

# Wpływ działalności człowieka na atmosferę

# ZANIECZYSZCZENIA ANTROPOGENICZNE:

- energetyczne
- przemysłowe
- komunikacyjne
- rolnicze
- komunalne



# ZANIECZYSZCZENIA NATURALNE:



# SMOG

Nazwa **smog** pochodzi od połączenia dwóch angielskich słów - *smoke* ('dym') i *fog* ('mgła')



Smog typu londyńskiego

## Co sprzyja powstawaniu smogu?

- bezwietrzna pogoda
- silne nasłonecznienie
- znaczna wilgotność powietrza
- inwersja termiczna



Smog typu Los Angeles

**W jaki sposób chronić się przed smogiem?**  
Co robić, a czego unikać, gdy normy jakości powietrza są przekroczone?

- Ogranicz spacer** (Limit walking)
- Nie wierz mieszkan** (Don't open windows)
- Sprawdź codzienne stan powietrza w Twojej okolicy!** <https://powietrze.malopolska.pl/jakosc-powietrza/> lub na stronie Twojego urzędu gminy.
- Zniż maskę przeciwpyłową - pamiętaj, że powinna mieć atest** (Lower your dust mask - remember it should have a certificate)
- Włącz oczyszczacz powietrza** (Turn on the air purifier)
- Nie pal w kominku** (Don't burn in the fireplace)
- Nie uprawiaj sportu na zewnątrz** (Don't do sports outdoors)
- Miejsze wiedzieć, jakim powietrzem oddychasz, instaluj odpowiednie aplikacje w swoim smartfonie (na przykład: Jakość powietrza w Polsce). Dzięki temu będziesz mógł podjąć działania ochronne.** (Learn more about the air you breathe, install appropriate apps on your smartphone (for example: Air Quality in Poland). Thanks to this you will be able to take protective actions.)
- Twój sąsiad korzysta z ogrzewania na węgiel lub drewno? Przekonaj go do zmiany!** (Your neighbor uses coal or wood for heating? Convince him to change!)
- Nie idź w samochodzie** (Don't go in the car)
- Unikaj przebywania w miejscach o dużym natężeniu ruchu samochodowego** (Avoid staying in places with high traffic intensity)
- Zapytaj lekarza jak się chronić** (Ask your doctor how to protect yourself)
- WIEKSCIE MAŁOPOLSKA**

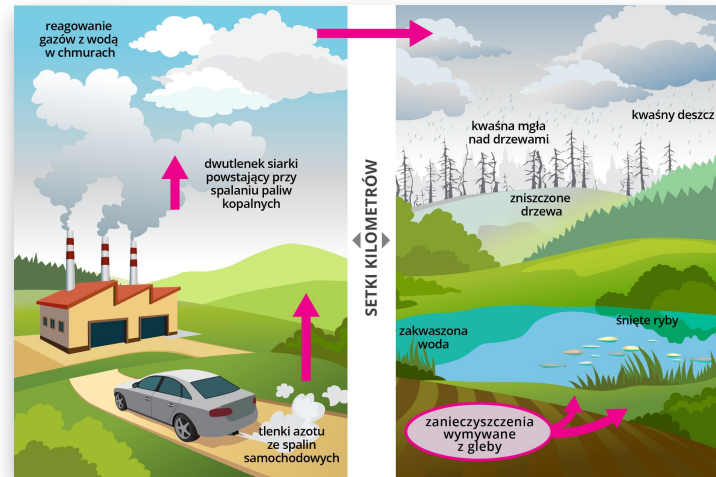
**Chcesz być na bieżąco? Zapisz się do newslettera na stronie: [powietrze.malopolska.pl/komunikaty](https://powietrze.malopolska.pl/komunikaty)**  
Chcesz zobaczyć więcej? [powietrze.malopolska.pl](https://powietrze.malopolska.pl) | [facebook.com/EkoMalopolska](https://facebook.com/EkoMalopolska) | [Zadzwoni: 82 63 03 500](https://twitter.com/powietrze_malopolska)

Zrealizowano w ramach projektu LIFE-IP/MAŁOPOLSKA / LIFE-M-IP-E-PL-521 współfinansowanego ze środków programu LIFE Unii Europejskiej.

# KWAŚNE OPADY

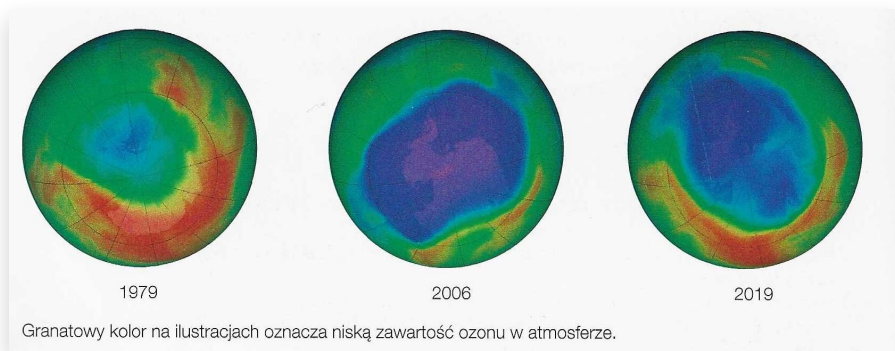
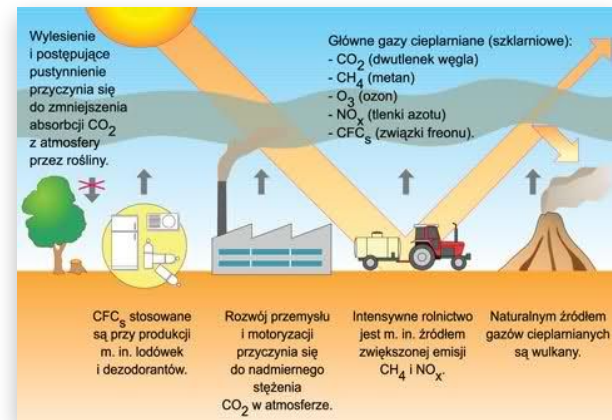
*Na co oddziałują kwaśne opady?*

- budynki
- roślinność
- gleby
- wody występujące w gruncie oraz wody powierzchniowe, w efekcie również na rośliny i zwierzęta



# DZIURA OZONOWA

czyli znaczny spadek ozonu ( $O_3$ ) w atmosferze. Jest ona naturalnym filtrem chroniącym organizmy żywe przed promieniowaniem UV emitowanym przez Słońce



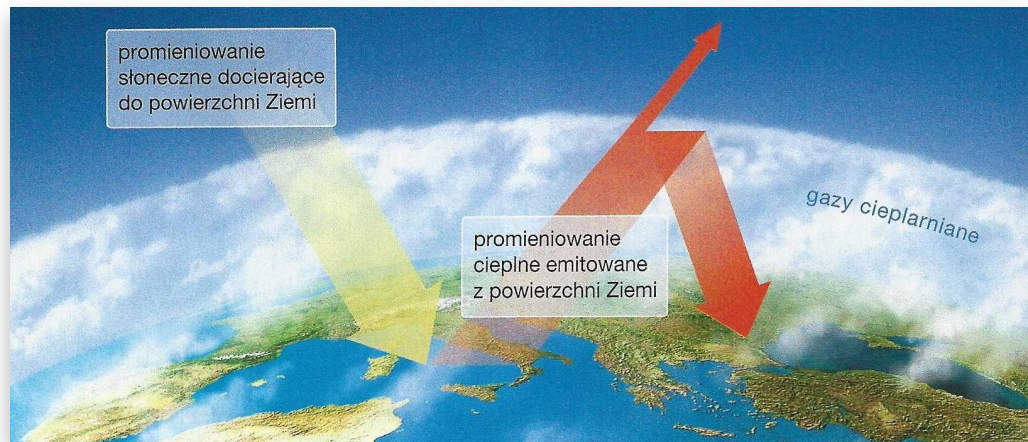
*Skutki rozrastania się dziury ozonowej:*

- oparzenia skóry i uszkodzenia komórek
- trwale zmieniony materiał genetyczny
- choroby nowotworowe
- spadek odporności
- przyspieszone starzenie skóry

# GLOBALNE OCIEPLENIE

Gozy cieplarniane:

- dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ )
- metan ( $\text{CH}_4$ )
- freony
- tlenki azotu
- para wodna



EFEKT CIEPLARNIANY - zatrzymanie ciepła emitowanego z powierzchni Ziemi przez obecne w atmosferze gazy i parę wodną

# GLOBALNE ZMIANY KLIMATU

## Przyczyny:

- zjawiska naturalne związane z cyklicznymi zmianami parametrów orbity Ziemi, aktywnością Słońca i erupcjami wulkanów
- działalność człowieka, czyli przede wszystkim spalanie surowców energetycznych i związana z nim emisja gazów cieplarnianych



## Skutki:

- zwiększania się obszarów pustynnych i półpustynnych
- wzrastającego niedoboru wody pitnej
- zmian prądów morskich i ich wpływu na klimat kontynentów
- zmian warunków siedliskowych dla roślin i zwierząt oraz zasięgów ich występowania lub ich wyginięcia
- topnienia lodowców i lądolodów oraz podnoszenia się poziomu oceanów
- częstszego występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych

# JAK CHRONIĆ ATMOSFERĘ?

- korzystanie z ciepła sieciowego pochodzącego z elektrociepłowni
- korzystanie z komunikacji miejskiej, roweru lub przemieszczanie się na pieszo
- stosowanie odnawialnych źródeł energii
- sadzenie roślin
- ograniczanie ilości odpadów

**Co możesz zrobić, żeby powietrze w Twojej okolicy było czystsze?**

- Zastosuj ekologiczne ogrzewanie. Wymień swój kocioł węglowy!
- Przekonaj sąsiadów i bliskich, że czyste powietrze to nasza wspólna sprawa.
- Nie spalaj pozostałości roślinnych i gałęzi! Kompostuj sam lub przekaz sąsiadowi.
- Zastosuj odnawialne źródła energii.
- Podróżuj samochodem, tylko wtedy, gdy to konieczne. Organizuj wspólne przejazdy.
- Nie spalaj węgla złej jakości. Korzystaj wyłącznie z dobrego paliwa posiadającego świadectwo jakości!
- Korzystaj z komunikacji zbiorowej.
- Zastanów się, czy potrzebujesz własnego samochodu. Często podróżowanie komunikacją publiczną jest szybsze i tańsze.
- Nie spalaj odpadów! Segreguj je!
- Wykorzystaj rower jako środek transportu. To tania, szybka i ekologiczna forma transportu.
- Zastanów się, czy potrzebujesz własnego samochodu. Często podróżowanie komunikacją publiczną jest szybsze i tańsze.
- Nie spalaj wilgotnego drewna! Przed spaleniem drewno trzeba sezonować dwa lata.
- Ocieplić ściany i stropy, uszczelnij okna i drzwi, zadбай o wentylację. Ogranicz koszty użytkowania domu.
- Nie korzystaj z kominka na drewno. Wybierz kominek gazowy lub biokominek, a w ostateczności kominek niskoemisyjny, spełniający wymagania ekoprojektu\*.
- MEJSCA NAŁOGOWYCH ODMY

\* Od 1.09.2019 w Krakowie używanie kominków jest zabronione

Chcesz być na bieżąco? Znajdź się do newslettera na stronie: [powietrze.malopolska.pl/komunikacja](http://powietrze.malopolska.pl/komunikacja)  
Chcesz wiedzieć więcej?  
[powietrze.malopolska.pl](mailto:powietrze.malopolska.pl) [facebook.com/EkoMalopolska](https://www.facebook.com/EkoMalopolska)  
[powietrze@umwmi.pl](mailto:powietrze@umwmi.pl) [Człowiek 12 63 10 100](tel:+48126310100)

Zrealizowano w ramach projektu LIFE-IP MALOPOLSKA / LIFE14-PE-PL-024 współfinansowanego ze środków programu LIFE Unii Europejskiej

MALOPOLSKA W ZDROWY ATMOSFERZE