

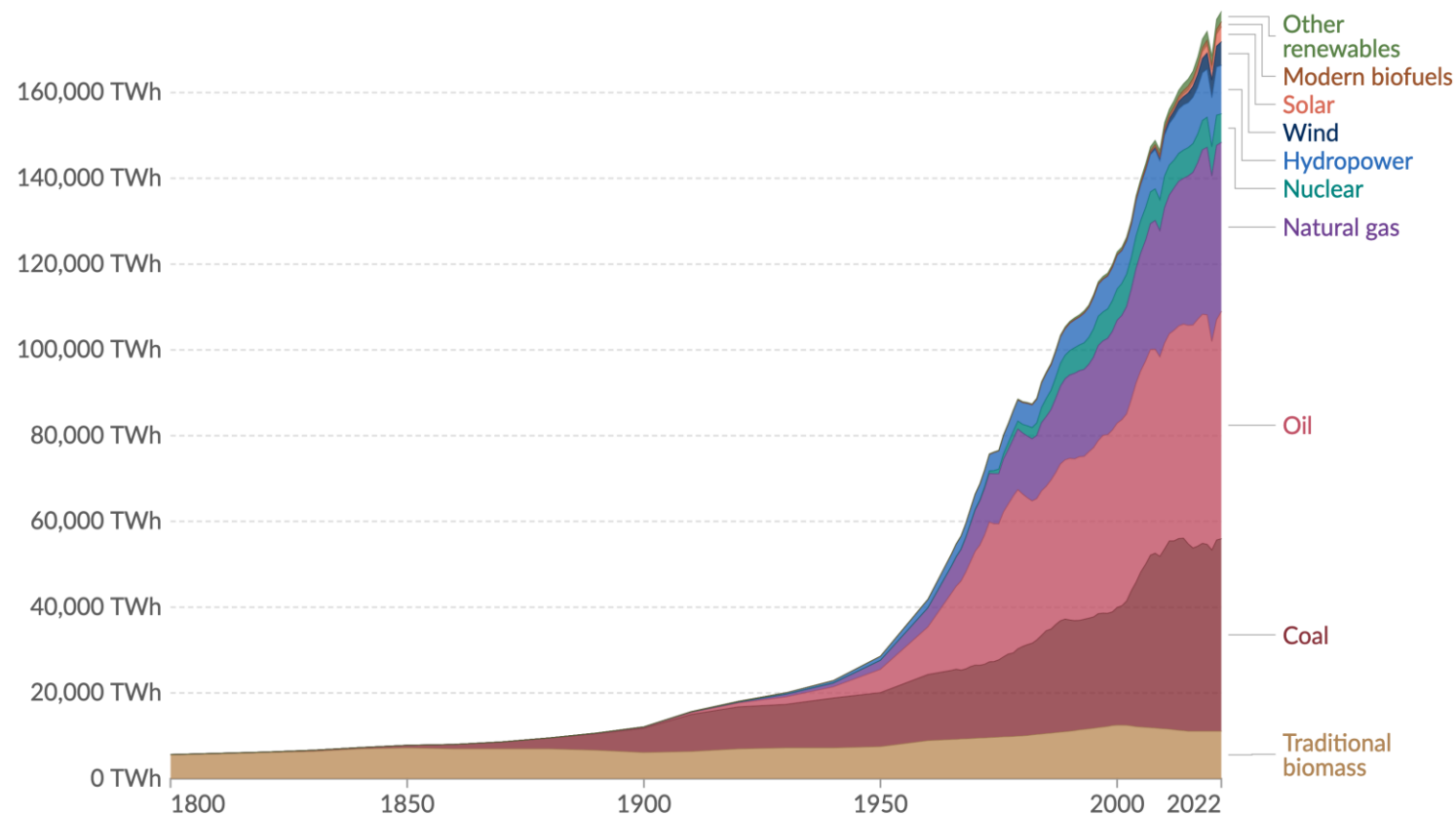
KLIMATYCZNA REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA

**JAKUB WIECH
ENERGETYKA24**

Global primary energy consumption by source

Primary energy¹ is based on the substitution method² and measured in terawatt-hours³.

Our World
in Data



Data source: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023); Smil (2017)

Note: In the absence of more recent data, traditional biomass is assumed constant since 2015.

