



**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



**Temat pracy doktorskiej w ramach projektu Preludium-BIS:**

BIOFORCLIM - biomorfodynamika stoków zalesionych powodowana zaburzeniami ekosystemów leśnych powiązanymi z huraganowym wiatrem oraz ich relacja względem zmieniających się warunków klimatycznych

**Jednostka prowadząca:** Uniwersytet Śląski w Katowicach

**Wymagania:**

- 1) Dyplom magisterski w zakresie geomorfologii, geografii fizycznej, meteorologii i klimatologii, GIS i kartografii, geologii, geofizyki lub nauk pokrewnych.
- 2) Dobra znajomość języków programowania i pakietów statystycznych (R lub Python) lub chęć i umiejętność szybkiego zdobycia praktycznej wiedzy w tym zakresie.
- 3) Dobra znajomość programów gisowych (SAGA GIS, QGIS, lub ArcGIS) lub chęć i umiejętność szybkiego zdobycia praktycznej wiedzy w tym zakresie.
- 4) Dobra znajomość języka angielskiego w piśmie i mowie.
- 5) Wiedza z zakresu dendrochronologii będzie dodatkowym atutem.
- 6) Wysoka motywacja oraz brak formalnych przeciwwskazań do odbycia sześciomiesięcznego stażu badawczego na Uniwersytecie Kolorado w Denver, Stany Zjednoczone.
- 7) Wysoka motywacja do prowadzenia badań naukowych oraz umiejętność pracy w zespole.
- 8) Dorobek naukowo-badawczy, w szczególności prace opublikowane w czasopiśmie przyrodniczych oraz wystąpienia konferencyjne, będzie dodatkowym atutem.



**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



**Opis zadań:**

1. Doktorant-stypendysta będzie odpowiedzialny za wszystkie aspekty badań, zarówno terenowych, jak i kameralnych. Dotyczy to m.in. 1) opracowania bazy danych na temat zniszczeń w drzewostanach na podstawie materiałów archiwalnych, 2) pobór rdzeni z przyrostami rocznymi drzew, pomiar przyrostów i ich analiza statystyczna, 3) analiza szeregów czasowych charakteryzujących reżim wiatrowy obszarów badawczych. Doktorant-stypendysta będzie zobowiązany do publikacji wyników badań w języku angielskim w najbardziej prestiżowych czasopismach naukowych.
2. Regularne sprawozdawanie postępów pracy w ramach spotkań Zespołu Badawczego Biomorfodynamiki Geoekosystemów Górskich, seminariów naukowych Instytutu Nauk o Ziemi oraz MŚSD.
3. Aplikowanie o środki finansowe na badania naukowe i staże badawcze w ramach konkursów ogłoszonych przez NCN, NAWA, Uniwersytet Śląski oraz Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego.

**Abstrakt:**

Zniszczenia powodowane przez huraganowy wiatr w lasach naturalnych i gospodarczych mają swoje konsekwencje geomorfologiczne. Następuje to przede wszystkim wtedy, gdy drzewa zostają wyrwane z korzeniami, a część materiału glebowego zostaje przemieszczona wraz z ich systemami korzeniowymi. Czynnikiem ten w wielu przypadkach badań geomorfologicznych i glebowych był niedoceniany, a przez to brakuje jego dokładnej charakterystyki w wielu chronionych ekosystemach leśnych Polski. Dotyczy to zarówno współczesnej aktywności tak rozumianego procesu, jak i jego dynamiki mierzonej w skali ostatnich kilkuset lat.

Jednym z naturalnych archiwów rejestrujących proces zniszczeń w drzewostanach są przyrosty roczne drzew (stoje). Wyraźny wzrost szerokości w przyrostach rocznych przez kilka następujących po sobie lat może być interpretowany jako wzrost dostępności światła dla drzew rozwijających się pod okapem drzewostanu. Sytuacja taka ma miejsce, gdy powstaje luka w okapie drzewostanu w konsekwencji wiatrowałtu lub wiatrołomu. Jednym z celów projektu będzie zidentyfikowanie takich okresów w historii drzewostanów w badanych obszarach, które będą sugerować intensyfikację zniszczeń w lasach pod wpływem huraganowego wiatru. Kolejnym celem będzie kwantyfikacja



**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



i charakterystyka współczesnego reżimu wiatrowego badanych parków narodowych (Gorczańskiego, Magurskiego i Babiogórskiego) oraz określenie intensywności i efektywności biotransportu materiału glebowego w wyniku procesu saltacji wykrotowej (wiatrowałów). Stworzona baza danych pozwoli również odpowiedzieć na pytanie, jakie czynniki w największym stopniu wpływają na zakres tak rozumianego biotransportu? Informacja ta posłuży do modelowania biotransportu w zależności od cech drzewostanu, topografii terenu i reżimu wiatrowego.

**Inne informacje:**

- Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną dr hab. prof. UŚ Łukasza Pawlika (<https://www.biomorpho.us.edu.pl/>), [lukasz.pawlik@us.edu.pl](mailto:lukasz.pawlik@us.edu.pl), Uniwersytet Śląski, oraz promotora pomocniczego: dr Brian Buma (<http://www.brianbuma.com/>), Uniwersytet Kolorado w Denver.
- Część zadań realizowanych będzie w ramach stażu naukowego w Stanach Zjednoczonych, Uniwersytet Kolorado w Denver. Osoba realizująca projekt doktorski będzie wnioskować o dofinansowanie z NAWA na krótkookresowy staż badawczy (6 miesięcy) w ramach konkursu