

Topniejące lodowce przesuwają oś Ziemi

16 lutego 2024

Nasza planeta doświadcza niezwykłych zmian, które nie tylko wpływają na klimat i poziom mórz, ale także prowadzą do przesunięcia osi obrotu Ziemi. Badania ujawniają, że topniejące lodowce są jednym z kluczowych czynników odpowiadających za te dramatyczne przesunięcia. Zjawisko to, choć może wydawać się odległe, ma bezpośredni wpływ na nasze życie, zmieniając klimat, poziomy oceanów i nawet długość dnia.

W ciągu XX wieku topnienie lodowców na Grenlandii doprowadziło do przeniesienia około 7500 gigaton lodu do oceanów. Ta masowa utrata lodu sprawia, że Grenlandia jest jednym z głównych czynników przyczyniających się do wzrostu poziomu morza i przesunięcia osi obrotu Ziemi. Przesunięcie to jest szczególnie istotne ze względu na położenie Grenlandii, które sprawia, że jej wpływ na ruch biegunów jest znaczący.

Zmiany w dystrybucji masy na Ziemi, w tym zmiany w lądolodach, oceanach oraz przepływie płaszcza, wpływają na rotację planety. Proces ten, znany jako odbicie izostatyczne, zachodzi, gdy ciężkie lodowce uciskają powierzchnię Ziemi, a po ich stopieniu ląd powoli wraca do swojej pierwotnej pozycji. Jednak nowe badania pokazują, że odbicie izostatyczne odpowiada tylko za około jedną trzecią przesunięcia bieguna w XX wieku.

Innym efektem topnienia lodowców jest spowolnienie obrotu Ziemi. Badania opublikowane przez Harvarda pokazały, że topnienie lodowców powoduje gromadzenie się mas wody wokół centrum Ziemi, co spowalnia jej rotację, podobnie jak łyżwiarz figurowy, który zwalnia, wyciągając ręce na boki.

Zmiany te mają również wpływ na kruchy ekosystem,

przyczyniając się do zwiększenia ilości osadów skalnych w obszarach wcześniej pokrytych wodą oraz wpływając na środowisko życia łososia w Alasce. Jednak zjawisko to ma także pozytywne strony, tworząc „nową” ziemię, która może być wykorzystana przez lokalne społeczności.

Badanie przeprowadzone przez American Geophysical Union ujawniło, że utrata wody z obszarów polarnych jest głównym czynnikiem napędzającym przesunięcie bieguna, z istotnym wkładem utraty wody z obszarów niełodowych. Te zmiany w dystrybucji wody na lądzie wyjaśniają zmianę kierunku dryfu bieguna na wschód.

Choć przesunięcie osi Ziemi nie wpływa znacząco na codzienne życie, ujawnia siłę zmian masy na naszej planecie. Topnienie lodowców i nadmierne pompowanie wody gruntowej mogą wspólnie wpłynąć na to zjawisko, zmieniając jego dynamikę.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl