

Grawitacyjne sływy mas oraz trzęsienia ziemi należą, oraz należały w przeszłości geologicznej, do najgroźniejszych dynamicznych procesów geologicznych powodujących powstanie katastrof przyrodniczych. Do ich skutków zalicza się m.in. przeobrażenia rzeźby terenu oraz poważne uszkodzenia infrastruktury. Jako przykład obrazujący skalę tych geozagrożeń mogą posłużyć najnowsze wyniki badań Państwowej Służby Geologicznej, które zaliczają 15% powierzchni Polski, wraz z występującym na nich ponad milionem budynków i 7000 km dróg, do obszarów podatnych na występowanie osuwisk. **Pomimo prowadzonych przez wiele lat badań, mechanizmy powodujące deformację przypowierzchniowej części skorupy ziemskiej nie są wystarczająco dobrze rozpoznane.** Do ich pełnego zrozumienia, a w konsekwencji możliwości przewidywania i unikania ich skutków w przyszłości, wykorzystywane są m.in. badania osadów zdeformowanych w przeszłości na podstawie ich zapisu geologicznego.

W ramach projektu szczegółowymi badaniami zostaną objęte próbki osadów pochodzące ze stanowisk zlokalizowanych w południowej części obszaru perybałtyckiego (północna Polska, północno-wschodnie Niemcy, zachodnia Łotwa). Do badań wstępnie wybrano plejstocénskie osady w obrębie sukcesji, w których w ramach wcześniejszych badań zinterpretowano występowanie osadów grawitacyjnych sływów mas lub sływów mas wywołanych aktywnością sejsmiczną.

Głównym celem projektu jest zrozumienie mechanizmów i czynników wpływających na transport i depozycję osadów nieskonsolidowanych podczas grawitacyjnych sływów mas lub sływów mas wywołanych aktywnością sejsmiczną. Szczegółowym badaniom mikrostruktur i mikrosedymentologii zostaną poddane orientowane próbki osadów (płytki cienkie) pobrane z różnych części zapisu kopalnego sływów mas. Wyniki badań pozwolą na dokonanie pełnej charakterystyki osadów i rekonstrukcję procesów ich deformacji.

Projekt zakłada 1) przeprowadzenie prac terenowych, podczas których dokonana zostanie weryfikacja interpretacji sukcesji osadowych oraz pobór próbek osadów, 2) skanowanie i uzyskanie wysokorozdzielczego obrazu mikroskopowego w dużym powiększeniu; 3) analizę mikrostruktur i mikrosedymentologii; 4) rekonstrukcję rozwoju deformacji w osadach sływów mas dla poszczególnych stanowisk, 5) interpretację mechanizmów powodujących powstanie deformacji oraz ich następstwa i współzależności.

Spodziewane wyniki badań pozwolą nie tylko na zrozumienie i odtworzenie warunków środowiska oraz procesów powodujących deformację osadów przypowierzchniowych w przeszłości geologicznej, ale również mogą mieć duże znaczenie w określaniu współczesnego ryzyka związanego z dynamicznymi procesami geologicznymi, oraz przewidywaniem katastrof przyrodniczych w przyszłości.

Badania prowadzone będą we współpracy z naukowcami z Brytyjskiej Służby Geologicznej, co znacząco wpłynie na potencjalny oddźwięk wyników w międzynarodowej społeczności naukowej.