

Zmiany klimatyczne



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Klimat a pogoda

Pogoda – stan atmosfery w danym momencie – może się szybko zmieniać

Kluczowe elementy:

- Temperatura
- Opady atmosferyczne
- Wilgotność
- Wiatr
- Promieniowanie słoneczne
- Zachmurzenie
- Zjawiska atmosferyczne jak burze i tornada



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Klimat a pogoda

Klimat – całość
zjawisk pogodowych
występujących na
danym obszarze w
dłuższym okresie

Ustalany jest na podstawie
obserwacji prowadzonych przez
minimum 30 lat



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Zmiany klimatyczne

KLIMAT zmienia się przez cały czas

EFEKT CIEPLARNIANY jest zjawiskiem naturalnym i dzięki niemu możliwe jest życie na Ziemi

GAZY CIEPLARNIANE odpowiedzialne za efekt cieplarniany to głównie **DWUTLENEK WĘGLA i METAN**



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



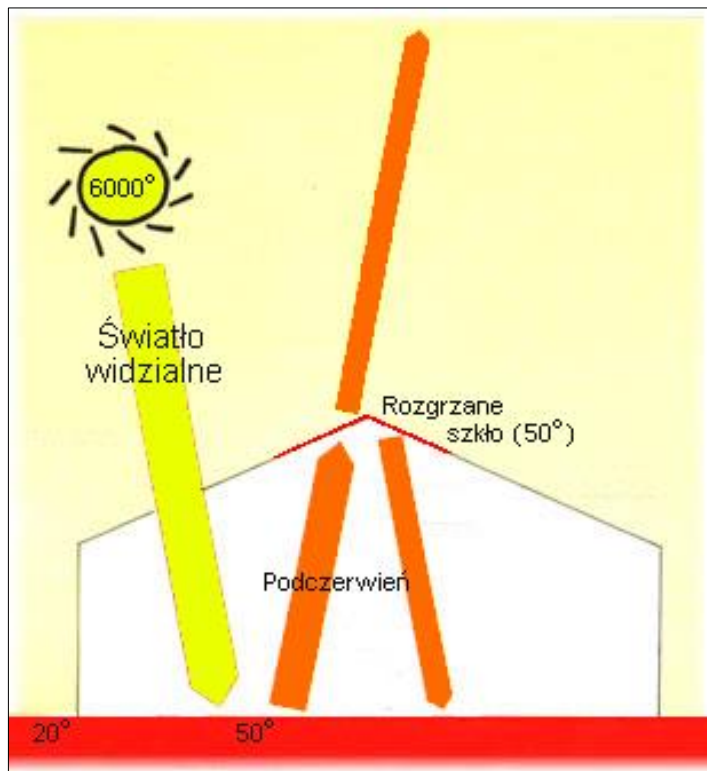
Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Efekt cieplarniany (szklarniowy)



- Światło słoneczne przechodzi przez szkło (atmosfera z gazami cieplarnianymi)
- Ziemia pochłania światło i nagrzewa się
- Nagrzana ziemia wypromieniowuje pochłoniętą energię w podczerwieni (ciepło)
- Szkło (atmosfera z gazami cieplarnianymi) zatrzymuje energię ciepłą i nagrzewa się
- Pod gorącym szkłem (atmosfera z gazami cieplarnianymi) nagrzewa się powietrze i ziemia – robi się cieplej



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Ziemia bez efektu cieplarnianego

**Ziemia Śnieżka 750 – 580 mln
lat temu**

Naturalny efekt cieplarniany
podnosi temperaturę na Ziemi o
33°C z -18°C do 15°C



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



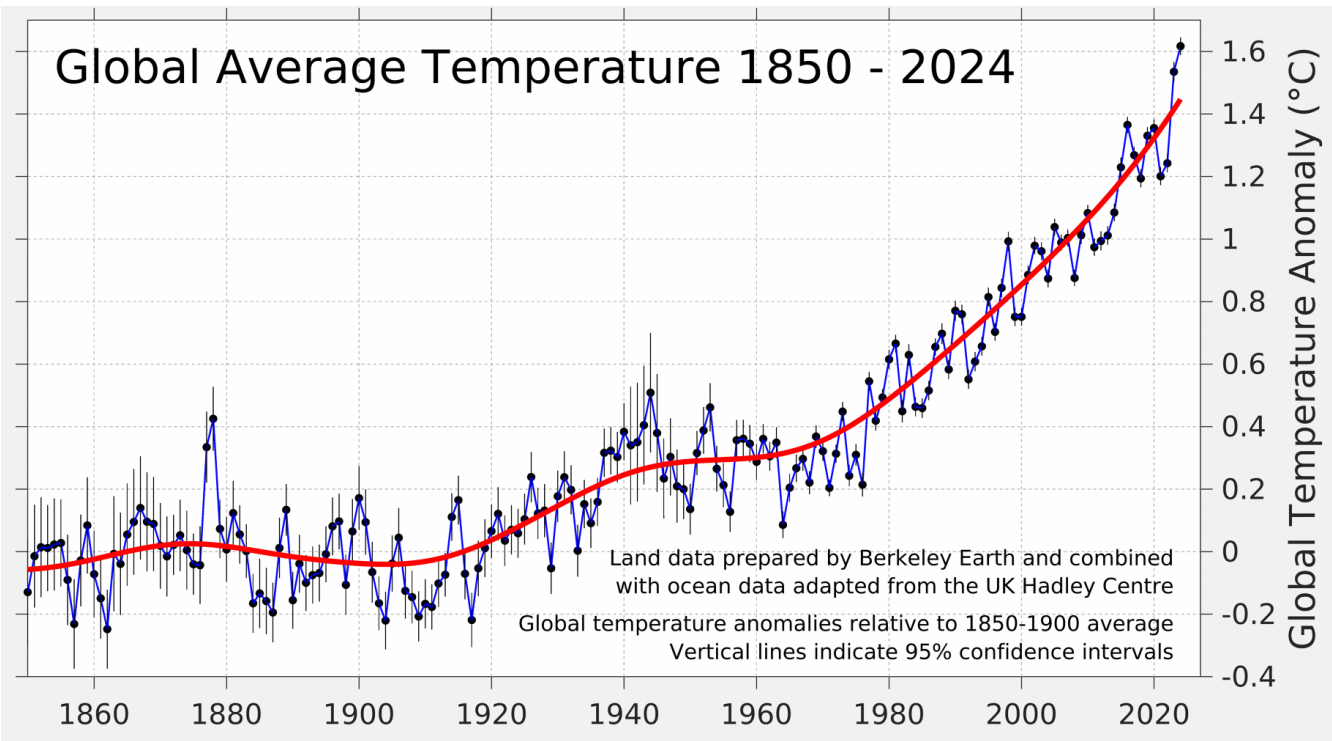
Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Czy rzeczywiście się ociepla?



Regularne pomiary rozpoczęto w 1850 roku

Przez ostatnie 124 lat średnia temperatura wzrosła o 1,4 °C



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Zmiany klimatyczne

NATURALNE – są to bardzo powolne i nieustanne procesy związane z ruchem obrotowym ziemi wokół słońca czy zmianą aktywności słońca zachodzące w skali **SETEK TYSIĘCY LAT**.

UDERZENIE METEORYTU lub **WYBUCH DUŻEGO WULKANU** może spowodować zmiany następujące bardzo szybko np. brak lata przez blokowanie światła słonecznego aerozolami kwasu siarkowego. W przeszłości były przyczynami **WIELKICH WYMIERAŃ**.



