

## POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Tematyka projektu zatytułowanego "*Structure of the Knipovich Ridge Based on Seismic Investigations*" – KNIPSEIS (*Struktura Grzbietu Knipowicza na podstawie badań sejsmicznych*) nawiązuje do programu Europejskiej Rady Polarnej. W planowanych pracach eksperymentalnych prowadzonych na Północnym Atlantyku w Arktyce nowoczesna aparatura naukowo-badawcza (oceaniczne stacje sejsmiczne - OBS) będzie rozmieszczona na dnie oceanu w rejonie Grzbietu Knipowicza, na zachód od Spitsbergenu. Zostanie wykonany aktywny eksperyment sejsmiczny, w którym będziemy rejestrować energię sejsmiczną pochodzącą ze sztucznych źródeł. Rejestrowane będą także lokalne oraz dalekie trzęsienia ziemi. Obszar badań znajduje się w regionie, który jest naturalnym laboratorium geodynamicznym, gdzie aktualnie mają miejsce głębokie procesy fizyczne, które znajdują swoje odbicie na dnie oceanu jako rozszerzanie wzdłuż Grzbietu Śród atlantyckiego i kontrolują mechanizm napędowy rozszerzania się oceanu. Obserwujemy tam formowanie się nowej skorupy oceanicznej. Aktywność ta ma wpływ na dryft płyt Euroazjatyckiej i Północnoamerykańskiej. Rozpoznanie tych procesów ma istotne znaczenie dla zrozumienia historii tektonicznej całej Ziemi. Celem badań jest określenie struktury skorupy i górnego płaszczka Ziemi z wykorzystaniem metod sejsmicznych oraz jej interpretacja geotektoniczna.

Zebrane rejestracje z sieci oceanicznych stacji sejsmicznych (OBS) pochodzące z eksperymentu aktywnego, jak też z lokalnych i odległych trzęsień ziemi zostaną wykorzystane do dwuwymiarowego modelowania sejsmicznego struktury litosfery. Dzięki wykorzystaniu aparatury sejsmicznej nowej generacji i nowych metod interpretacji danych eksperymentalnych, uzyskane wyniki pogłębią naszą wiedzę o strukturze i rozwoju Ziemi. Pomogą one również zrozumieć procesy fizyczne zachodzące w grzbietach śród oceanicznych, mających kluczowe znaczenie dla tektoniki płyt. Wyniki te rozwiną naszą wiedzę o ewolucji Oceanu Atlantyckiego i Arktyki. Mogą one również wyjaśnić wpływ aktywności Grzbietu Knipowicza na generację trzęsień ziemi w rejonie Archipelagu Svalbard. Nowe modele skorupy i górnego płaszczka Ziemi pozwolą modelować i określić dokładniej głębszą strukturę Ziemi w regionie, który jest jednym z kluczowych regionów dla ewolucji Ziemi, nawet w znaczeniu planetarnym.