

Sprawozdanie z postępów prac nad przygotowaniem rozprawy doktorskiej w ramach środowiskowych Interdyscyplinarnych Studiów Polarnych

Imię i Nazwisko Doktoranta oraz afiliacja: **Mikołaj Mazurkiewicz IO PAN**

Tytuł rozprawy doktorskiej (w przypadku wszczętego przewodu) / Proponowany tytuł:

Wpływ warunków środowiskowych na strukturę wielkościową i produktywność makrozoobentosu w wodach przybrzeżnych północnego Atlantyku.

Promotor i promotor pomocniczy / Opiekun i opiekun pomocniczy (z afiliacjami):

Dr hab. Maria Włodarska-Kowalczuk, Prof. IO PAN,

Dr Joanna Legeżyńska, IO PAN

Stan zaawansowania przygotowania rozprawy

Celem pracy jest określenie wzorców zmienności struktury wielkościowej i produktywności zbiorowisk makrozoobentosu w odpowiedzi na zmienność warunków środowiskowych w wodach przybrzeżnych północnego Atlantyku.

Analizy laboratoryjne związane z realizacją rozprawy doktorskiej zostały zakończone. Zgromadzono dane dotyczące wielkości organizmów w 6 lokalizacjach północnego Atlantyku (od 60'N do 81'N), w tym dane dotyczące zmienności sezonowej (lato-zima) dla Kongsfjordu. Wraz z danymi dotyczącymi makrofauny pozyskano dane dotyczące parametrów środowiskowych w danych lokalizacjach (m.in. dane hydrologiczne, zawartość węgla organicznego w osadach i barwników w osadach). Dokonano analizy statystycznej danych dotyczących zmian sezonowych, która wykazała brak różnic pomiędzy strukturą wielkościową między latem a zimą, pomimo wyraźnych różnic w parametrach opisujących warunki środowiskowe. Wyniki te zawarto w manuskrypcie (pt. „Seasonal consistency of benthic size spectra in an Arctic fjord (Kongsfjorden, Svalbard)”, który został złożony do recenzji w piśmie *Limnology and Oceanography*. Dokonano także wstępnej analizy struktury wielkościowej w 6 lokalizacjach w północnym Atlantyku. Wykazała ona duże zróżnicowanie w całkowitej liczebności i biomasy organizmów pomiędzy lokalizacjami, przy jednocześnie niskiej zmienności struktury wielkościowej. W odniesieniu do warunków środowiskowych głównym czynnikiem określającym całkowitą biomasę była zawartość świeżej materii organicznej w osadzie. Całkowite opracowanie wyników zostanie zawarte w kolejnym manuskrypcie, który zostanie przygotowany po zakończeniu prac na manuskrypcie dotyczącym zmian sezonowych. Trzecim elementem rozprawy będzie praca metodyczna- opracowanie metody szacowania biomasy i rozmiarów organizmów z grupy Nematoda przy pomocy półautomatycznej analizy obrazu. Metoda została przetestowana na materiałach z Bałtyku i Spitsbergenu. Dzięki zaproponowanej metodzie uzyskiwano wyniki podobne do tych uzyskanych przy pomocy tradycyjnych pomiarów metodą manualną, natomiast czas analiz był dwukrotnie mniejszy w przypadku analiz półautomatycznych. Opis i wyniki testów metody zawarte są w artykule Mazurkiewicz, M., Górską, B., Jankowska, E., and Włodarska-Kowalczuk, M. 2016. Assessment of nematode biomass in marine sediments: A semi-automated image analysis method. *Limnology and Oceanography: Methods*, 14: 816–827, doi:10.1002/lom3.10128. Stan zaawansowania prac nad rozprawą można ocenić na 70%.

[w tym: Cel główny pracy; streszczenie stanu badań (co wykonane, co czeka na opracowanie) – maks. 3000 znaków ze spacjami]

Mikołaj Mazurkiewicz

Data wszczęcia przewodu doktorskiego: **21.06.2016** , dyscyplina naukowa **Oceanologia**

Planowana data wszczęcia przewodu doktorskiego: , dyscyplina naukowa

Opinia promotora / opiekuna naukowego o postępach w realizacji projektu doktorskiego

Oceniam stan zaawansowania prac nad rozprawa na 70 %. Etap poboru materiału w terenie i analiz laboratoryjnych jest już zakończony. Rozprawa ma składać się z trzech części – publikacji w międzynarodowych czasopismach naukowych. Pierwsza część (Metodyka szacowania rozmiarów w grupie Nematoda) jest zakończona w 100 % (opublikowany artykuł w Limnology and Oceanography Methods). Drugi manuskrypt (Sezonowość w strukturze wielkościowej bentosu w fiordzie arktycznym) został wysłany do recenzji w piśmie Limnology and Oceanography). Stan prac nad trzecią częścią (Struktury wielkościowe bentosu w odpowiedzi na zmienność środowiskową w gradiencie szerokości geograficznej w północnym Atlantyku) oceniam na 60 % (zakończone analizy laboratoryjne, przeprowadzone wstępne analizy danych).

Mazur Włodek - Kowal

[maks. 1200 znaków ze spacjami]

Spodziewany termin obrony doktoratu (miesiąc, rok) **03.2019**

Pan mgr Mikołaj Mazurkiewicz konsekwentnie realizuje założenia zawarte w planie pracy doktorskiej. Wykazuje się dużym zaangażowaniem i samodzielnością. Doskonale radzi sobie z zaawansowanymi technikami analizy statystycznej. Jego osiągnięcia w trakcie trzeciego roku studiów doktoranckich oceniam bardzo pozytywnie.

Ocena Kierownika jednostki: pozytywna / pozytywna z zastrzeżeniami / negatywna

.....

[Całość sprawozdania do zamieszczenia na stronie PolarKNOW]

DYREKTOR INSTYTUTU

Prof. dr hab. inż. Janusz Pempkowiak