



## Co warto wiedzieć o klimacie

2023-04-04

Na temat zmiany klimatu, jej przyczyn i skutków funkcjonuje wiele mitów krążących w przestrzeni publicznej, które propagują nieprawdziwe, nie potwierdzone w faktach i wiedzy naukowej tezy. Ponieważ postępująca zmiana klimatu ma i w najbliższej przyszłości zapewne będzie mieć znaczący wpływ na jakość naszego życia, warto sięgnąć w tym zakresie do wiarygodnych źródeł, które pozwolą zrozumieć ten złożony proces, którego jesteśmy świadkami.

Aby zachęcić Was do zapoznania się z tym zagadnieniem przygotowaliśmy krótki poradnik, zawierający podstawowe informacje na temat zmiany klimatu. Od niego warto zacząć swoją klimatyczną ścieżkę edukacyjną i dalej nią podążać czerpiąc bardziej szczegółowe informacje z artykułów, publikacji i wydawnictw, które specjalizują się w tym zakresie tematycznym. Listę publikacji przez nas rekomendowanych znajdziecie na naszej stronie w zakładce: [Źródła wiedzy o klimacie](#)

### Zmiana klimatu od podstaw

Zmiana klimatu to obecnie jedno z głównych zagrożeń środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. Wieloletnie obserwacje naukowe wykazują, że na całym świecie dochodzi do podnoszenia się poziomu mórz, topnienia śniegu i lodu, a także wzrostu globalnych, średnich temperatur powietrza i oceanów. Raport Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu IPCC z 2021 r. wskazuje, że ocieplenie systemu klimatycznego Ziemi można przypisać emisji gazów cieplarnianych do atmosfery w wyniku działalności człowieka.

### Jak odróżnić pogodę od klimatu?

**Pogoda** to stan atmosfery w danym miejscu. Może zmienić się nawet w ciągu kilku godzin. Pogodę określają: temperatura, wiatr, ciśnienie, opady, zachmurzenie i wilgotność powietrza.

**Klimat** natomiast to przebieg pogody na danym obszarze ustalony dzięki wieloletniej obserwacji. Kształtowany jest on na podstawie właściwości fizycznych i geograficznych danego obszaru, np.: odległość od morza, wysokość nad poziomem morza oraz skala działalności człowieka. Klimat Ziemi kształtują trzy podstawowe procesy: obieg ciepła, obieg wody i krążenie powietrza oraz czynniki geograficzne: układ lądów i oceanów i wysokość n.p.m.

### Jak zmieniła w się w ostatnich dekadach średnia temperatura w Polsce?

W ciągu ostatnich 60 lat średnia roczna temperatura powietrza wzrosła o 1,9 °C.

### Co to jest efekt cieplarniany?

To naturalny proces, który powoduje ogrzanie naszej planety, co umożliwia życie człowieka na Ziemi. Powstaje dlatego, że niektóre gazy w naszej atmosferze pochłaniają ciepło wypromieniowywane z Ziemi i odbijają jego część z powrotem. Promienie słoneczne



przenikają przez atmosferę ku powierzchni Ziemi. Następnie energia ta jest pochłaniana, a częściowo odbijana w postaci promieniowania podczerwonego. Energia wędruje do góry, gdzie napotyka na "sufit" atmosfery w postaci gazów cieplarnianych, które częściowo pochłaniają promieniowanie podczerwone i ponownie odbijają energię w kierunku Ziemi, a częściowo wysyłają tę energię w przestrzeń kosmiczną.

Do naturalnych gazów cieplarnianych zaliczają się dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ ), metan i podtlenek azotu. Przez tysiąclecia natura dobrze radziła sobie z regulacją stężenia tych gazów. Uległo to jednak zmianie, kiedy ludzie zaczęli spalać paliwa kopalne w celu wytworzenia energii, co doprowadziło do gwałtownego wzrostu emisji  $\text{CO}_2$ . Z tego powodu równowaga w atmosferze została zachwiana, a Ziemia zaczęła się o wiele szybciej ocieplać.

**Globalne ocieplenie** jest zjawiskiem polegającym na podnoszeniu się średniej globalnej temperatury powietrza w odniesieniu do pewnego okresu obserwacyjnego. Opublikowana 9 sierpnia 2021 roku pierwsza część Szóstego Raportu Oceniającego Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) podkreśliła, że to człowiek doprowadził do znacznego ogrzewania oceanów, lądów oraz atmosfery. Działalność człowieka w zakresie emisji gazów cieplarnianych spowodowała już wzrost średniej globalnej temperatury powierzchni o ok.  $1^\circ\text{C}$  w odniesieniu do okresu przed epoką przemysłową, kiedy to działalność ta znacząco zaczęła wpływać na środowisko.

Na wykresie przedstawiony jest wzrost średniej globalnej temperatury powietrza liczone od roku 1850. Dlaczego pomiary zaczynają się dopiero wtedy? Ponieważ wtedy pręźnie zaczynał rozwijać się przemysł i spalanie na dużą skalę węgla – czyli rozpoczęła się tzw. rewolucja przemysłowa.

## Skutki globalnego ocieplenia

Możemy je obecnie zauważać gołym okiem poprzez zmiany w środowisku, takie jak: topnienie lodowców, wydłużanie się okresu wegetacyjnego roślin i przesuwanie się stref wegetacyjnych na północ, stopowienie niektórych powierzchni czy zwiększenie częstotliwości i natężenia występowania zjawisk ekstremalnych (powodzie, susze, huragany, fale upałów, pożary, w tym pożary lasów).

Aby **przeciwdziałać skutkom globalnego ocieplenia** konieczne jest spowolnienie wzrostu średniej temperatury na Ziemi. Dążyć do tego możemy poprzez np. redukcję emisji gazów cieplarnianych, odchodzenie od paliw kopalnych na rzecz energii pozyskiwanej ze źródeł zeroemisyjnych/lub niskoemisyjnych, finansowanie działań proklimatycznych w krajach rozwijających się czy zaplanowanie odpowiednich działań adaptacyjnych do zmian klimatu.

## Co to jest ślad węglowy?

To jedna z metod liczenia emisji dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych. Może on dotyczyć produktów i usług, aktywności pojedynczych osób i gospodarstw domowych, a także działalności przedsiębiorstw, rządów czy całych sektorów gospodarki. Ślad węglowy uwzględnia nie tylko emisje bezpośrednio generowane przez daną aktywność czy produkt, ale też



**Magiczny  
Kraków**

emisje związane ze wszystkimi etapami jego cyklu życia.

Przeciętny Polak emituje 9 ton CO<sub>2</sub> rocznie, co można przyrównać do 53 tysięcy km przejechanych samochodem.