

Pola magnetyczne tsunami można wykryć przed zmianą poziomu morza

25 grudnia 2021

Jeśli chodzi o ostrzeżenia o tsunami, często liczy się każda minuta. Dlatego tak ważne jest to, że naukowcy być może znaleźli znak ostrzegawczy, który może pomóc wykryć tsunami jeszcze przed podniesieniem się poziomu morza. Nowa metoda zakłada detekcję pola magnetycznego wytworzonego przez te gigantyczne fale.



Nawet jeśli różnica w zaalarmowaniu ludzi wynosi zaledwie minutę lub dwie, może to uratować życie. W przyszłości dane dotyczące pola magnetycznego można by włączyć do systemów prognozowania i ostrzegania przed tsunami, dając zagrożonym populacjom więcej czasu na przygotowanie i podjęcie środków zapobiegawczych.

Chociaż naukowcy wcześniej przewidywali, że zaburzenia magnetyczne mogą być użytecznym czynnikiem w symulowanych systemach ostrzegania przed tsunami, zaburzenia te nie zostały zmierzone wraz ze wzrostem poziomu morza podczas rzeczywistego

tsunami.

Zespół przeanalizował zebrane dane z dwóch tsunami: tsunami na Samoa w 2009 r. i tsunami w Chile w 2010 r. i naukowcy potwierdzają, że obserwacje zmian poziomu morza są zgodne z naszymi danymi magnetycznymi oraz symulacjami teoretycznymi. Uzyskane liczby potwierdziły, że pole magnetyczne wytworzone przez przewodzenie fal tsunami pojawia się przed samymi falami i że pole to można wykorzystać do przewidywania wysokości fal.

To jak szybko można wykryć pole magnetyczne, zależy od głębokości wody. Jak stwierdzili naukowcy, na głębokości 4800 metrów jest to około minuty. Specjaliści podają, że można wykryć zmiany wysokości fali o zaledwie kilka centymetrów. Według badań pionowe i poziome zmiany pola magnetycznego tsunami mogą pomóc w przewidywaniu zmian poziomu morza. Wymaga to jednak dobrego oszacowania głębokości oceanu i struktury elektrycznej pod dnem morskim, co wpłynie na odczyty terenowe.

Pojawia się jednak problem, bo niewiele stacji obserwacyjnych jest ustawionych do rejestrowania tego typu danych dotyczących pola magnetycznego. Co więcej, odczytywanie danych jest możliwe tylko w środowiskach głębokowodnych – gdzie w środowisku jest mniej hałasu w tle – a nie na obszarach przybrzeżnych. Odkrycia japońskich naukowców dostarczają nam kolejnego narzędzia do planowania i minimalizowania niszczycielskich skutków klęsk żywiołowych – a znamy straszne konsekwencje, jakie mogą wystąpić, gdy fale wody uderzają o brzeg bez ostrzeżenia.

Badanie zostało opublikowane w [„Journal of Geophysical Research Solid Earth”](#).

Zdjęcie: [rolandmey](#) (CC0)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](#)