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Antropogeniczne zmiany klimatyczne

- W dzisiejszych czasach wzrosty temperatury nabrały niespotykanej szybkości
- Zdaniem klimatologów z IPCC (Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu) takie zmiany temperatury nie są naturalne
- W czwartym raporcie IPCC stwierdzono że z 90% prawdopodobieństwem to antropogeniczna emisja gazów cieplarnianych odpowiada za skalę i tempo dzisiejszych zmian klimatu



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



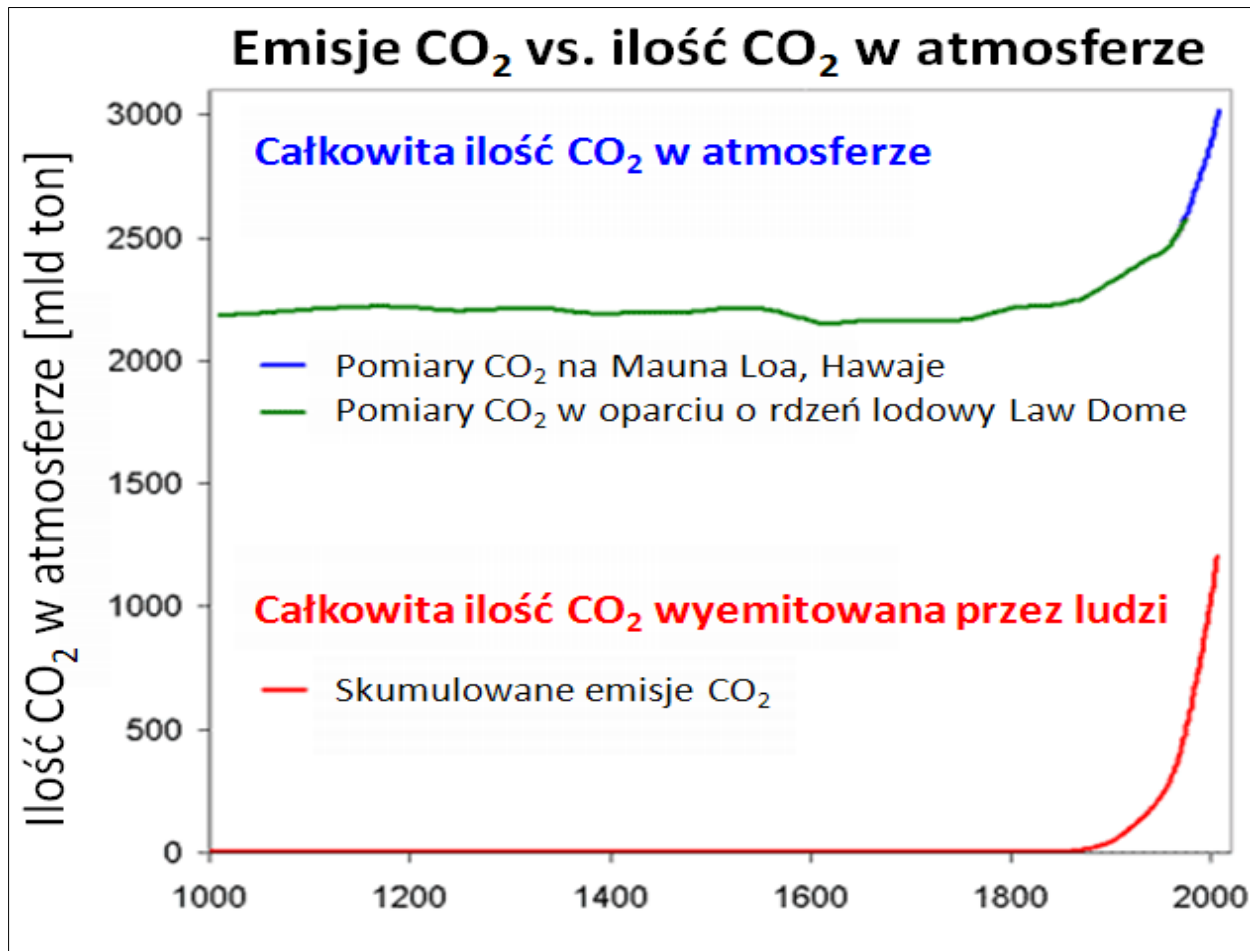
Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Dwutlenek węgla w atmosferze

