

Celem projektu będzie badanie bioróżnorodności okrzemek w południowym rejonie Morza Bałtyckiego, wzdłuż polskiego wybrzeża. Okrzemki to rodzaj jednokomórkowych alg, które są ważne ze względu na ich rolę w obiegu węgla, jako źródło pożywienia i jako wskaźniki jakości wody. Mają również wiele potencjalnych zastosowań w branżach, takich jak medycyna i kosmetyki, biomateriały, biopaliwa, oczyszczanie ścieków, archeologia czy kryminalistyka.

Metabarkodowanie molekularne zostanie wykorzystane do identyfikacji i śledzenia określonych gatunków okrzemek w różnych mikrosiedliskach oraz do monitorowania sezonowych zmian we florze okrzemkowej południowego Bałtyku. Technika ta polega na ekstrakcji i analizie DNA z próbek wody w celu identyfikacji różnych gatunków okrzemek obecnych w środowisku. Informacje pozyskane z tych badań posłużą do zbudowania kompleksowej bazy danych o nazwie DiatBalt, która może być wykorzystana do rutynowych badań monitoring środowiska i analiz taksonomicznych zespołów okrzemkowych Morza Bałtyckiego, a w przyszłości być może także przyległych akwenów.

W ramach projektu powstanie referencyjna baza danych z potencjalnym zastosowaniem podczas monitoringu bioróżnorodności okrzemek w południowym Bałtyku, wzdłuż polskiego wybrzeża, która może być wykorzystana w przyszłych badaniach. Baza ta zostanie zbudowana na podstawie okrzemek wyizolowanych z 12 stacji zlokalizowanych w polskiej strefie brzegowej Bałtyku w ciągu czterech pór roku (2x wiosna, 2x jesień). Przeprowadzona zostanie również analiza taksonomiczna, dokumentacja mikrofotograficzna.

Korzyści z tego badania będą obejmować kompleksową ocenę skupisk okrzemek w południowym Bałtyku (polskie wybrzeże) przy użyciu metabarkodowania molekularnego oraz obszernej i złożonej internetowej biblioteki molekularnych kodów kreskowych, mikrofotografii i cyfrowych skanów preparatów mikroskopowych z potencjalną aplikacją w monitoringu różnorodności biologicznej okrzemek w Morzu Bałtyckim. Badania te dostarczą cennych informacji na temat rozmieszczenia i różnorodności okrzemek w regionie, a także ich potencjalnych zastosowań w różnych gałęziach przemysłu.