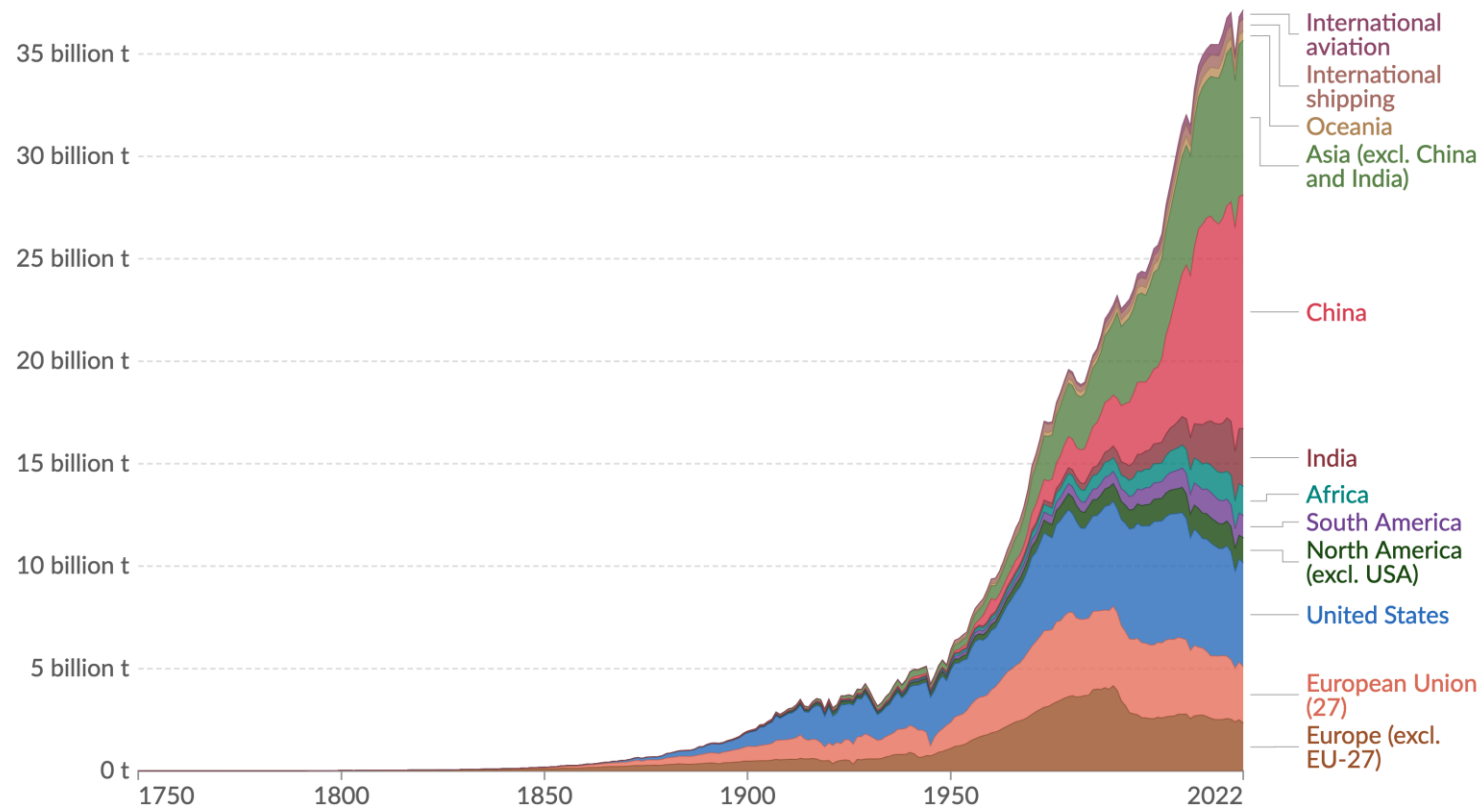
OurWorldInData.org/energy | CC BY

**KAŻDA
REWOLUCJA
PRZEMYSŁOWA
DOTYCZY
SPOSOBU
KORZYSTANIA
Z ENERGII**

Annual CO₂ emissions by world region

Emissions from fossil fuels and industry¹ are included, but not land-use change emissions. International aviation and shipping are included as separate entities, as they are not included in any country's emissions.

Our World
in Data



Data source: Global Carbon Budget (2023)

OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions | CC BY

1. **Fossil emissions:** Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

REWOLUCJA JUŻ TU JEST...

W latach 70. XX wieku za 1 wat paneli fotowoltaicznych płacono się ok. 100 dolarów

W 2023 roku za 1 wat PV płaci się ok. 12 centów

W 2010 roku bateria dla BEV kosztowała ok. 1400 dolarów za kilowatogodzinę

W 2023 roku bateria dla BEV kosztowała ok. 120 dolarów za kilowatogodzinę

W 2025 roku bateria dla BEV może kosztować ok. 56 dolarów za kilowatogodzinę

W 1985 roku typowa turbina wiatrowa miała moc zainstalowaną ok. 0,1 MW

W 2023 roku typowa turbina lądowa miała moc zainstalowaną 3-4 MW, a morska turbina wiatrowa: 8-12 MW

...**ALE NIE WSZĘDZIE**

W Unii Europejskiej w 2023 roku ok. 66% energii elektrycznej pochodziło ze źródeł bezemisyjnych, a pozostała część – z paliw kopalnych.

W Polsce w 2023 roku ok. 66% energii elektrycznej pochodziło ze źródeł węglowych, 26% ze źródeł odnawialnych, a pozostała część – z gazu.

Polska ma najwyższą intensywność emisji w UE (700 g CO₂/kWh).Wskaźnik ten jest wyższy niż w Chinach (ok. 560 g CO₂/kWh).

Polska ma najwyższy udział węgla w miksie elektroenergetycznym w UE (66%), wyższy nawet od chińskiego (58%).



DLACZEGO TAK JEST?

CZY MOŻE BYĆ INACZEJ?



**DZIEKUJĘ ZA
UWAGĘ!**

J.WIECH@DEFENCE24.PL