



Berger Group



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach

# TRANSFORMACJA ENERGETYCZNA JAKO KATALIZATOR ZMIAN STRUKTURALNYCH

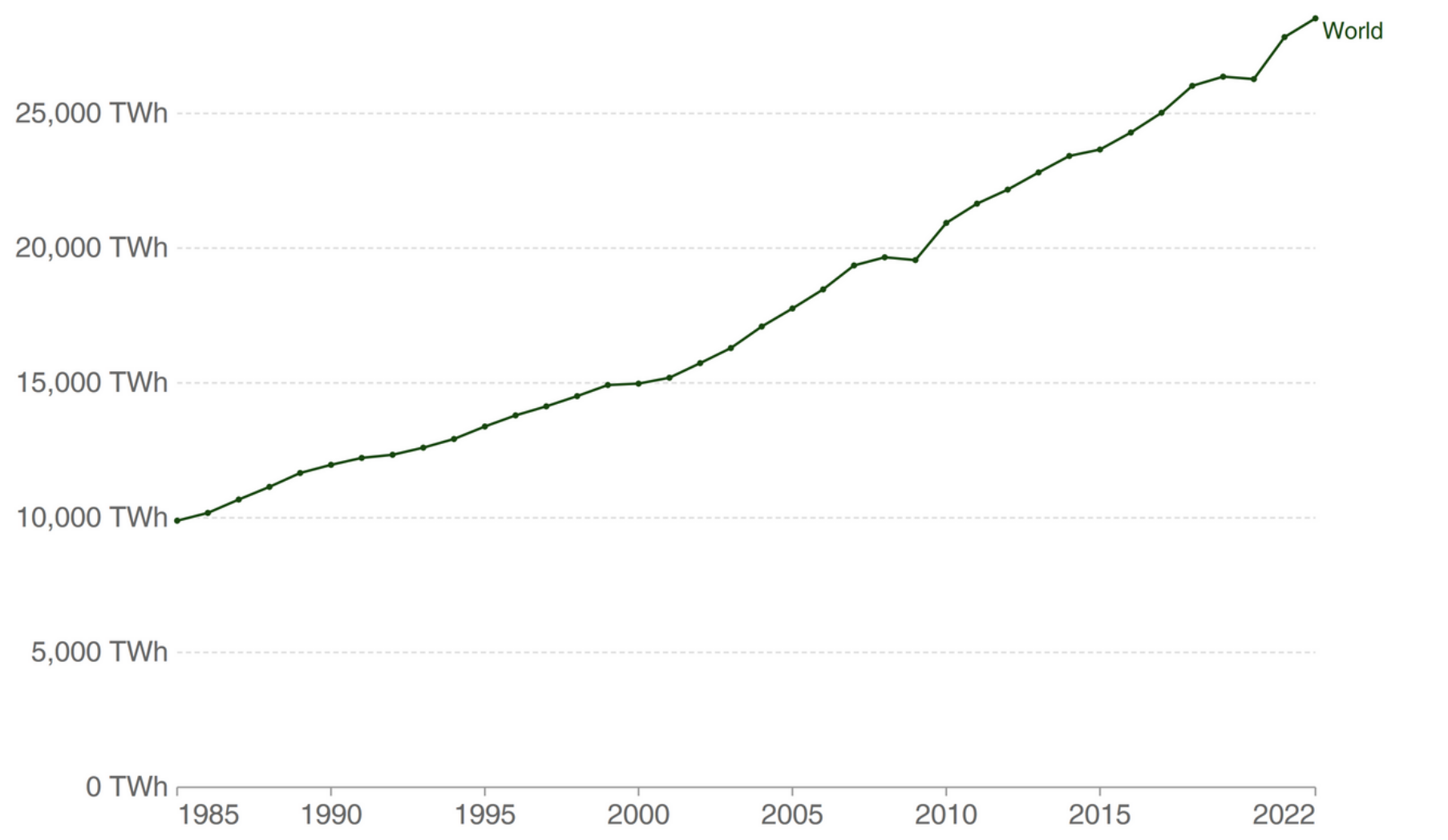
Mateusz Rybarz

17.10.2023 r.

# Istotność transformacji energetycznej

Electricity generation

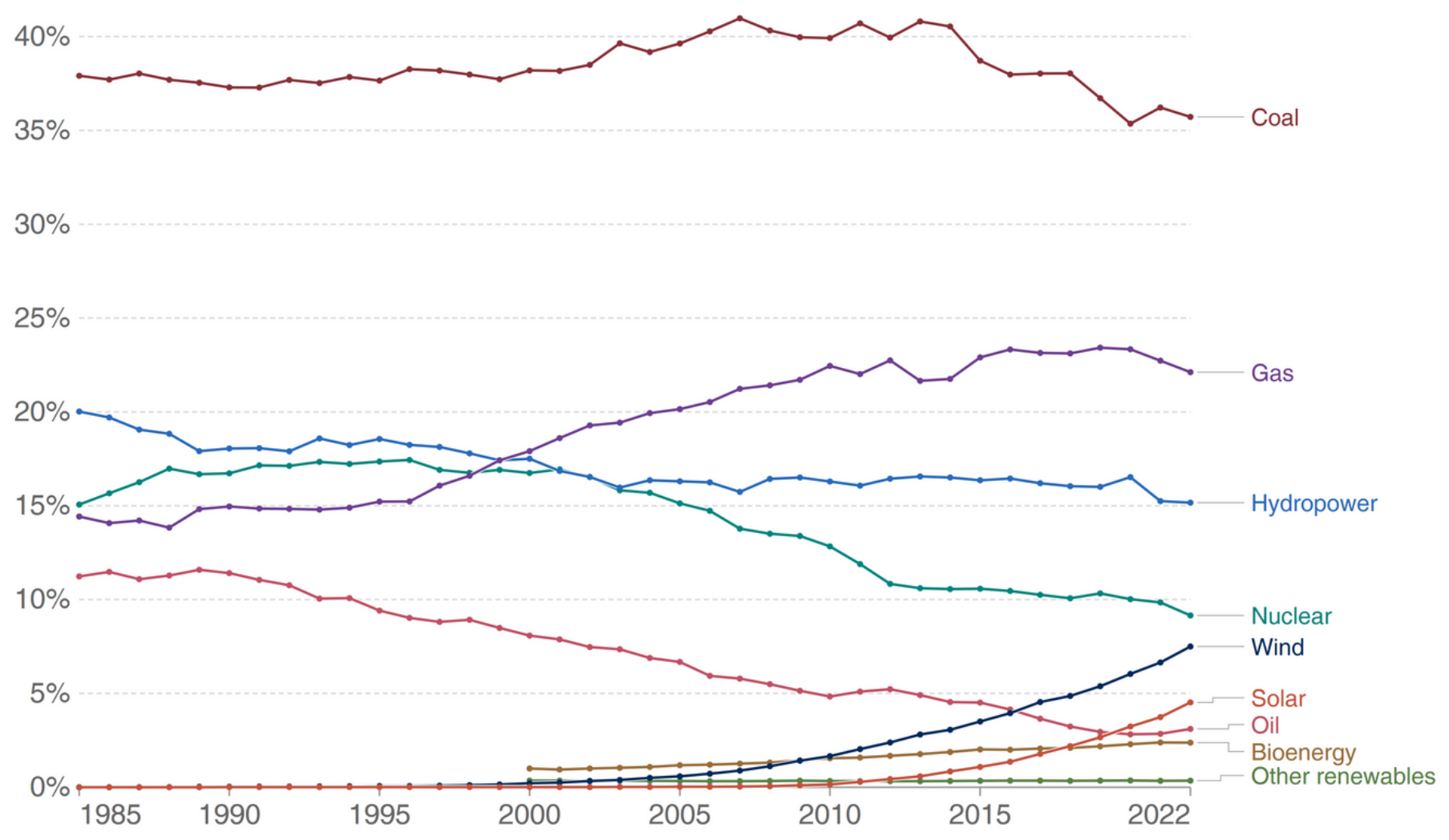
Our World in Data



Source: Ember's Yearly Electricity Data; Ember's European Electricity Review; Energy Institute Statistical Review of World Energy  
OurWorldInData.org/energy • CC BY

Share of electricity production by source, World

Our World in Data



Source: Ember's Yearly Electricity Data; Ember's European Electricity Review; Energy Institute Statistical Review of World Energy  
OurWorldInData.org/energy • CC BY



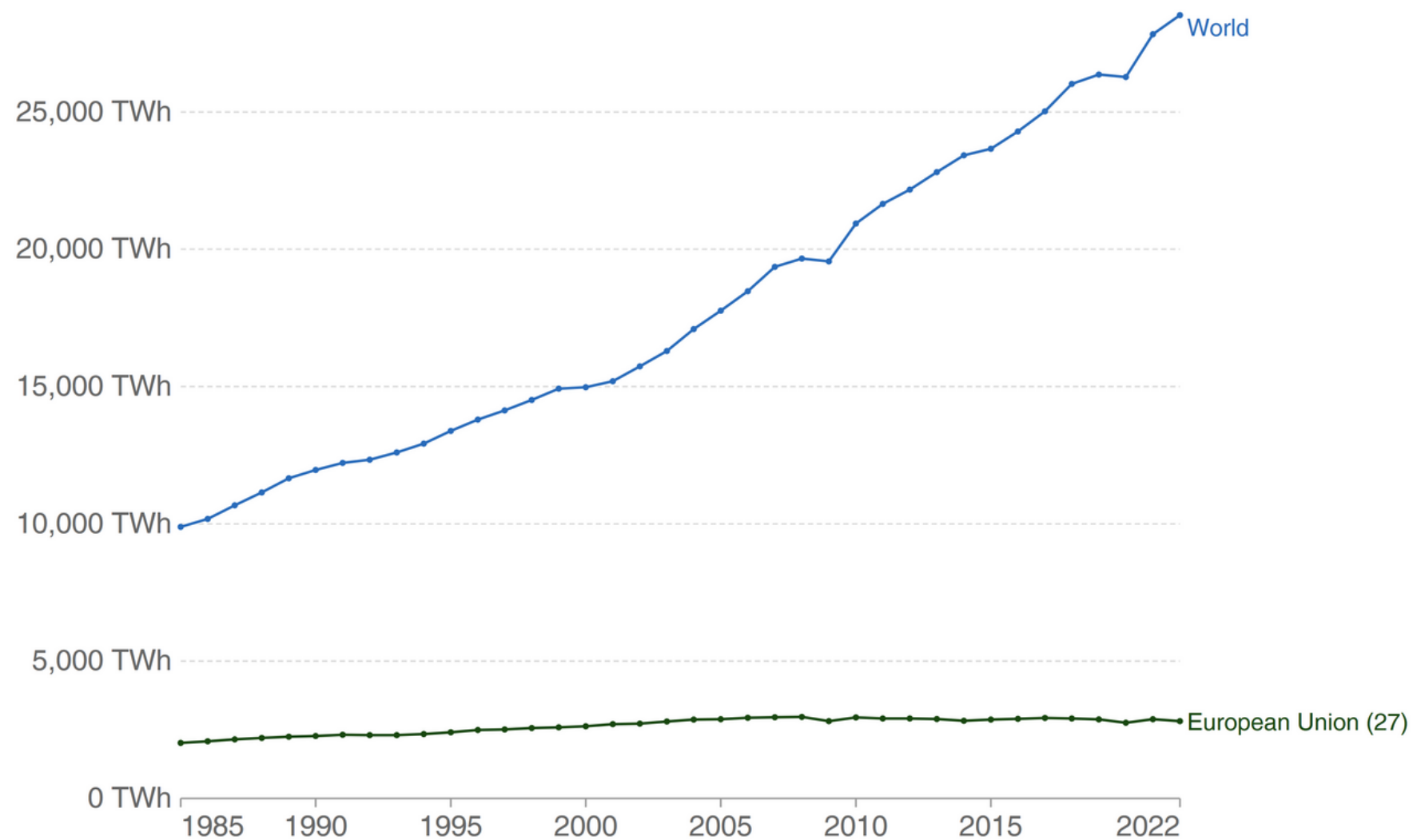
Berger Group



Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

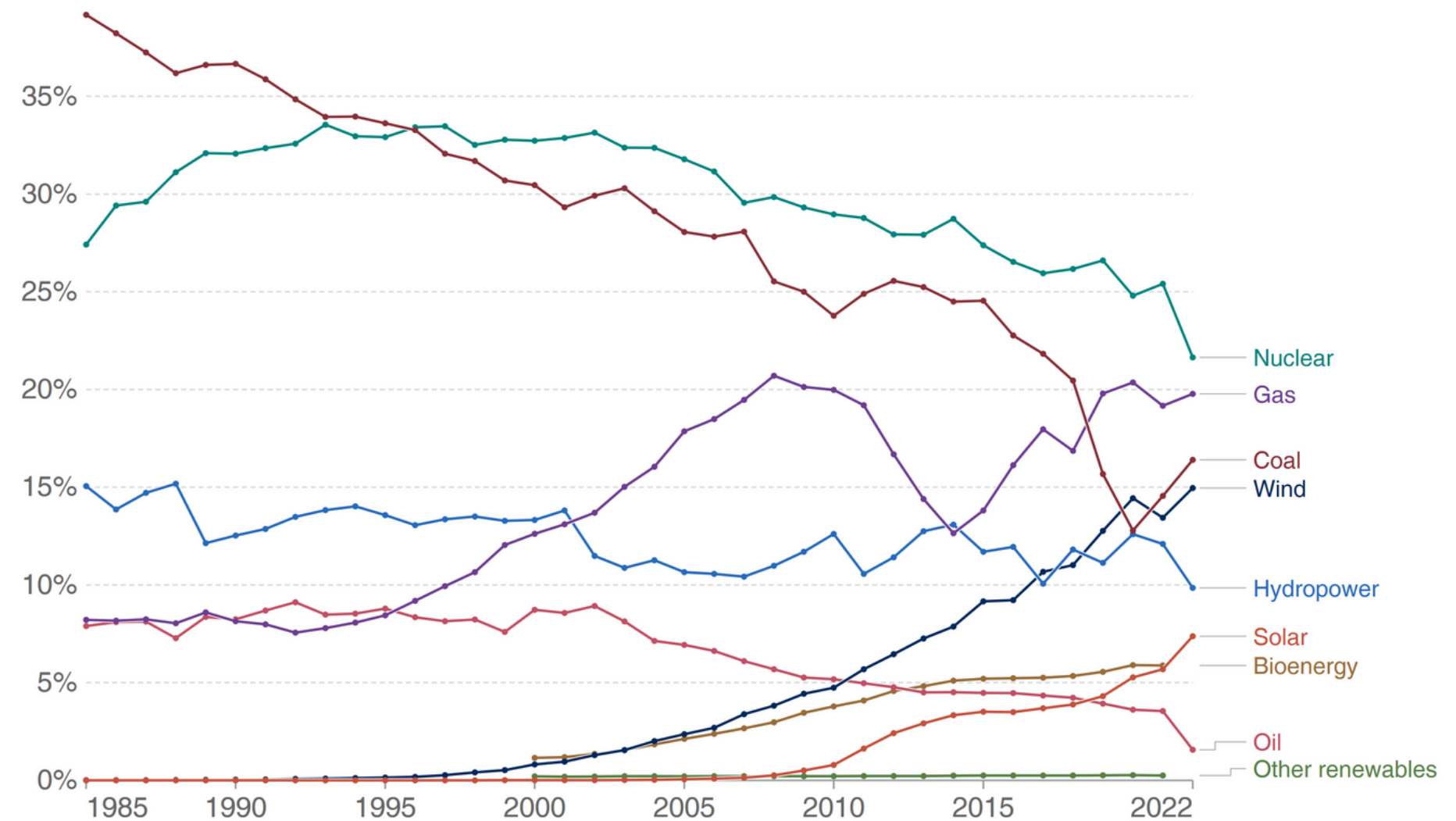
# Konieczność transformacji energetycznej

Electricity generation



Our World in Data

Share of electricity production by source, European Union (27)



Our World in Data

Source: Ember's Yearly Electricity Data; Ember's European Electricity Review; Energy Institute Statistical Review of World Energy  
OurWorldInData.org/energy • CC BY

Source: Ember's Yearly Electricity Data; Ember's European Electricity Review; Energy Institute Statistical Review of World Energy  
OurWorldInData.org/energy • CC BY



Berger Group



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach



# Definicja zmian strukturalnych

## ZMIANY STRUKTURALNE

Relokacja czynników produkcji (ziemia, kapitał, praca) pomiędzy branżami i sektorami gospodarki, które są nieodłączne w procesie transformacji energetycznej.

## POŻĄDANY KIERUNEK ZMIAN

Ciągłe przenoszenie czynników produkcji z sektorów o niższej wydajności do wyższej wydajności.

Dzięki dynamice ciągłych zmian strukturalnych powinna wzrastać produktywność na poziomie zagregowanym, dalej wzrost produkcji prowadzi do wzrostu gospodarczego i powoduje dalsze zmiany.

# Zmiany strukturalne związane z transformacją energetyczną

Zachodzą w całej gospodarce w odpowiedzi na rosnący popyt na energię oraz dążenie do zrównoważonego wykorzystania zasobów i minimalizowania wpływu na środowisko.



Berger Group



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach

# Źródła zmian strukturalnych w przypadku transformacji energetycznej:

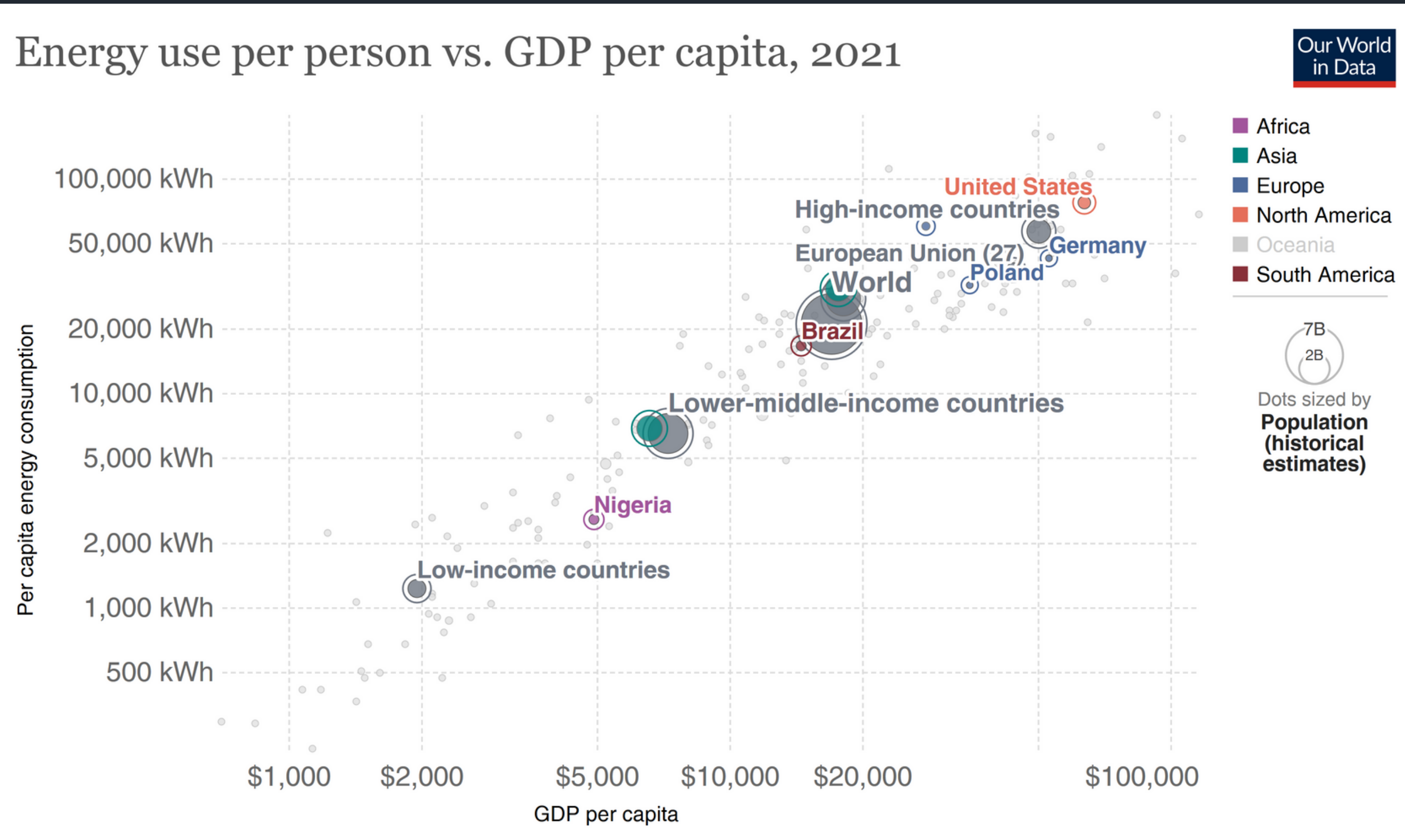
- postęp techniczny – nowe technologie wytwarzania energii (źródła odnawialne, magazyny energii),
- aspekty instytucjonalne – narzucenie przez instytucje krajowe i międzynarodowe progów emisyjności, graniczny podatek węglowy,
- globalizacja – zmiany związane w relokacją przemysłu, coraz silniejsze przepływy produkcji z krajów o niskim i średnim poziomie dochodów do krajów o wysokim poziomie dochodów wymaga taniej energii elektrycznej dla utrzymania konkurencyjności.

# Rzadkość kapitału jako czynnika produkcji

Zasoby kapitału, w postaci funduszy, środków finansowych lub innych aktywów finansowych, są ograniczone w stosunku do powszechnej potrzeby wykorzystania ich w produkcji towarów i usług.

Racjonalne gospodarowanie tym zasobem jest niezbędne dla wzrostu gospodarczego.

# Tendencje między zużyciem energii a PKB





# Tendencje między zużyciem energii a PKB

W początkowych fazach rozwoju gospodarczego kraje o niskich i średnich dochodach często wykazują wysoką intensywność energetyczną, co oznacza, że zużywają relatywnie dużo energii na jednostkę produkcji.

1. Industrializacja i rozwój sektora przemysłowego
2. Rozwój infrastruktury i urbanizacja
3. Wzrost konsumpcji energii przez gospodarstwa domowe
4. Rozwój sektora usług
5. Inwestycje w infrastrukturę

# GLOBALNA DEKARBONIZACJA I PRZESUNIĘCIE KAPITAŁU

ZMIANA  
KIERUNKU  
INWESTYCJI

ROZWÓJ RYNKU  
ZIELONYCH  
FINANSÓW

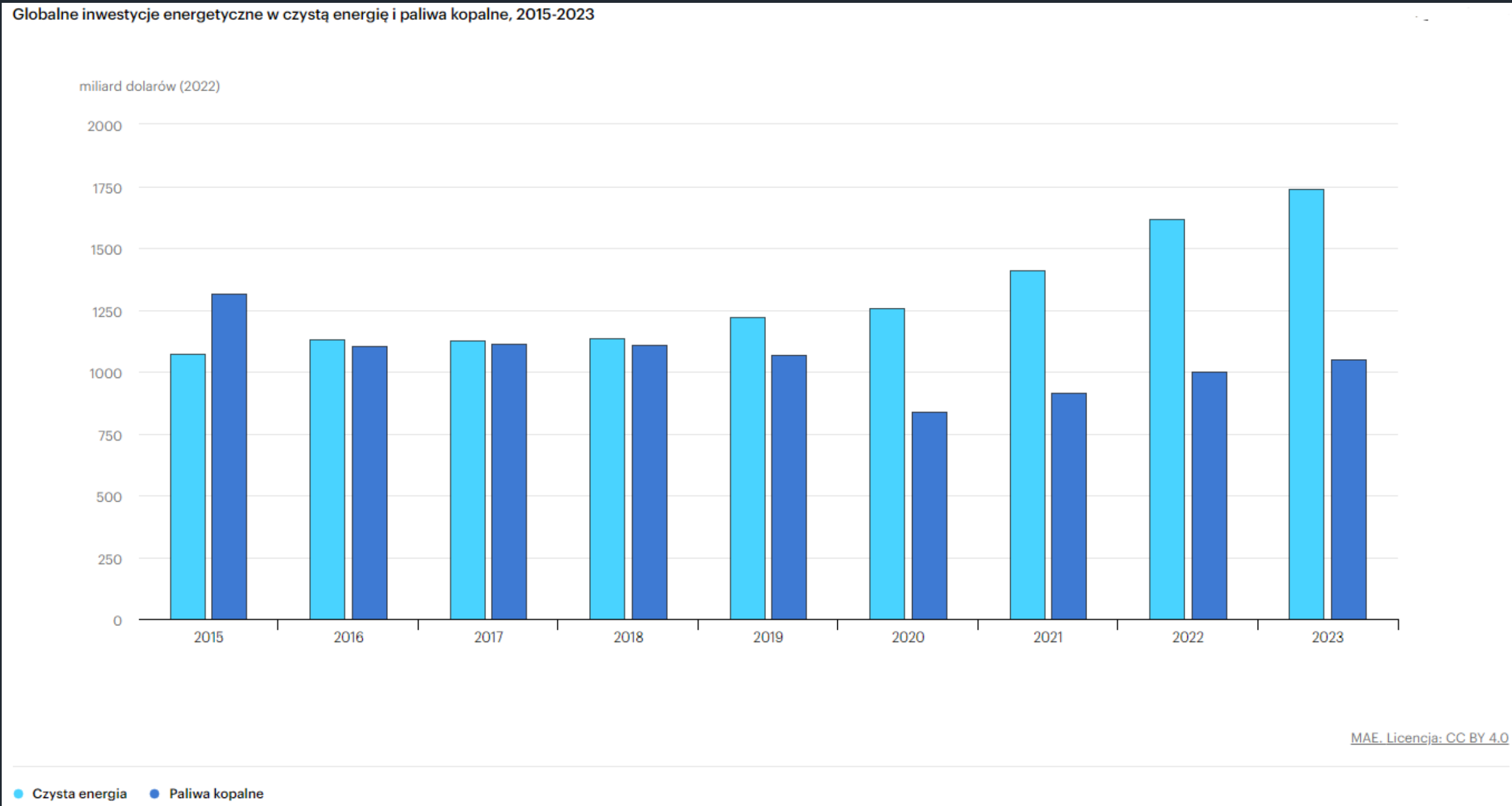
RYZIKO  
KLIMATYCZNE I  
ZRÓWNOWAŻONE  
INWESTOWANIE

WZROST INNOWACJI  
I TECHNOLOGII  
ZRÓWNOWAŻONYCH

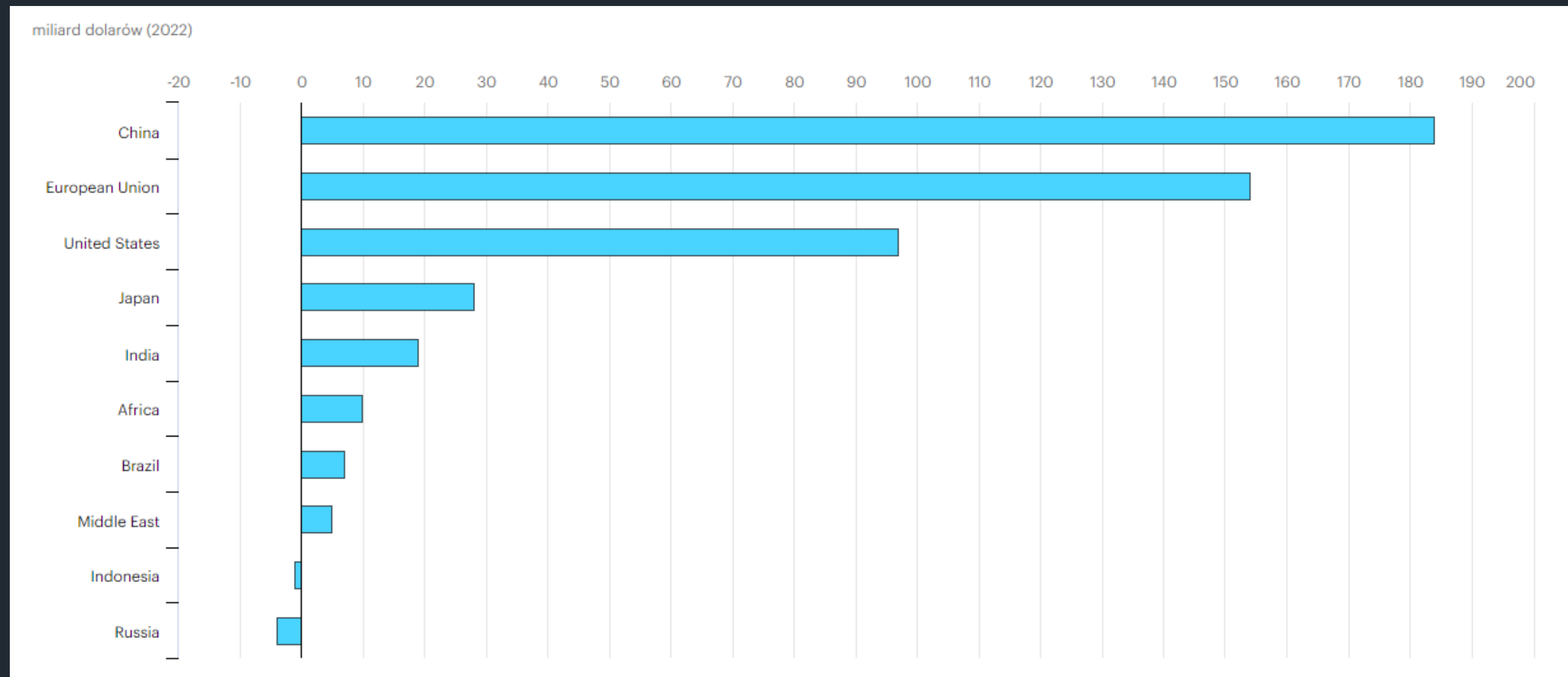
WPŁYW  
REGULACJI

ZACHOWANIE  
INWESTORÓW  
INDYWIDUALNYCH

# Projekty energetyczne a inwestycje w paliwa kopalne i odnawialne źródła energii

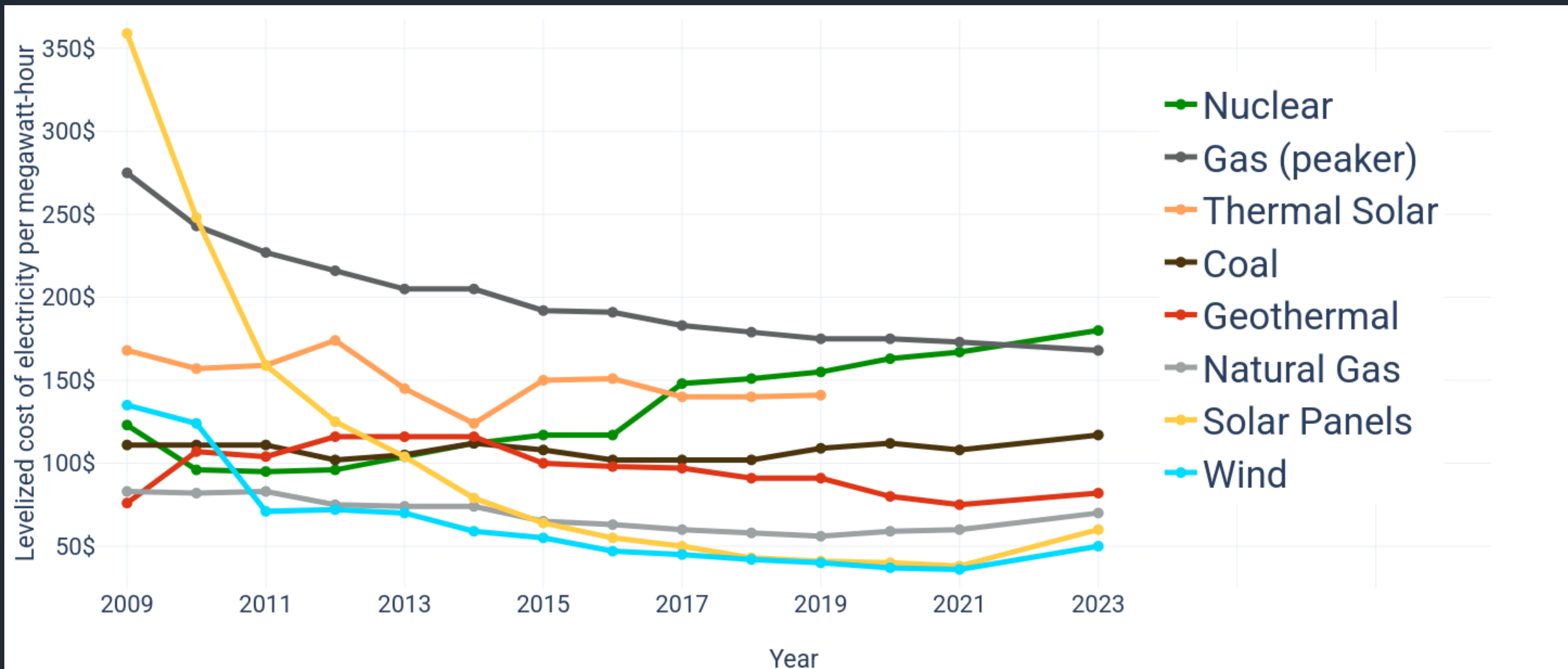


# Wzrost wydatków na czystą energię w ostatnich latach jest imponujący, ale koncentruje się głównie w kilku krajach





# Bilans inwestycji w energetykę



Globalny popyt na węgiel osiągnął w 2022 r. najwyższy poziom w historii, a tegoroczne inwestycje węglowe mają osiągnąć prawie sześciokrotność poziomów przewidzianych w 2030 r.

Największe braki w inwestycjach w czystą energię występują w gospodarkach wschodzących i rozwijających się. Istnieją pewne punkty, takie jak dynamiczne inwestycje w energię słoneczną w Indiach oraz w odnawialne źródła energii w Brazylii i niektórych częściach Bliskiego Wschodu.



Berger Group



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach

# BARIERY INSTYTUCJONALNE DLA EKSPANSJI INWESTYCJI

NIESTABILNE  
RAMY PRAWNE  
I REGULACYJNE

BRAK WIEDZY

BRAK WSPARCIA  
FINANSOWEGO  
I ZACHĘT  
PODATKOWYCH

BRAK  
INFRASTRUKTURY  
I TECHNOLOGII  
WSPIERAJĄCYCH

KWESTIE  
POLITYCZNE I LOBBY  
PRZEMYSŁOWE

OPÓR SPOŁECZNY  
I AKCEPTACJA  
PUBLICZNA

# Przesunięcie kapitału na odnawialne źródła energii a deficyt kapitału

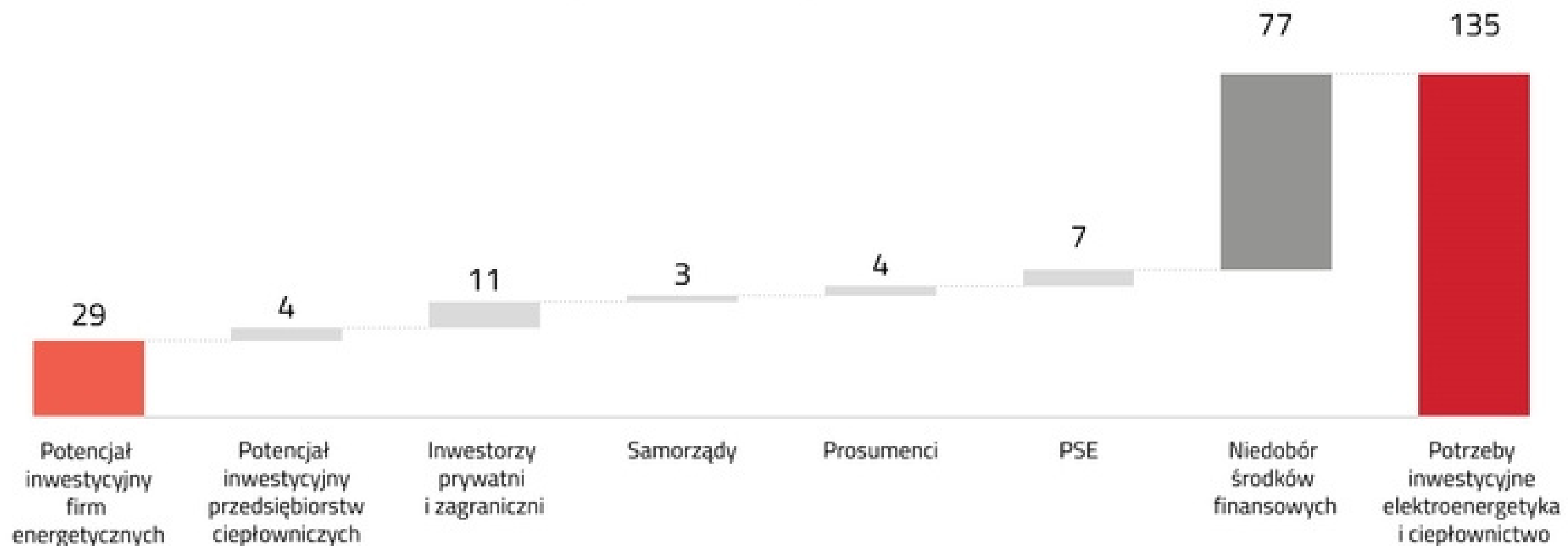
Nadmierna alokacja kapitału skierowana na odnawialne źródła energii wpływa na deficyt kapitału w innych branżach -> zrównoważona alokacja kapitału dla efektywnej transformacji.

