

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

Imię i Nazwisko Doktoranta oraz afiliacja:

Anna Pouch

Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk

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

Ocena narażenia organizmów fiordów zachodniego Spitsbergenu na działanie związków z grupy trwałych zanieczyszczeń organicznych.

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

Opiekun: dr hab. Ksenia Pazdro prof. nadzw. IOPAN

Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk

Opiekun pomocniczy: dr Agata Zaborska

Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk

Stan zaawansowania przygotowania rozprawy

Cel badań:

Celem badań jest określenie procesów jakim ulegają związki z grupy trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO) w ekosystemie arktycznym, na przykładzie fiordów zachodniego Spitsbergenu. Szczególnie ważne jest określenie stopnia narażenia organizmów żywych na obecność TZO w ekosystemie oraz oszacowanie jak zmiany warunków środowiskowych wpłyną na dopływ, transport i bioakumulację TZO w fiordach arktycznych. Badania obejmują oznaczenia stężeń wybranych związków z grupy TZO (związków chloroorganicznych) i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w elementach abiotycznych ekosystemu i składowych komponentach sieci troficznej fiordów, począwszy od zanieczyszczeń obecnych w wodzie, zawiesinie i osadach dennych a skończywszy na zanieczyszczeniach obecnych w organizmach bentosowych. W przypadku części biotycznej ekosystemu do badań wybrano organizmy bentosowe, które odżywiając się głównie opadającą zawiesiną, bądź materią organiczną zawartą w osadach mogą być jednocześnie miarodajnymi biowskaźnikami zanieczyszczenia ekosystemu. Po określeniu stężenia TZO w organizmach bentosowych i w środowisku abiotycznym, w interpretacji wyników zostaną wzięte pod uwagę: specyfika fiordu (głębokość, dopływ wód z topniejących lodowców i obecność lodu morskiego), charakterystyka mas wodnych w fiordzie, dane meteorologiczne dotyczące kierunków i natężenia wiatrów.

Streszczenie stanu badań:

Aby realizować główne założenia celu pracy doktorskiej w latach 2015 - 2016 pobrano materiał badawczy w fiordach różniących się warunkami środowiskowymi (Hornsund i Kongsfiord) oraz w Adventfiordzie, który z uwagi na obecność największej osady ludzkiej na Spitsbergenie i przemysłu wydobywczego, narażony jest na dopływ zanieczyszczeń z lokalnych źródeł. Przeprowadzono analizę rdzeni osadów, umożliwiającą odtworzenie historii akumulacji zanieczyszczeń w badanym rejonie jak również wykonano

ocenę narażenia organizmów na zmierzone stężenia TZO (wyniki zostały opublikowane w Environmental Monitoring and Assessment oraz są przedmiotem kolejnej publikacji wysłanej do Marine Pollution Bulletin). Ponadto wykonano pomiar stężeń zanieczyszczeń organicznych w osadach powierzchniowych, wodzie, zawiesinie jak również w części organizmów bentosowych pobranych podczas w/w rejsów.

Podczas nadchodzącego roku akademickiego zostaną wykonane pozostałe analizy stężeń TZO w organizmach bentosowych. Po uzyskaniu kompletu wyników, zostaną one poddane analizie statystycznej (m.in. w kontekście wpływu warunków środowiskowych), ponadto zostaną obliczone wartości współczynników podziału osad/ woda jak również współczynników bioakumulacji i biomagnifikacji.

*(co wykonane, co czeka na opracowanie) – maks. 3000 znaków ze spacjami]*

Data wszczęcia przewodu doktorskiego: ...27.06.2017 (przewidywana)..... , dyscyplina naukowa Oceanologia

Opinia promotora / opiekuna naukowego o postępach w realizacji projektu doktorskiego

Badania przeprowadzone przez mgr Pouch w 3 minionych latach (analiza próbek abiotycznych pobranych w ciągu wypraw AREX w fiordach Hornsund, Kongsfjorden i Adventfjorden) wskazały, że ekosystemy badanych fiordów są narażone na akumulację TZO, a zmiany warunków środowiskowych mają wpływ na obieg TZO w tych ekosystemach. Praca będąca rezultatem badań prowadzonych w ramach rozprawy została opublikowana w „Environmental Monitoring and Assessment”, a kolejna została zgłoszona do „Marine Pollution Bulletin”. Wyniki badań były prezentowane na kilku krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych. W maju 2017 Doktorantka uzyskała finansowanie (NCN Preludium) na badania, co pozwoli na ukończenie prac związanych z rozprawą.

Plany na najbliższe kilka miesięcy przewidują zakończenie analiz stężeń związków z grupy trwałych zanieczyszczeń organicznych (WWA, PCB, HCB) w pobranych próbkach organizmów, oznaczenie wybranych parametrów środowiskowych, interpretację uzyskanych wyników oraz przygotowanie manuskryptów.

Oceniam, że zawansowanie prac laboratoryjnych wynosi ok. 80%. Dotychczasowa postawa Doktorantki i uzyskane wyniki, świadczą że rozprawa doktorska powinna zostać złożona w ciągu 1,5 roku.

*[maks. 1200 znaków ze spacjami]*

Spodziewany termin obrony doktoratu (miesiąc, rok) ...styczeń-luty 2019.....

Pani mgr Anna Pouch dzięki systematycznej pracy w laboratorium zanalizowała już zdecydowaną większość materiałów do planowanej rozprawy doktorskiej. Wyniki swoich badań zawarła dotychczas w dwóch artykułach i prezentowała na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych. Biorąc pod uwagę postępy jakie uczyniła w minionym roku akademickim uważam, deklarowany termin obrony pracy doktoranckiej za realny.

Ocena Kierownika jednostki: pozytywna / pozytywna z zastrzeżeniami / negatywna

*[Całość sprawozdania do zamieszczenia na stronie PolarKNOW]*

DYREKTOR INSTYTUTU  
Prof. dr hab. inż. Janusz Pempkowiak