

# Interakcje klimatyczno-glaciologiczne w warunkach globalnego ocieplenia. Studium na przykładzie SSSI Nr 8 (Wyspa Króla Jerzego, Zachodnia Antarktyka)

---

**Projekt badawczy nr N N306 722540**

**Kierownik:** dr hab. Marek Kejna

**Wykonawcy:** dr Andrzej Araźny, dr Ireneusz Sobota

**Okres realizacji:** 2011-2014

## **Opis**

Celem projektu jest zbadanie interakcji jakie zachodzą między atmosferą (warunkami meteorologicznymi) a kriosferą (stanem lodowców) na Wyspie Króla Jerzego (Szetlandy Pd., Antarktyka) na obszarze SSSI No 8. Wyspa Króla Jerzego jest położona w rejonie charakteryzującym się największym na półkuli południowej wzrostem temperatury powietrza. SSSI No 8, ze względu na niewielkie rozmiary (ok. 18 km<sup>2</sup>) stanowi idealny obiekt do kompleksowych badań zmian zachodzących w środowisku, w tym w zlodowacenia. Dla tego obszaru posiadamy bogatą dokumentację klimatologiczną (pomiarów w rejonie Zatoki Admiralicji rozpoczęto w 1948 r.) oraz kartograficzną, zdjęciami lotniczymi i satelitarnymi prezentującymi zmiany zachodzące w kriosferze, a zwłaszcza zasięgu lodowców. Bilans masy lodowców ściśle zależy od warunków klimatycznych nie tylko na wybrzeżu, ale głównie w strefie ich akumulacji (we wnętrzu Wyspy Króla Jerzego). Nieliczne próby badań glaciologicznych podejmowali Rosjanie, Niemcy, Brazylijczycy, Holendrzy i Polacy. Znamy efekt końcowy procesów zachodzących na Wyspie Króla Jerzego - postępującą deglacjację (czoła niektórych lodowców cofają się o 10-30 m/rok Nie wiemy jednak jakie są składowe tego bilansu, jak wielka jest akumulacja i ablacja?

Szczegółowe cele badawcze niniejszego projektu badawczego obejmują:

1. Zbadanie zmienności warunków klimatycznych na Wyspie Króla Jerzego w latach 1948-2012.
2. Zbadanie warunków meteorologicznych we wnętrzu Wyspy Króla Jerzego w cyklu rocznym.
3. Zbadanie zmienności temperatury lodu do głębokości 10 m w profilu od wybrzeża do wierzchołka Kopyły Lodowcowej Warszawy w cyklu rocznym (3 stanowiska).
4. Zbadanie zmienności przestrzennej akumulacji i ablacji w cyklu rocznym oraz bilansu masy lodowców na obszarze SSSI No 8.

5. Zbadanie związków między zmianami klimatu na Wyspie Króla Jerzego a zasięgiem czół lodowców na obszarze SSSI No 8.

W ramach projektu zostaną wykonane pomiary topoklimatyczne przy wykorzystaniu automatycznych stacji meteorologicznych oraz rejestratorów elektronicznych temperatury i wilgotności powietrza. Badania glaciologiczne obejmą pomiary akumulacji i ablacji oraz bilansu masy lodowców. Zmierzone zostaną zasięgi czół lodowców (GPS), a uzyskane wyniki odniesione zostaną do materiałów archiwalnych, w celu uzyskania tempa deglacjacji. W kilku punktach wzdłuż profilu od wybrzeża do wierzchołka Kopyły Lodowej Warszawy zostaną również zainstalowane termometry w lodzie do głębokości 10 m. Po badaniach terenowych (dwa sezony badawcze 2011/2012 i 2012/2013) dokonana zostanie analiza uzyskanych wyników na tle zmian klimatycznych jakie zachodzą na Wyspie Króla Jerzego (dane z lat 1948-2012). Wyniki badań zostaną przedstawione na konferencjach naukowych i opublikowane w renomowanych czasopismach zagranicznych i krajowych.