

## Zjawiska geodynamiczne w Karpatach

Piotr Nescieruk\*, Wojciech Rączkowski\*, Antoni Wójcik\*

Spośród licznej grupy zjawisk geodynamicznych obszaru polskich Karpat fliszowych należy wymienić współcześnie zachodzące ruchy neotektoniczne, trzęsienia ziemi i powierzchniowe ruchy masowe. Zjawiska te były przedmiotem opracowań wykonywanych w Oddziale Karpackim PIG od chwili jego powstania, a obecnie stanowią jeden z głównych kierunków badawczych. Z młodym, alpejskim typem struktury Karpat związane są ciągle jeszcze zachodzące, w formie ruchów neotektonicznych, ruchy orogeniczne. Choć są one niewielkie i można je obserwować jedynie w dłuższych interwałach czasowych, wywierają wpływ na rzeźbę Karpat.

Karpackie trzęsienia ziemi najsilniej dawały się odczuć w końcu XVIII i w początkach XX wieku, szczególnie na terenie Beskidu Morawsko-Śląskiego i Żywieckiego oraz w rejonie Babiej Góry. Maksymalne intensywności trzęsień osiągały 7,5 stopnia i magnitudę 5,8. Choć mają znaczenie bardziej historyczne, przyczyniały się do osuwisk na obszarze Beskidów i zniszczeń infrastruktury na tym obszarze.

Chociaż polskie Karpaty stanowią jedynie 6% powierzchni kraju, to na ich obszarze występuje ponad 95% wszystkich osuwisk notowanych w Polsce. Jest to niebagatelna liczba, przekraczająca 22 000 zanotowanych dzisiaj osuwisk. Osuwiska stanowią bardzo istotny element rzeźby tego obszaru górskiego, powodując nie tylko urozmaicenie jej elementów, ale też stwarzając ciągle zagrożenie dla infrastruktury technicznej na zboczach górskich. Intensywna i chaotyczna zabudowa karpackich dolin i stoków przyczynia się do coraz większych strat ponoszonych corocz-

nie na tym obszarze. Ekstremalnie wysokie opady atmosferyczne, notowane od 1997 r., w tym rekordowe sumy opadów w lipcu 2001 r., spowodowały uaktywnienie się karpackich osuwisk. Odnawianie się osuwisk na tak dużym obszarze sprawia, że zniszczenia nimi wywołane powodują ogromne straty materialne. Podejmowanie działań mających na celu zapobieganie zniszczeniom i niwelowanie negatywnych skutków osuwisk wymaga bardzo wnikliwej analizy ekonomicznej i analizy uwarunkowań społecznych.

Zjawiska geodynamiczne w górskim obszarze Karpat są naturalnym zjawiskiem przyrodniczym. Znane i opisywane były co najmniej od początku XX wieku. Ze względu na losowe występowanie niemożliwe jest ich prognozowanie. Dlatego też, chcąc ograniczyć skutki ich wystąpienia, główną uwagę należy zwrócić na planowanie i zagospodarowanie przestrzenne, a więc na lokalizację zabudowy mieszkalnej i infrastruktury komunikacyjnej poza obszarami ich wcześniejszego wystąpienia i obszarami predestynowanymi do wystąpienia tych zjawisk w przyszłości. Do tego celu zmierzają zmiany w ustawodawstwie polskim i przyszłe prace Państwowego Instytutu Geologicznego, związane z rządowym projektem *System Osłony Przeciwosuwiskowej* (SOPO), realizowanym od 2003 r. Prace nad Komponentem B projektu SOPO będą polegały na wykonaniu pełnej rejestracji zjawisk geodynamicznych na obszarze całej Polski oraz wykonaniu komputerowej Bazy Danych Osuwisk. Baza ta będzie udostępniona jednostkom administracji rządowej i samorządowej w Internecie i będzie mogła stanowić podstawę do reambulacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z wymogami ustawy, m.in. o terenach zagrożonych przez ruchy masowe ziemi.

\*Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Karpacki, ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków