

Dziwne ocieplenie oceanu u wybrzeży Kalifornii

28 września 2023

Satelita Surface Water and Ocean Topography (SWOT), będący wspólnym przedsięwzięciem NASA oraz francuskiej agencji kosmicznej CNES, wprowadza innowacje w metodologii pomiaru oceanów, oferując nowe możliwości badawcze w obszarze geofizyki morskiej. Unikatowość projektu SWOT tkwi w jego zdolności do dokonywania precyzyjnych pomiarów w rejonach przybrzeżnych, oferując naukowcom szczegółowe dane, które były nieosiągalne dla wcześniejszych misji satelitarnych.



Jednym z kluczowych obszarów zainteresowania badaczy, korzystających z danych dostarczanych przez satelitę SWOT, jest fenomen El Niño – cykliczne zjawisko klimatyczne, które wywiera znaczący wpływ na warunki pogodowe na globalną skalę. Charakterystyczną cechą El Niño jest wzrost poziomu mórz oraz wzrost temperatury oceanu wzdłuż zachodnich wybrzeży Ameryki Północnej i Południowej. Innowacyjność technologiczna, zastosowana w satelicie SWOT, pozwala z niezwykłą dokładnością monitorować przemieszczanie się ciepłych mas wodnych związanych z tym zjawiskiem klimatycznym.

Niedawne zjawisko pogodowe, jakim była ewolucja huraganu Hilary, skoncentrowało uwagę naukowców na interakcji między ciepłymi wodami El Niño a trwającą falą upałów wzdłuż wybrzeży Kalifornii. Poprzez dokładną obserwację tej interakcji, badacze aspirują do głębszego zrozumienia wpływu El Niño na warunki meteorologiczne oraz powiązanych z nim klęsk żywiołowych.

Fenomen rozprężania wody w odpowiedzi na wzrost temperatury, prowadzący do podniesienia się poziomu morza, jest nie tylko

integralnym elementem zjawiska El Niño, ale również ważnym składnikiem globalnych zmian klimatycznych. Zdolność satelity SWOT do pomiaru wysokości powierzchni morskiej w rejonach przybrzeżnych stanowi istotny atut dla badaczy i prognostyków, badających zarówno lokalne, jak i globalne fenomeny klimatyczne. Jak podkreślił Ben Hamlington, badacz poziomu morza z Jet Propulsion Laboratory NASA, zdolność SWOT do pomiaru powierzchni morza w pobliżu wybrzeży będzie nieoceniona nie tylko dla badaczy, ale także prognostyków, śledzących rozwój i przebieg zjawisk takich jak El Niño.

Zgodnie z prognozami Amerykańskiej Narodowej Administracji Oceaniczno-Atmosferycznej, istnieje ponad 70% prawdopodobieństwo silnego El Niño w nadchodzącej zimie. Ocieplenie wód oceanicznych, związane z zjawiskiem El Niño, jest także skorelowane z osłabieniem pasatów równikowych, co może skutkować chłodniejszymi i wilgotniejszymi warunkami w południowo-zachodnich Stanach Zjednoczonych, a jednocześnie suszą w regionach zachodniego Pacyfiku.

Misja satelity SWOT, rozpoczęta 16 grudnia 2022 roku, obecnie znajduje się w fazie operacyjnej, gromadząc dane naukowe przeznaczone dla szerokiego spektrum badań. Poprzez pomiar wysokości wody w jeziorach, rzekach, zbiornikach wodnych oraz oceanach, SWOT aspiruje do stworzenia jednego z najdokładniejszych i kompleksowych obrazów zbiorników wodnych na Ziemi.

W kontekście rosnącej złożoności problemów, związanych ze zmianami klimatu oraz ich wpływem na ekosystemy, satelita SWOT staje się nieocenionym narzędziem dla naukowców poszukujących głębszego zrozumienia i monitorowania zjawisk oceanicznych, takich jak El Niño. Unikatowa możliwość pomiaru wysokości powierzchni morza w obszarach przybrzeżnych umożliwia badaczom zgłębianie tych fenomenów klimatycznych, oferując nowe perspektywy analiz oraz rozszerzając zakres naukowego zrozumienia zjawisk morskich.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl