

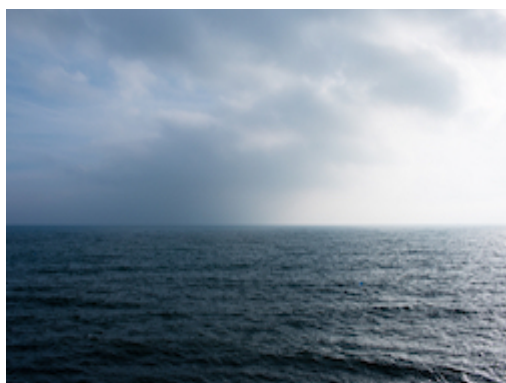
 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2023-04-03

Pod dnem morskim: zapewnianie bezpieczeństwa podmorskich magazynów dwutlenku węgla

Dwutlenek węgla jest niezbędnym składnikiem naszej atmosfery, ale działalność przemysłowa i handlowa w ciągu ostatnich 150 lat przyczyniła się do wzrostu stężenia CO₂ do problematycznego poziomu. W ramach finansowanego ze środków UE projektu naukowcy badają, jak wychwytywać ten gaz u źródła i bezpiecznie składować pod dnem morskim.



ENERGIA



© jremes84, Shutterstock

W świetle rosnącego stężenia dwutlenku węgla w atmosferze i morzach, naukowcy pracują nad lądowymi i morskimi systemami wychwytywania i składowania dwutlenku węgla (CCS), które mogą ten problem rozwiązać. Potrzebne są jednak dalsze badania, aby zadbać o bezpieczeństwo nowych technologii do wychwytywania i permanentnego składowania emisji przemysłowych pod dnem morskim.

Procesem tym zajmuje się multidyscyplinarny zespół finansowanego ze środków UE projektu, który pracuje nad nowymi podejściami, metodologiami i narzędziami celem zapewnienia bezpiecznej obsługi podmorskich stanowisk CCS, często wykorzystujących istniejące zbiorniki ropy i gazu, których eksploatacja jest ekonomicznie nieuzasadniona. Zespół projektu STEMM-CCS dąży do opracowania podejść, które pozwolą ustalić i skutecznie monitorować odpowiednie stanowiska składowania, aby podnieść publiczne zaufanie do CCS jako realnej opcji w redukowaniu stężenia CO₂ w atmosferze i morzach.

Naukowcy z projektu, kierowanego przez specjalistę ze Zjednoczonego Królestwa, opublikowali [artykuł](#) w »Journal of Geophysical Research: Oceans«, w którym opisują opłacalne sposoby wykrywania źródeł wycieków ze stanowisk składowania, przebiegających przez dno oceaniczne. Takie nieszczelności mogą być szkodliwe dla ludzi i środowiska morskiego, ale monitorowanie stanowisk może być kosztowne.

W swoim sprawozdaniu, Guttorm Alendal z Uniwersytetu w Bergen łączy twierdzenie Bayesa z „prognozami śladu środowiskowego” i przedstawia trzy strategie wyboru sposobów wyszukiwania przez autonomiczne pojazdy podwodne wyposażone w czujniki.

Znajdowanie nieszczelności szybko, skutecznie i autonomicznie

Znalezienie źródła nieszczelności zależy w dużej mierze od lokalnych warunków oceanicznych i atmosferycznych. Za oznaki wycieku rozpuszczonego gazu mogą posłużyć zmiany środowiskowe, jak zmiana fauny czy podwyższone stężenie rozpuszczonego gazu. Jednak zmienność dynamiki morza – np. lokalna topografia i zmienne kierunki prądów powodowane przez fluktuację pływów – stanowią wyzwanie dla autonomicznych pojazdów.

Pojazdy te potrafią błyskawicznie dokonać pomiaru celem zidentyfikowania źródła wycieku gazu. Każdy pomiar aktualizuje pole prawdopodobieństwa oraz podpowiada pojazdowi, gdzie należy następnie przeprowadzić kontrolę w obrębie przydzielonego obszaru poszukiwań. Tworzenie mapy prawdopodobieństwa w oparciu o [twierdzenie Bayesa](#) może prowadzić pojazd najbardziej opłacalną drogą do wykrycia źródła wycieku.

Partnerzy projektu STEMM-CCS (Strategies for Environmental Monitoring of Marine Carbon Capture and Storage) wykonają kilka rejsów badawczych w obrębie potencjalnych stanowisk CCS na Morzu Północnym, gdzie uwolnią CO₂ pod dnem morskim, po czym będą śledzić jego drogę do dna a następnie do słupa wody. Za pomocą połączenia istniejących technologii oraz własnych nowych czujników i technik do badania warunków wyjściowych, struktur pod dnem i dróg przemieszczania się płynów, zespół zamierza zdobyć istotną wiedzę, która pomoże w przygotowaniu zaleceń w zakresie przyszłych najlepszych praktyk.

Więcej informacji:

[strona projektu w serwisie CORDIS](#)

Kraje

Zjednoczone Królestwo

Powiązane projekty

**HORIZON
2020**

PROJEKT

Strategies for Environmental Monitoring of Marine Carbon Capture and Storage

STEMM-CCS

6 Września 2024

Powiązane artykuły



POSTĘPY NAUKOWE

Nowe szacunki oparte na pomiarach sugerują, że ocean wchłania do 0,9 gigaton dodatkowego dwutlenku węgla



19 Października 2020



POSTĘPY NAUKOWE

Precyzyjna definicja usuwania dwutlenku węgla pomoże w realizacji unijnych celów klimatycznych



10 Sierpnia 2020



WIADOMOŚCI

POSTĘPY NAUKOWE

Geologiczne składowanie dwutlenku węgla — kamień węgielny przyszłej gospodarki odpadami energetycznymi



6 Listopada 2019



WIADOMOŚCI

POSTĘPY NAUKOWE

Czy składowanie dwutlenku węgla pod ziemią stanowi skuteczne narzędzie pozwalające na walkę ze zmianami klimatu?



27 Czerwca 2019



WIADOMOŚCI

POSTĘPY NAUKOWE

Globalne ocieplenie – pliocen udziela nam ważnej lekcji



5 Lutego 2018



WYWIAD

Internetowe narzędzia pomagające operatorom zakładów w wyborze najbezpieczniejszej metody magazynowania CO₂

9 Sierpnia 2017



POSTĘPY NAUKOWE

Ostatnia aktualizacja: 19 Października 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/122639-under-the-sea-ensuring-the-safety-of-offshore-carbon-storage/pl>

European Union, 2025