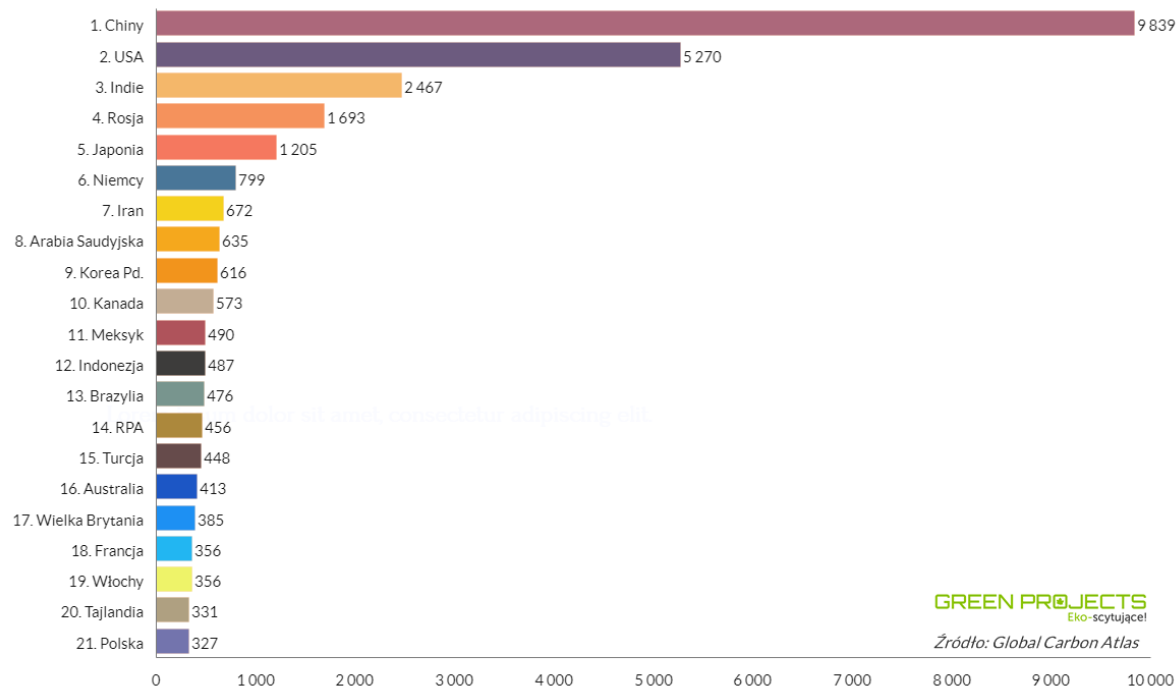


Ilość CO₂ w atmosferze (zielona linia – Law Dome, Wschodnia Antarktyda i niebieska linia – Mauna Loa, Hawaje) i sumaryczna ludzka emisja CO₂ w gigatonach (czerwona linia – CDIAC) / @skepticalscience.com

Emisja dwutlenku węgla

Najwięksi emitenci CO2 na świecie

[tCO2/rok]



