

GIS i lokalna społeczność ratują szkocki ekosystem morski

Chłodne szkockie wody u wybrzeży wyspy Arran znów tętnią życiem. Barwne organizmy morskie rozwijają się, dno porasta gęsta trawa morska, a populacja skorupiaków rośnie. Jeszcze trzydzieści lat temu dno morskie w tym rejonie było niemal całkowicie zniszczone przez intensywne i wyniszczające połowy. Dzisiejsze pozytywne zmiany stanowią dowód na to, jak skuteczne mogą być inicjatywy lokalnych społeczności, gdy zostaną wsparte nowoczesną wiedzą naukową i technologią.

Wszystko zaczęło się, kiedy Howard Wood, wraz ze swoim przyjacielem Donem MacNeishem, nurkowali w wodach wokół wyspy Arran. Zauważyli wtedy, że ich ulubione miejsca do nurkowania są w coraz gorszym stanie.

Przyczyną okazały się intensywne połowy prowadzone w destrukcyjny sposób – ciężki sprzęt i ogromne sieci przeciągane po dnie morskim niszczyły całe ekosystemy. (tzw. trałowanie)

W tamtym czasie jeden z miejscowych rybaków opowiedział Howardowi Woodowi, jak bardzo trałowanie szkodzi morskiemu środowisku. *„Był przeciwny używaniu trałów i pogłębiarek rybacki, bo – jak mówił – niszczą skorupę,”* wyjaśnia Wood. *„Skorupa to górna warstwa dna morskiego, która daje schronienie małym stworzeniom morskim i młodym rybom.”*

W miarę jak trałowanie się nasilało, życie w morzu zaczęło zanikać, a wraz ze spadkiem liczebności organizmów morskich znacząco zmniejszyły się również połowy. Dla lokalnej społeczności, silnie zależnej od zasobów morskich – zarówno ekonomicznie, jak i społecznie – miało to poważne

konsekwencje. Do 1994 roku odnotowano spadek wielkości połowów o 96 procent w porównaniu do wcześniejszych lat.

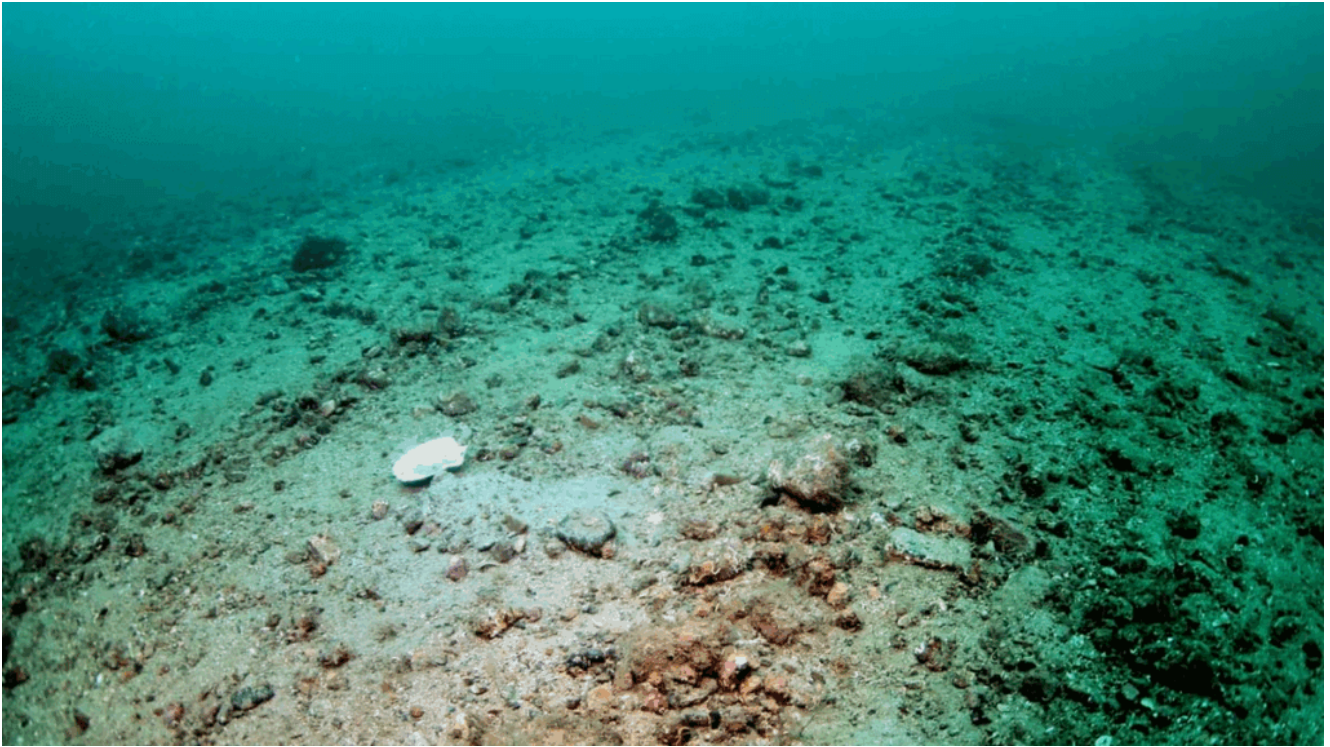
Dostrzegając, jak pilna jest potrzeba zatrzymania degradacji morskich siedlisk wokół wyspy Arran, Wood i MacNeish połączyli swoje oszczędności i w 1995 roku założyli organizację Community of Arran Seabed Trust (COAST).

COAST to grupa wolontariuszy i aktywistów, zaangażowanych w ochronę oraz odbudowę lokalnego środowiska morskiego. COAST koncentruje się na dwóch głównych celach: aktywnym zaangażowaniu lokalnej społeczności oraz wykorzystaniu wiedzy naukowej i nowoczesnych narzędzi do monitorowania stanu morza.

– Morze należy do wszystkich i wszyscy powinni mieć z niego pożytek – mówi Howard Wood. – Nie może służyć tylko nielicznym.

Zaangażowanie lokalnych nurków

Aby zaangażować lokalną społeczność, Howard Wood zaczął zbierać archiwalne zdjęcia z festynów i zawodów wędkarskich – wizualne świadectwa tego, jak bardzo przez lata zmniejszyło się bogactwo życia morskiego. Dopiero wtedy do wielu osób dotarło, jak poważna jest sytuacja i jak bardzo potrzebna jest ochrona środowiska morskiego.



Zdjęcia dna morskiego po trałowaniu pokazują zniszczenia skorupy, które prowadzą do dramatycznego spadku liczby gatunków. (Fot. ©COAST)



Silne poczucie wspólnoty trwa w działaniach odtworzeniowych COAST, które w 2025 roku świętuje swoje 30-lecie. (Fot. ©COAST)

Sukces COAST w dużej mierze wynikał z zaangażowania lokalnych nurków i miłośników snorkelingu. Wolontariusze zostali przeszkoleni w rozpoznawaniu gatunków morskich, mapowaniu łąk

trawy morskiej, dokumentowaniu dna zdjęciami, rejestrowaniu obserwacji oraz monitorowaniu kluczowych gatunków – wskaźników stanu całego ekosystemu. Ich praca dostarczyła cennych danych, które pokazały skalę degradacji środowiska morskiego i umożliwiły COAST skuteczne działania na rzecz tworzenia obszarów chronionych.

Roła danych w ochronie środowiska i ocenie rezultatów

Od początku swojego istnienia, organizacja COAST wiedziała, że ochrona środowiska musi opierać się na rzetelnych danych naukowych. Współpracując z uczelniami, takimi jak Uniwersytet w Yorku, zespoły COAST zaczęły regularnie sprawdzać, czy ich działania przynoszą efekty i jak z czasem zmienia się stan przyrody.

W tym celu korzystali z interaktywnych map tworzonych w technologii GIS, które umożliwiały monitorowanie stanu łąk trawy morskiej i innych siedlisk oraz gromadzenie danych wyjściowych do dalszych obserwacji.

Dzięki takiemu podejściu naukowcy mogli zaobserwować długofalowe zmiany w ekosystemie. Wyniki okazały się niezwykle. Po wprowadzeniu zasad zrównoważonego rybołówstwa, liczba niektórych gatunków, takich jak przegrzebki królewskie, gwałtownie wzrosła. W niektórych miejscach ich populacja zwiększyła się nawet dziesięciokrotnie i dotychczas jałowe dno morskie, znów zaczęło tętnić życiem.

„W strefie zakazu połowów i w morskim obszarze chronionym wokół wyspy Arran widać, że dno morskie zaczyna się odbudowywać” – mówi Howard Wood. „Te zmiany nastąpiły w ciągu dziesięciu lat, a w niektórych miejscach nawet szybciej.”

Zebrane dane okazały się bardzo ważne w rozmowach z osobami decyzyjnymi. Udowodniły, że ochrona morza naprawdę działa i

