



**Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska**  
przy **Centrum Studiów Polarnych**  
w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

ul. Bedzińska 60  
41-200 Sosnowiec  
tel. +48 32 368 93 80  
polarknow@us.edu.pl  
www.mssd.us.edu.pl



**Nr projektu doktorskiego: IEDS/2022/IGF/01**

**Proponowany temat rozprawy doktorskiej: *Wpływ recesji lodowców z uchodzących do morza do lądowych na sedymentację w fiordach***

**Jednostka prowadząca:** Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk (IGF PAN), Warszawa

**Wymagania wobec kandydatów:**

1. Ukończone studia II-stopnia (magister) na kierunku fizyka, geofizyka, geografia, geologia oceanografia lub pokrewnym. Dopuszcza się składania wniosków przez osoby, które kończą studia w najbliższych miesiącach i przedłożą opinię opiekuna pracy magisterskiej o jej stanie zaawansowania oraz zobowiązanie do przedłożenia dyplomu magistra w terminie do 26 sierpnia 2022 r.
2. Dodatkowym atutem będzie udokumentowanie przebiegu studiów w dwu kierunkach: Naukach o Ziemi (geofizyka, geografia, geologia oceanografia lub pokrewnym) oraz ścisłym (fizyka, matematyka, informatyka lub pokrewnym).
3. Znajomość tematyki badawczej związanej z sedymentologią, glaciologią, geomorfologią, oceanografią fizyczną.
4. Znajomość zagadnień badawczych, typowych narzędzi i metod stosowanych w badaniach sedymentacji w fiordach (ADCP, CTD, Turbidity Sensor, LISST, pułapki sedymentacyjne, profiler osadów, sonar boczny, echosonda wielowiązkowa itd).
5. Znajomość aparatu informatycznego m.in.: narzędzia GIS, Matlab i inne oprogramowanie specjalistyczne stosowane w powyżej wymienionych zagadnieniach, narzędziach pomiarowych i metodach badawczych.
6. Dodatkowym atutem będzie potwierdzenie wiedzy z powyższych punktów poprzez dotychczasowe osiągnięcia naukowe: rozprawa licencjacka, magisterska, publikacje naukowe, wystąpienia konferencyjne, udział w projektach badawczych.
7. Dodatkowym atutem będzie doświadczenie w pracach badawczych lub działalność turystyczna związana ze środowiskiem morskim, a w szczególności motorowodniactwo, żeglarstwo, nurkowanie.
8. Znajomość języka angielskiego umożliwiającą komunikację, czytanie prac naukowych oraz ich pisanie.
9. Umiejętność pracy samodzielnej jak i w zespole międzynarodowym.
10. Kreatywność i myślenie krytyczne.
11. Umiejętność tworzenia i rozwijania sieci naukowej, utrzymania relacji z partnerami projektowymi, badaczami i naukowcami z różnych instytucji naukowych.



**Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska**  
przy **Centrum Studiów Polarnych**  
w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

ul. Będzińska 60  
41-200 Sosnowiec  
tel. +48 32 368 93 80  
polarknow@us.edu.pl  
www.mssd.us.edu.pl



**Opis zadań:**

1. Analiza i interpretacja danych związanych z badaniami morskimi w rejonach polarnych, w szczególności: (i) danych archiwalnych (zdjęcia satelitarne w kierunku analizy recesji lodowców, dane związane z hydrografią fiordów, sedymentacją, batymetrią); (ii) geomorfologii fiordów i badań geofizycznych; (iii) procesów sedymentacji; (iv) oceanografii fizycznej;
2. Przygotowanie, organizacja i prowadzenie badań w rejonie Spitsbergenu, analiza pozyskanych danych;
3. Przygotowanie artykułów naukowych oraz prezentacji konferencyjnych;
4. Zdobywanie i utrzymanie aktualnej wiedzy na temat literatury naukowej związanej z prowadzonymi badaniami;
5. Regularne sprawozdawanie postępów pracy;
6. Pomoc w codziennych zadaniach naukowych i dydaktycznych Zakładu Badań Polarnych i Morskich, w tym współopieka nad aparaturą pomiarową ze szczególnym uwzględnieniem prac o tematyce morskiej.

**Streszczenie:**

Propozycja niniejszej tematyki doktorskiej dotyczy analizy procesów sedymentacji w zmieniającym się środowisku fiordów polarnych w wyniku recesji lodowców. Jest to jedno z kluczowych zagadnień przy analizie produktywności w fiordach polarnych. Produktywność ekosystemów morskich to ważny element krążenia materii na Ziemi. Wpływa ona na skład atmosfery, a tym samym kształtuje klimat Ziemi. Morza są ważnym źródłem  $O_2$  oraz redukują  $CO_2$  zawarty w atmosferze. Szacuje się, że pochłaniają one około 22% antropogenicznego  $CO_2$ , ograniczając w ten sposób globalne ocieplenie wraz z jego konsekwencjami. Ocean Arktyczny, ze względu na swoją stosunkowo wysoką produktywność i niską temperaturę wody zwiększającą rozpuszczalność  $CO_2$ , pochłania nawet ok. 5-14% całkowitego  $CO_2$  absorbowanego przez obszary morskie. Arktyczne ekosystemy morskie są więc ważną składową globalnego obiegu węgla. Najnowsze badania wskazują, że fiordy arktyczne są szczególnie skuteczne w pochłanianiu  $CO_2$  z atmosfery. Biogeochemia systemów fiordów jest jednak na tyle złożona i nie do końca poznana, że wielką niewiadomą pozostaje wpływ recesji lodowców na produktywność tych rejonów i tym samym na budżet  $CO_2$  w polarnych wodach przybrzeżnych. Współcześnie zachodzące zmiany klimatu są bardzo wyraźne w Arktyce, która jest najszybciej ogrzewającym się regionem na Ziemi. Jedną z najbardziej spektakularnych zmian środowiska arktycznego są cofające się lodowce, które odsłaniają nowe zatoki. Cielenie się lodowców, wytapianie ich podwodnej części, drenaż wód z ich powierzchni, powodują zwiększenie dostawy do fiordu nie tylko wody słodkiej, ale także minerałów, materii organicznej i składników odżywczych.



**Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska**  
przy **Centrum Studiów Polarnych**  
w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

ul. Będzińska 60  
41-200 Sosnowiec  
tel. +48 32 368 93 80  
polarknow@us.edu.pl  
www.mssd.us.edu.pl



**Inne informacje:**

Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną: dr. hab. Mateusza Moskalika, e-mail: [mmosk@igf.edu.pl](mailto:mmosk@igf.edu.pl) oraz dr. Oskara Głowackiego, e-mail: [oglowacki@igf.edu.pl](mailto:oglowacki@igf.edu.pl), Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

Sekretarz Komisji Rekrutacyjnej MŚSD: +48 32 3689 380, e-mail: [polarknow@us.edu.pl](mailto:polarknow@us.edu.pl)

Informacje dotyczące rekrutacji do MŚSD: [https://www.mssd.us.edu.pl/rekrutacja\\_2022\\_2023](https://www.mssd.us.edu.pl/rekrutacja_2022_2023)