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



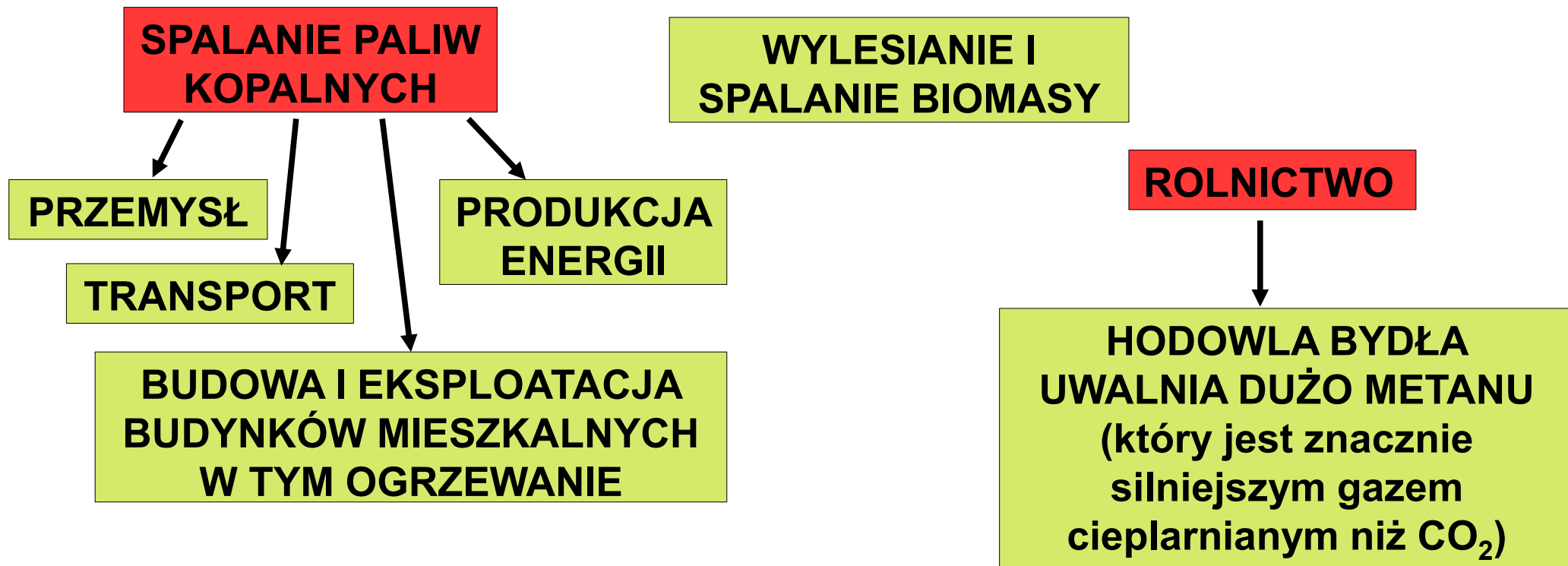
Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

OPOLSKIE

Skąd tyle gazów cieplarnianych?



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Skutki zmian klimatycznych

- Fale upałów
- Susze, pustynnienie i pożary

Wysoka temperatura i susza sprzyjają występowaniu i rozprzestrzenianiu się pożarów. W lipcu 2018 roku pożary w lasach występowały niemalże na terenie całej Europy. W latach 2019-24 obserwowaliśmy rekordowe pożary w rejonach Syberii, Arktyki, Kanady, Europy, Amazonii, Australii i Stanów Zjednoczonych.



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Skutki zmian klimatycznych

- **Topnienie lodowców – podnoszenie się poziomu mórz i oceanów**
- **Topnienie lodowców górskich**
- **Wzrost zakwaszania oceanów i wymieranie rafy koralowej**
- **Przesuwanie się stref klimatycznych**



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Skutki zmian klimatycznych

- Rozmrażanie się wiecznej zmarzliny
- Wzrost częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych (huragany, gwałtowne burze, trąby powietrzne)



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Skutki zmian klimatycznych

- Powiększanie się zasięgu chorób tropikalnych
- Głód, brak wody pitnej – uchodźcy klimatyczni
- Wymieranie gatunków
- Konflikty polityczne



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Skutki zmian klimatycznych w Polsce

- Bałtyk nie zamarza od 80 lat
- Zimy są coraz krótsze, śnieg pojawia się późno i szybko topnieje
- Gwałtowne uderzenia mrozu
- Wydłuża się okres wegetacji
- Fale upałów
- Długotrwałe susze przeplatane są intensywnymi wielodniowymi opadami deszczu
- Rośnie częstotliwość występowania gwałtownych burz i trąb powietrznych
- Pogoda stała się bardziej nieprzewidywalna



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Co możesz zrobić?

- **Ogranicz kupowanie : kupuj mniej, naprawiaj, wymieniaj, kupuj używane**
- **Przemieszczaj się na rowerze lub pieszo**
- **Kupuj lokalną i sezonową żywność**
- **Ogranicz przeloty samolotem**
- **Oszczędzaj energię i wodę: bierz prysznic zamiast kąpieli, włączaj pełną pralkę, gotuj pod przykrywką. Rozwieszaj pranie tak by nie musieć prasować.**
- **Segreguj śmieci**
- **Dbaj o stare drzewa**
- **Sadź drzewa**
- **Koszenie trawnika wykonu rządziej**



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Co robi świat?

- 1988 powołano IPCC (Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu)
- 1989 pierwszy raport IPCC → podstawa do negocjacji Ramowej Konwencji ONZ ws. Zmian Klimatu (UNFCCC) – podpisanej w Rio de Janeiro w 1992. Obecnie sygnatariuszami Konwencji są 19 państwa.
- Celem Konwencji jest „osiągnięcie stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze na takim poziomie, który zapobiegnie niebezpiecznym antropogenicznym oddziaływaniom na system klimatyczny”.
- Konwencja Klimatyczna uznaje historyczną odpowiedzialność krajów rozwiniętych (tj. z załącznika II) i właśnie na nie nakłada największą odpowiedzialność za przeciwdziałanie zmianom klimatu.



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Fakty i mity



Mit: Dwutlenek węgla emitowany przez człowieka nie ma znaczenia



Fakt: Nasze emisje CO₂ ze spalania paliw kopalnych są ok. 20 razy mniejsze niż emisje ze źródeł naturalnych. Nie są jednak – tak jak naturalne – równoważone procesami usuwającymi dwutlenek węgla z powietrza. Dlatego powodują trwający od Rewolucji przemysłowej. wzrost koncentracji CO₂ w atmosferze. Badania pokazują, że tak dużej ilości dwutlenku węgla jak obecnie nie było w atmosferze od **kilku milionów lat.**



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Fakty i mity



Mit: człowiek nie jest odpowiedzialny za zmianę klimatu



Fakt: 97% prac naukowych potwierdza że to człowiek jest odpowiedzialny za obecny wzrost CO₂ w atmosferze, a co za tym idzie – wzrost średniej temperatury



Mit: wulkany produkują więcej CO₂ niż człowiek



Fakt: Działalność człowieka powoduje 120 razy większe emisje CO₂ niż wulkany



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Fakty i mity



Mit: Polska nie musi chronić klimatu bo jest odpowiedzialna jedynie za 1 % emisji CO₂



Fakt: Każdy Polak odpowiada za dwa razy więcej emisji od przeciętnego mieszkańca Ziemi.



Mit: Sadzenie lasów jest wystarczające, aby zredukować emisję gazów cieplarnianych przez Polskę.



Fakt: Aby zneutralizować emisję CO₂ przez Polskę (około 400 mln ton/ rok) musielibyśmy rocznie dysponować 104 mln ha lasów czyli powierzchnią ponad 3 razy większą niż Polska.



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Działania informacyjne realizowane w ramach projektu Gminy Kluczbork: „Doposażenie jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych”.
Projekt dofinansowany ze Środków UE

1 182 989,71 zł

#FunduszeUE #FunduszeEuropejskie



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**

Dziękuję za uwagę



Fundusze Europejskie
dla Opolskiego



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

 **OPOLSKIE**