

FUNDACJA AERIS FUTURO

Zostań klimatycznym
bohaterem
-> podejmij działania
dla klimatu w swoim
gospodarstwie
domowym!

Wykład w ramach projektu zintegrowanego LIFE
EKOMAŁOPOLSKA





Przebieg zajęć

TEMATY

- I. Wprowadzenie do tematu – ugruntowanie wiedzy z poprzedniego wykładu.
- II. Mój wpływ na zmiany klimatu.
- III. Wpływ zmian klimatu na mnie.
- IV. O tym jak zmiany klimatu mogą zostać zatrzymane, czyli jak chronić klimat na przykładzie codziennych rozwiązań w gospodarstwie domowym

4x0 - plan działania superbohatera

I. ODKRYJ

II. OSZACUJ

III. OGRANICZ

IV. ODDZIAŁUJ

4x0 - plan działania superbohatera

I. ODKRYJ

co to jest klimat, jakie są przyczyny zmian klimatu, jakie
są skutki zmian klimatu



CZY RYŻ?

Decyzję, jakie rośliny uprawiać będzie rolnik: maniok, ryż czy żyto – zależy od lokalnego klimatu.

CZY PSZENICA?

Decyzję, czy następnego dnia zbierać zboże, rolnik podejmuje, patrząc na prognozę pogody.

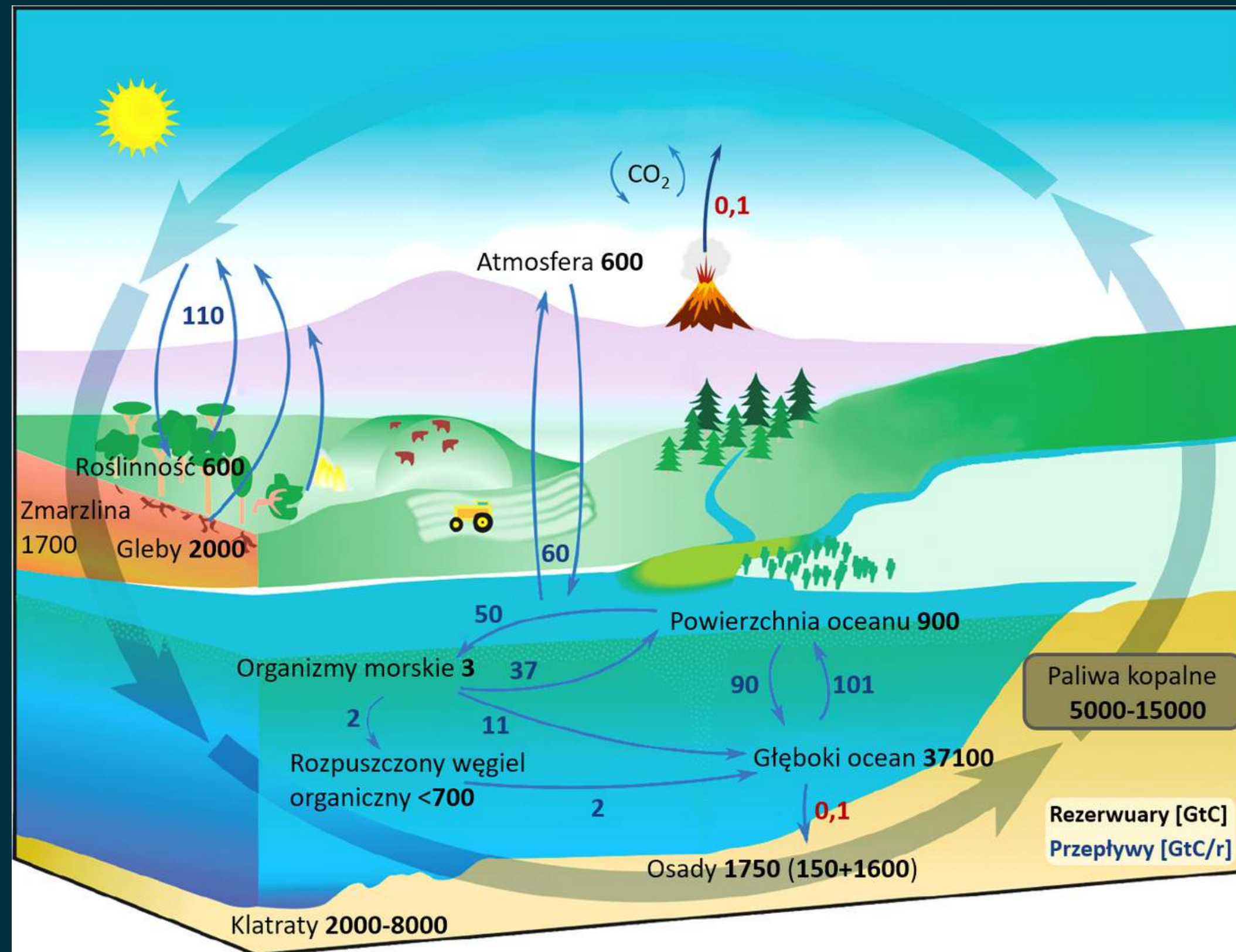


A satellite image of a hurricane, showing a well-defined eye and spiral cloud bands over a dark ocean surface.

Czynniki klimatu

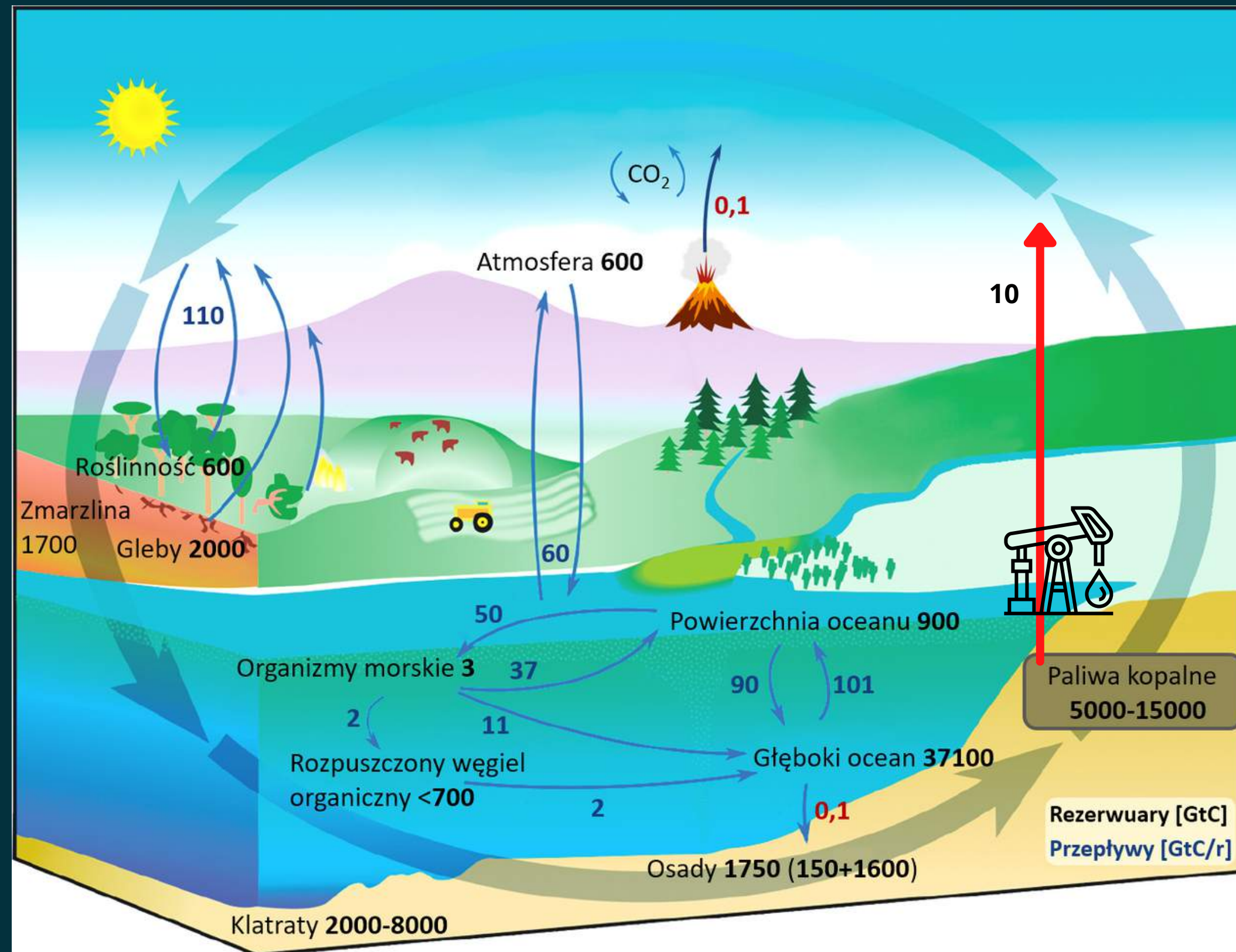
- Aktywność Słońca
- Lokalne zmiany nasłonecznienia
- Albedo Ziemi
- Kształt i położenie kontynentów
- Aktywność wulkaniczna
- Skład atmosfery!

Obieg węgla w przyrodzie



Źródło: grafika NASA Earth Observatory, aktualizacja dane Denman i Brasseur, 2007, IPCC AR4, WG1.

Obieg węgla w przyrodzie



Źródło: grafika NASA Earth Observatory, aktualizacja dane Denman i Brasseur, 2007, IPCC AR4, WG1.

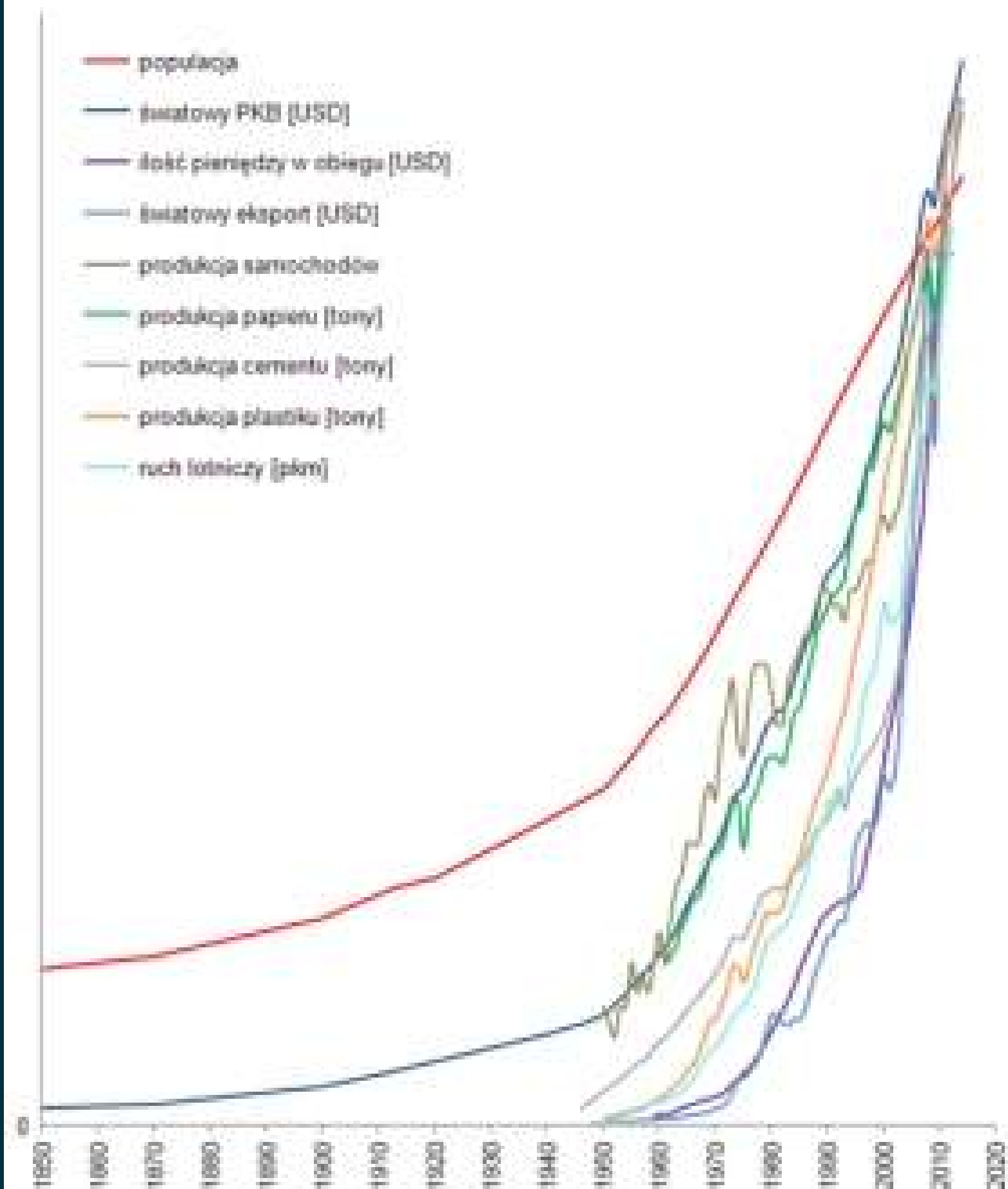
Kiedyś



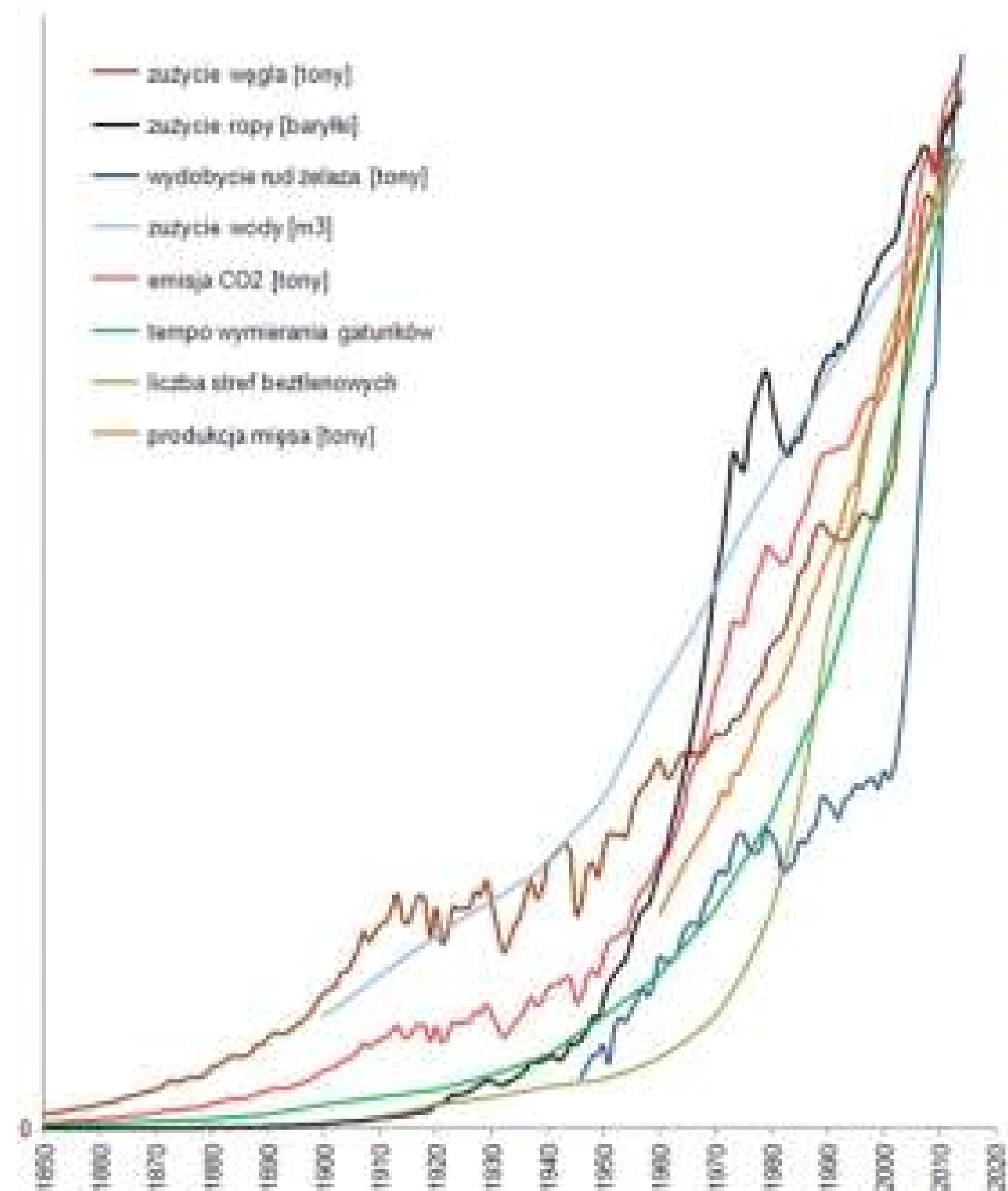
Dziś



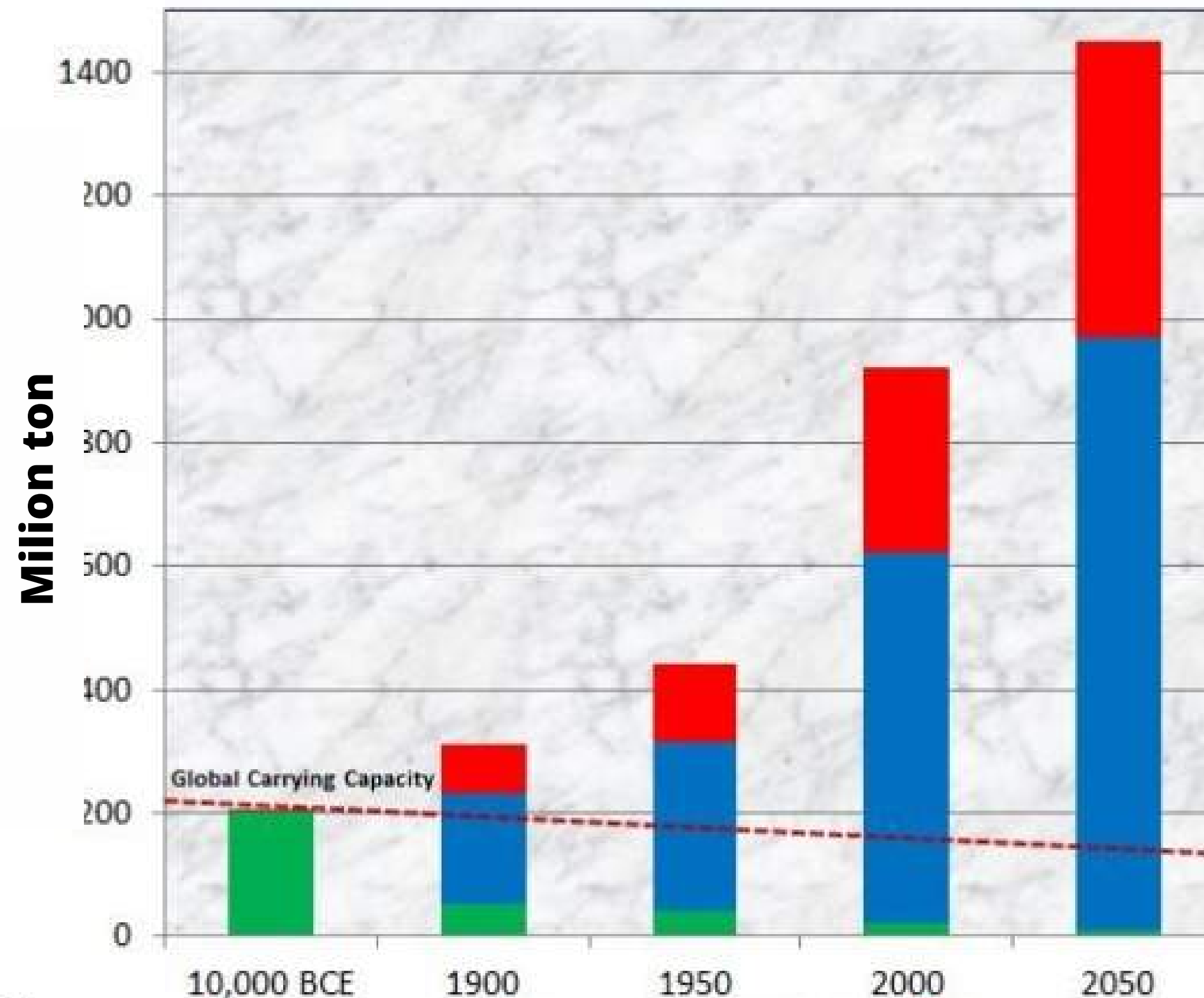
Świat wzrostu - gospodarka



Świat wzrostu - eksploatacja zasobów i środowiska



Masa ludzi, zwierząt hodowlanych i dzikich



Data:

1900, 2000: Vaclav Smil

10,000 BCE, 1950, 2050: Paul Chefurka

Dzikie zwierzęta

Zwierzęta hodowlane

Ludzie



Wylesianie

POD PRODUKCJĘ PASZ DLA ZWIERZĄT

- Największy problem w lasach tropikalnych (m.in. Amazonia, Indonezja)
- Wypalanie lasów to nieodwracalny proces wyjąłowania i wysuszenia gleb
- Brak kontroli nad globalnymi korporacjami.

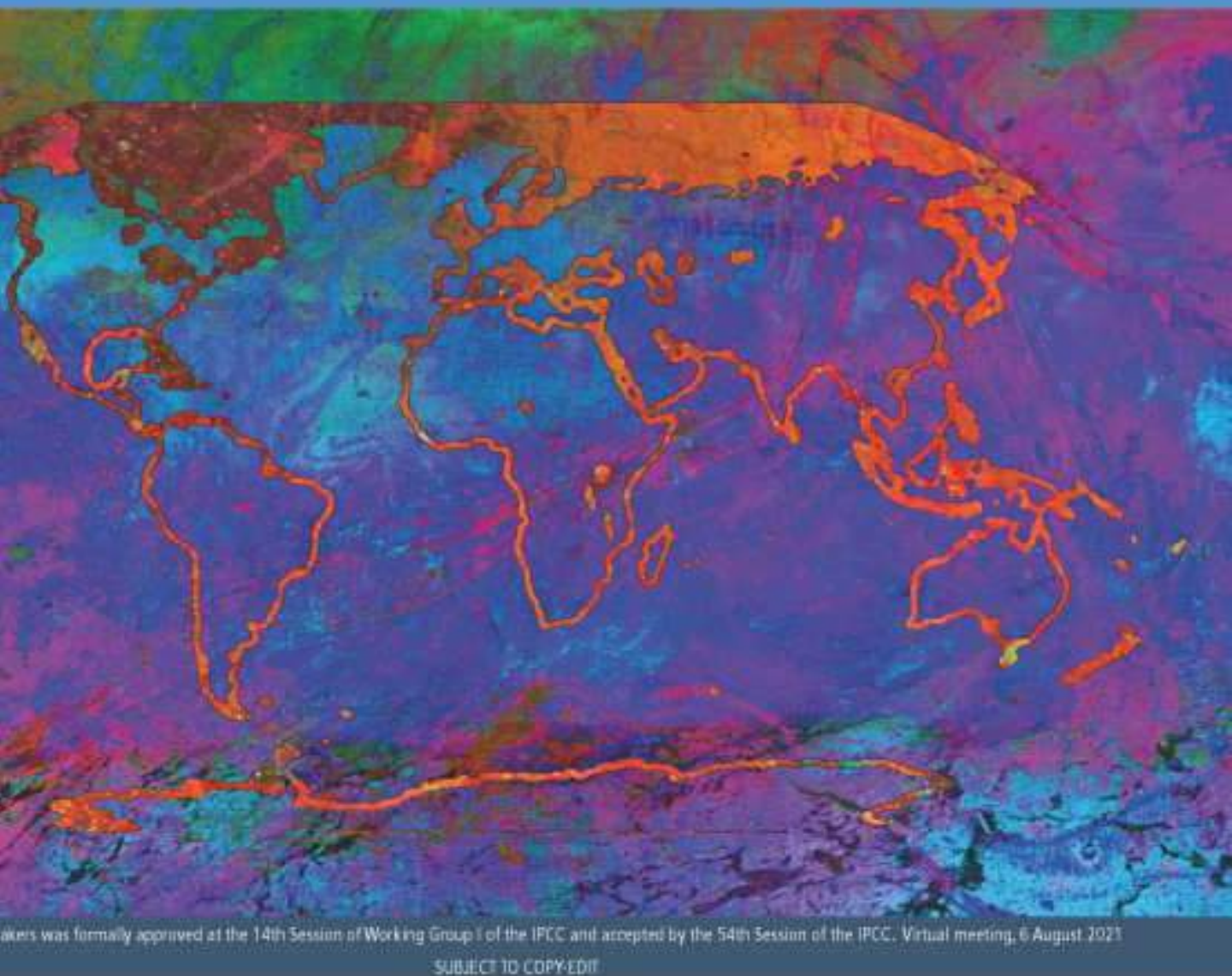
A photograph of a beach covered in plastic waste, with a boat in the distance under a cloudy sky.

Wyprodukowaliśmy już ponad 8 mld ton plastiku;
Wyspa śmieci jest 5x większa od powierzchni Polski

Climate Change 2021

The Physical Science Basis

Summary for Policymakers



... was formally approved at the 14th Session of Working Group I of the IPCC and accepted by the 54th Session of the IPCC, Virtual meeting, 6 August 2021
SUBJECT TO COPY-EDIT

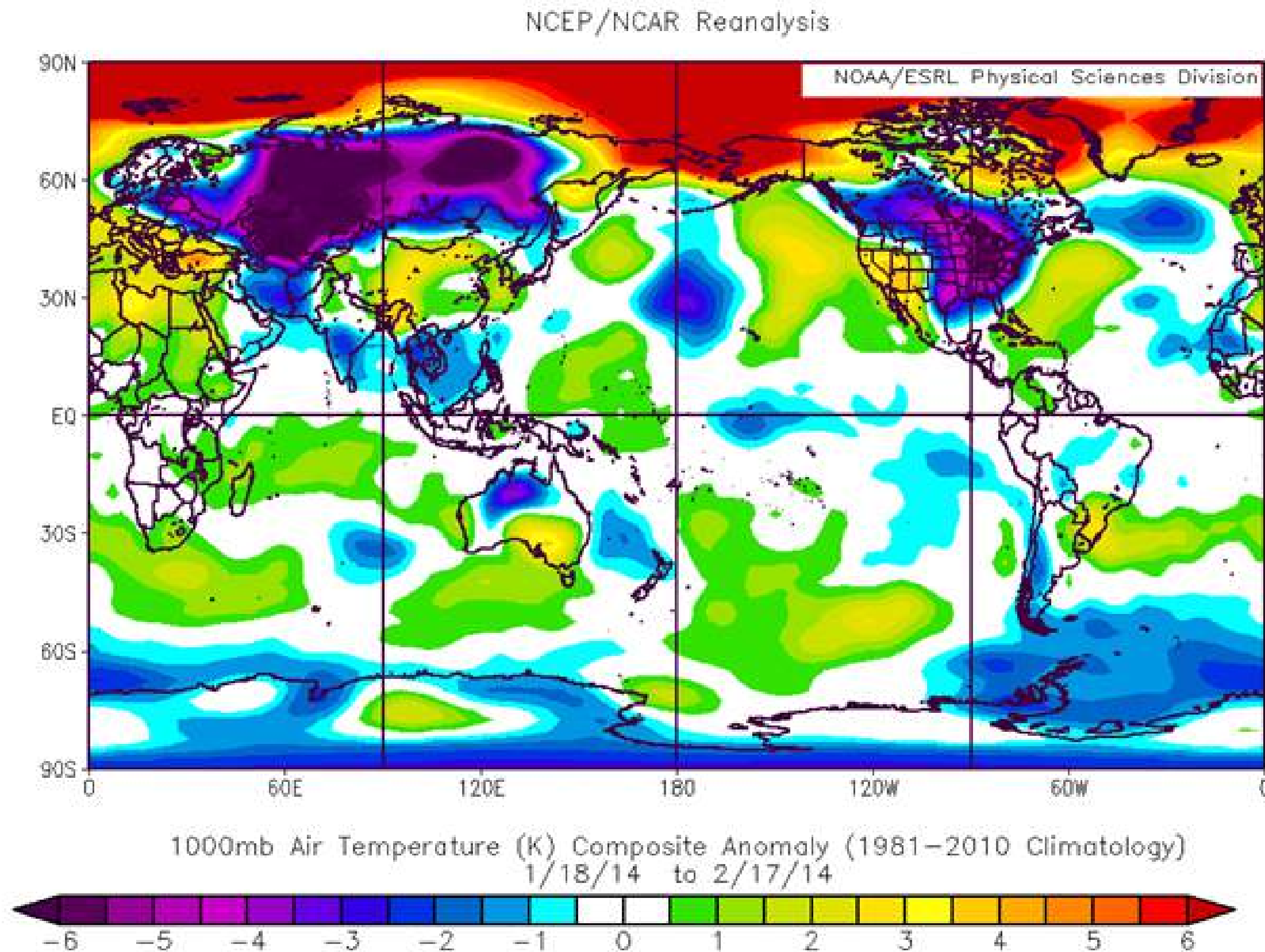
Working Group I contribution to the
Sixth Assessment Report of the
Intergovernmental Panel on Climate Change



Naukowcy są zgodni

- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change - ciało doradcze UN od 1988
- Wydaje co kilka lat raporty
- VI Raport w 2021 potwierdza, że człowiek jest odpowiedzialny za zmiany klimatu Ziemi
- Prognozy są bardzo niepokojące, czas najwyższy zacząć działać!

Anomalie pogodowe



Zamierają morza i oceany



- silniejsza stratyfikacja wód oceanicznych (coraz większe rozwarstwienie w oceanie),
- ocieplenie oceanów –
- wzrost poziomu morza (w tym przez roztopianie od dołu lądolodu Antarktydy – Rozpad lądolodu Antarktydy Zachodniej nieunikniony),
- zatrzymanie (lub wręcz odwrócenie) cyrkulacji oceanicznej,
- destabilizacja pokładów hydratów metanu na dnie oceanu,
- daleko posunięta anoksja,
- rozkwit bakterii siarkowych, czyli może powtórzyć się scenariusz Wielkiego Wymierania

Oszacuj koszty zewnętrzne

**SZACOWANE KOSZTY DO
POKRYCIA PRZEZ KONCERN BP
W WYNIKU KATASTROFY W
ZATOCE MEKSYKAŃSKIEJ – 40
MILIARDÓW DOLARÓW**

**JAKI BĘDZIE KOSZT
ZAPYLANIA, GDY NIE
BĘDZIE OWADÓW??**



Susza rolnicza w niemal całej Polsce. Najgorzej w okolicach Poznania

27-06-2018 07:51 NAJBARDZIEJ ZAGROŻONE ZBOŻA JARE



Podziel się



Udostępnij

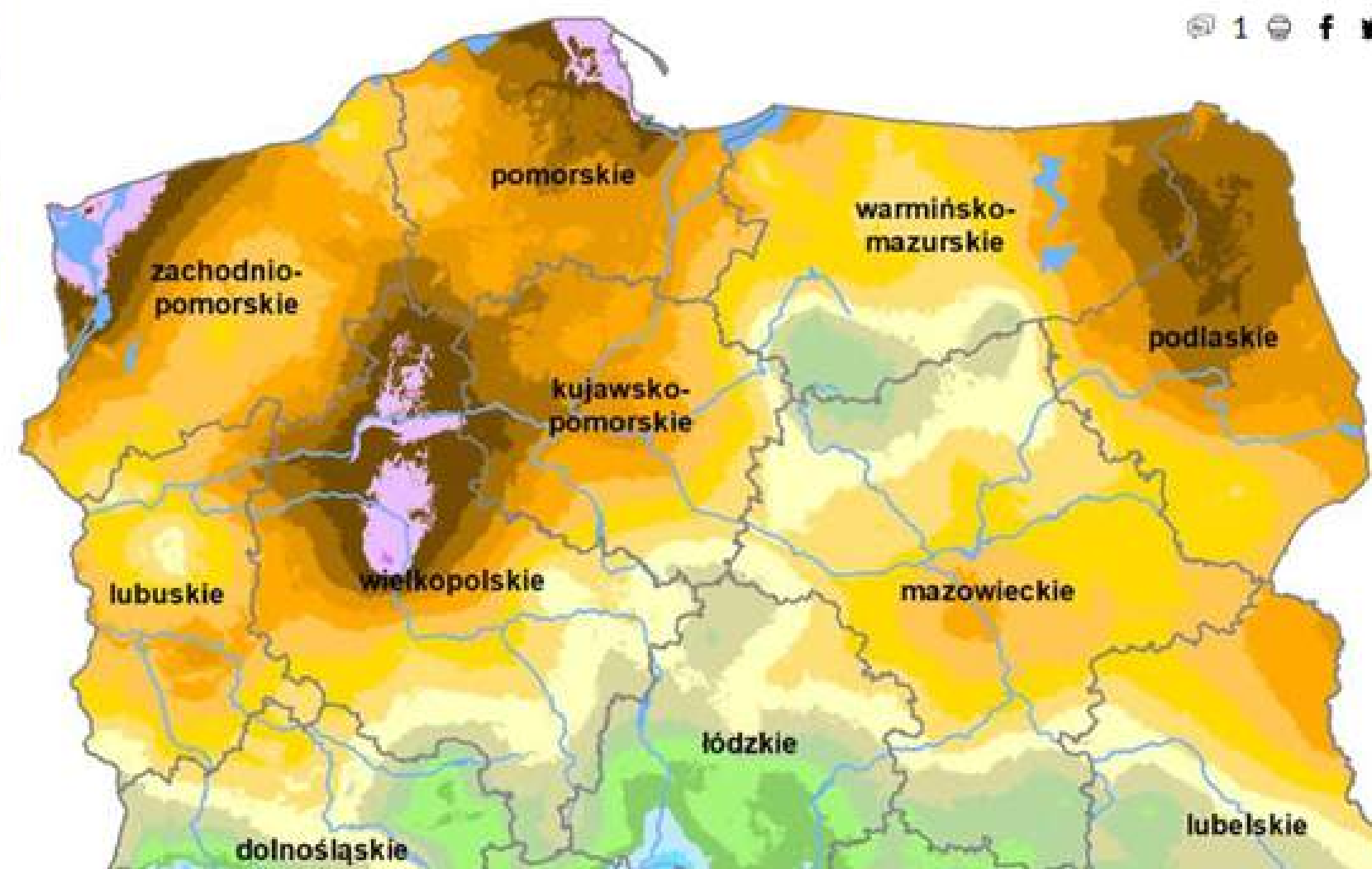


IUNG: Susza rolnicza nie ustępuje, rośnie liczba gmin i powierzchnia upraw z suszą



Susza już we wszystkich uprawach. Czy będzie stan klęski
żywiłowej?

1 f t



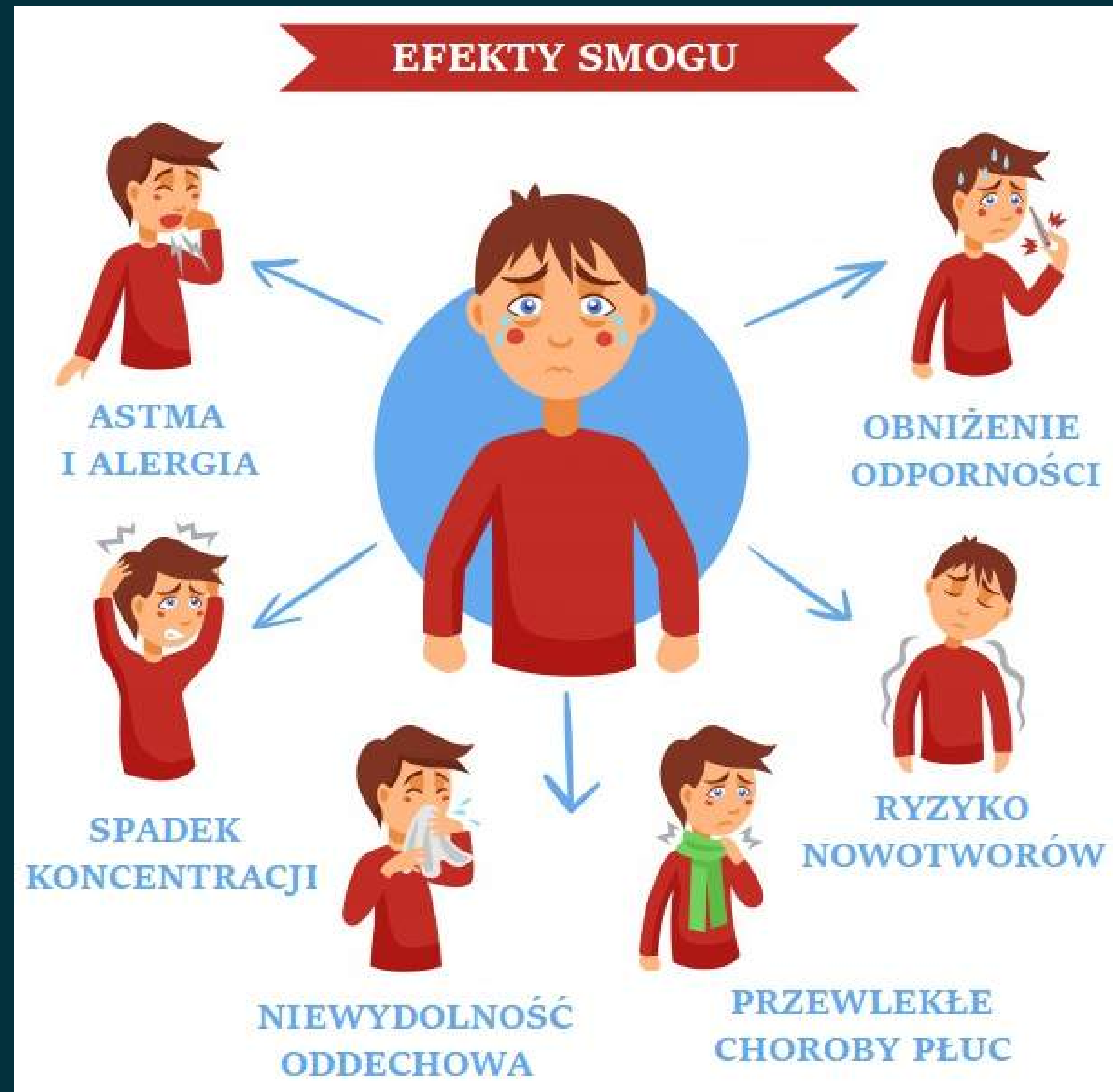
Co nam grozi?

Upał zabija w Pakistanie. Zmarło 65 osób



Co najmniej 65 osób zmarło w ostatnich dniach z powodu fali upałów w Karaczi na południu Pakistanu – informuje pakistańska organizacja charytatywna i ratunkowa, na którą

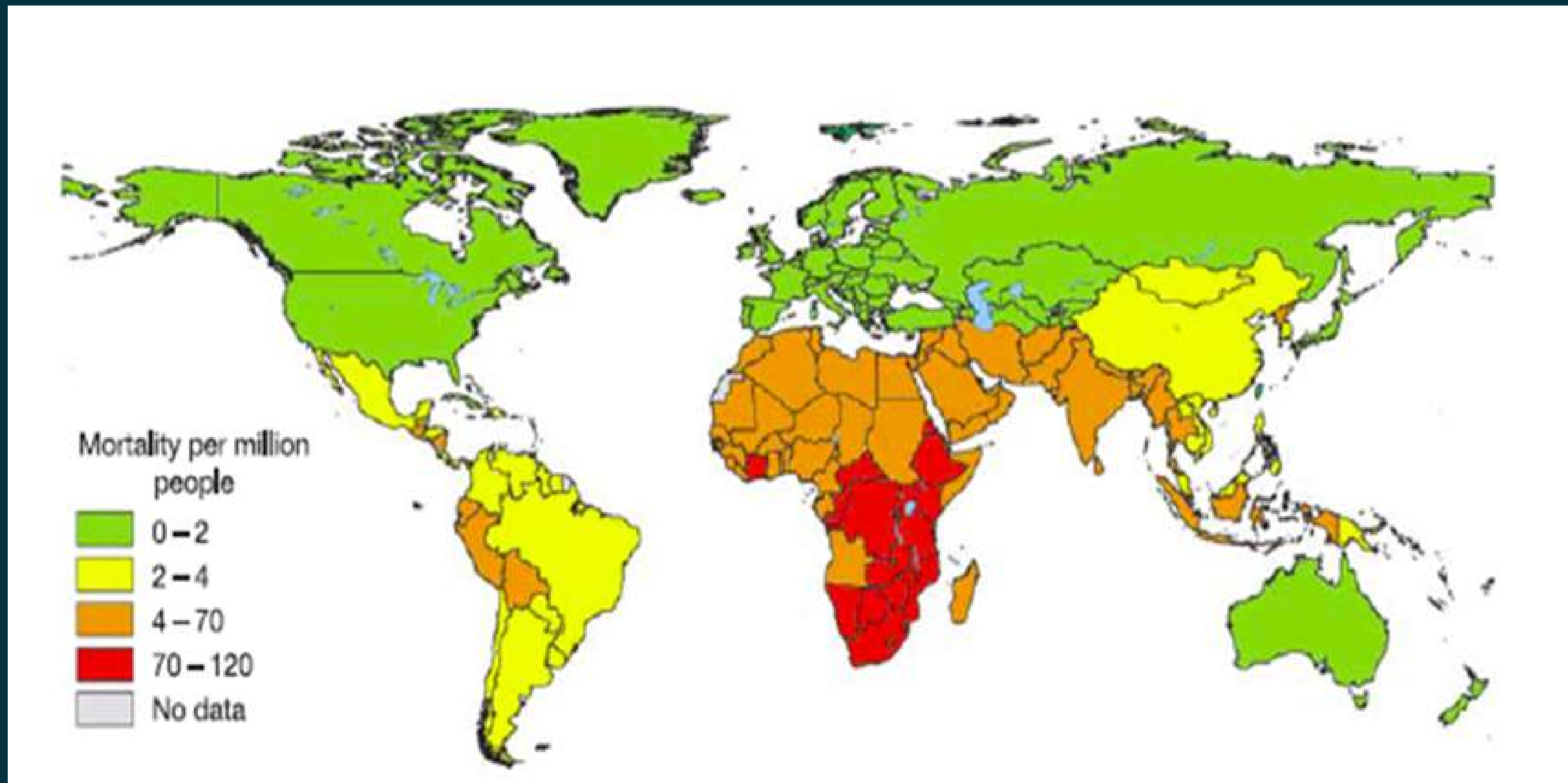
Smog - cichy zabójca



4x0 - plan działania superbohatera

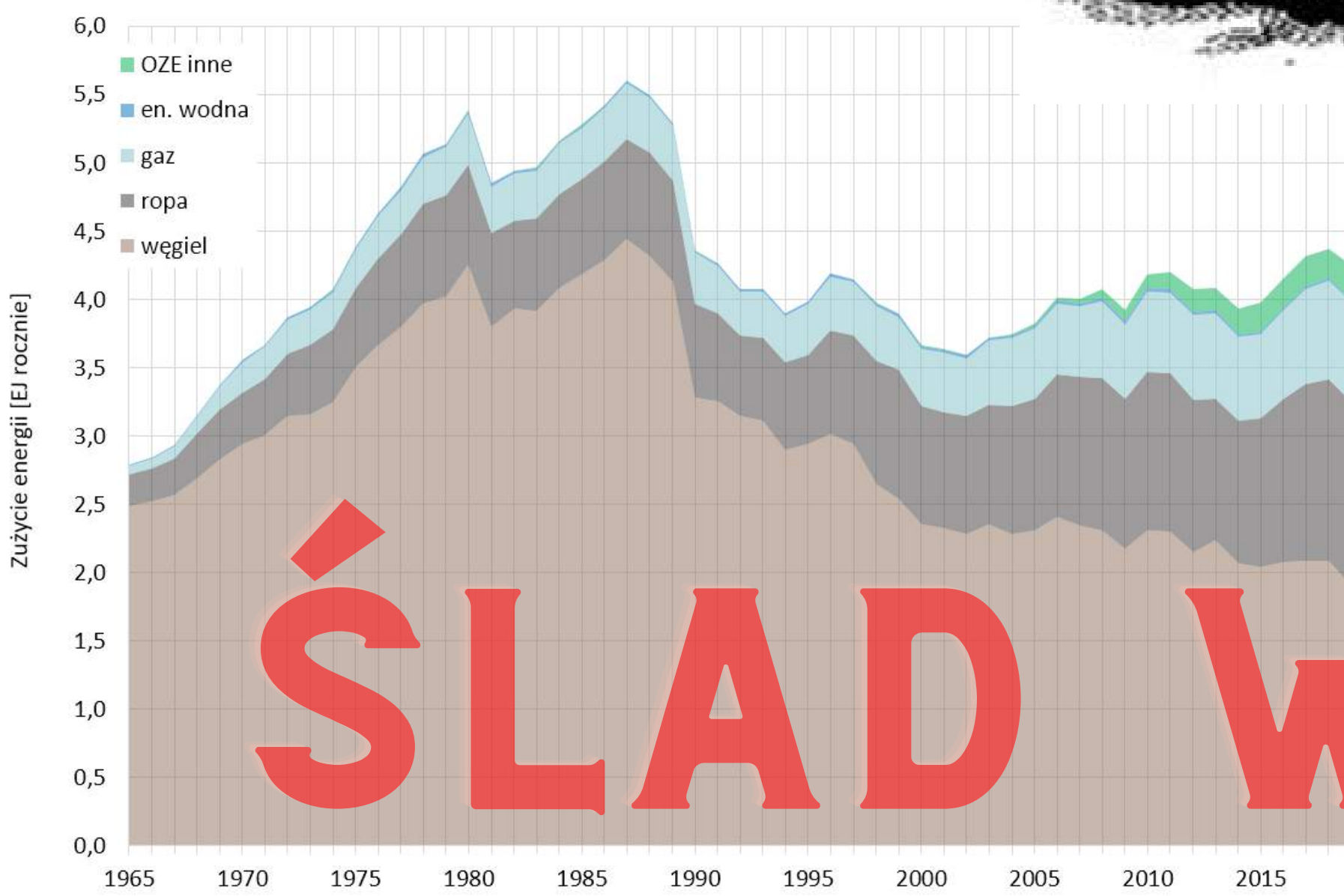
II. OSZACUJ

WHO szacuje wpływ zmian klimatycznych na przedwczesną śmierć na poziomie 140.000 zgonów rocznie

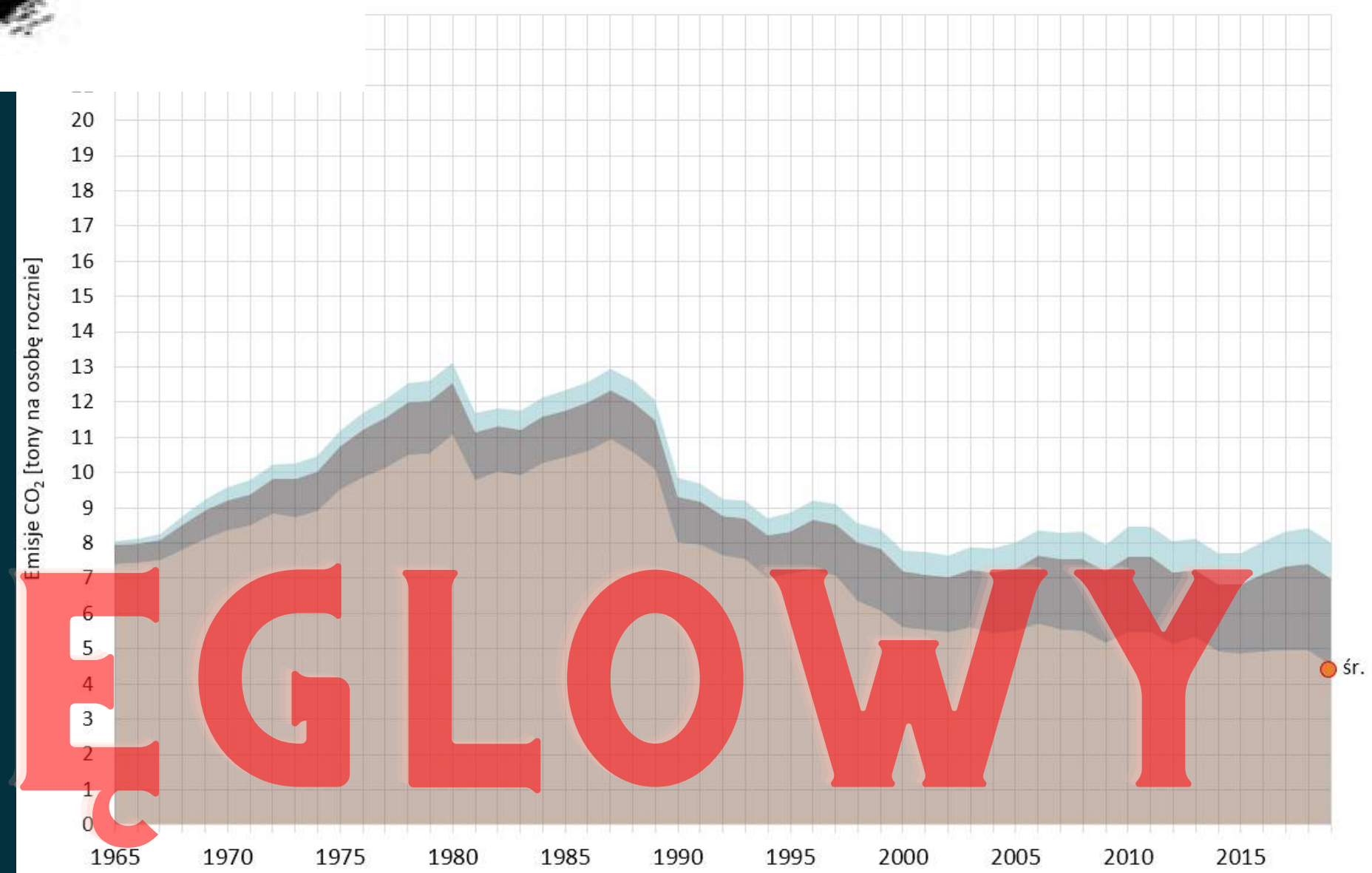




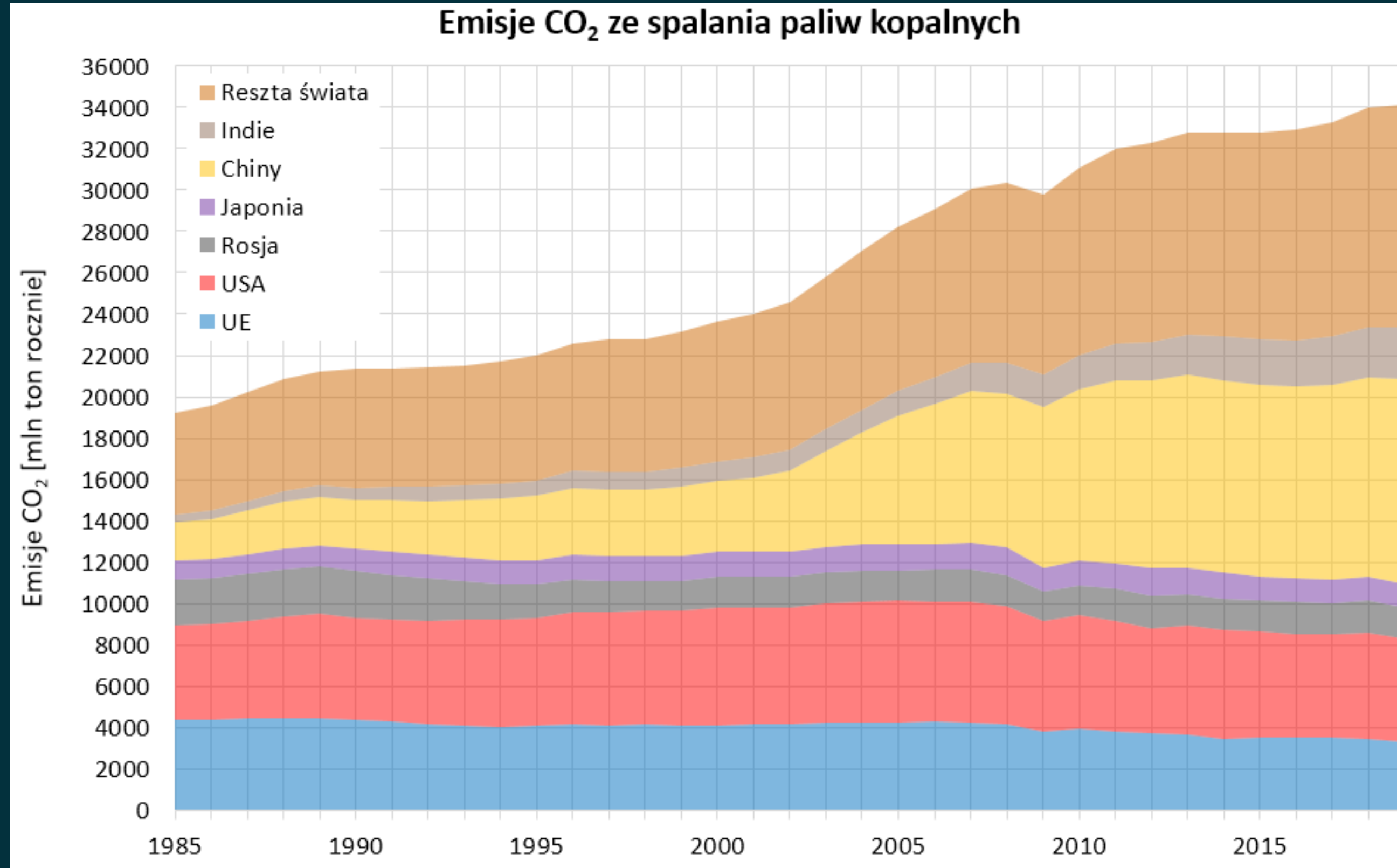
Polska, całkowite zużycie energii pierwotnej



Polska, emisje CO₂ ze spalania paliw kopalnych na osobę



ŚLAD WĘGLOWY



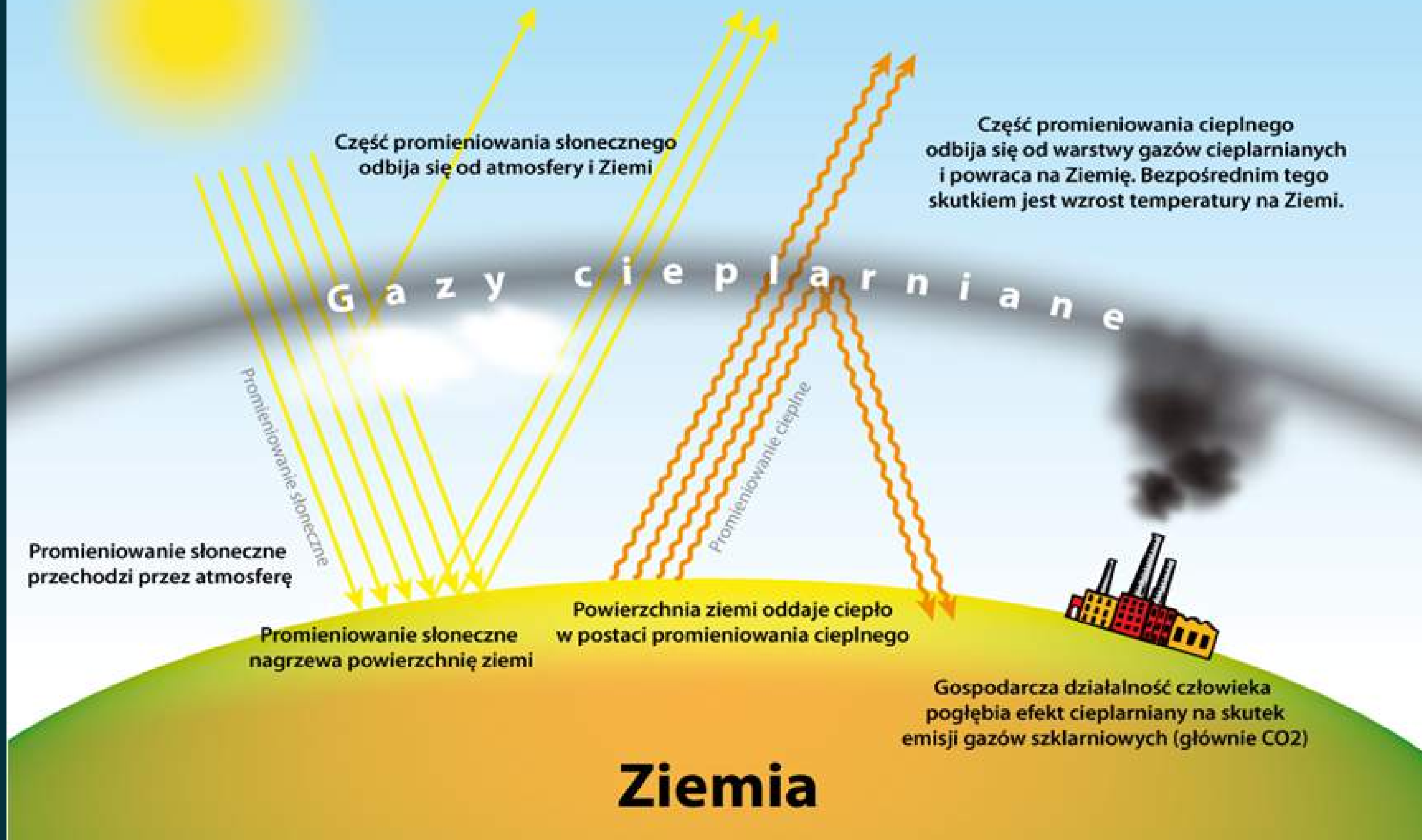
Rysunek 2: Światowe emisje dwutlenku węgla ze spalania paliw kopalnych na podst. BP Statistical Review of World Energy 2020.



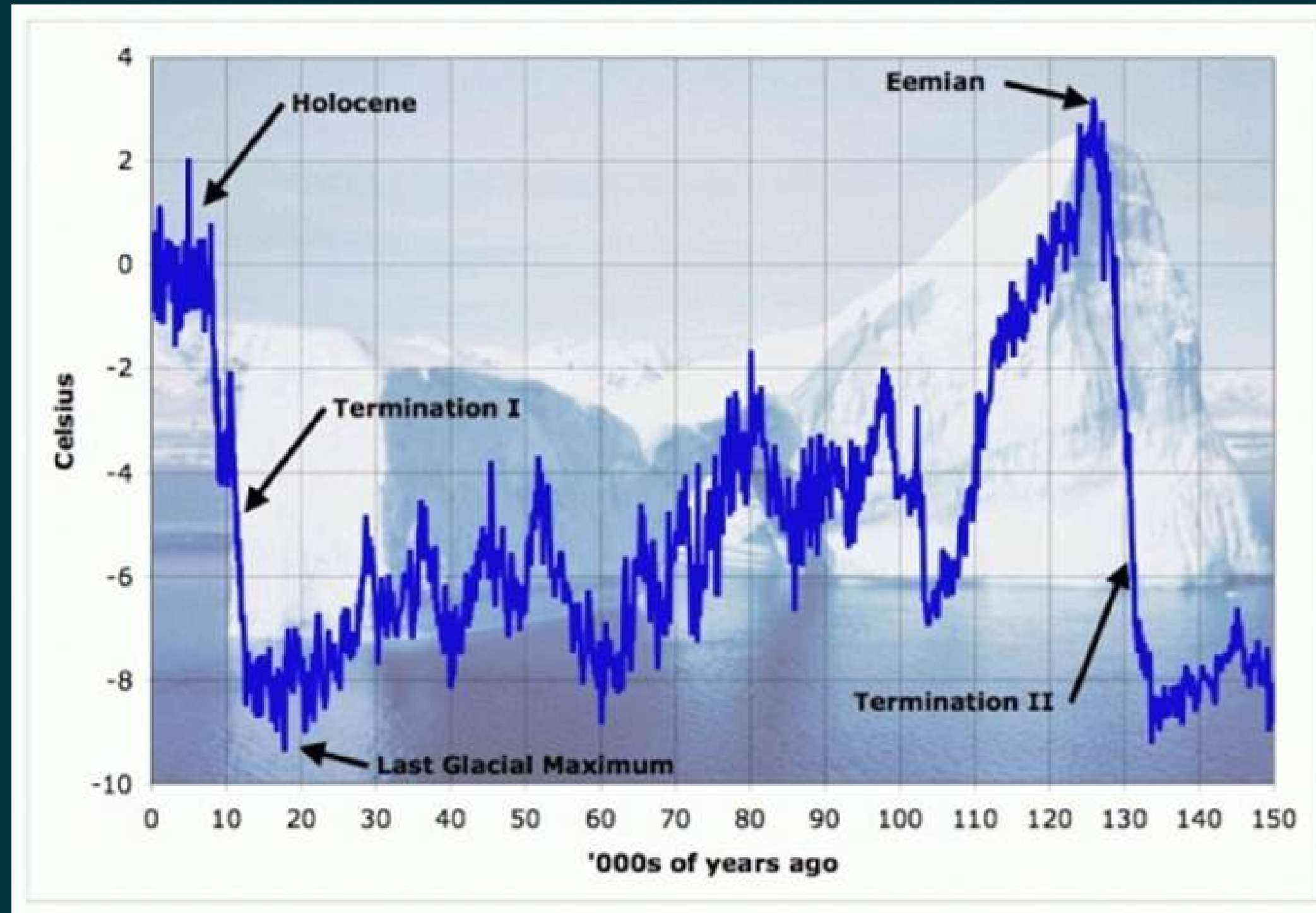
Gazy cieplarniane i GWP

- Dwutlenek węgla - $\text{CO}_2 = 1 \text{ GWP}$
(z ang. *global warming potential*)
- Metan - $\text{CH}_4 = 23 \text{ CO}_2\text{eq}$ (12 lat życia w atmosferze, później jako CO_2)
- Podtlenek azotu - $\text{NO}_x = 296 \text{ CO}_2\text{eq}$
(144 lat życia w atmosferze)
- tzw. gazy przemysłowe - HFCs, PFCs, SF_6 - nawet $12\,000 \text{ CO}_2\text{eq}$
- Para wodna.

Atmosfera



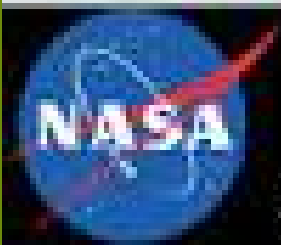
Zmiany klimatu - naturalne procesy



Okresy glacjalne i interglacjały

EFEKT CIEPLARNIANY

Obecność gazów cieplarnianych w atmosferze podnosi średnią temperaturę powierzchni Ziemi o około 33°C w stosunku do sytuacji gdyby tych gazów nie było!



2006 / 04 / 27

Global Modeling and Assimilation Office

Carbon Monoxide Column Abundance [1.0×10^{18} mole cm^{-2}]



Carbon Dioxide Column Concentration [ppmv]



KLIMAT A TEMPERATURA

TEMPERATURA
Najcieplejszy
dzień w dekadzie

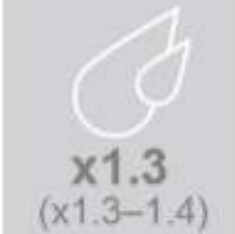
SUSZE
Częstość suszy
"dziesięciolecia"

OPADY
Częstość opadów
"dziesięciolecia"

ŚNIEG
Zmiana pokrywy
śnieżnej

CYKLONY
Częstość cyklonów
tropikalnych

+1.1°C



+1.5°C



+2°C



+4°C

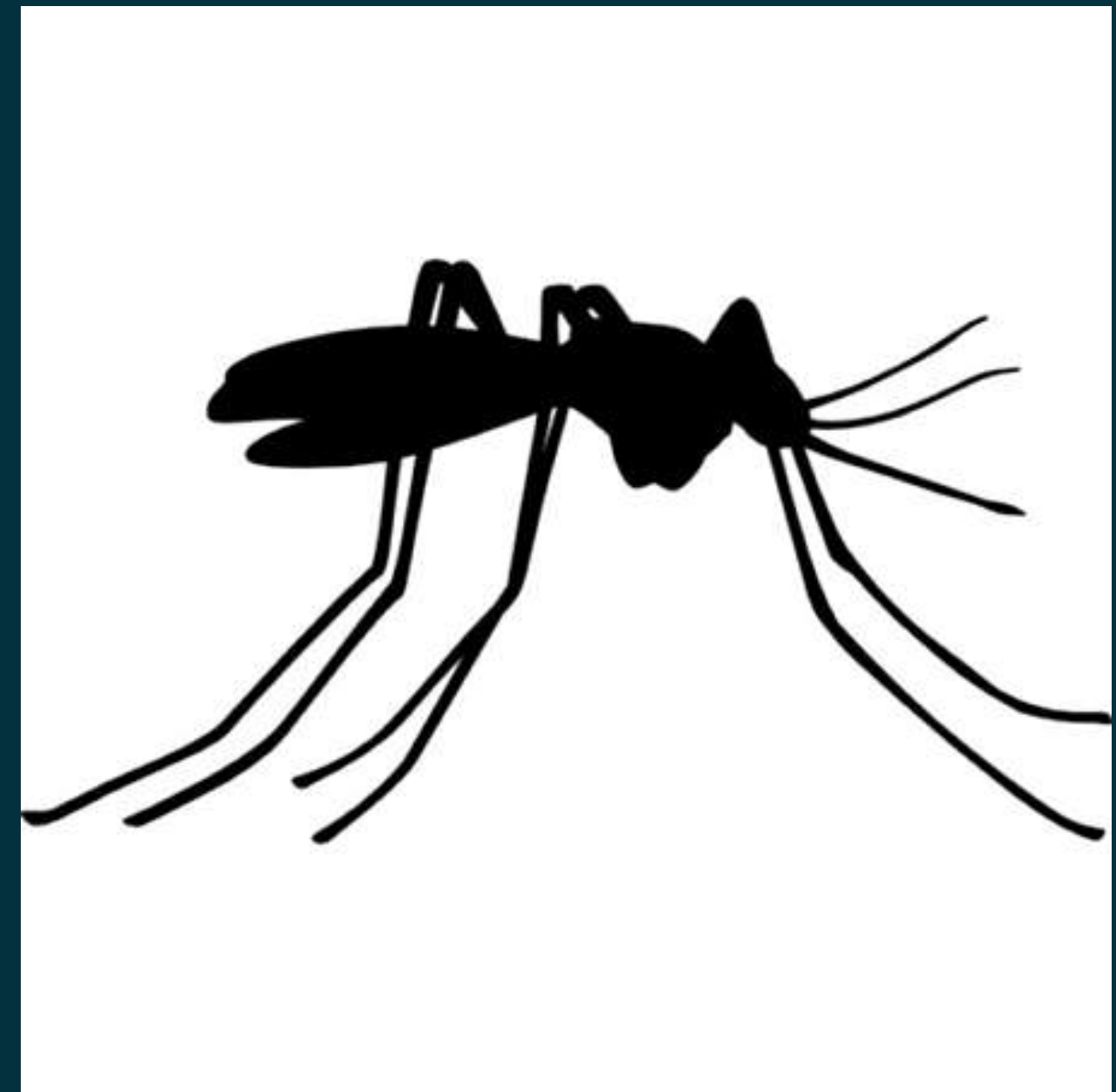


Bliżej niż myślimy

NIE TYLKO TOPNIENIE
LÓDOWCÓW



ALE WIELE CHORÓB
ODZWIERZĘCYCH,
M.IN. BORELIOZA



4x0 - plan działania superbohatera

III. OGRANICZ



działania globalne

Jakie działania podejmują i/lub powinny podejmować instytucje międzynarodowe



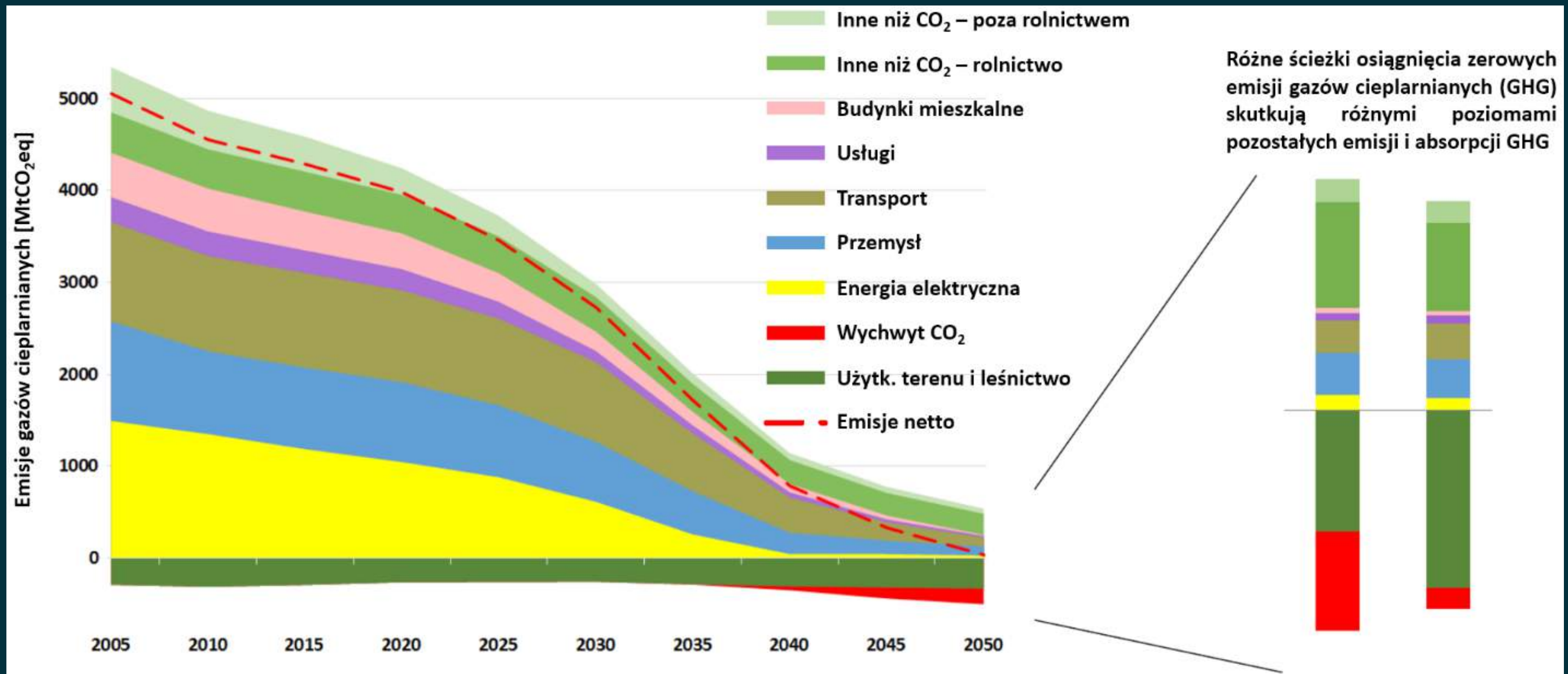
Szczyt klimatyczny COP



- Pakt klimatyczny z Glasgow jest pierwszym w historii porozumieniem klimatycznym, w którym wyraźnie napisano o redukcji (nie wycofywaniu się) emisji z węgla,
- nacisk na pilniejsze redukcje emisji
- obiecano więcej pieniędzy dla krajów rozwijających się, aby pomóc im w łagodzeniu skutków zmian klimatu.

Zobowiązania podjęte w Glasgow (31.10-12.11.2021) nie idą wystarczająco daleko, by zatrzymać wzrost średniej temperatury w granicach 1,5 st. C w stosunku do początku epoki przemysłowej.

Cel - neutralność klimatyczna w 2050 roku



Rysunek: Redukcja emisji gazów cieplarnianych w scenariuszu osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku przy redukcji emisji o 40% do 2030 roku względem roku 1990.
Źródło: Komisja Europejska

**Transformacja
gospodarki UE z
myślą o
zrównoważonej
przyszłości**

**Europejski
Zielony
Ład**

Wspieranie badań
naukowych
i pobudzanie innowacji

Zerowy poziom emisji zanieczyszczeń
na rzecz nietoksycznego środowiska

Ochrona i odbudowa
ekosystemów i bioróżnorodności

Od pola do stołu: sprawiedliwy,
zdrowy i przyjazny środowisku
system żywnościowy

Przyspieszenie przejścia na
zrównoważoną i inteligentną
mobilność

Nikt nie zostanie
pozostawiony w tyle
(sprawiedliwa transformacja)

Finansowanie transformacji

Bardziej ambitne cele klimatyczne
UE na lata 2030 i 2050

Dostarczanie czystej, przystępnej
cenowo
i bezpiecznej energii

Zmobilizowanie sektora przemysłu
na rzecz czystej gospodarki o
obiegu zamkniętym

Budowanie i remontowanie w
sposób oszczędzający energię i
zasoby

**UE w roli
światowego
lidera**

**Europejski
Pakt na rzecz
Klimatu**



a co Ty możesz zrobić?

Każdy może dołożyć swoją cegiełkę, by nam wszystkim żyło się
lepiej

Refuse, reduce, reuse, recycle



Odmów, ogranicz, użyj ponownie, przetwarzaj

START A CARPOOL!

“With the **LOW
CARBON
DIET**

I trebled my weight overnight.”

WWW.CHOKETHESITORE.GOVT.NZ



BEFORE



AFTER

Zakupy

TWÓJ TELEFON LUB BLUZA WYSTARCZĄ CI NA
DŁUŻEJ NIŻ JEDEN SEZON - NAPRAW, JEŚLI SIĘ
USZKODZIŁO

SPRAWDŹ, CZY MOŻESZ DANY PRZEDMIOT
POŻYCZYĆ

NIEPOTRZEBNY SPRZĘT LUB UBRANIA ODDAJ
POTRZEBUJĄCYM

ZEPSUTE SPRZĘTY ODDAJ DO RECYKLIGU -
MAJĄ W SOBIE CENNE SUROWCE



Transport

SPACERUJ

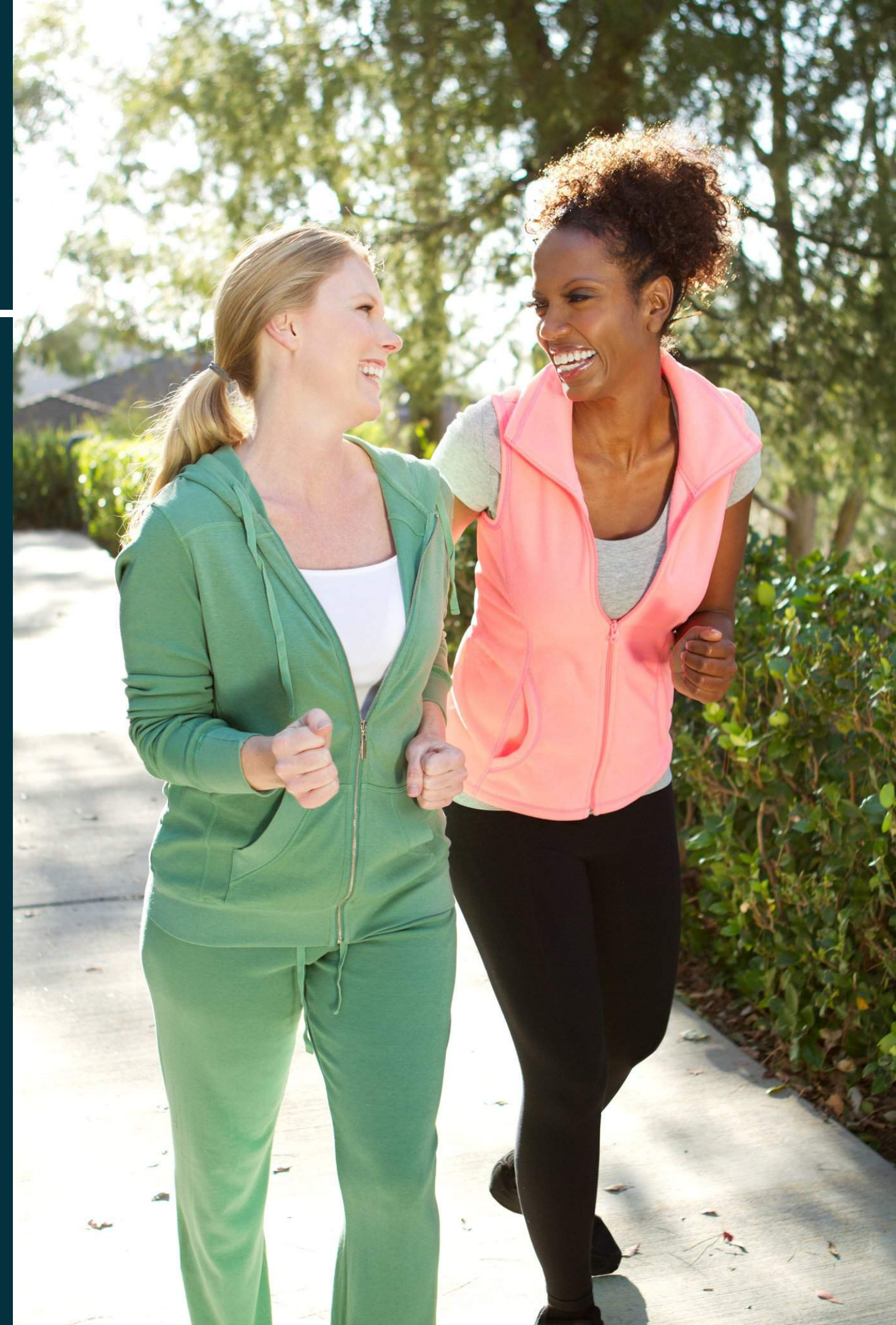
JEDŹ ROWEREM, HULAJNOGĄ, NA ROLKACH

KORZYSTAJ ZE ZBIOROWEGO TRANSPORTU -
POCIĄGI, AUTOBUSY, TRAMWAJE

WSPÓLNE PRZEJAZDY (CARPOOLING)

WSPÓŁDZIELENIE AUTA (CARSHARING) NP.
TRAFICAR, PANEK

UNIKAJ LATANIA SAMOLOTAMI = DUŻO CO₂



Cyfrowa ekologia

- WYBIERAJ W MIARĘ MOŻLIWOŚCI ROZMOWY DŹWIĘKOWE
- WYBIERAJ I WSPIERAJ ALTERANTYWNE PROGRAMY, ZESTAWIENIE MOŻESZ ZNALEŹĆ TUTAJ: [HTTPS://ETHICAL.NET/RESOURCES/](https://ethical.net/resources/)
- JEŚLI MUSISZ SIĘ ŁĄCZYĆ Z VIDEO, WYBIERAJ APLIKACJE, KTÓRE GWARANTUJĄ SZYFROWANIE DANYCH I NIE WYMAGAJĄ LOGOWANIA, INSTALOWANIA, PRZEKAZYWANIA DANYCH JAK JITSI [HTTPS://MEET.JIT.SI/](https://meet.jit.si/)
- KORZYSTAJ Z WYSZUKIWARKI ECOSIA, KTÓRA W ZAMIAN ZA KORZYSTANIE, FINANSUJE SADZENIE DRZEW
- KORZYSTAJ Z FIREFOX, KTÓRY ZAWIERA SPECJALNE WTYCZKI, KTÓRE BLOKUJĄ ŚLEDZĄCE SKRYPTY, WIĘC AUTOMATYCZNIE ZMNIEJSZAJĄ ILOŚĆ DANYCH LUB VIVALDI.
- ZAMIAST POPULARNEJ POCZTY GOOGLE - PROTON LUB TUTANOTA.

WIĘCEJ INFORMACJI: [DIGITALECOLOGY.XYZ/CZYM-JEST-CYFROWA-EKOLOGIA](https://digitalecology.xyz/czym-jest-cyfrowa-ekologia)



Żywność i napoje

OD LOKALNEGO PRODUCENTA

Z LOKALNEGO TARGU

SEZONOWA, A ZIMĄ KISZONKI

BEZ ZBĘDNYCH OPAKOWAŃ, SZCZEGÓLNIE
PLASTIKOWYCH

DUŻO WARZYW I OWOCÓW

NOŚ WIELORAZOWE TORBY, BUTELKI I KUBKI
TERMICZNE

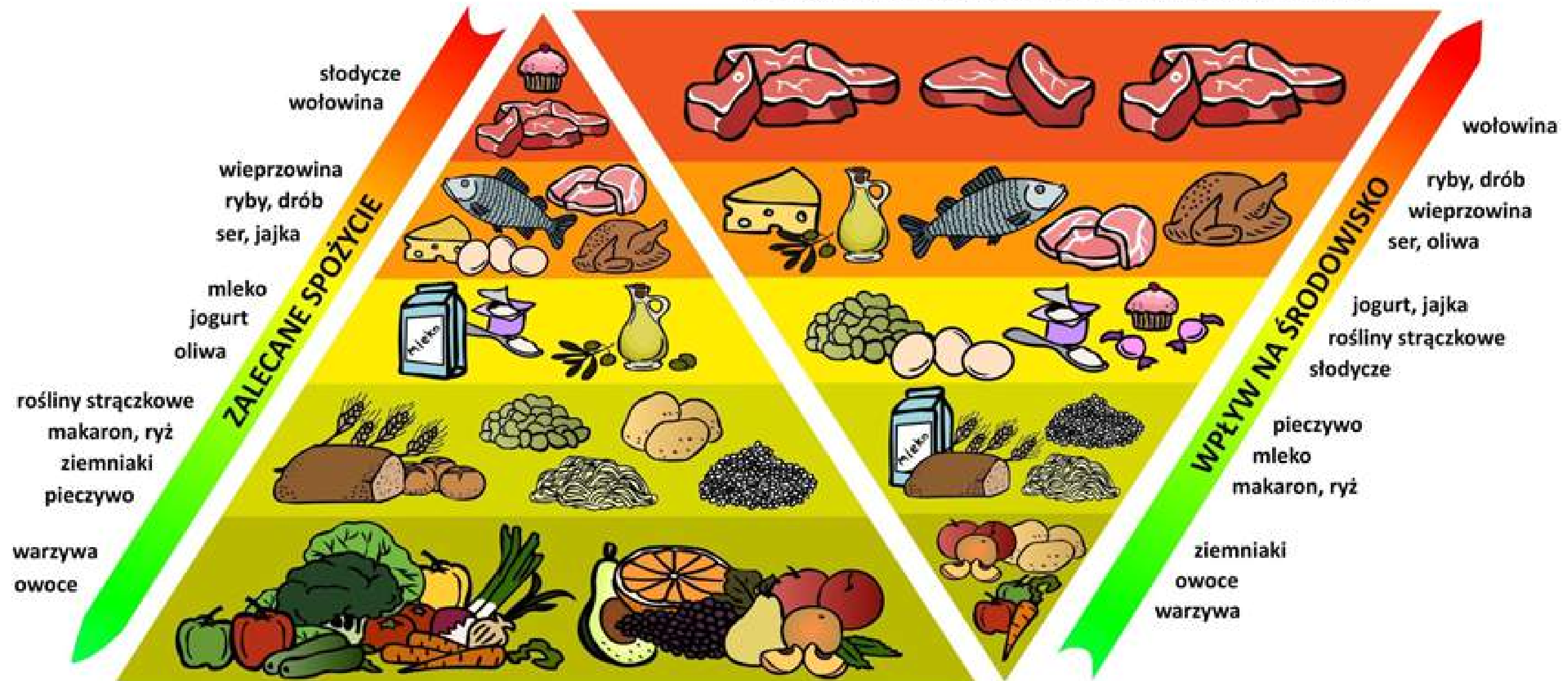






EKOLOGIA OD KUCHNI

PIRAMIDA ŚRODOWISKOWA



PIRAMIDA ŻYWIENIOWA

Editor: Marilla Centre for Food and Nutrition



Mieszkanie i dom

ZAPEWNIJ DUŻO NATURALNEGO ŚWIATŁA

POMALUJ ŚCIANY NA JASNY KOLOR

NIE ZASŁANIAJ GRZEJNIKÓW, SKRĘĆ JE, KIEDY NIE
MA CIĘ W DOMU

USZCZELNIJ OKNA I DRZWI

ZAPEWNIJ DOBRĄ IZOLACJĘ ŚCIAN, DACHU I
FUNDAMENTÓW

UMIEŚĆ ROŚLINY, ZIOŁA



Oszczędzaj ograniczone zasoby środowiska

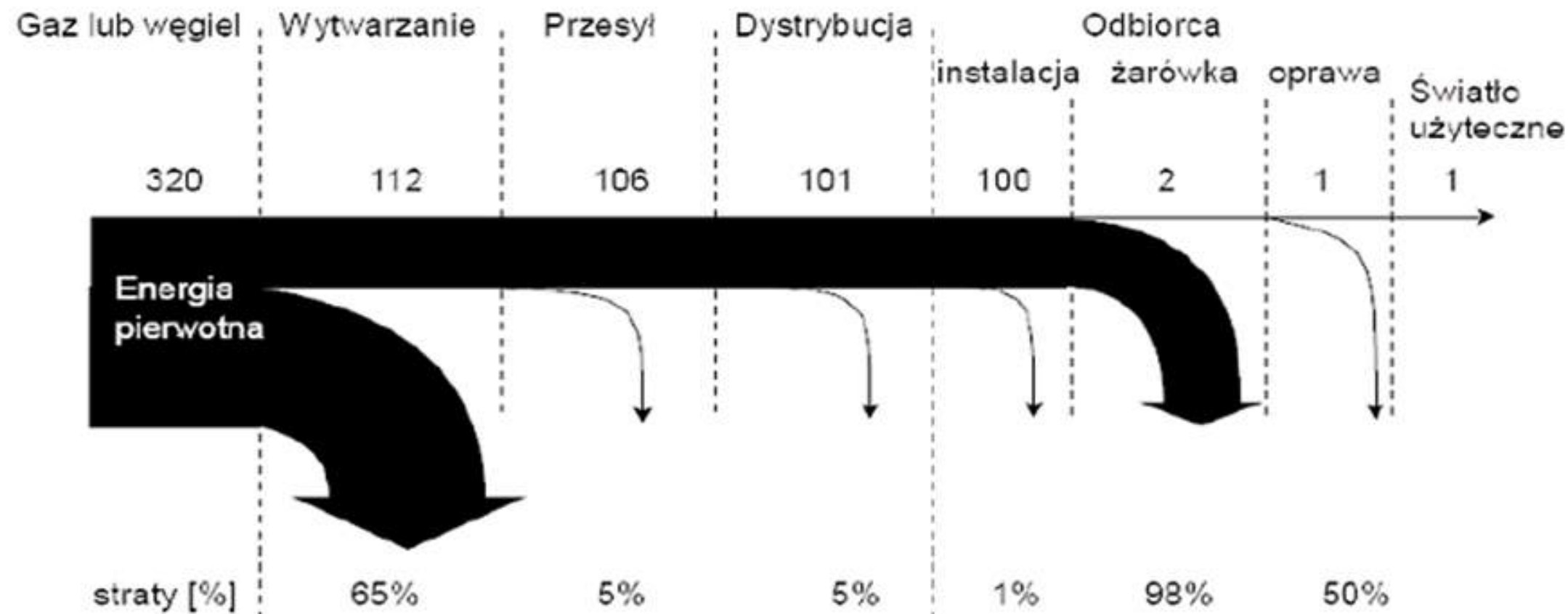


Oszczędzajmy lasy



Zmieńmy sposób wytwarzania energii

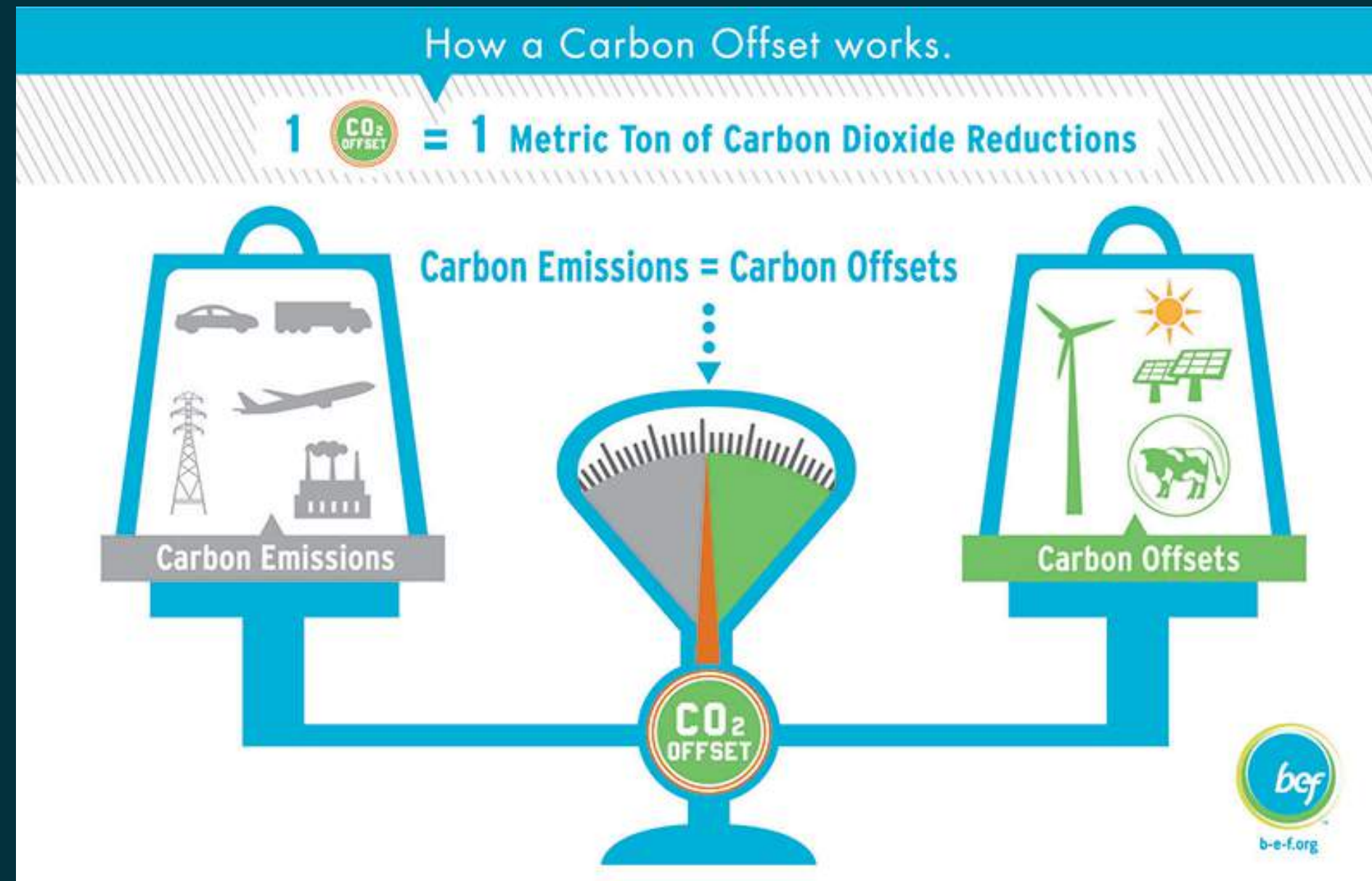
Straty energii po drodze z elektrowni ciepłej do żarówki



Objaśnienie: Wartość 100% oznacza wielkość strumienia energii na wejściu do każdego elementu łańcucha przemian i straty w % odnoszą się do tych 100%.

Źródło: Cleland D., "Sustainable energy use and management" Massey University, Palmerston North, 2004.

Offsetuj





Wykorzystując czystą i dobrą energię!

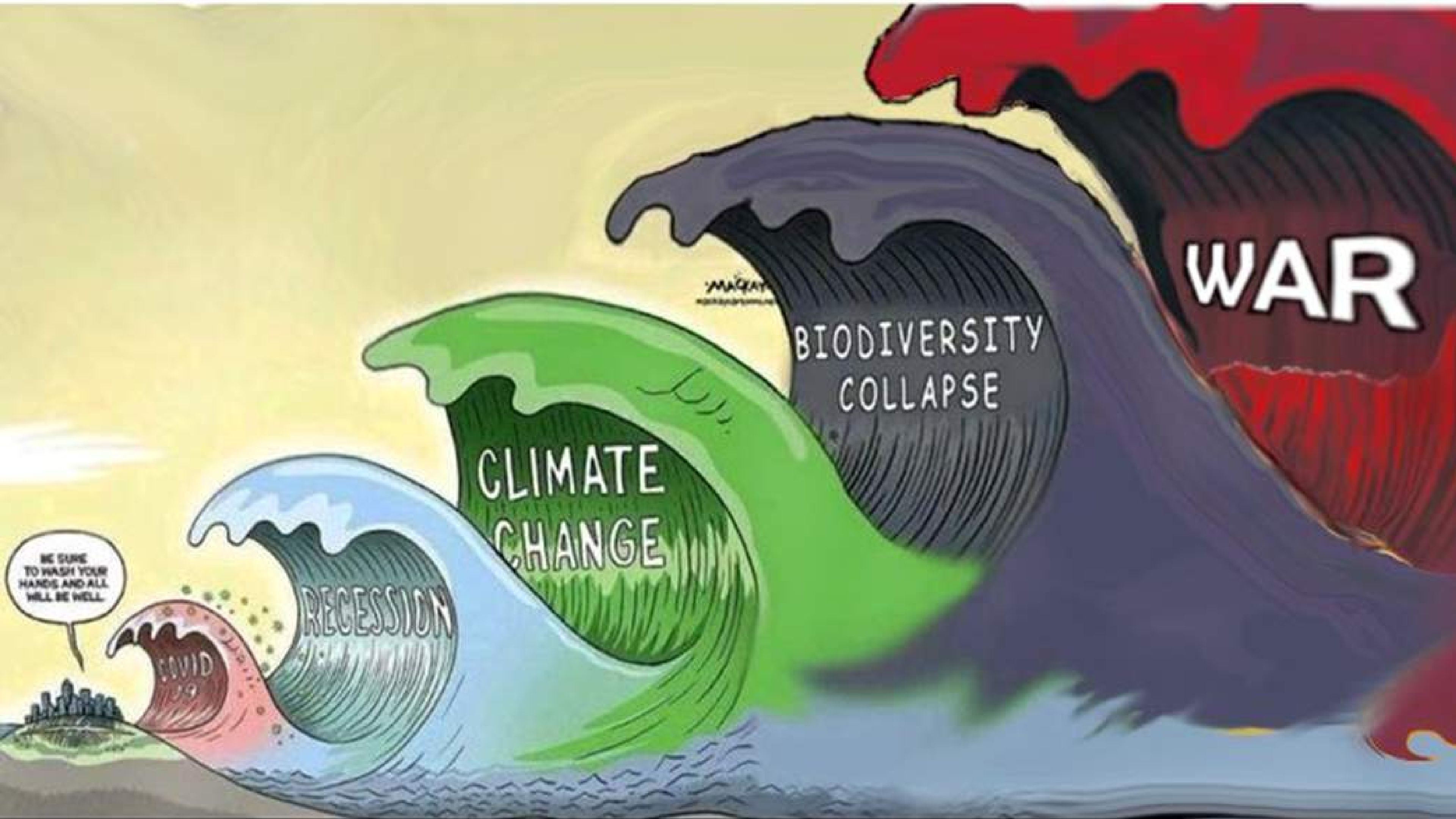


4x0 - plan działania superbohatera

IV. ODDZIAŁUJ

oddziaływania człowiek - środowisko





WAR

BIODIVERSITY
COLLAPSE

CLIMATE
CHANGE

RECESSION

COVID

BE SURE
TO WASH YOUR
HANDS AND ALL
WILL BE WELL



“The Garden of Eden is no more. We have changed the world so much that scientists say we are in a new geological age: the Anthropocene, the age of humans.”

Sir David Attenborough
Naturalist and broadcaster



“I don’t want your hope. I don’t want you to be hopeful. I want you to panic ... and act as if the house was on fire. ”

Greta Thunberg
Environmental Activist





Oddziałyuj

DAWAJ DOBRY PRZYKŁAD – WYBIERAJ
ODPOWIEDZIALNIE, WYMAGAJ I INSPIRUJ W DOMU,
W SZKOLE, WŚRÓD ZNAJOMYCH

MÓW JĘZYKIEM KORZYŚCI

WSPIERAJ I DZIAŁAJ W ORGANIZACJACH
SPOŁECZNYCH - PODPISUJ PETYCJE, INFORMUJ,
EDUKUJ, PROMUJ, RÓB AKCJE I HAPPENINGI

PAMIĘTAJ, ŻE NIE JESTEŚ SAM
- LICZY SIĘ JEST EFEKT SKALI!



4x0 - plan działania superbohatera

I. ODKRYJ

II. OSZACUJ

III. OGRANICZ

IV. ODDZIAŁUJ

Odkryj nowe

POSZUKUJ, CO JEST DLA CIEBIE WAŻNE?

JAKIE SĄ TWOJE WARTOŚCI, JAKIE WARTOŚCI LUDZI
ŁĄCZĄ, A JAKIE DZIELĄ?

JAK WIDZISZ SIEBIE I ŚWIAT ZA 10 CZY ZA 40 LAT?

SZUKAJ HARMONII

CIESZ SIĘ ŻYCIEM

DOŁĄCZ DO ORGANIZACJI EKOLOGICZNYCH



Podstawowe zasady

NAJWAŻNIEJSZE ZASADY POLITYKI KLIMATYCZNEJ

RÓWNOŚĆ

Każdy ma prawo do życia w czystym środowisku i czystej atmosferze oraz prawo do zaspokojania podstawowych potrzeb człowieka (dostęp do energii, żywności, opieki zdrowotnej, wody).

UCZCIWOŚĆ

Uczciwość w podejmowaniu odpowiedzialności za wyrządzone szkody (działania powinni podejmować przede wszystkim ci, którzy najbardziej przyczynili się do zmian klimatu i którzy są zdolni do poniesienia ich kosztów).

SPRAWIEDLIWOŚĆ

Starsze pokolenia powinny zadbać o dobrą przyszłość planety i jej zasobów dla kolejnych pokoleń i właściwie tworzyć prawo międzynarodowe oraz lokalne.

Fakty a nie mity!



Fakty a nie mity!



TO CZŁOWIEK WPŁYWA NA KLIMAT

Obecna koncentracja sięga 400 ppm, a tempo jej narastania, wynoszące 2 ppm rocznie, jest wyjątkowo szybkie. Badania pokazują, że tak dużej ilości CO₂ jak obecnie, nie było w atmosferze od kilku, a może nawet kilkunastu milionów lat.



ENERGIA JĄDROWA NIE JEST DOBRYM ROZWIĄZANIEM

Zbyt duże ryzyko związane z niebezpiecznymi odpadami radioaktywnymi.



WULKANY NIE EMITUJĄ WIĘCEJ NIŻ CZŁOWIEK

Wulkany wydzielają około 0,3 mld ton CO₂ na rok. To mniej niż 1% emisji ze spalania paliw kopalnych, które wynoszą ponad 36 mld ton na rok.



MUSIMY SKOŃCZYĆ Z NADKONSUMPCJĄ

W Unii Europejskiej marnuje się 88 mln ton żywności rocznie, średnio 173 kg na osobę. 4 osobowa rodzina Polska wyrzuca żywność wartą ok. 3000 złotych/rok!

Zapraszamy na wolontariat, praktyki itp.



Możliwości działań

AKCJE SADZENIE DRZEW – LASY, OGRODY, ALEJE ...

WARSZTATY

SZKOLENIA, WYKŁADY, PRELEKCJE

KAMPANIE EDUKACYJNE

KONKURSY

WSPARCIE MERYTORYCZNE I ORGANIZACYJNE PRZY
PISANIU PROJEKTÓW, ORGANIZACJI WYDARZEŃ,
KONKURSÓW, PRAC BIURA



Przydatne linki

[KOALICJAKLIMATYCZNA.ORG](https://koalicjaklimatyczna.org)

[ZIELONASIEC.PL](https://zielonasiec.pl)

[AVAAZ.ORG](https://avaaz.org)



RAZEM TWÓRZMY KLIMAT DLA
PRZYSZŁOŚCI





Joanna Mieszkowicz

WIEDZA I DOŚWIADCZENIE

Absolwentka AR w Poznaniu oraz Ghent University (Belgia) -
ochrona środowiska / zarządzanie środowiskiem;
Założycielka i Prezes przez 14 lat fundacji ekologicznej AERIS
Futuro; Edukatorka, innowatorka, miłośniczka tańców
oraz bycia w naturze.

KONTAKT

jmieszkowicz@aerisfuturo.pl