

Światowy Dzień Ziemi

Dzień Ziemi, znany też jako **Światowy Dzień Ziemi** lub **Międzynarodowy Dzień Ziemi**, jest największym na świecie świętem ekologicznym, obchodzonym od **1970 r.** Jako pierwszy z ideą Dnia Ziemi wystąpił **John McConnell** na konferencji **UNESCO**, dotyczącej środowiska naturalnego w **1969 r.**



Nieoficjalna flaga Dnia Ziemi stworzona przez Johna McConnella

Dzień Ziemi obchodzony jest w momencie równonocy wiosennej na półkuli północnej, czyli w dniu równonocy jesiennej na półkuli południowej. Ten dzień wyróżnia się tym, że na całej planecie dzień trwa tyle samo, co noc. Równonoc wiosenna w starożytnych kulturach rolniczych wiązała się ze świętem rodzącego się życia. Współcześnie podkreśla się, że jest to dzień swoistej równowagi mogącej pomóc w odrzuceniu wzajemnych różnic między ludźmi odmiennych ras i religii.

Niezależnie od wyznawanej wiary czy przynależności etnicznej, wszyscy przedstawiciele Homo sapiens dzielą między siebie tę samą planetę, która - według organizatorów Dnia Ziemi - jest naszym wspólnym dobrem.

Pierwszy raz Dzień Ziemi został ogłoszony **21 marca 1970 r.** przez burmistrza San Francisco, **Josepha Alioto**.

Ideę poparł **Sekretarz Generalny ONZ, U Thant. 26 lutego 1971 r.** podpisał proklamację, w której wyznaczył równonoc wiosenną jako moment, w którym Narody Zjednoczone obchodzą Dzień Ziemi. W momencie kiedy Słońce przechodzi w Gwiazdozbiór Barana, w siedzibie ONZ w Nowym Jorku rozbrzmiewa Dzwon Pokoju (ang. *Peace Bell*). Ma to zwykle miejsce 20 lub 21 marca.

May there only be peaceful and cheerful Earth Days to come for our beautiful Spaceship Earth as it continues to spin and circle in frigid space with its warm and fragile cargo of animate life.

Dłży nadchodzące Dni Ziemi były spokojne i pogodne dla naszego pięknego statku kosmicznego, jakim jest nasza planeta w miarę jak kręci się oraz krąży w mroźnej przestrzeni ze swoim ciepłym i wrażliwym ładunkiem ożywionej natury.

Sekretarz Generalny ONZ U Thant, 21 marca 1971 r.

Niezależnie od tego w 2009 roku dzień 22 kwietnia został ogłoszony przez Zgromadzenie Ogólne ONZ, jako Międzynarodowy Dzień Matki Ziemi. Pierwsze obchody odbyły się w 2010 roku.

W Polsce obchody Dnia Ziemi zostały zapoczątkowane w 1990 r. Obecnie szacuje się, że największe święto ekologiczne jest obchodzone w ponad 190 państwach.

Obchody **2021** odbyły się pod hasłem **"Przywróć naszą Ziemię"**. Podobnie jak ubiegłoroczne, tak też tegoroczne obchody, będą się znacznie różnić od tych sprzed lat. Popularne sadzenie roślin czy zbieranie śmieci przez członków lokalnej społeczności odbędą się tylko w małych grupach, aby zminimalizować ryzyko zakażenia koronawirusem. Sprzątanie świata 2021 w ramach Światowego Dnia Ziemi zostanie zorganizowane m.in. w Gdyni, Poznaniu, Warszawie i innych miejscowościach, lecz na mniejszą skalę niż dotychczas. Jeśli sytuacja epidemiologiczna ulegnie poprawie, istnieje jeszcze szansa na organizację sprzątania świata 2021 w trzeci weekend września. To właśnie w tym terminie odbywają się główne obchody tego międzynarodowego wydarzenia. W Polsce akcję sprzątania świata koordynuje Fundacja Nasza Ziemia. Światowy Dzień Ziemi 2021 zostanie uczczony jednak głównie za pośrednictwem Internetu, gdzie zaplanowano szereg konferencji, wykładów, gier oraz konkursów dotyczących ochrony środowiska.

Celem święta jest promowanie proekologicznych postaw w społeczeństwie oraz budowanie wspólnej odpowiedzialności za Ziemię. To największe ekologiczne święto obchodzone jest obecnie w 192 krajach. Wiele organizacji ekologicznych, władz miast czy placówek edukacyjnych organizuje w Dniu Ziemi imprezy i wydarzenia plenerowe. Choć o planetę powinniśmy troszczyć się przez cały rok, to właśnie w Światowy Dzień Ziemi mamy ku temu więcej okazji. Co ważne, do akcji ekologicznych włączają się wtedy nie tylko dorośli, ale również dzieci. Wszak Ziemia to wspólne dobro łączące pokolenia na całym świecie.

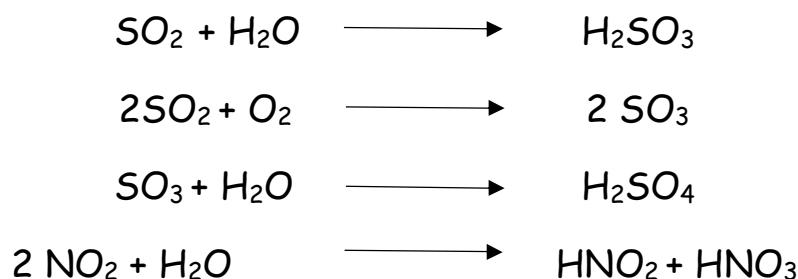


Zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego

Ochrona powietrza to kluczowy element w walce z zanieczyszczeniami środowiska przyrodniczego. Wszystkie substancje, które powodują skażenie powietrza, wracają na Ziemię razem z opadami i zanieczyszczają wodę oraz glebę.

Pierwiastki i związki chemiczne zanieczyszczające powietrze, wodę i glebę:

- **Metale**, m.in. ołów, rtęć, miedź, cynk, kadm, arsen, wapń, glin i mangan
- **Pyły** zawierające metale, m.in. **glin, żelazo, mangan** i ich związki
- **Tlenki** azotu, węgla i siarki – niektóre z nich łączą się w atmosferze z parą wodną i tworzą kwaśne opady:



- **Sole** azotu i fosforanu, m.in. saletra amonowa NH_4NO_3 , superfosfat $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- **Związki organiczne** m.in. freony

W jaki sposób sprawdzić jakość powietrza?

Jakość powietrza określa się, korzystając z odpowiednich norm. Gdy podane w nich wartości zostają przekroczone, stanowi to zagrożenie dla naszego zdrowia i życia. Stężenie w powietrzu substancji tworzących smog podaje się w jednostkach **ppm**. Na przykład dopuszczalne stężenie tlenku azotu (IV) w powietrzu wynosi 460 ppm.



Do badania jakości powietrza wykorzystajcie się m.in. drony.

Źródła zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby:

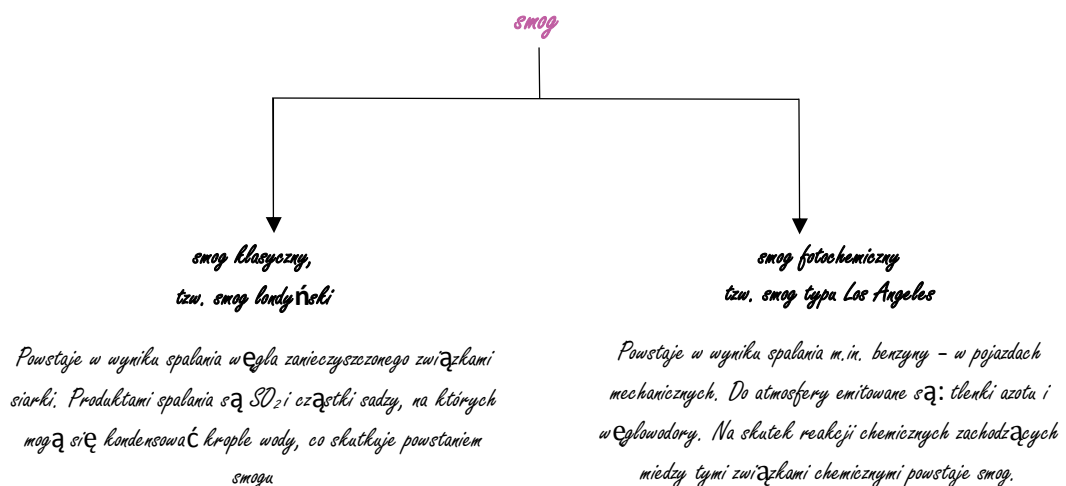
- **Energetyka**, m.in.: elektrownie, ciepłownie i elektrociepłownie
- **Przemysł**, m.in.: metalurgiczny, spożywczy, farmaceutyczny, ciężki (przeróbka ropy naftowej, cementowanie, hutnictwo)
- **Transport**, m.in.: samochodowy, kolejowy, powietrzny i wodny
- **Gospodarka komunalna**, m.in.: gromadzenie i utylizacja odpadów stałych (wysypiska) oraz ścieków (oczyszczalnie)
- **Gospodarka rolna**, m.in.: nawożenie gleby, hodowla bydła

Największym zagrożeniem dla czystości powietrza, wody i gleby jest działalność człowieka.

Skutki zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.

Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby wpływają negatywnie na zdrowie ludzi, zwierząt i roślin oraz stan wód i gleby.

- **Kwaśne opady**
Tlenki SO_2 , NO_2 w postaci kwaśnych opadów wracają na Ziemię i niszczą środowisko przyrodnicze m.in. roślinność.
- **Zakwaszanie wód**
W wodach zakwaszonych przez kwaśne opady giną ryby i inne organizmy wodne.
- **Degradacja gleby**
Wycinanie lasów i nieprawidłowe uprawianie gleby obniża jej jakość, zmniejsza wydajność plonów, a zatem ogranicza możliwość produkcji rolnej.
- **Smog**
Tlenki SO_2 , CO_2 , NO_2 wraz z parą wodną osadzają się na cząstkach pyłów sadzy i tworzą drażniącą mgłę przemysłową, która może powodować m.in. stany zapalne oczu i płuc oraz rozwój chorób serca



Dziura Ozonowa

Dziura ozonowa jest to zjawisko spadku stężenia ozonu (O_3) w stratosferze atmosfery ziemskiej. Występuję głównie w obszarach podbiegunowych. Tworzenie się i rozpad O_3 zachodzi pod wpływem światła, którego natężenie różni się dla danego obszaru w poszczególnych porach roku. W przypadku Antarktyki graniczna wartość stężenia O_3 określająca naturalny stan ozonosfery i dziurę ozonową wynosi **220 DU**.

Dziura ozonowa a środowisko:

Ozon stratosferyczny pochłania część promieniowania ultrafioletowego docierającego do Ziemi ze Słońca. Niektóre rodzaje promieniowania ultrafioletowego są szkodliwe dla organizmów żywych, ponieważ mogą uszkadzać komórki (oparzenia) oraz materiał genetyczny komórek. U ludzi i zwierząt mogą wywoływać zmiany nowotworowe.

Dziura ozonowa i kosmiczne katastrofy:

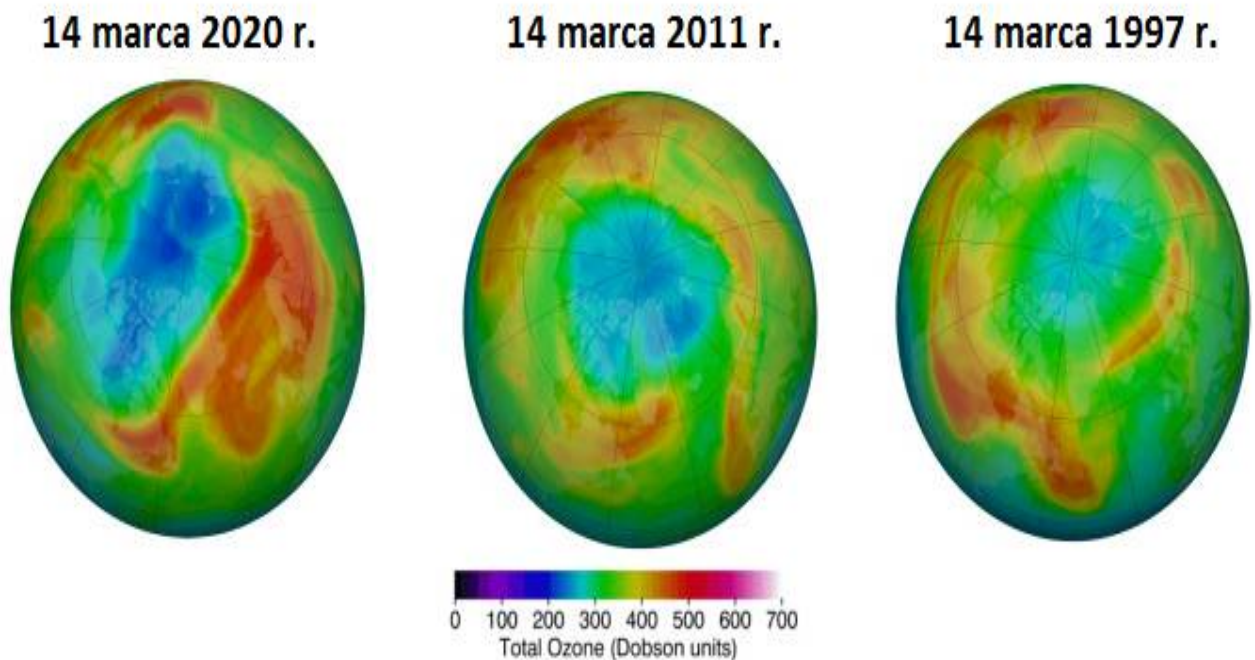
Symulacje astrofizyczne sugerują, że warstwa ozonowa mogłaby zostać zniszczona przez bliski Ziemi rozbłysk promieniowania gamma związany ze „śmiercią” gwiazdy. Źródło tego zjawiska nie jest do końca znane, ale prawdopodobieństwo wystąpienia takiej katastrofy w ciągu najbliższego stulecia jest znikome. Skutkiem oddziaływania na atmosferę promieni gamma zgodnie z symulacjami w zamkniętym obecnie instytucie fizyki pod Genewą w Szwajcarii miałyby być wytworzenie ogromnych ilości tlenków azotu, które weszłyby w reakcję z ozonem doprowadzając do jego rozpadu. Dziura ozonowa ogarnęłaby całą planetę na wiele miesięcy.

Istnieje też hipoteza, według której tak zwane wymieranie permskie spowodowane było przez mutacje o zasięgu globalnym wynikające z długotrwałego narażenia na silne promieniowanie UV-B, będące konsekwencją zniszczenia warstwy ozonowej przez gazy zawierające chlor, brom i kwas siarkowy, pochodzące ze wzmożonej aktywności wulkanicznej lub źródeł hydrotermalnych.

Działania społeczności międzynarodowej w celu przeciwdziałania dziurze ozonowej:

W 1985 uchwalono *Konwencję wiedeńską w sprawie ochrony warstwy ozonowej*, zobowiązującą państwa sygnatariuszy do ograniczenia emisji gazów powodujących zubażanie warstwy ozonowej.

W 1987 roku podpisano protokół montreali, międzynarodowe porozumienie mające na celu przeciwdziałanie dziurze ozonowej. Porozumienie doprowadziło do wprowadzenia przez 196 krajów regulacji, które doprowadziły do redukcji emisji substancji zubożających warstwę ozonową. Emisje niektórych substancji przyczyniających się do wzrostu dziury ozonowej zostały zredukowane aż o 90%

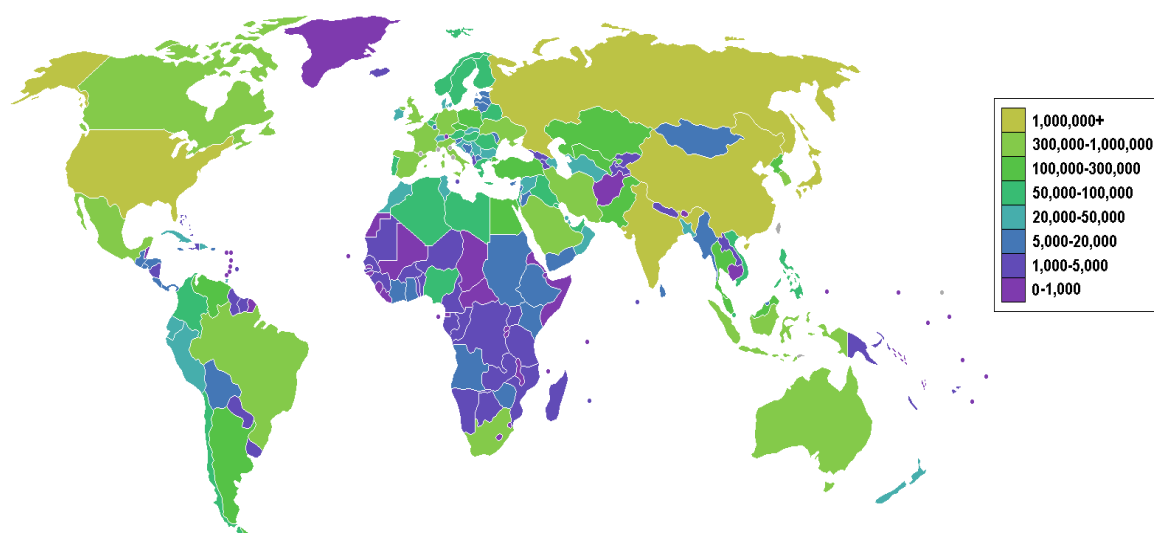


Dziura ozonowa na przestrzeni lat

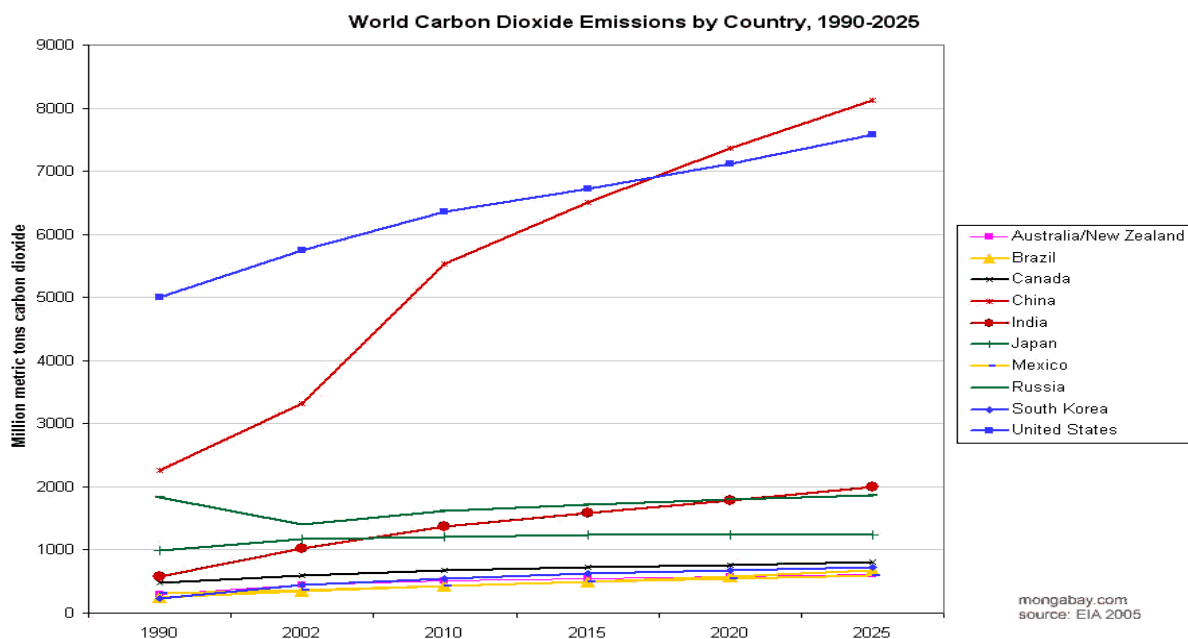
1997r. - 2011r. - 2020r.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom

Wiele krajów zdecydowało się zapobiegać powstawaniu zanieczyszczeń poprzez wdrażanie polityki ekologicznej. Za realizację polityki ekologicznej w rządzie odpowiadają ministerstwa środowiska, a koordynacją prac parlamentarnych zajmują się komisje ochrony środowiska (w Polsce to Komisja Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa Sejmu i Komisja Środowiska Senatu). Wdrażają one postanowienia wewnętrznych przepisów ochrony środowiska i prawa międzynarodowego w dziedzinie ochrony środowiska, m.in. Protokołu z Kioto (w tym Polska). Jednak najwięksi truciście nadal go nie ratyfikowały – m.in. USA i Chiny, choć rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństw powoduje wdrażanie coraz bardziej restrykcyjnych przepisów ekologicznych.



Kraje emitujące najwięcej CO₂



Obecna i planowana emisja dwutlenku węgla przez najbardziej przemysłowe kraje świata

Polska

Najbardziej zanieczyszczonym rejonem w Polsce jest Wyżyna Śląska. Jest to spowodowane dużym zagęszczeniem przemysłu ciężkiego. Występują tu silne zanieczyszczenia powietrza, których skutkiem jest zmniejszenie natężenia promieniowania słonecznego i zwiększenie zachmurzenia. W Górnośląskim Okręgu Przemysłowym na 1 km² opada ok. 1000 t pyłów rocznie. Zgodnie z przyjętymi normami wskaźnik ten nie powinien przekraczać 200 g/m²/rok (200 t/km²/rok).

Działania, które należy podjąć by przeciwdziałać zanieczyszczeniom środowiska naturalnego:

- recykling,
- zmniejszenie emisji dwutlenku węgla czy pyłów do atmosfery,
- ograniczenie użycia paliw kopalnych,
- promowanie zielonej gospodarki, w tym sektora odnawialnych źródeł energii (elektrownia słoneczna, elektrownia wiatrowa itp.),
- produkcja towarów nadających się do powtórnego użytku.