiego podjął w swoim artykule Sebastian Tyszkowski. Badania osuwisk w strefie krawędziowej doliny dolnej Wisły wskazują na ich istotną rolę w kształtowaniu doliny (zwłaszcza płytkich zsuwów rotacyjnych), a czynnikami determinującymi rozwój współczesnych osuwisk są działalność wód gruntowych oraz opady atmosferyczne, powodujące zmianę właściwości geotechnicznych gruntu na skutek zmniejszenia kohezji oraz przeciążenia mas ziemnych. Kompleksowa analiza rzeźby i oddziaływania czynników inicjalnych prowadzi do wniosku, że formy osuwiskowe na badanym terenie

będą nadal ulegały aktywizacji, a ich intensywność zależna będzie głównie od dynamiki opadów i roztopów. Rolę erozji bocznej rzeki autor uznał za drugorzędną.

Lukasz Pawlik podjął tematykę słabo rozpoznanego ilościowo procesu saltacji wykrotowej w piętrze regła dolnego i górnego Sudetów. Stopień przekształcenia powierzchni stoku, inicjujące oddziaływanie saltacji wykrotowej na inne procesy geomorfologiczne oraz specyficzne komponenty środowiska leśnego wskazują, że erozja wykrotowa odgrywa szczególną rolę w systemie denudacyjnym stoku zalesionego. Autor stwierdził, że efektem saltacji wykrotowej jest nie tylko powstawanie nowych form rzeźby terenu, ale również modyfikacja: odpływu wody ze stoku, procesów pedogenezy oraz zniszczenie i regeneracja siedliska leśnego. Ze względu na stopień zaawansowania badań w Sudetach oraz na innych obszarach Polski rozwiązanie tego zagadnienia wymaga większego zbioru danych ilościowych, co implikuje kontynuację pomiarów terenowych i dalszą analizę uzyskanych wyników przez autora. Z działalnością morfogenetyczną wiatru wiąże się artykuł Katarzyny Bieja, która przedstawiła model rozwoju wydym gwiaździstych z obszaru ergu Chebbi (południowe Maroko). Model ten został powiązany z analizą zmienności czynnika rzeźbotwórczego, jakim są kierunki wiatru wydmotwórczego. Przeprowadzone badania umożliwiły ocenę wpływu danego kierunku wiatru na rozwój wydym gwiaździstych i wskazanie dwóch dominujących kierunków SW i NE odpowiedzialnych za powstanie badanych form eolicznych. Według autorki w rozwoju wydym gwiaździstych ergu Chebbi bardzo istotny jest nie tylko reżim wiatru, ale także cyrkulacja lokalna, która kształtuje ramiona wydmy II i III rzędu.

Wyniki rekonesansowych badań geomorfologicznych i dendrochronologicznych przedstawionych przez Zdzisława Jarego, Marka Kasprzaka, Bartosza Korabiewskiego, Piotra Owczarka, Kacpra Jancewiczę oraz Barbarę Schutty wskazują na dużą dynamikę wielu procesów rzeźbotwórczych zachodzących współcześnie w zlewni Buchtarmy w Wysokim Ałtaju (Kazachstan). Autorzy zwrócili uwagę na dużą intensywność procesów glacialnych, fluwioglacialnych,

eolicznych i erozji liniowej. Ich wydajność została powiązana z krótkim czasem reakcji wysokogórskich geosystemów Azji Centralnej na współczesne zmiany klimatyczne (głównie szybkie tempo recesji lodowców), spotęgowane lokalnie ingerencją człowieka. Rolę człowieka jako czynnika morfogenetycznego, co polega m.in. na oddziaływaniu na środowisko poprzez utworzenie zbiornika wodnego i jego eksploatację oraz związane z tym uaktywnienie procesów morfogenetycznych, omówiły w swym artykule Halina Kaczmarek, Oksana A. Mazaeva, Elena A. Kozyreva oraz Viktoria A. Khak. Ten problem badawczy został podjęty przez autorki w strefie brzegowej Zbiornika Brackiego na południu Syberii Wschodniej. Badania monitoringowe, rozpoczęte jeszcze przed utworzeniem zbiornika, wskazują na transformację i intensyfikację przebiegu procesów rzeźbotwórczych zachodzących na tym obszarze przed powstaniem zbiornika (procesy osuwiskowe, procesy krasowe, erozja liniowa), objęcie nimi kolejnych obszarów – wcześniej pasywnych, jak również pojawienie się nowych procesów – eolicznych i abrazyjno-akumulacyjnych – w zbiorniku.

Uzyskane rezultaty badań zaprezentowane w artykułach tego tomu *Landform Analysis* dotyczące znajomości mechanizmów procesów morfotwórczych i ich dynamiki mogą stanowić podstawę do diagnozowania stanu współczesnych przemian rzeźby, modelowania i prognozowania prawdopodobnego rozwoju środowisk morfogenetycznych, a także mogą znaleźć zastosowanie w opracowaniu kierunków racjonalnego zagospodarowania i wykorzystania środowiska geograficznego. Między innymi na te aspekty aplikacyjne w geomorfologii zwrócił uwagę Zbigniew Zwoliński w artykule zamykającym niniejszy tom *Landform Analysis*. Autor wskazał na zmiany w podejmowanych problemach badawczych na gruncie geomorfologii.

Redaktorzy tomu składają podziękowanie autorom i recenzentom za trud współpracy przy kolejnym tomie *Landform Analysis*.

Małgorzata Mazurek  
Zbigniew Zwoliński