

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

Antarktyczna dziura ozonowa pojawiła się wcześniej niż zwykle

Wyjątkowo duża jak na tę porę roku dziura ozonowa nad Antarktydą budzi obawy, że dojdzie do dalszego ocieplenia bieguna południowego. Winnym wydaje się być wulkan - informuje „Guardian”.

Warstwa ozonowa (ozonosfera) to warstwa o zwiększonej koncentracji ozonu, położona w stratosferze na wysokości 15 do 30 kilometrów - przy czym najwyższe stężenie tego gazu (do 15 części na milion) występuje około 32 km nad powierzchnią Ziemi.

Ozonosfera ma ogromne znaczenie dla życia na Ziemi, zwłaszcza dla organizmów żywych na lądzie – chroni przed szkodliwym promieniowaniem ultrafioletowym typu C i częściowo typu B. Pochłaniając promieniowanie UV, ozonosfera nagrzewa się. Cząsteczki ozonu rozpadają się i przekształcają w zwykły tlen dwuatomowy gdy reagują z cząsteczkami zawierającymi azot, wodór, chlor lub brom. Niektóre z niszczących powłokę ozonową substancji występują naturalnie, jednak to wytwarzane przez człowieka w ogromnych ilościach związki w rodzaju freonów doprowadziły do powiększenia się ubytku w ozonosferze – dziury ozonowej.

W latach 70. i 80. XX wieku naukowcy odkryli nad biegunem południowym Ziemi dziurę w chroniącej przed promieniowaniem warstwie ozonowej. Substancje niszczące warstwę ozonową mogą działać po tym, jak zostaną uniesione do stratosfery. Zakaz ich stosowania doprowadził do ograniczenia problemu - warstwa ozonu regeneruje się, chociaż nadal występują sezonowe wahania wielkości dziury ozonowej zgodnie z porami roku. Przewiduje się, że poziom ozonu osiągnie wartości z lat 80. XX wieku do roku 2066.

Zwykle dziura powiększa się od sierpnia do października (czyli podczas wiosny na półkuli południowej) i jest największa między połową września a połową października.

W sierpniu 2021 i 2022 roku dziura ozonowa praktycznie nie istniała i aż do końca sierpnia nie powiększyła się znacząco. Natomiast w roku 2023 dane z serwisu Copernicus dotyczące zmian klimatu pokazują, że dziura ozonowa urosła znacznie wcześniej i przewidywany jest jej szybki wzrost przed terminem. Tempo wzrostu dziury wydaje się porównywalne z rekordowym pod tym względem rokiem 2000.

Zdaniem ekspertów nie jest to wina człowieka, ale konsekwencja emisji pary wodnej, która trafiła do stratosfery po zakończonej w styczniu 2022 roku erupcji wulkanu Hunga Tonga – Hunga Ha'apai, będącej największą naturalną eksplozją na Ziemi od ponad 100 lat.

Energia uwolniona przez podwodną erupcję na Pacyfiku odpowiadała w sumie 20 megatonom trotylu w pięciu eksplozjach, przy czym największa miała moc 15 megaton.

Jak powiedział wypowiadający się dla „Guardiana” i „New Scientista” dr Martin Jucker, wykładowca na University of New South Wales, oprócz ogromnych ilości popiołu i gazów erupcja wprowadziła do atmosfery gigantyczne ilości wody morskiej (szacowane na 150 milionów ton).

Zdaniem ekspertów nadmiar pary wodnej może przyczynić się do degradacji warstwy ozonowej w ciągu najbliższych kilku lat – jak się wydaje, ten scenariusz właśnie się sprawdza. Powstałe z pary kryształki lodu mogą być podłożem dla reakcji ozonu z niszczącymi go chemikaliami.

Jak wskazał dr Jucker, wyjątkowo duża dziura ozonowa może sprawić, że zarówno ląd Antarktydy, jak i otaczające go morza bardziej się nagrzeją. Zwłaszcza, że zmniejszyła się ilość odbijającego światło lodu, a wzrosła powierzchnia ciemnoniebieskich, pochłaniających światło wód oceanicznych. Topnienie lodu może przyspieszyć.

Jak zaznaczył Jucker, inne skutki erupcji wulkanu Tonga to na przykład wyższe niż zwykle temperatury w wielu rejonach świata. Efekt ten dodatkowo nakłada się na skutki emisji gazów cieplarnianych, jednak powinien ustąpić ciągu dekady.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/edukacja/31928.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy](#)

[w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy