

**Kierownik projektu:** dr hab. Ireneusz Sobota, prof. UMK

**Tytuł projektu:** *Zmiany lodowców północno-zachodniego Spitsbergenu jako wskaźnik współczesnych przeobrażeń zachodzących w kriosferze*

Głównym celem projektu będzie ocena stanu lodowców w obszarze polarnym w znacznym stopniu nie podlegającym jeszcze bezpośrednim zmianom antropogenicznym. Realizacja projektu pozwoli określić tempo i dynamikę przemian lodowców, które stanowią współcześnie jeden z najważniejszych wskaźników zmian zachodzących w kriosferze oraz wpływ tych zmian na pozostałe komponenty środowiska przyrodniczego. Miejscem ich największego nagromadzenia są obszary współcześnie zlodowacone, między innymi takie jak Wysoka Arktyka ( w tym północno-zachodni Spitsbergen). W regionie tym lodowce podlegają w ostatnich latach najszybszej degradacji. Badania lodowców obejmują cały szereg elementów takich jak: bilans masy, bilans letni, zimowa akumulacja śniegu oraz ich struktura hydrotermiczna.

Celem badań będzie estymacja oraz modelowanie zmian kriosfery na podstawie kompleksowego poznania tempa zmian wielu procesów zachodzących na lodowcach, a także stworzenie po raz pierwszy dla tego regionu modelu i scenariuszy przeobrażeń i tempa recesji lodowców na podstawie badań z zastosowaniem różnych metod, zarówno pomiarów prowadzonych bezpośrednio w terenie, jak i pośrednich szacunków i analiz. Planuje się utworzenie pierwszego kompleksowego systemu oceny intensywności oraz podatności lodowców na zmiany i degradację wskutek zachodzących zmian klimatu obejmującego także wpływ ich przeobrażeń na pozostałe komponenty kriosfery i środowiska polarnego. Realizacja zadań w proponowanym projekcie opiera się o przeprowadzenie badań empirycznych w obszarze środowiska polarnego w oparciu o własną infrastrukturę badawczą, jaką jest Stacja Polarna UMK. Wykonana będzie analiza kierunków i tempa ewolucji lodowców, dokonanych poprzez jakościową i ilościową charakterystykę zmian masy, hydrologii i struktury termicznej oraz ich skutków na przedpolach lodowców. Jednym z nadrzędnych celów naukowych projektowanych badań będzie możliwość rekonstrukcji dokonanych zmian w tym środowisku oraz predykcja ich dalszej ewolucji w oparciu o wybrane modele i scenariusze. Będzie to kompleksowa analiza zmian lodowców i ich dynamiki zachodzących w kriosferze w tej części Svalbardu.

(...)

Zaplanowane badania pozwolą dokonać oceny intensywności przemian lodowców, które prowadzą do istotnych zmian zachodzących współcześnie w całej kriosferze. Dzięki połączeniu uzyskanych wyników z nowoczesnymi metodami modelowania długookresowego będzie możliwa, nie tylko ocena stanu lodowców, ale również przeprowadzenie scenariuszy jej zmian dla znacznie większych obszarów Arktyki. Kompleksowej i wysokorozdzielcze badania lodowców i ich przedpoli dają gwarancję uzyskania wysokiej jakości wyników, a opracowane po raz pierwszy modele i scenariusze przyczynią się do istotnego rozwoju i poszerzenia wiedzy na temat współczesnych zmian lodowców, jakie zachodzą w środowisku polarnym, a których skutki (często nieodwracalne) mogą mieć zasięg globalny.