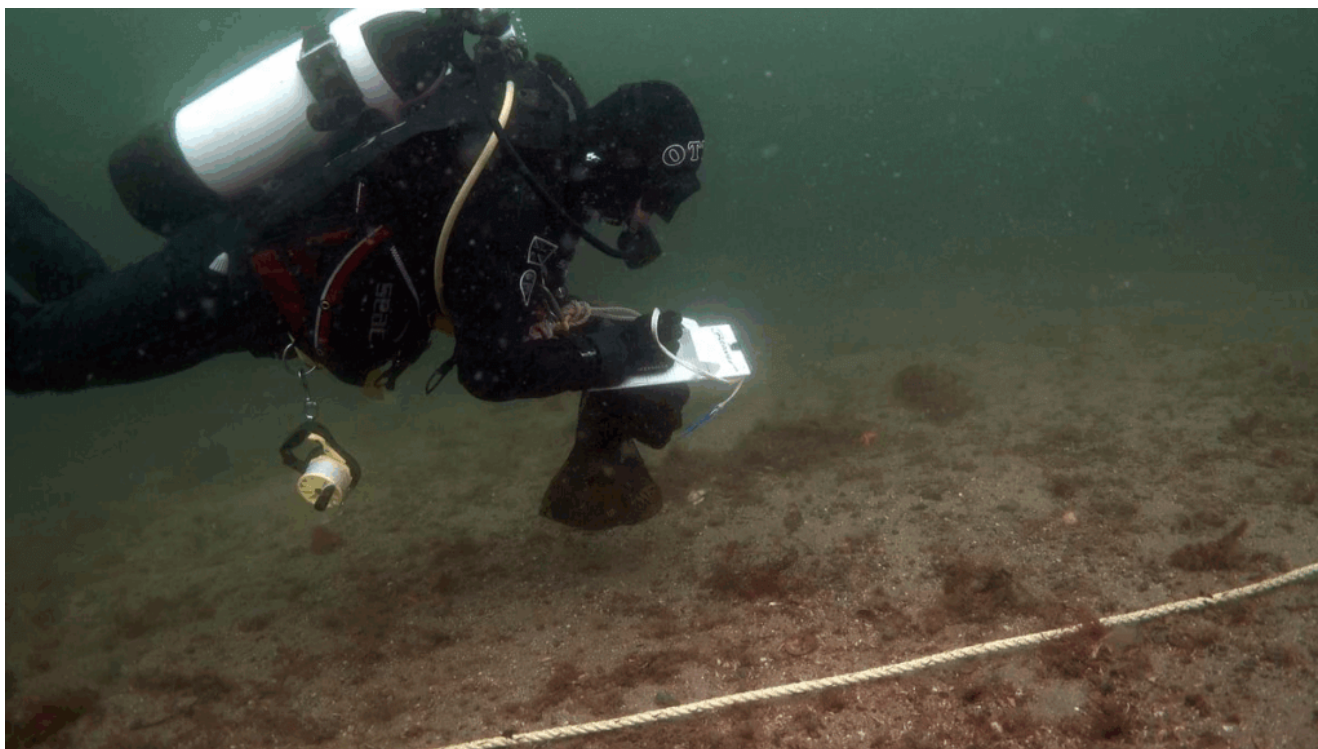
przynosi konkretne efekty. Działania COAST wpisują się też w światowe plany, takie jak ramy bioróżnorodności ONZ na 2024 rok. Celem jest objęcie ochroną 30 procent lądów i oceanów do 2030 roku.

Działania COAST inspirują też inne społeczności na całym świecie. To dowód, że lokalne działania, oparte na nauce, mogą przynieść trwałą zmianę.

Ocean na wyciągnięcie ręki

Żeby więcej osób zrozumiało, jak ważna jest ochrona mórz, COAST postawiło na edukację i współpracę z lokalną społecznością. Wspólnie z Esri UK, organizacja wykorzystuje mapy GIS, by opowiedzieć historię odbudowy dna morskiego.

Dzięki tym mapom można śledzić, jak krok po kroku odradza się bioróżnorodność. To sposób, by pokazać podwodny świat Szkocji w przystępny sposób – zarówno dla dzieci, jak i dorosłych.



Nurek zapisuje szczegóły dotyczące gatunków i warunków siedliskowych na dnie morskim w ramach badań rejestrowanych w GIS. (Fot. Howard Wood ©COAST)

„Wiele osób nigdy nie widziało, co kryje się pod ciemnymi wodami Szkocji” – mówi Lucy Kay, koordynatorka projektu obszarów chronionych w COAST. „Dzięki technologii GIS, mogą nawiązać z oceanem nową, bliższą więź.”

COAST przybliżyła ocean dzieciom i dorosłym dzięki szkolnym programom i projektom nauki obywatelskiej. Uczestnicy mogą odkrywać podwodny świat za pomocą zdalnie sterowanych robotów – oglądają morskie życie na żywo, nie wychodząc nawet z budynku.

W centrum COAST Discovery na wyspie Arran odwiedzający mogą śledzić transmisję z podwodnych kamer i poznawać życie w morzu dzięki warsztatom i interaktywnym wystawom.

To nie tylko nauka – to fascynujące i inspirujące działania, które pokazują, dlaczego warto chronić morskie środowisko.



Kraby siedzą na skale wśród osłonic i przypominającej drzewo ukwiału pióroskrzydłego. (Fot. Howard Wood ©COAST)

Lokalna inicjatywa, globalne znaczenie

Wielką rolę w sukcesie COAST odegrali lokalni nurkowie i wolontariusze. To dzięki nim udało się zebrać dane i zdjęcia, które wspierają kampanie organizacji. Ich zaangażowanie pomogło nie tylko odbudować morskie życie, ale także przyciągnąć na wyspę Arran więcej turystów, co pozytywnie wpłynęło na lokalną gospodarkę.

Historia COAST pokazuje, że gdy zaangażowanie społeczności idzie w parze z rzetelnymi danymi, możliwa jest prawdziwa i trwała zmiana.