

Rozróżnianie osadów tsunami i sztormowych zmienionych przez procesy postdepozycyjne - podejście wielowskaźnikowe (TSUNASTORM)

Projekt dotyczy bardzo istotnego problemu – jak rozpoznać osady sztormowe od osadów tsunami. Jedne i drugie są naszymi podstawowymi źródłami wiedzy dla szacowania częstotliwości i zasięgu katastrofalnych powodzi morskich. Ich obecność informuje nas o tym jakie części wybrzeża są potencjalnie zagrożone i z jaką częstotliwością. Są one również pośrednio źródłem informacji o - odpowiednio – aktywności sejsmicznej (generującej tsunami) i zmianach klimatu (odpowiedzialnych za zmiany częstotliwości i natężenia sztormów i huraganów). Jednakże, pomimo ponad dekady intensywnych badań (głównie po tsunami z 2004 i 2011 roku) nadal nie ma pewnych sposobów na rozróżnienie sedymentologicznego zapisu sztormów i tsunami w osadach zachowanych w strefach wybrzeży. Ponadto, sytuację komplikują zmiany postdepozycyjne (np. erozja, procesy glebowe), które zacierają i modyfikują zapis sedymentacyjny. Te osady, które udaje nam się znaleźć np. w nadbrzeżnych torfowiskach często znacznie odbiegają swoimi cechami od pierwotnie złożonych osadów przez sztorm czy tsunami. Stąd wśród celów projektu jest:

- określenie zmian postdepozycyjnych osadów powstałych po katastrofalnym zalewie morskim w skali dziesięcioleci i stuleci (na przykładzie osadów tsunami z 2004 roku w Tajlandii i starszych osadów na tym samym wybrzeżu),
- zastosowanie kompleksowej wielowskaźnikowej analizy dla wybrzeży gdzie mamy zachowane zarówno osady tsunami jak i osady sztormowe (na przykładzie wybrzeży Portugalii dotkniętych między innymi przez dramatyczne tsunami w 1755 roku)
- zastosowanie nowatorskich metod molekularnych (kopalne DNA), które mają potencjał stać się kluczowym sposobem dla rozpoznania osadów tsunami i sztormowych, jako że fale tsunami mogą dostarczyć szczątki materiału genetycznego organizmów żyjących na większych głębokościach niż sztormy.

Wśród metod zaplanowano zarówno badania terenowe, analizy osadów w płytkach cienkich, które mogą ujawnić struktury powstałe podczas ich powstawania (depozycji), jak i zaawansowane analizy geochemiczne, molekularne (DNA), mineralogiczne i mikropaleontologiczne. Efektem będzie odkrycie sposobu na odróżnienie osadów tsunami i sztormowych. Rezultaty projektu będą miały zarówno znaczenie czysto naukowe jak i aplikacyjne, bowiem możliwość prawidłowej identyfikacji osadów sztormowych i tsunami jest niezwykle ważna dla oceny zagrożeń naturalnych na wybrzeżach morskich. Co jest szczególnie istotne jeśli uwzględnimy, że aż 40% ludności świata mieszka na nisko położonych rejonach nadbrzeżnych.



**Sztorm czy tsunami?
- Oto jest pytanie!**