1. Wysokie koszty inwestycyjne
2. Ryzyko inwestycyjne
3. Wpływ na bilans finansowy firm
4. Bariery kredytowe
5. Konkurencja z sektorem paliw kopalnych



# Przesunięcie kapitału na odnawialne źródła energii a deficyt kapitału

Szacunek luki inwestycyjnej na transformację energetyczną w latach 2021-2030 [mld EUR]



# Potencjalne skutki deficytu kapitału w branżach o wyższej wydajności

## ZAHAMOWANIE WZROSTU PRODUKCJI I KONKURENCYJNOŚCI

Aby zminimalizować te skutki, konieczne jest podejście zarządcze skoncentrowane na zarządzaniu finansami, dywersyfikacji źródeł finansowania, skutecznej alokacji kapitału i planowaniu strategicznym, które uwzględnia długoterminowe cele rozwoju i utrzymania wydajności. Ponadto, wspieranie innowacji i polityki promujące dostęp do kapitału dla branż o wyższej wydajności są kluczowe dla osiągnięcia zrównoważonego wzrostu gospodarczego.

# PODSUMOWANIE

## GLOBALNA PERSPEKTYWA

Istotność transformacji energetycznej rozpatrywana powinna być na skalę światową, z zaznaczeniem, że Polska i Europa stanowi część większej struktury globalnej.

## CELE TRANSFORMACJI

Transformacja energetyczna powinna prowadzić nie tylko do redukcji emisji gazów cieplarnianych, ale także do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i poprawy efektywności energetycznej.

## BARIERY INSTYTUCJONALNE

Wskazane są kluczowe bariery instytucjonalne, takie jak niestabilne ramy prawne, brak wsparcia finansowego, niskie kompetencje i opór społeczny, które należy przezwyciężyć.

## PRZESUNIĘCIE KAPITAŁU

Istnieje potrzeba przeniesienia kapitału w stronę odnawialnych źródeł energii, niemniej istnieje ryzyko deficytu kapitału w wydajnych sektorach gospodarki

Koncentracja inwestycji na cele klimatyczne, szczególnie poprzez sankcje i trudne do osiągnięcia cele redukcji emisji, może prowadzić do ograniczenia alokacji kapitału w sektorach o wysokiej wydajności gospodarczej. To z kolei może generować niski wzrost gospodarczy oraz brak istotnego wpływu na globalne emisje.

# PODSUMOWANIE

INNOWACJE I ROZWÓJ TECHNICZNY	WPŁYW NA RYNEK PRACY I GOSPODARKĘ	ISTOTNOŚĆ WSPÓŁPRACY GLOBALNEJ	KONIECZNOŚĆ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
<p>Ograniczenie inwestycji w inne branże w gospodarce może spowolnić innowacje i rozwój technologiczny, co jest kluczowe dla utrzymania wyższej wydajności gospodarczej.</p>	<p>Ograniczenie inwestycji w innych sektorach gospodarki może wpłynąć negatywnie na rynek pracy, konkurencyjność firm i perspektywy wzrostu gospodarczego.</p>	<p>Niezbędna do skutecznego przyspieszenia transformacji energetycznej. Dzięki globalnej współpracy można zrezygnować np. z granicznego podatku węglowego.</p>	<p>Przeniesienie kapitału w zieloną energię musi być zrównoważone, aby uniknąć zablokowania inwestycji w wydajne sektory gospodarki</p>

W skali mikro bogatsze gospodarstwa domowe mogą ograniczyć dodatkowe koszty, angażując się w inwestycje, natomiast biedniejsi obywatele muszą ponieść ciężar programu dekarbonizacji.



# PERSPEKTYWY

## WZROST WIELKOŚCI POPYTU NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ NA ŚWIECIE

W krajach o niskich i średnich dochodach rośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną związane z urbanizacją i rozwojem przemysłu, wymagając inwestycji w infrastrukturę energetyczną.

## POLITYKA I REGULACJE

Oczekuje się, że polityka i regulacje będą kontynuować zmiany, sprzyjające transformacji energetycznej. Przyszłe regulacje mogą obejmować jeszcze bardziej rygorystyczne cele związane z emisjami gazów cieplarnianych i zrównoważonym rozwojem.

## KONIECZNOŚĆ ZACHOWANIA KONKURENCYJNOŚCI

Konkurencyjność będzie opierać się na zdolności do dostosowania się do nowych trendów rynkowych i globalnych norm zrównoważonego rozwoju.

## KONIECZNOŚĆ ZACHOWANIA NISKICH CEN

W procesie transformacji energetycznej konieczne jest utrzymanie niskich cen energii elektrycznej, aby wspierać wzrost gospodarczy i zabezpieczyć interesy konsumentów, producentów

W długoterminowej perspektywie, inwestycje w zieloną energię wykazują opłacalność. Jednakże skoncentrowanie tych inwestycji w wybranych krajach może skutkować redukcją produkcji przemysłowej z powodu ograniczonego wsparcia inwestycyjnego co w konsekwencji może doprowadzić do spadku konkurencyjności gospodarek o wysokim poziomie dochodów.

# Dziękuję za uwagę

## ADRES E-MAIL

[mateusz.rybarz@edu.uekat.pl](mailto:mateusz.rybarz@edu.uekat.pl)

[m.rybarz@exmeberger.pl](mailto:m.rybarz@exmeberger.pl)

## TELEFON

(+48) 798-379-621



Berger Group



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach