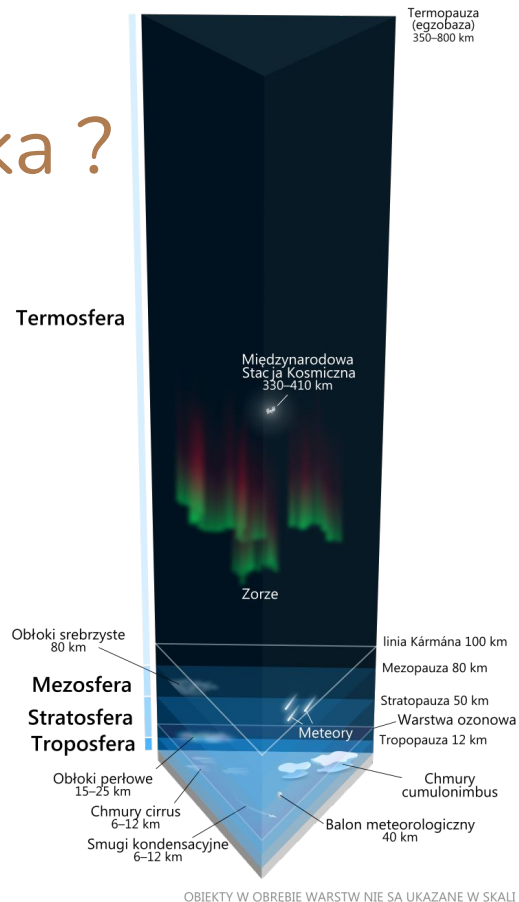
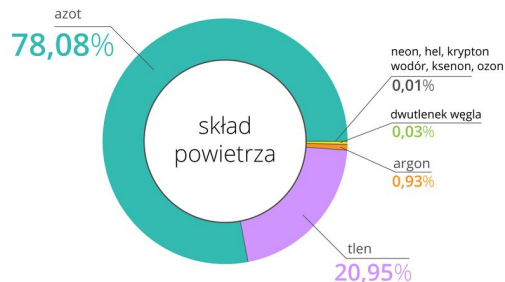


Wpływ człowieka na atmosferę. Jak powstrzymać zmiany?

Co to jest atmosfera ziemiska ?

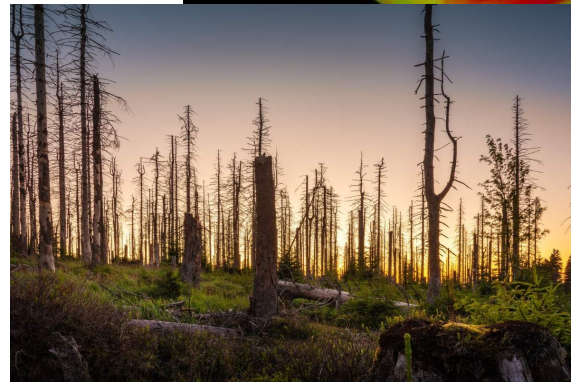
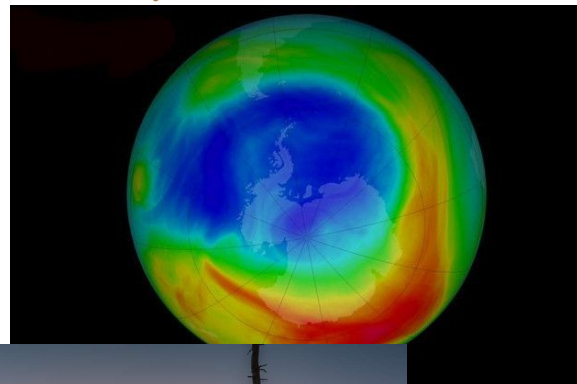
Atmosfera- jest to gazowa powłoka stanowiąca mieszaninę gazów zwanych powietrzem, niestety jest ona niezwykle wrażliwa na jakiekolwiek antropogeniczne zmiany przez co bardzo łatwo ulega zanieczyszczeniu. Corocznie branża przemysłowa i transportowa dostarcza do niej ogromne ilości szkodliwych gazów i pyłów co znacząco wpływa na jej stan.



Skutki nadmiernej emisji zanieczyszczeń

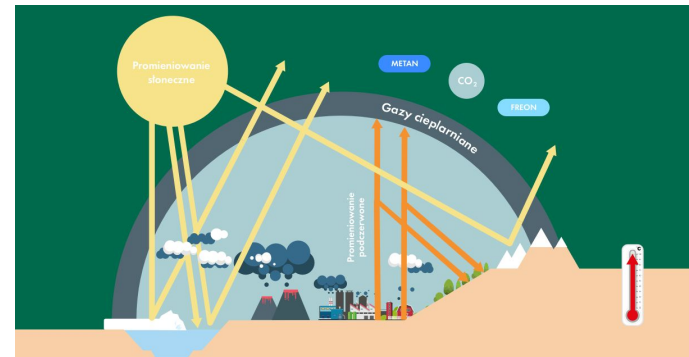
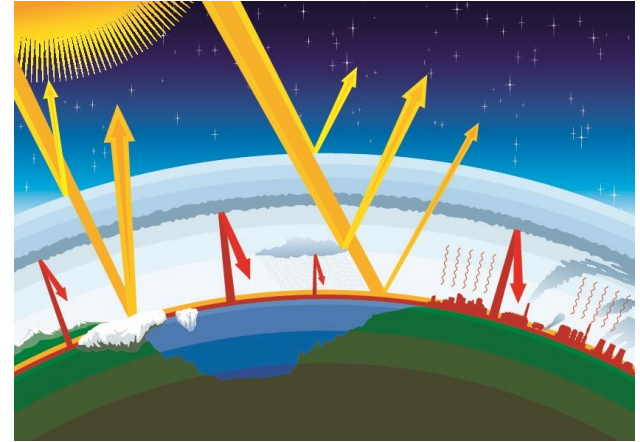
Głównymi skutkami zanieczyszczenia powietrza i zmian atmosfery są:

- kwaśne deszcze
- smog
- dziura ozonowa
- zmiana klimatu (Globalne ocieplenie)
- przyspieszenie efektu cieplarnianego



Efekt cieplarniany

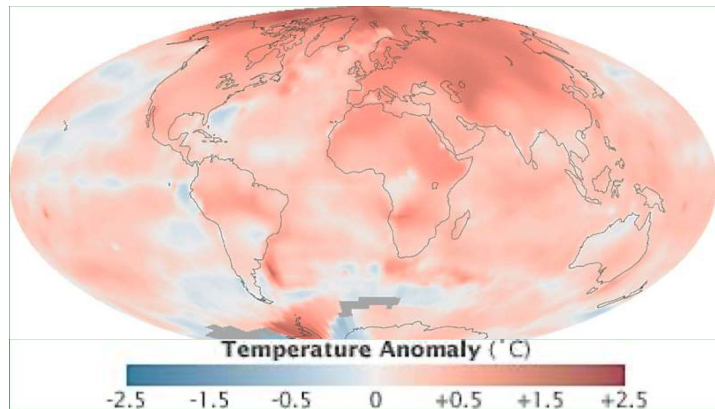
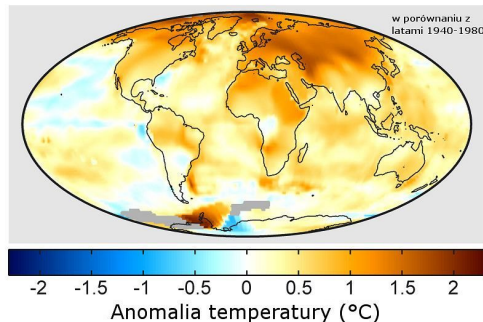
Efekt cieplarniany - jest to naturalne zjawisko podwyższenia temperatury planety powodowane obecnością gazów cieplarnianych w atmosferze. Jest to zjawisko korzystne dla kształtowania warunków życia na Ziemi. Szacuje się, że podnosi on temperaturę powierzchni o 33°C , gdzie średnia temperatura naszej planety obecnie wynosi ok 15°C . Gdyby efekt cieplarniany nie występował, przeciętna temperatura Ziemi wynosiłaby ok. -19°C . W ostatnich latach przyrost temperatury jest niepokojąco szybki i gwałtowny.



Globalne ocieplanie

Przez ostatnie 150 lat Średnia temperatura na Ziemi wzrosła o prawie 1°C . Według pomiarów satelitarnych prowadzonych od końca lat 70. XX w. tempo wzrostu temperatury powietrza przy powierzchni Ziemi wynosi $0,1\text{--}0,2^{\circ}\text{C}$ na 10 lat. Prognozy na najbliższą przyszłość przewidują przyspieszenie tempa wzrostu temperatury. Pod koniec obecnego wieku temperatura prawdopodobnie wzrośnie do min. 16°C . W latach 2000-2010 Średnie temperatury w Europie były o $1,5^{\circ}\text{C}$ wyższe niż Średnie temperatury w latach 1951-1980. Właśnie m.in. dlatego, nasz klimat jest bardziej niestabilny: zimy raz są bardziej mroźne i obfitują w opady śniegu, a raz bardziej ciepłe – podobnie jest z innymi porami roku.

Temperatury w latach 1999-2008



Przyczyny globalnego ocieplenia

Trudno jednoznacznie wskazać główną i jedną przyczynę globalnego ocieplania. Istnieją dwie odmienne teorie wyjaśniające przyczyny tych zmian. Pierwsza: ocieplanie się klimatu jest procesem naturalnym, związanym m.in. z aktywnością słońca, efektem cieplarnianym i wulkanizmem: potwierdzają to okresy globalnego ochłodzenia i ocieplenia występujące na przemian w przeszłości geologicznej Ziemi. Druga: jest to negatywny skutek działalności gospodarczej człowieka, zwłaszcza nadmiernej emisji substancji zwanych gazami cieplarnianymi.



Smog

Z emisją zanieczyszczeń atmosferycznych związane jest zjawisko smogu. Smog to – bardzo gęsta i zanieczyszczona mgła unosząca się nad miastami lub ośrodkami przemysłowymi. Zawarte w smogu zanieczyszczenia stanowią zagrożenie dla organizmów żywych - są przyczyną przede wszystkim chorób układu oddechowego i mogą powodować alergię. W skrajnych wypadkach przyczyniają się nawet do powstawania chorób nowotworowych. Istnienie smogu dotyczy także wielkich miast polskich – w szczególności Krakowa.



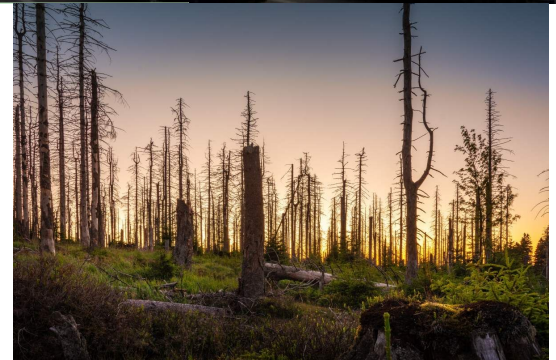
Rodzaje smogu

Ze względu na miejsce i warunki powstania, a także skład chemiczny wyróżnia się dwa typy smogu: **smog londyński** występujący w chłodnej porze roku w umiarkowanych szerokościach geograficznych, powstaje w czasie występowania inwersji temperatury powietrza, zawiera tlenek siarki, tlenki azotu, tlenki węgla, sadzę i trudno opadające pyły. **Smog fotochemiczny** (typu Los Angeles) – powstający w miesiącach letnich w strefie subtropikalnej, zawiera tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory i produkty ich przemian fotochemicznych.



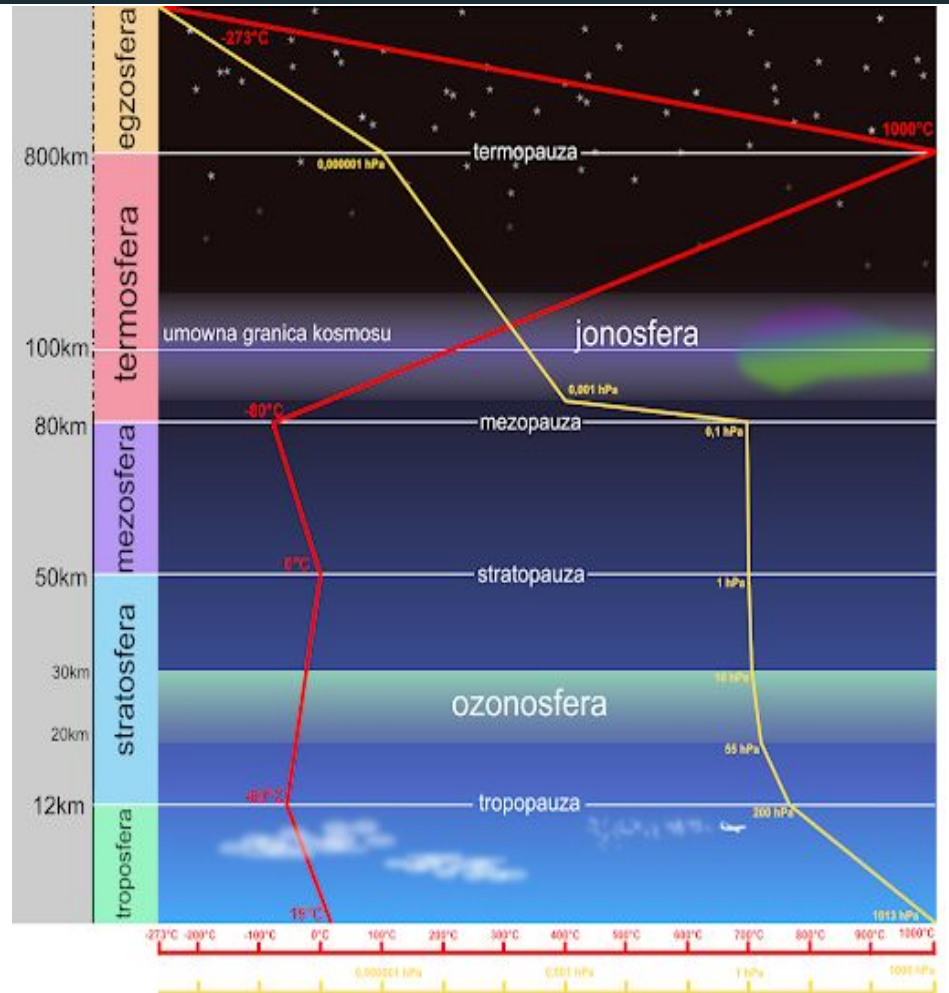
Kwaśne deszcze

Zakłady przemysłowe, transport, kotłownie, paleniska kuchenne znacząco wpływają na środowisko emitując do atmosfery szkodliwe gazy i pyły. Przemysł emituje do atmosfery: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz dwutlenek węgla. Najwięcej emitują elektrociepłownie spalające węgiel brunatny i węgiel kamienny. Emitowane do atmosfery następnie reagują z parą wodną zawartą w powietrzu, tworząc kwasy: siarkowy, azotowy i węglowy. W miejscach obecności tych związków w powietrzu padają „kwaśne deszcze”. Niszczą one roślinność, zakwaszają gleby oraz przyspieszają niszczenie budowli i korozję urządzeń metalowych. U człowieka powodują m.in. pieczenie a nawet poparzenia oczu i powiek oraz podrażnienia dróg oddechowych.



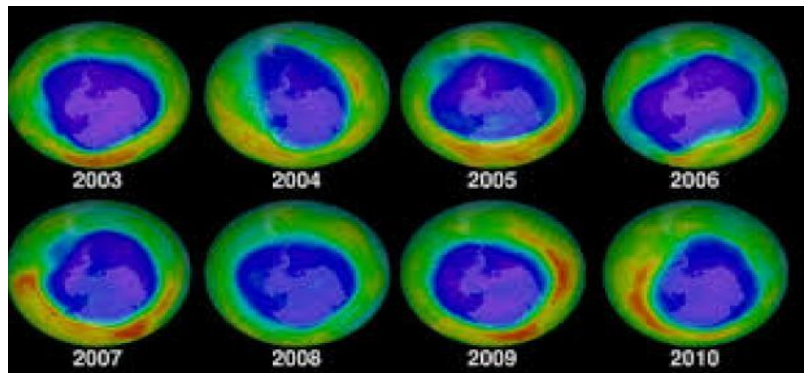
Warstwa ozonowa

Na wysokości 15-50 km rozciąga się **ozonosfera** (warstwa ozonowa), pochłaniająca docierające ze Słońca promieniowanie ultrafioletowe, które jest bardzo szkodliwe dla organizmów żyjących na Ziemi. Największe stężenie ozonu występuje na wysokości 20-30 km. Niestety od wielu lat obserwuje się jego zmniejszoną ilość nad obszarem Antarktydy.



Niszczenie warstwy ozonowej

Dziura ozonowa w latach 70 XX wieku została uznana jako zjawisko naturalne, lecz dzisiaj wiadomo, że jest to wynik niszczącej działalności człowieka. Związki węgla, chloru i fluoru (tzw. freony), które stosowano wtedy w lodówkach i sprayach, w nadmierny sposób zanieczyszczały atmosferę do lat 90 XX wieku. Degradacja ozonosfery zwolniła tempo, a nawet zaczęła się odbudowywać, lecz jej pełna odbudowa może potrwać do około 2100 roku.



Skutki dziury ozonowej

Skutkiem spadku koncentracji ozonu jest wzmożony dopływ do powierzchni Ziemi szkodliwego dla organizmów promieniowania ultrafioletowego, przez co następuje wzrost zachorowań ludzi na różne choroby takie jak nowotwory skóry, choroby oczu (zaćma, nadwzroczność) i krwi. Powoduje również osłabienie organizmów, spowolniony rozwój zwierząt i roślin i może nasilać efekt cieplarniany przez wzrost temperatury na Ziemi.



Stosunek ludzi do zmian klimatu

Sceptycy twierdzą, że wszystkie starania, wyrzeczenia, ograniczenia nie przyniosą pożądanego skutku, ponieważ zmiana musiałaby się opierać o całkowity zakaz spalania węgla, ropy, gazu i pochodnych, co jest w obecnej sytuacji zupełnie wykluczone. Inni z kolei twierdzą, że przyczyny zmian klimatu są naturalne i cykliczne. Sugerują więc również, że wszelkie działania przeciw tym zmianom są pozbawione sensu. Istnieje ponadto wiele różnych teorii naukowych bardziej lub mniej prawdopodobnych i udowodnionych, które nie wnoszą jednak zbyt wiele do meritum sprawy. Nie trzeba być naukowcem, aby wiedzieć, że pewne zachowania mają pozytywny wpływ na jakość środowiska, w którym mieszkamy. Może to być tak prozaiczna sprawa jak sortowanie śmieci, sprawdzenie, czy mój samorząd dofinansuje wymianę pieców niskiej jakości, spalanie w swoim piecu tylko paliw dobrej jakości, zwracanie uwagi na podobne zachowania sąsiadów i wiele innych drobnych codziennych spraw.



Co możemy zrobić?

Każdy z nas w mniejszym lub większym stopniu przyczynia się do zmian klimatu. Wynika to z nieświadomości i braku wyedukowania. Nie każdy zdaje sobie sprawę, że sytuację naszej planety możemy poprawić zaczynając od siebie i prostych codziennych czynności, wystarczy tylko zmienić kilka nawyków..

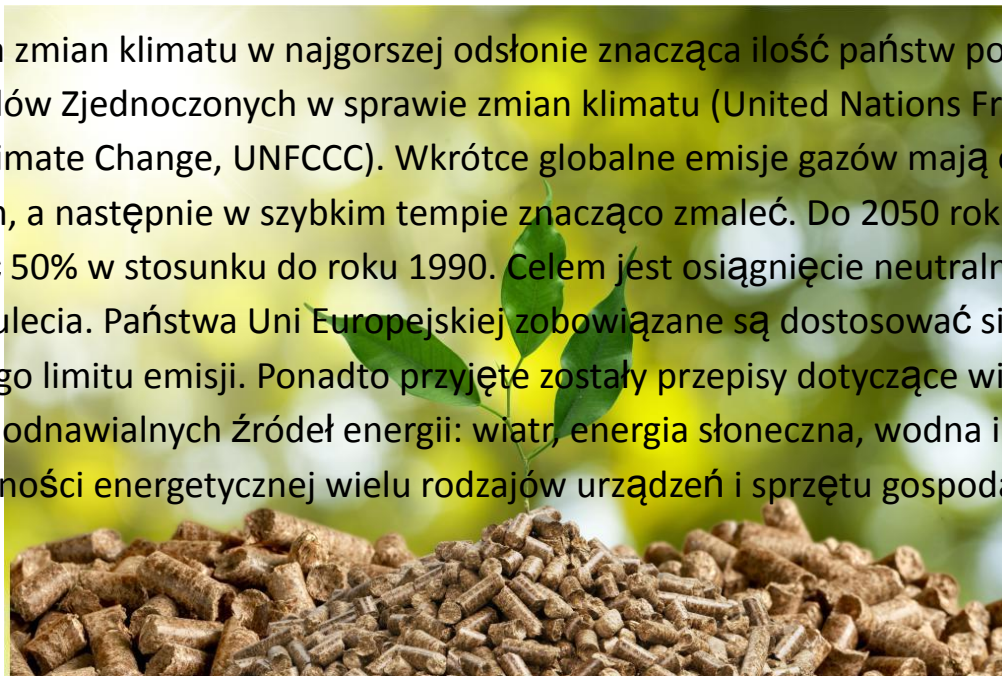
- wyłączaj lampy oraz urządzenia z których nie korzystasz
- pralkę oraz zmywarkę uruchamiaj tylko gdy są pełne
- nie ustawiaj lodówki na najniższą temperaturę
- nie zostawiaj urządzeń elektronicznych podłączonych do kontaktu
- drukuj dwustronnie, aby zaoszczędzić papier
- nie drukuj zbędnych dokumentów
- oszczędzaj wodę
- wybieraj transport publiczny zamiast samochodów lub najlepiej pójść pieszo



- dokonuj świadomych zakupów
- ogranicz spożywanie mięsa
- wybieraj tworzywa przetwarzalne
- segreguj odpady
- chroń lasy i drzewa
- stary kocioł na węgiel wymieńmy na nowy i bezpieczne dla środowiska i atmosfery piec
- Przy wymianie samochodu pomyślmy o hybrydach i elektrykach jako alternatywy dla tradycyjnych aut spalinowych
- sadźmy możliwie jak najwięcej drzew
- Pomyślmy o panelach fotowoltaicznych jako o Źródle energii w gospodarstwie domowym
- dołącz do stowarzyszeń chroniących środowisko i zapobiegających zmianom klimatu
- edukuj innych

Obecne zmiany, które prowadzą do poprawy

W celu uniknięcia zmian klimatu w najgorszej odsłonie znacząca ilość państw podpisała ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC). Wkrótce globalne emisje gazów mają osiągnąć swój szczytowy poziom, a następnie w szybkim tempie znacząco zmaleć. Do 2050 roku emisja gazów powinna wynosić 50% w stosunku do roku 1990. Celem jest osiągnięcie neutralności emisyjnej do końca naszego stulecia. Państwa Unii Europejskiej zobowiązane są dostosować się do ogólnie przyjętego górnego limitu emisji. Ponadto przyjęte zostały przepisy dotyczące większego wykorzystywania odnawialnych Źródeł energii: wiatr, energia słoneczna, wodna i biomasa, a także poprawy efektywności energetycznej wielu rodzajów urządzeń i sprzętu gospodarstwa domowego.





Dziękujemy za uwagę

- https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_rozsz_2/382_7_czlowiek_w_systemie/r2_7_02a.pdf
- <https://www.casfera.pl/globalne-ocieplenie-skad-sie-bierze-i-co-je-powoduje/>
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Efekt_cieplarniany
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/Smog>
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Dziura_ozonowa
- <https://airly.org/pl/dziura-ozonowa-o-co-w-tym-wszystkim-chodzi-przyczyny-i-skutki-przerzedzania-sie-ozonosfery>
- <https://www.atmoterm.pl/ochrona-srodowiska-jako-problem-globalny/>
- <https://www.eea.europa.eu/pl/themes/climate/intro>