

Zbiorowiska organizmów bentosowych żyjących na dnie morskim są istotną częścią wszystkich ekosystemów morskich. Funkcjonowanie tych zbiorowisk jest ściśle powiązane z procesami biologicznymi zachodzącymi w kolumnie wody poprzez obieg materii organicznej, energii i substancji biogenicznych pomiędzy dnem morskim a kolumną wody. Fauna bentosowa odżywia się materią organiczną wyprodukowaną w powierzchniowych warstwach wody, do których dociera wystarczająco dużo światła słonecznego koniecznego do procesu fotosyntezy. Z drugiej strony organizmy bentosowe uwalniają do kolumny wody substancje biogeniczne, a same stanowią pokarm dla organizmów z wyższych poziomów troficznych, takich jak ryby.

Przewiduje się, że postępujące zmiany klimatu będą miały znaczący wpływ na zbiorowiska bentosowe. W szczególności dwie z przewidywanych zmian mogą mieć silny wpływ na funkcjonowanie zbiorowisk dennych i ekosystemów morskich. Po pierwsze, wzrost temperatury wody może spowodować przesunięcie zasięgów występowania niektórych gatunków borealnych w kierunku wyższych szerokości geograficznych. Po drugie, ze względu na zmiany w strukturze zbiorowisk fitoplanktonu oraz zwiększoną stratyfikację termiczną wody morskiej, zmianie prawdopodobnie ulegnie również ilość i jakość sedymentującej materii organicznej stanowiącej pokarm organizmów bentosowych.

Dlatego głównym celem tego projektu jest określenie, w jaki sposób postępujące zmiany klimatu wpłyną na zbiorowiska fauny dennej występujące na różnych głębokościach wzdłuż borealno-arktycznych wybrzeży Europy. Zostanie to osiągnięte poprzez porównanie trzech cech charakteryzujących zbiorowiska bentosowe: a) składu gatunkowego, b) struktury funkcjonalnej oraz c) struktury sieci pokarmowych w kilku, możliwie podobnych, fiordach położonych wzdłuż gradientu szerokości geograficznej od południowej Norwegii do archipelagu Svalbard. Dzięki temu, że próbki będą zbierane wzdłuż gradientu szerokości geograficznej, wraz z którym zmieniają się warunki środowiskowe, możliwe będzie prognozowanie przyszłych zmian fauny bentosowej. Jest to podejście często stosowane w badaniach dotyczących wpływu klimatu na środowisko, szczególnie w sytuacjach gdy nie są dostępne dane historyczne, pokazujące stan środowiska i fauny w przeszłości.

Dane uzyskane w ramach tego projektu pozwolą na kompleksową ocenę wpływu zmian klimatu na faunę bentosową fiordów oraz umożliwią określenie jakie konsekwencje będą miały te zmiany dla funkcjonowania ekosystemów morskich wzdłuż europejskiego borealno-arktycznego wybrzeża.