

## materiał pomocniczy *Zmiana klimatu przyczyny i skutki*

### Zmiana klimatu

Zmiany klimatyczne, które następują na naszej planecie są naturalnym procesem przebiegającym od samego jej powstania czyli od około 4,6 mld lat. Przez ten okres czasu – to co rozumie się jako klimat Ziemi – zmieniało się bardzo silnie. Najlepiej – choć nie jedynym – parametrem obrazującym zmianę klimatu jest temperatura. Klimat jest określany po około półwiecznym typowym dla danego obszaru przebiegiem zjawisk pogodowych. Jest wynikiem wielu nakładających się na siebie procesów i powiązanych ze sobą układów. Głównymi czynnikami, które go kształtują to obieg ciepła, obieg wody i krążenie powietrza oraz czynniki geograficzne takie jak układ lądów i oceanów czy wysokość nad poziomem morza.

Dlaczego obecnie ocieplanie planety jest postrzegane jako tak wielkie zagrożenie? Wcześniejsze zmiany następowały na przestrzeni setek tysięcy lat, zaś obecnie – rejestrowany wzrost temperatury jako wskaźnik zmian pokazuje, że te zmiany zachodzą w tempie kilkudziesięciu lat. Dzieje się to za szybko, żeby Natura mogła się przystosować, w tym człowiek (a przede wszystkim jego liczebność).

Dlaczego takie tempo? Jednym z wyżej wymienionych czynników kształtujących klimat jest skład atmosfery. Od momentu rozpoczęcia się Epoki Przemysłowej skład atmosfery zaczął się zmieniać pod wpływem działalności człowieka, czego skutkiem jest emisja gazów w efekcie spalania głównie paliw kopalnych. Dostają się dodatkowe ilości gazów o właściwościach cieplarnianych. Cząstki mają taką właściwość, że pochłaniają promieniowanie pochodzące od Słońca, lecz nie oddają go w takiej samej ilości. Zostaje więc zaburzona równowaga termiczna, która przyczynia się do wzrostu temperatury na Ziemi i jej ocieplania.

[\(Cały artykuł\)](#)

### Zmiana klimatu - przyczyny

**Główną siłą napędową zmiany klimatu jest efekt cieplarniany spowodowany przez gazy cieplarniane, zatrzymujące część promieniowania słonecznego w atmosferze:**

- dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>)
- metanu
- podtlenku azotu
- fluorowanych gazów cieplarnianych.

## Przyczyny wzrostu emisji gazów cieplarnianych

- Produkcja energii - spalania węgla, ropy i gazu (dwutlenek węgla i podtlenek azotu),
- Wycinanie lasów (wylesianie) - zmniejsza się pochłanianie CO<sub>2</sub>,
- Hodowla zwierząt gospodarskich (produkcja metanu),
- Produkcja i wykorzystywanie nawozów azotowych (tlenki azotu),
- Fluorowane gazy cieplarniane, emitowane z urządzeń i produktów, które wykorzystują te gazy.

## Zmiana klimatu - skutki

Zmiany klimatu mają wpływ na wszystkie części świata, zarówno na społeczności oraz gospodarkę, jak i środowisko naturalne:

- polarne czapy lodowe topnieją, a poziom mórz wzrasta,
- większa częstotliwość ekstremalnych zjawisk pogodowych i opadów deszczu - powodzie, pogorszenie jakości wody,
- fale upałów i susz,
- zmiany w występowaniu niektórych chorób przenoszonych przez wodę oraz organizmy przenoszące pasożyty lub drobnoustroje zakaźne,
- zmiana warunków przyrodniczych i pogodowych wpływają na całe sektory gospodarki zależne od nich: rolnictwo, leśnictwo, energetyka i turystyka,
- wiele gatunków roślin i zwierząt nie jest w stanie przystosować się do szybkich zmian klimatu dotykając całych systemów przyrodniczych, stanowiąc jedno z największych zagrożeń dla różnorodności biologicznej.

### ŹRÓDŁA I LEKTURA DODATKOWA:

- Komisja Europejska, Przyczyny zmian klimatu, Bruksela 2020, [https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change\\_pl](https://ec.europa.eu/clima/climate-change/causes-climate-change_pl)
- Komisja Europejska, Skutki zmian klimatu, Bruksela, [https://ec.europa.eu/clima/climate-change/climate-change-consequences\\_pl](https://ec.europa.eu/clima/climate-change/climate-change-consequences_pl)
- Fundacja Centrum Edukacji Obywatelskiej, Fakty i mity dotyczące zmiany klimatu, Warszawa 2021, <https://globalna.ceo.org.pl/material/fakty-i-mity-dotyczace-zmiany-klimatu/>
- Fundacja Centrum Edukacji Obywatelskiej, FSłowniczek klimatyczny, Warszawa 2021, <https://globalna.ceo.org.pl/material/slowniczek-klimatyczny/>