



Anna Kreft, Władysława Hanuszewicz, Iwona Poźniak

Bałtyk bez barier – W JAKI SPOSÓB I DLACZEGO NALEŻY DBAĆ O NASZE MORZE?

Edukacja morska to istotny obszar w strategii oświatowej Pomorza. Dotyczy ona nie tylko terenów położonych nad samym Bałtykiem, ale wszystkich akwenów (także rzek i jezior) i jest interdyscyplinarnym narzędziem, integrującym wiedzę i umiejętności z wielu dziedzin nauki. W jej zakresie mieszczą się elementy regionalizmu, zagadnienia przyrodnicze, ekologiczne, matematyczne, fizyczne, chemiczne, a także artystyczne i humanistyczne oraz uprawianie różnorodnych aktywności wodnych na morzu, jeziorach, rzekach, pozwalające w sposób wszechstronny, ciekawy i kreatywny kształtować kompetencje kluczowe uczniów i ich pomorską tożsamość.

Edukacja morska jest realizowana przede wszystkim podczas zajęć przedmiotowych z biologii, chemii, fizyki, geografii. Wiele z zapisów podstaw programowych z tych przedmiotów odwołuje się do zagadnień związanych z ekologią, ochroną wód, poznawaniem organizmów zamieszkujących środowisko wodne. Liczne działania w tym zakresie podejmują również szkoły w formie edukacji pozaformalnej, realizowanej w macierzystej placówce, np. poprzez organizację kół przedmiotowych dla uczniów, czy też udział w różnych programach edukacyjnych oferowanych przez różne jednostki edukacyjne.

W województwie pomorskim realizowany jest Pomorski Program Edukacji Morskiej (PPEM), który stanowi propozycję działań skierowanych do pomorskich szkół oraz placówek oświatowych wszystkich etapów kształcenia, integruje wiedzę z wielu przedmiotów, proponując całościowe postrzeganie problematyki morsko-żeglarskiej w procesie edukacyjnym. Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Słupsku koordynuje działania PPEM.

Ze względu na bogate doświadczenie we wdrażaniu i realizacji edukacji morskiej, zarówno w edukacji formalnej, jak i nieformalnej, Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Słupsku został zaproszony do współpracy przez Fundację Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego i uczestniczy również w działaniach projektu: *Bałtyk bez barier – zwiększenie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży poprzez wykorzystanie metod aktywizujących*, którego ce-



lem jest opracowanie Programu edukacyjnego z zakresu ochrony Morza Bałtyckiego. W przygotowanie Programu zaangażowani zostali eksperci edukacji pozaformalnej i formalnej z różnych instytucji z Polski i Norwegii, tj. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego (FRUG) – będąca liderem Projektu oraz partnerzy: Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Słupsku, Stacja Morska im. Profesora Krzysztofa Skóry Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, Stowarzyszenie Grønlands flytende bybondelag z Oslo (eng. Urban floating farmers association) i Uniwersytet Metropolitalny w Oslo (OsloMet). Wśród ekspertów opracowujących Program są przedstawiciele szkół podstawowych, liceów, nauczyciele pracujący z dziećmi i młodzieżą o różnym stopniu niepełnosprawności, animatorzy, edukatorzy, naukowiec.

Celem projektu jest opracowanie i wdrożenie innowacyjnych metod nauczania oraz programu edukacyjnego z zakresu ochrony Morza Bałtyckiego dla różnych grup wiekowych tj. uczniów klas V-VIII ze szkół podstawowych i uczniów ze szkół ponadpodstawowych. Dodatkowo wsparciem zostaną objęte dzieci i młodzież z niepełnosprawnością intelektualną i słabowidzące.

Dzięki współpracy instytucjonalnej Program otrzyma wsparcie we wdrażaniu będąc bazą programową kształcenia pozaformalnego oraz stanie się ogólnodostępnym narzędziem do wykorzystania w kształceniu formalnym. Projekt poprzez stworzenie rzetelnego programu edukacyjnego, jako narzędzia nauki i pracy, wpłynie na poprawę jakości kapitału ludzi z niego korzystających oraz wzbogaci bazy wiedzy. Jak podano we wniosku projektowym, zwiększy wskaźnik współpracy dwustronnej pomiędzy Polską a Państwami – Darczyńcami w obszarze edukacji, poprzez zawiązanie partnerstwa z instytucjami z Norwegii. Znacząco wpłynie na poprawę jakości kształcenia oraz na rozwój edukacji włączającej.

Liderem projektu jest FRUG, która jest instytucją zarządzającą, nadzorującą realizację oraz zatrudniająca dziesięciu wykwalifikowanych ekspertów. Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Słupsku reprezentują: dr Anna Kreft (konsultant ds. diagnozy edukacyjnej, pracy z uczniem zdolnym oraz edukacji przyrodniczej), Władysława Hanuszewicz (konsultant ds. wspomaganie nauczycieli w zakresie pracy z uczniami niepełnosprawnymi i z zaburzeniami rozwoju) oraz Iwona Poźniak (konsultant ds. edukacji morskiej oraz projektów edukacyjnych). Osobą nadzorującą pracę w ramach działań projektowych z ramienia ODN jest Anna Kreft. Łącznie nad programem pracuje siedemnastu ekspertów z wszystkich instytucji partnerskich.

Program zawiera wybrane informacje z podstawy programowej kształcenia ogólnego, odpowiednio dla każdego poziomu kształcenia, w których ujęto cele kształcenia – wymagania ogólne oraz treści nauczania – wymagania szczegółowe oraz cele kształcenia i treści nauczania, wykraczające poza podstawę programową. Program oparty jest o realizację sześciu modułów dla każdego poziomu edukacyjnego – wymienione poniżej:

- Podstawowe pojęcia z zakresu ekologii morza.
- Cechy geograficzne Morza Bałtyckiego stanowiące o jego wyjątkowości.
- Cechy hydrologiczne Morza Bałtyckiego mające wpływ na jego wrażliwość na oddziaływanie czynników antropogenicznych.
- Grupy organizmów zamieszkujące Morze Bałtyckie.
- Ranking zagrożeń dla bioróżnorodności Morza Bałtyckiego.
- Sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla bioróżnorodności Morza Bałtyckiego.

Realizacja Programu jest możliwa dzięki bogatej obudowie dydaktycznej. Wykorzystane metody, techniki i środki pracy to m.in.: • puzzle wielkoformatowe, • gry online – na platformie Wordwall, • zajęcia w terenie, • zajęcia doświadczalne, • gry memory, • metoda fiszek, • karty pracy (przykładowa karta pracy jest częścią artykułu), • klocki edukacyjne, • rozpoznawanie zwierząt na podstawie nauki wykonania własnego rysunku. Dodatkowo przygotowane zostanie pięć podcastów edukacyjnych, prezentujących zagadnienia związane z biologią Morza Bałtyckiego, które stanowiąc będą uzupełnienie obudowy dydaktycznej.

Program z założenia ma również wspierać dzieci i młodzież z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim oraz słabowidzące. Ma integrować umiejętności i wiedzę z przedmiotów przyrodniczych i proponować całościowe spojrzenie na problematykę Morza Bałtyckiego. Zajęcia doświadczalne, zajęcia w terenie, gry interaktywne, puzzle, klocki, to aktywizujące ucznia z niepełnosprawnością metody i formy pracy przewidziane w realizacji programu. Indywidualny kontakt z otoczeniem, z morzem i zwierzętami, żywy kontakt z naturą poprzez emocje i zmysły pomogą nauczycielowi w zmotywowaniu uczniów z niepełnosprawnością do zdobywania wiedzy na każdym etapie edukacji włączającej. Praca oparta na działaniu, wiele możliwości wizualizacji przedstawianych treści, wycieczki edukacyjne to przykłady, które zostaną wykorzystane w programie w celu pobudzenia i ukierunkowywania zainteresowania uczniów z niepełnosprawnością intelektualną. Jednocześnie wszystkie zadania zostaną tak przygotowane, aby nauczyciel, w oparciu o znajomość swoich uczniów, mógł je odpowiednio dostosować do aktualnych potrzeb i indywidualnych możliwości psychofizycznych dzieci i młodzieży.

W ramach działań projektowych odbyły się już spotkania robocze, celem których było opracowanie Programu edukacyjnego oraz wizyta studyjna w Oslo. Podczas pierwszego dnia wizyty studyjnej miało miejsce spotkanie robocze na Uniwersytecie OsloMet. Uczestnicy zaprezentowali tam swoje instytucje i działania, zapoznali się z przedsięwzięciami proekologicznymi w Norwegii oraz uczestniczyli w zajęciach warsztatowych, podczas których wykonali proste pomoce dydaktyczne do badań Bałtyku. Pomoce te można wykorzystać na zajęciach szkolnych i pozaszkolnych. W drugim dniu odbyła się wizyta w stacji badawczej OsloMet, rezerwacie przyrody Husbergøya, szkole edukacji morskiej oraz w Urban floating farmers association („pływające ogrody”).

Wypracowany przez powołaną grupę ekspertów Program został już przedstawiony do konsultacji nauczycielom podczas warsztatów organizowanych w Stacji Morskiej w Helu. Obecnie realizowany jest cykl szkoleń dla dzieci i młodzieży również w Stacji Morskiej w Helu, a w przyszłym roku szkolnym organizatorzy będą weryfikować Program podczas 15 warsztatów realizowanych w szkołach/placówkach macierzystych uczniów. Ostateczna wersja Programu zostanie zmodyfikowana i wypracowana w oparciu o wnioski wynikające z konsultacji z nauczycielami i z warsztatów z dziećmi i młodzieżą szkolną. Realizatorzy żywią nadzieję, że Program będzie jedynym w swoim rodzaju, wsparciem w kompleksowej morskiej edukacji włączającej. W momencie upublicznienia i wdrażania przejdzie jeszcze fazę intensywnych konsultacji i weryfikacji przez jego docelowych odbiorców – nauczycieli i uczniów, także tych z niepełnosprawnością intelektualną i słabowidzących.

Po zakończeniu Projektu i upowszechnieniu ostatecznej wersji Programu, będzie on upowszechniony w szkołach na Pomorzu i nie tylko. Wpłynie na jakość prowadzonej edukacji morskiej i – jako profesjonalna, wartościowa baza wiedzy i pomocy dydaktycznych – będzie wykorzystywany również przez placówki uczestniczące w Pomorskim Programie Edukacji Morskiej oraz korzystające z oferty zajęć „Błękitnej Szkoły”, organizowanej przez FRUG i Stację Morską w Helu. Zapewni to trwałość Projektu, a jednocześnie podniesie jakość kształcenia i wychowania poprzez wprowadzanie elementów edukacji morskiej, w celu kształtowania kompetencji kluczowych, zarówno w edukacji formalnej, jak i na zajęciach pozalekcyjnych.

Projekt *Bałtyk bez barier – zwiększenie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży poprzez wykorzystanie metod aktywizujących* otrzymał dofinansowanie o wartości 215 807 EUR od Islandii, Liechtensteinu i Norwegii, w ramach Funduszy EOG. Realizując Projekt korzystamy dodatkowo z dofinansowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Przykładowa karta pracy: Wlewy wody słonej do Bałtyku (Autorzy: Zespół projektowy: „Bałtyk bez barier – zwiększenie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży poprzez wykorzystanie metod aktywizujących”).

Moduł III: Cechy hydrologiczne Bałtyku mające wpływ na jego wrażliwość na oddziaływanie czynników antropogenicznych.

Temat: Hydrologiczne cechy Morza Bałtyckiego

Typ szkoły: szkoła podstawowa, szkoła ponadpodstawowa

WLEWY SŁONEJ WODY DO BAŁTYKU

- **Opis merytoryczny:** Ruch mas wodnych, kierujących słoną wodę z Morza Północnego do Bałtyku nazywamy wlewami. Intensywne wlewy do Bałtyku obserwuje się w czasie silnych wiatrów wiejących z kierunku zachodniego, które tłoczą znaczne ilości słonej, dobrze natlenowanej wody przez Cieśniny Duńskie. Zjawisko to ma charakter epizodyczny i w ostatnich latach obserwuje się je coraz rzadziej, co tłumaczy się zmianami klimatu.
- **Krótki opis doświadczenia:** Doświadczenie polega na sprawdzeniu, w jaki sposób łączy się woda o różnej gęstości (woda słodka i słona). Doświadczenie będzie obrazowało naturalny proces wlewu słonej wody z Morza Północnego do Bałtyku.
- **Materiały potrzebne do przeprowadzenia doświadczenia:**
 - dwa wąskie, szklane naczynia (szklanka, probówka)
 - woda z kranu
 - barwnik spożywczy
 - bagietka lub łyżeczka
 - sól kuchenna
 - biała kartka A3
- **Przebieg doświadczenia:**
 1. Do dwóch naczyń wlej określoną objętość wody z kranu, mniej więcej do połowy wysokości naczynia (temperatura wody w obu naczyniach powinna być taka sama).



- Do jednego z naczyń z wodą wsyp sól kuchenną w proporcji 2:5 (2 miarki soli i 5 miarek wody) i dodaj kilka kropli barwnika.
- Bardzo powoli i przy dużym nachyleniu naczynia zacznij wlewać zabarwioną wodę z solą do drugiego naczynia.



- Odczekaj chwilę, a następnie przyłóż białą kartkę do naczynia jako tło i sprawdź, w której części znajduje się woda słona, a gdzie woda słodka.
 - Powtórz doświadczenie, przy czym nie dodawaj soli do żadnego z pojemników.
 - Sprawdź, czy udało się uzyskać ten sam efekt, co w pierwszej części doświadczenia.
- Uwagi do doświadczenia:** Pamiętaj, by wodę wlewać powoli. Możesz skorzystać ze szklanej bagietki, pęsety lub łyżki, po ściance której będziesz wlewać słoną wodę. Dla zwiększenia efektu możesz też zwiększyć zasolenie wody, zmieniając proporcje na 3:5. Po wlaniu słonej wody, odczekaj chwilę.

dr Anna Kreft

Konsultant ds. diagnozy edukacyjnej, pracy z uczniem zdolnym oraz edukacji przyrodniczej w ODN w Słupsku.

Władysław Hanuszewicz

Konsultant ds. wspomaganiania nauczycieli w zakresie pracy z uczniami niepełnosprawnymi i z zaburzeniami rozwoju w ODN w Słupsku.

Iwona Poźniak

Konsultant ds. edukacji morskiej oraz projektów edukacyjnych w ODN w Słupsku.



Wizyta studyjna w Oslo – zajęcia terenowe