



Krajobraz Islandii po wycofaniu się lodowców był intensywnie przekształcany za sprawą powodzi lodowcowych, działalności wiatrów katabatycznych oraz okresowych opadów popiołów wulkanicznych (tefr), uwalnianych w wyniku erupcji wulkanów. Wycinka lasów i wzmożone wypasanie zwierząt, które rozpoczęło się wkrótce po zasiedleniu Islandii i przybrało na intensywności w trakcie małej epoki lodowej (1570-1900r.), przyczyniły się do szerokiej erozji gleb, która dodatkowo była potęgowana w trakcie faz ochłodzenia klimatu.

W pokrywie glebowej Islandii przeważają **andosole** – względnie młode gleby wykształcone z popiołów wulkanicznych. Z jednej strony ich właściwości fizyczne i chemiczne sprawiają, że są bardzo podatne na erozję wodną i wietrzną (szczególnie na zboczach), z drugiej – znane są z nadbudowywania materiałem transportowanym przez wiatr i teframi z erupcji wulkanicznych.

Choć erozja gleby jest jednym z największych problemów środowiskowych Islandii, dane dotyczące jej konkretnych wartości (szczególnie z czasów sprzed zasiedlenia) są bardzo ograniczone i zazwyczaj oparte na kalkulacjach stopnia akumulacji osadów (SeAR), który nie uwzględnia, nierzadko mogących się pojawić, luk stratygraficznych.

Stawiamy zatem hipotezę, że **tempo erozji w islandzkich andosolach jest większe niż tempo akumulacji**. Szybkość erozji wzmożona jest intensywnymi, naturalnymi anomaliami środowiskowymi i zmianami wynikającymi z działalności człowieka, co dodatkowo modyfikuje ewolucję gleb i wpłynęło na fazy ich rozwoju. Ponadto zakładamy, że aktualnie zachodzące **globalne zmiany klimatyczne wzmocniły intensywność erozji i zdarzeń katastrofalnych**, stąd śledzenie przeszłych zdarzeń i ich skali w andosolach dostarczy cennej wiedzy umożliwiającej ocenę przyszłego ryzyka związanego z erozją we wrażliwym środowisku wulkanicznym w różnych regionach Ziemi, co jest kwestią światowej wagi.

Połączenie narzędzi **geomorfologicznych, geofizycznych, pedologicznych i geochemicznych (w tym izotopowych)**, a także **paleobotanicznych** jako niezależny zestaw **analityczny** posłuży **identyfikacji aktywności procesów denudacyjnych, zapisanych w andosolach**, jak również pozwoli na kalkulacje stopnia denudacji i odtworzenie przeszłych zjawisk klimatyczno-krajobrazowych. Multidyscyplinarne podejście zespołu badawczego pozwoli na: (1) kalkulację długoterminowego tempa denudacji andosoli, (2) identyfikację zdarzeń katastroficznych zapisanych w andosolach i ocenę ich skali czasowej razem z (3) określeniem faz regresywnych i progresywnych formowania się gleb na podstawie (4) rekonstrukcji rozwoju krajobrazu po wycofaniu się lodowca.

Znajomość tempa denudacji andosoli jest istotna, gdyż gleby te **zawierają znaczną pulę materii organicznej**, która może być wyraźnie szybciej **uwalniana wskutek wzmożonej erozji** i znacząco **przyczynić się do emisji dwutlenku węgla**. W dalszej perspektywie, głównie przez globalne ocieplenie i częstotliwość zdarzeń katastroficznych, **może wzrosnąć ogólna powierzchnia gleby zagrożona procesami erozyjnymi**, dlatego wiedza na temat tempa redystrybucji gleb jest **kluczowa w planowaniu rekultywacji terenów naruszonych oraz całkiem, bądź w znacznej mierze, niepokrytych roślinnością**.