

Ludzkość siedmiokrotnie zwiększyła stężenie rtęci w atmosferze

14 listopada 2023

Nowe badanie z Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences (SEAS), prowadzone przez profesora chemii środowiska Elsie M. Sunderland, ujawnia zatrważające informacje o wzroście poziomu toksycznej rtęci w atmosferze. Od początku ery nowożytnej w roku 1500 p.n.e., działalność ludzka zwiększyła stężenie rtęci siedmiokrotnie.

Naukowcy, stosując nową technikę pomiaru rocznej emisji rtęci z wulkanów, wykorzystali model komputerowy GEOS-Chem do symulacji ruchu rtęci podczas erupcji na całym świecie. Naukowcy szacują, że przed rozpoczęciem działalności antropogenicznej atmosfera zawierała średnio około 580 megagramów rtęci. Jednak niedawne niezależne badanie przeprowadzone w 2015 r., w ramach którego przeanalizowano wszystkie dostępne pomiary atmosferyczne, wykazało, że w 2015 r. zawartość rtęci w atmosferze wynosiła około 4000 Mg – prawie siedmiokrotnie więcej niż stan naturalny oszacowany w tym badaniu. Różnicę tę tłumaczy się antropogeniczną emisją rtęci ze źródeł takich jak elektrownie węglowe, spalanie śmieci, przemysł i górnictwo.

Wykrywanie rtęci w atmosferze stanowi poważny problem ze względu na jej niskie stężenie. Jeden metr sześcienny powietrza może zawierać zaledwie jeden nanogram rtęci, co sprawia, że jest ona praktycznie niewykrywalna przez satelity. Aby pokonać tę przeszkodę, badacze wykorzystali dwutlenek siarki jako analog rtęci. Dwutlenek siarki jest jednym z głównych składników emisji wulkanicznych i jest łatwo wykrywany przez satelity.

Analizując stosunek rtęci do dwutlenku siarki mierzony w chmurach gazu wulkanicznego, badacze byli w stanie określić ilość rtęci przypisywaną erupcjom wulkanów. Następnie wykorzystali model atmosfery GEOS-Chem do symulacji ruchu rtęci podczas erupcji na całym świecie. To przełomowe badanie rzuca światło na alarmujący wzrost poziomu rtęci w atmosferze spowodowany działalnością człowieka. Podkreśla pilną potrzebę opracowania skutecznych polityk i środków mających na celu ograniczenie emisji rtęci oraz ochronę środowiska i zdrowia ludzkiego.

Na podstawie: [DOI.org](https://doi.org/)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl/)