

Centrum Studiów Polarnych jako Krajowy Naukowy Ośrodek Wiodący w zakresie nauk o Ziemi

Centrum Studiów Polarnych (CSP) tworzą Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego (jednostka wiodąca), Instytut Geofizyki PAN i Instytut Oceanologii PAN. Członkowie Centrum prowadzą zaawansowane badania w zakresie nauk o Ziemi w obrębie problematyki polarnej od kilku dekad. Jednostki tworzące centrum posiadają największy w Polsce potencjał naukowy w zakresie badań polarnych oraz najszerszą naukową współpracę o zasięgu światowym. Są operatorami polarnych platform badawczych, sieci obserwatoriów naukowych i monitoringu w kraju i zagranicą (m.in. Polska Stacja Polarna im. S Siedleckiego w Hornsundzie, statek badawczy „Oceania”) oraz posiadają unikatową, nowoczesną aparaturę terenową oraz w laboratoriach w kraju. Centrum dysponuje także oryginalnymi bazami danych (długie ciągi obserwacyjne), bogatymi bibliotekami oraz dostępem do zasobów obrazów satelitarnych do zdalnego badania środowiska polarnego. Aktywnie uczestniczymy w pracach światowych organizacji naukowych.

Zasadniczym celem działalności Centrum jest dalszy rozwój interdyscyplinarnych badań środowiska przyrodniczego Arktyki i Antarktyki na poziomie światowym, a także jeszcze efektywniejsze kształcenie młodej kadry naukowej. Zbadanie i zrozumienie zmian oraz interakcji pomiędzy najważniejszymi abiotycznymi elementami środowiska polarnego stanowi główny przedmiot studiów naukowych jednostek tworzących Centrum. Istotne są oddziaływania tych zmian na ekosystemy, morskie i lądowe. Wpływ przyspieszonych zmian klimatu w Arktyce na klimat i zjawiska ekstremalne na średnich szerokościach geograficznych, w tym Polskę, jest istotnym aspektem zainteresowań naukowych oraz dotychczasowych wyników CSP. Znajomość kierunków i tempa ewolucji zjawisk lodowych w Arktyce (morska pokrywa lodowa, lodowce) ułatwia tworzenie scenariuszy zmian klimatu oraz wzrostu poziomu mórz także w odniesieniu do naszego kraju.

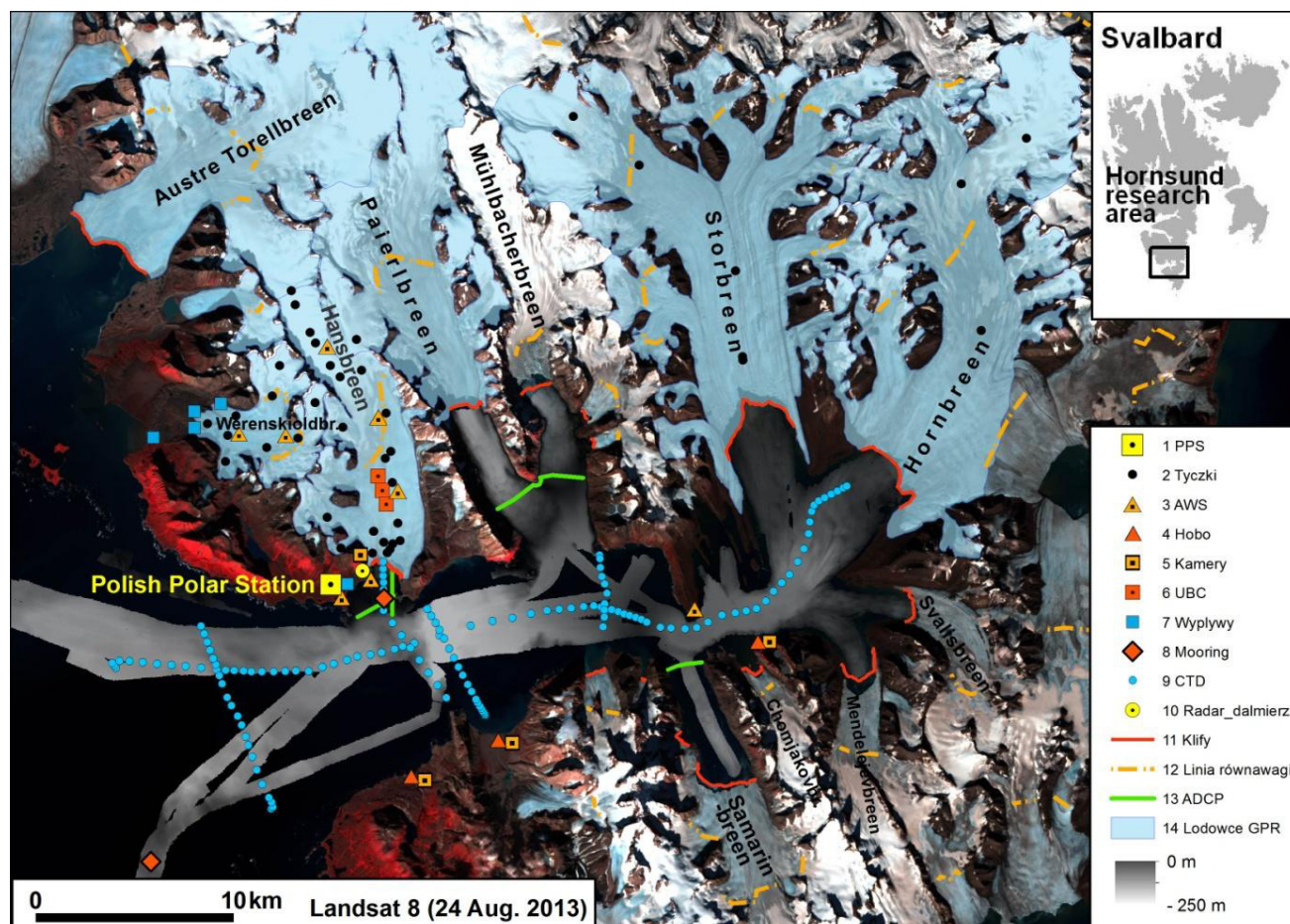
Warto podkreślić, że nie było do tej pory w Polsce, w odróżnieniu od wielu krajów świata, wspólnej jednostki naukowej, która konsolidowałaby zaawansowane badania polarne. Rozpoczęcie pracy Centrum oraz nadanie mu statusu KNOW ma zatem charakter decyzji historycznej dla nauki polskiej.

Tradycje polskich badań obszarów polarnych mają więcej niż 80 lat (udział w II Międzynarodowym Roku Polarnym 1932/1933), a swoimi korzeniami sięgają drugiej połowy XIX wieku (Syberia, Arktyka rosyjska, udział Polaków w belgijskiej wyprawie antarktycznej). Można wyróżnić cztery główne powody prowadzenia badań polarnych przez Polaków: (1) czysta ciekawość naukowa dla poznania niezbadanych obszarów Ziemi, (2) poszukiwanie wzorców dla zrozumienia rozwoju polodowcowego krajobrazu Polski w nieodległej przeszłości geologicznej, (3) rozpoznanie zasobów biologicznych mórz polarnych i podmorskich surowców mineralnych dla ich pozyskiwania w przyszłości oraz najważniejszy ostatnio motyw: (4) poznanie zmian klimatu w interakcji z oceanami i lodem – lodowcami w bardzo wrażliwych obszarach globu. Celem nadrzędnym jest zrozumienia mechanizmów globalnych oraz ich wpływu na średnie szerokości geograficzne. Do tych motywów dochodzi udział w szlachetnym międzynarodowym współzawodnictwie naukowym, jako emanacja dumy narodowej oraz interesu Polski – obecności badawczej w regionach potencjalnej eksploracji gospodarczej. Z tych motywów wpływają także względy praktyczne i gospodarcze: możliwości żeglugi krótszą trasą do Azji Wschodniej, partycypacja w przyznawaniu limitów połowowych, rozwój usług turystycznych, logistycznych i innych w Arktyce, testowanie nowych materiałów oraz technologii w skrajnych warunkach klimatycznych. Nie bez znaczenia jest entuzjazm badaczy i zauroczenie specyficzną i niebezpieczną przyrodą Arktyki i Antarktyki.

Przyznanie statusu KNOW wraz ze wzmocnieniem finansowania CSP umożliwi jeszcze efektywniejsze badania z zaangażowaniem najlepszych młodych badaczy, w szerokiej współpracy międzynarodowej.

Siedzibą Centrum Studiów Polarnych jest Wydział Nauk o Ziemi UŚ w Sosnowcu. Funkcję Przewodniczącego Centrum pełni prof. Jacek A. Jania.

Specyficznym zapleczem badawczym Centrum jest rejon fiordu Hornsund na południowym Spitsbergenie. Dzięki wieloletnim pracom polskich zespołów naukowych oraz działalności Polskiej Stacji Polarnej (od 1957 r.) jest to jeden z najlepiej poznanych fiordów arktycznych. Stanowi zatem i unikatowe „laboratorium terenowe” dla interdyscyplinarnych badań zmian środowiska polarnego w ramach Centrum Studiów Polarnych.



Główne komponenty unikatowego arktycznego laboratorium terenowego „Hornsund” na Spitsbergenie, Archipelag Svalbard, Arktyka: 1. Polska Stacja Polarna im. S. Siedleckiego (pracujenieprzerwanie w cyklu całorocznym od 1978 r.); 2 – stanowiska pomiarowe cech lodowców (tyczki bilansu masy, ruchu i własności pokrywy śnieżnej), na Hansbreen od 1989 r.; 3 – automatyczne stacje meteorologiczne pracujące w cyklu całorocznym; 4 – proste automatyczne stacje meteorologiczne całoroczne; 5 – automatyczne kamery zdjęć powtarzanych – całoroczne; 6 – stanowiska pomiarów ciśnienia wód podlodowcowych, ślizgu dennego lodowca i termiki lodu (współpraca z Univ. British Columbia); 7 – monitorowane rzeki i wypływy spod lodowców; 8 – stacje rejestracji ciągłej temperatury i zasolenia (CTD) w pionowej kolumnie wody morskiej (mooring); 9 – powtarzane corocznie profile CTD z r/v „Oceania”; 10 – zestaw do pomiaru fluktuacji krótkookresowych zasięgu klify lodowca Hansbreen (dalmierz laserowy i radar panoramiczny); 11 – klifowe czoła lodowców uchodzących do morza monitorowane satelitarnie (od 2000 r.); 12 – średni wieloletni przebieg linii równowagi lodowców; 13 – pomiary zasolenia i przepływów sondami akustycznymi, 14 – lodowce z rozpoznaną topografią dna i strukturą wewnętrzną sondowaniami radarowymi (we współpracy międzynarodowej). Wykorzystano obraz satelitalny Landsat 8 oraz wyniki kartowania batymetrii fiordu (na podstawie pomiarów pracowników jednostek należących do CSP).

Tło mapy obraz satelitalny Landsat – NASA. Opracowanie treści: M. Błaszczuk–Centrum Studiów Polarnych.