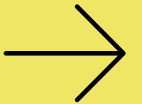


Odnawialne Źródła Energii



Wykonanie- zespół Rays of Change



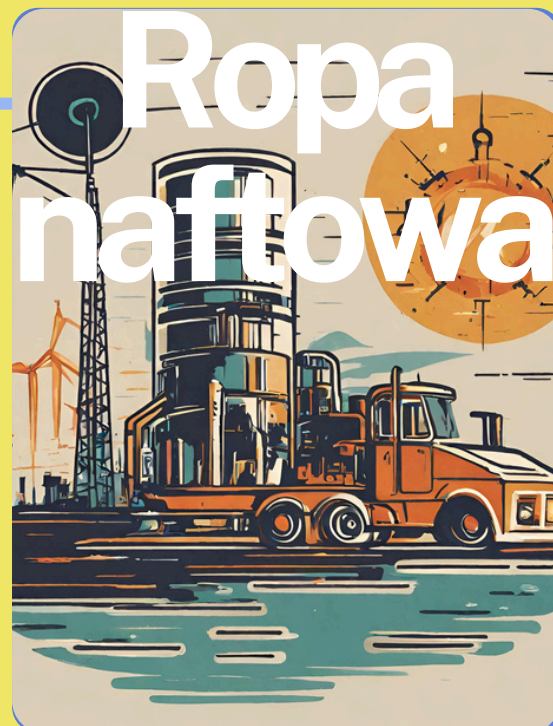
Energia – niewidzialne tętno współczesnego świata

Zapotrzebowanie na energię
na świecie stale rośnie.
Większa konsumpcja energii
była i wciąż jest bezpośrednio
związana z rozwojem
gospodarczym,
uprzemysłowieniem i
podnoszeniem standardu
życia.



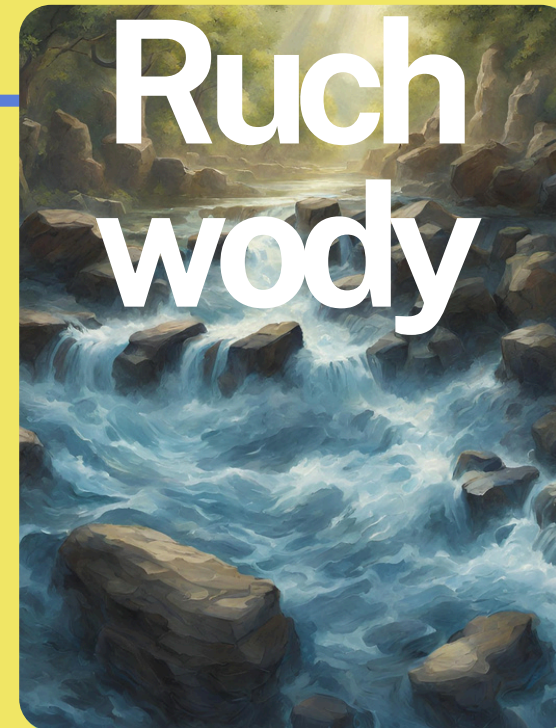
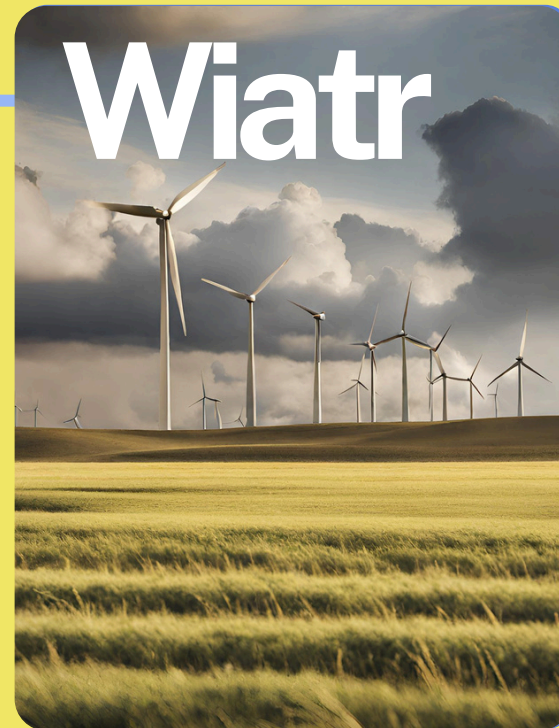
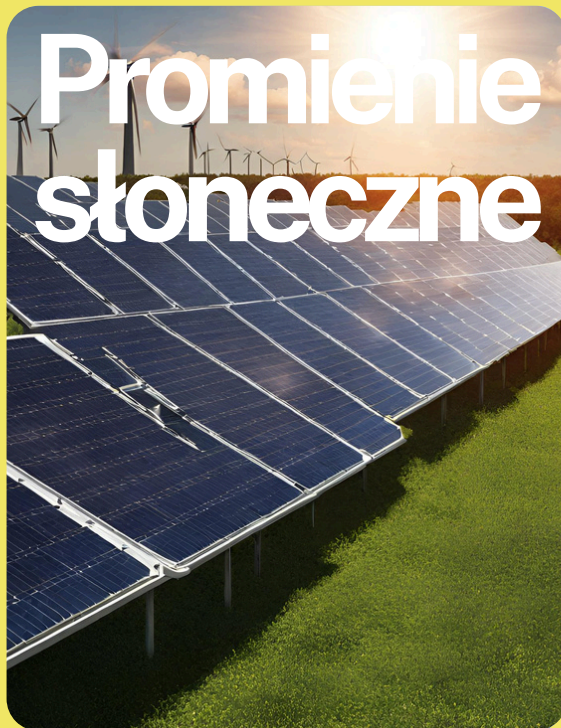
Konwencjonalne źródła energii

paliwa kopalne powstały z obumarłych roślin, które w warunkach beztlenowych uległy przemianie do formy węgla lub węglowodorów



Niekonwencjonalne Źródła energii

nośniki energii, które nie są wyczerpywane i samoistnie się odnawiają



W perspektywie grożącej
nam **katastrofy
klimatycznej**,
transformacja
energetyczna na
bezpieczniejsze, bardziej
ekologiczne i przyjazne
planecie odnawialne
źródła energii jest
koniecznością.



Odnawialne źródła energii
(OZE) to wszelkie źródła energii,
które są pozyskiwane z
naturalnych procesów i
zasobów, które są **trwałe** i
niezmienne w skali ludzkiego
czasu, w przeciwieństwie do
kopalin, których powstanie
zajmuje setki tysięcy lat.



OZE są również nazywane w inny sposób:
**alternatywne źródła energii, zielona
energia, czysta energia** czy też **naturalne
źródła energii**.



Klasyfikacja OZE:

Energia słoneczna



Energia słoneczna pochodzi z promieni słonecznych. Ten rodzaj energii uznawany jest za jeden z najczystszych i najpowszechniejszych. Wykorzystywana jest przede wszystkim do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej. Z kolei pozyskiwanie możliwe jest dzięki ogniwom fotowoltaicznym lub kolektorom słonecznym.



Energia wiatrowa

Jest pozyskiwana przez przechwycenie ruchu powietrza (wiatru) za pomocą turbin wiatrowych. Jest to jedno z najefektywniejszych źródeł odnawialnej energii w kontekście kosztów produkcji. Mechanizm ten jest dość prosty: łopaty turbiny obracają się pod wpływem wiatru, co z kolei napędza generator elektryczny. Efektywność tych systemów może być zwiększona przez optymalizację kształtu i orientacji turbin.



Energia wodna

Znana również jako hydroenergetyka, jest to energia uzyskiwana z ruchu wody, najczęściej w elektrowniach wodnych zbudowanych na dużych rzekach lub zbiornikach wodnych. Główną rolę odgrywa tu ruch wody. Tutaj woda napędza turbinę, która z kolei generuje prąd. Mechanizmy mogą być różnorodne, od dużych elektrowni wodnych, po małe instalacje na rzekach czy strumieniach.



Energia geotermalna

Ta forma energii wykorzystuje ciepło z wnętrza Ziemi, które jest przewodzone na powierzchnię w formie pary wodnej lub gorącej wody. Jest to wyjątkowo efektywny sposób generowania energii w niektórych regionach geotermalnych.

Energia biomasy

Pozyskiwana z **organicznych materiałów**, takich jak drewno, resztki roślinne i odpady zwierzęce może być przetwarzana na elektryczność lub paliwa.



Zalety OZE

- źródła energii odnawialnej są **przyjazne dla środowiska i ludzi**, nie emitują CO₂ czy innych gazów cieplarnianych, nie wyjąławiają gruntów, generowanie odpadów zostało zredukowane do minimum
- energia pozyskiwana z OZE to stałe i pewne źródło, które **nigdy się nie wyczerpie**
- zapewnia bezpieczne i przewidywalne dostawy energii elektrycznej i energii cieplnej,
- dają też niebywałą **niezależność energetyczną**, są bezobsługowe i proste w użytkowaniu
- **pobudzają rozwój gospodarczy** poprzez tworzenie nowych miejsc pracy i promowanie innowacyjnych technologii



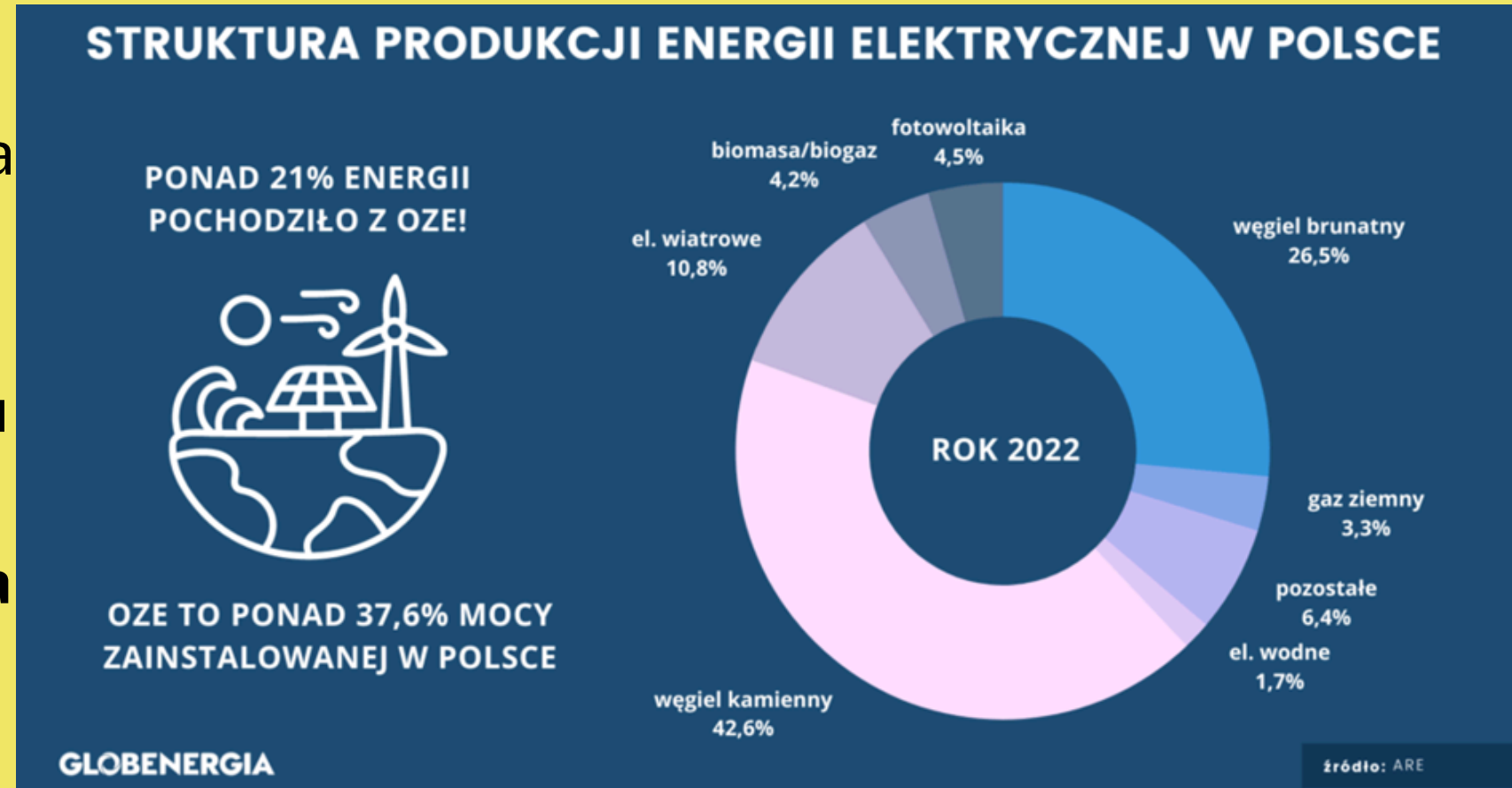
Wady OZE

- wahania wydajności produkcji energii, która jest zależna od warunków pogodowych
- często wymagają one wsparcia w postaci magazynowania energii lub uzupełniających źródeł energii.
- ograniczeniem mogą być też uwarunkowania geograficzne np.: występowanie terenów dużym ciepłe geotermalnym, rzek czy falującej wody
- wysokie koszty na początku inwestycji oraz długi okres zwrotu
- zajmują duże obszary



Polski mikś energetyczny -2022

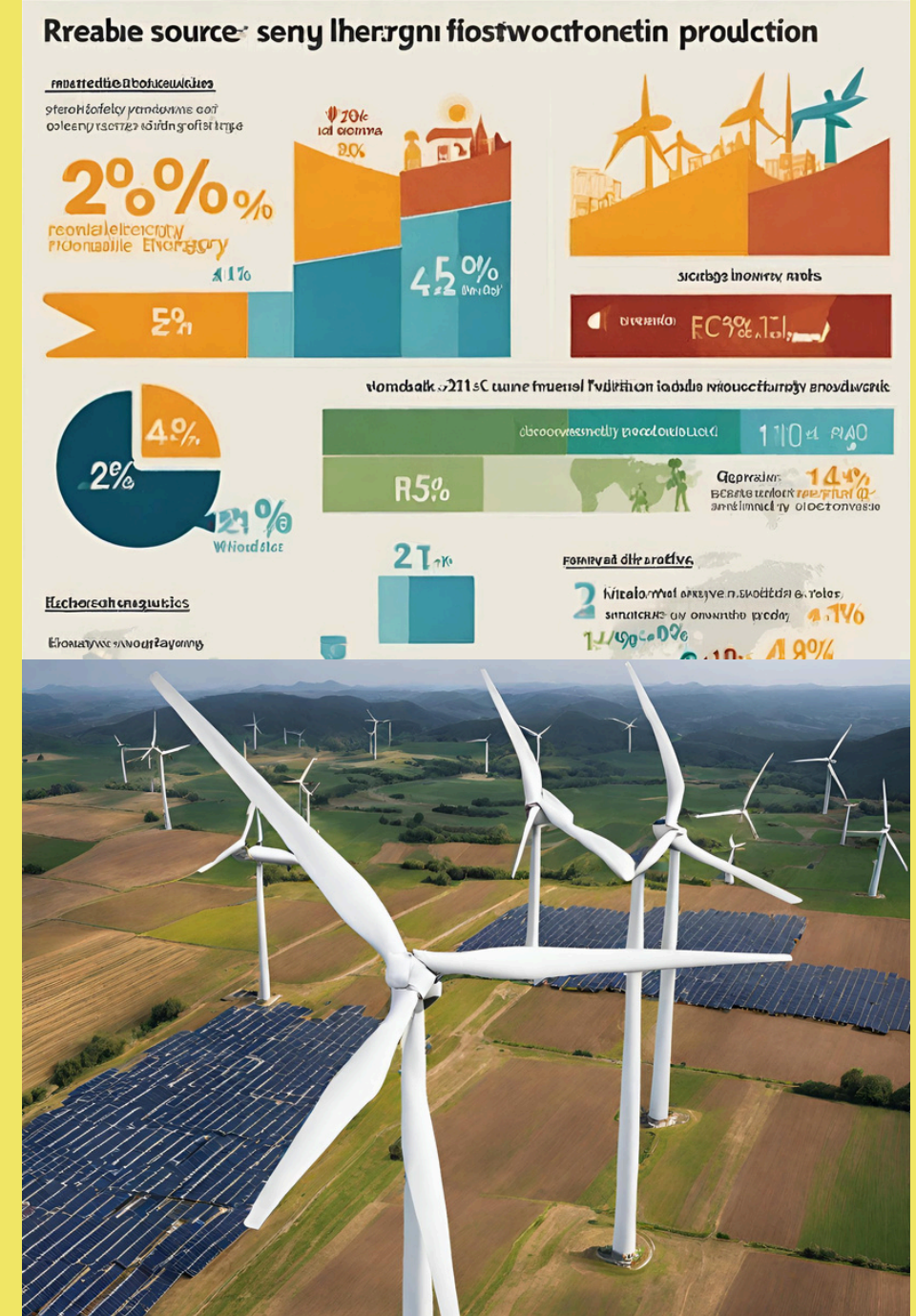
W Polsce wciąż najwięcej energii wytworzone było za pomocą węgla kamiennego – 42,6%. Na drugim miejscu znajduje się węgiel brunatny – 26,5%, ale w 2022 roku po raz pierwszy w historii **udział węgla spadł poniżej 70%**. Energia wyprodukowana **z OZE stanowiła 21%**.



OZE w Polsce 2022

Zestawienie rocznej produkcji z podziałem na źródła pokazuje, że ponad 21% całkowitej produkcji energii elektrycznej zapewniły odnawialne źródła energii. Najlepszy wynik wykryła **energetyka wiatrowa (10,8%)**, następnie **fotowoltaika (4,5%)**. Względnie dobry wynik ma także sektor **bioenergii** (łącznie ze współpalaniem biomasy i biogazu) **4,2%**.

Moc zainstalowana w OZE w 2021 to 16,9GW w roku 2022 to już 22GW a 2023 – przekroczyła **25 GIGAWATÓW!** To obrazuje dynamiczny wzrost!



OZE mają ogromne znaczenie dla naszej planety i przyszłych pokoleń.

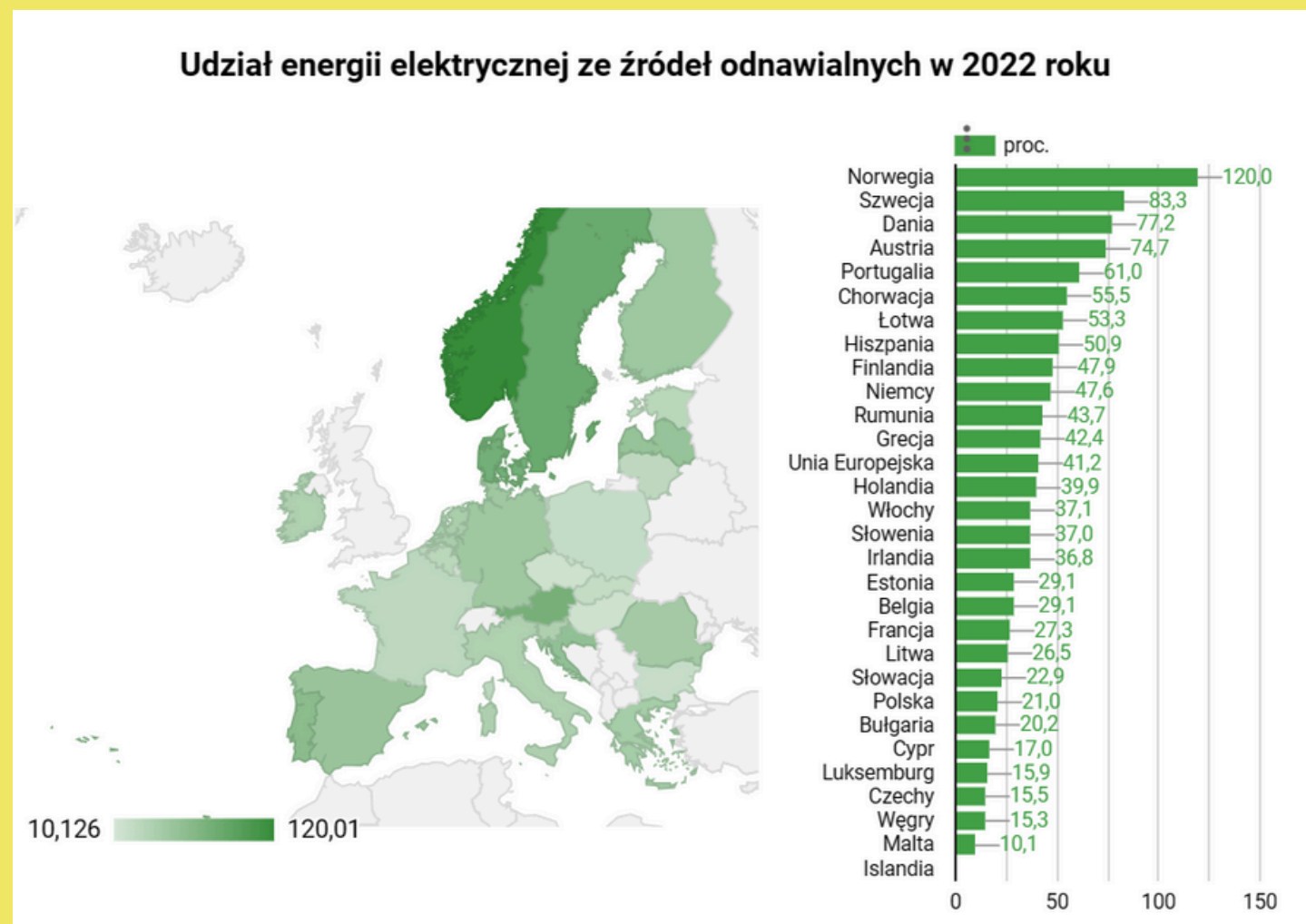
Transformacja energetyczna to ogólnoswiatowy trend.

Odnawialne źródła energii są bez wątpienia przyszłością energetyki na świecie. Dzięki ciągłemu rozwojowi technologicznemu, efektywność i dostępność odnawialnych źródeł energii będzie tylko rosła. Ponadto, globalna świadomość na temat zmian klimatycznych i konieczność redukcji emisji CO₂ sprawiają, że przechodzenie na zielone technologie jest nie tylko pożądane, ale i nieuniknione. Nieustanny postęp naukowo-techniczny jest więc kluczem do zrównoważonej przyszłości energetycznej.



Polska na tle UE i Europy

W EU w 2022 r. odnawialne źródła energii miały **największy udział** w miksie energetycznym, znacznie wyprzedzając inne źródła wytwarzania energii elektrycznej. Energia jądrowa stanowiła mniej niż 22 %, gaz poniżej 20%, a węgiel poniżej 17%. Najwięcej energii pochodziło z wiatru i wody. Na trzecim miejscu znalazła się energia słoneczna, kolejno biopaliwa stałe i inne.



Rekordziści Europy

kraje, których energetyka (2022) opiera się na
OZE to:

Norwegia – prawdziwy **LIDER** od lat produkuje z OZE
więcej niż może zużyć – **120%**

Islandia 99% (energia geotermalna)

Szwecja 83% (głównie energia wody i wiatru)

Dania 77% (głównie energia wiatru)

Austria 74% (głównie energia wody)

Portugalia 61%

Chorwacja 55,5%

Łotwa 53%

Hiszpania 51%





Najniższy udział energii elektrycznej z OZE odnotowano na:

Malcie 10%, Węgrzech 15%, w Czechach 15,5%,
Luksemburgu 16%, na Cyprze 17%, Bułgarii 20%
i Polsce 21%

Polska niestety nadal pozostaje w tyle. Mimo bycia poniżej europejskiej średniej, robimy bardzo **szybkie postępy**! Jeszcze w 2018 wartość ta wynosiła mniej niż 10%, dziś 21% Zasadniczo więc udział się podwoił. Według prognoz IEA w przeciągu najbliższych kilku lat czeka nas kolejne podwojenie – w 2028 odnawialne źródła energii mają obejmować 40% naszego miksu energetycznego.

Produkcja OZE na świecie

największymi producentami zielonej energii są:

Chiny



Indie



USA



Brazylia



Mikroinstalacje OZE

Mikroinstalacje OZE to systemy, które umożliwiają wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna, wiatru czy geotermalna do wytwarzania energii elektrycznej (najczęściej niewielkiej mocy do 50kW) lub ciepłej. Energia elektryczna trafia do urządzeń w domu, a jej nadmiar oddawany jest do sieci.

Są one dostępne dla **małych gospodarstw domowych** i firm, które szukają alternatyw dla tradycyjnych źródeł energii.

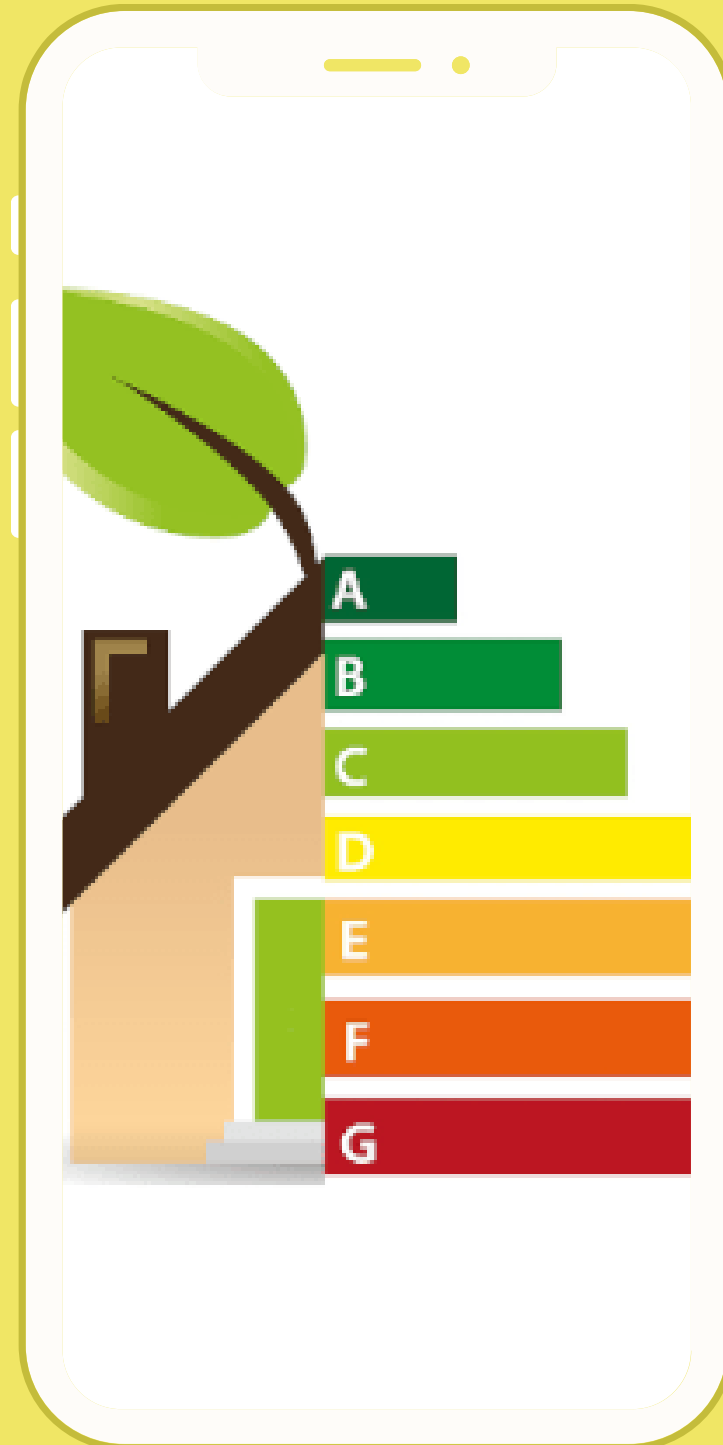


Efektywność energetyczna

To relacja uzyskanych efektów do poniesionych nakładów energetycznych.

Nadrzędnym celem jest dążenie do poprawy efektywności energetycznej, czyli do osiągnięcia oszczędności energii, co realizuje się poprzez:

- termomodernizację - czyli m.in. wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie przegród czy wymianę źródeł ciepła
- ocieplenie budynków
- wymianę urządzeń na energooszczędne - w szczególności urządzeń AGD, RTV, oświetlenia, a przypadku firm - silników, pomp, wentylatorów
- inwestycję w odnawialne źródła energii



Dotacje OZE

-lista aktualnych dofinansowań dla odbiorców indywidualnych 2024



Program Mój Prąd

Fotowoltaika, pompy ciepła, magazyn energii, magazyn ciepła, kolektory słoneczne, systemy EMS/HEMS

Czyste Powietrze

Pompy ciepła, kotły na pellet, kotły zgazowujące drewno, kotły gazowe, ogrzewanie elektryczne, fotowoltaika, pompy ciepła, termomodernizacja, rekuperacja, instalacja CO, instalacja CWU

Moje Ciepło i Ciepłe Mieszkanie

Pompy ciepła

Mój elektryk -

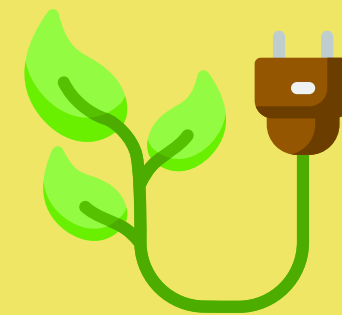
Auta elektryczne

Stop Smog

M.in.: pompy ciepła, termomodernizacja, fotowoltaika, podłączenie do sieci ciepłowniczej

Ulga i Premia termomodernizacyjna

M.in. pompy ciepła, instalacje PV, termomodernizacja, rekuperacja, modernizacja instalacji CO, wykonanie przyłącza do sieci ciepłowniczej



Dziękujemy

Pozdrawia

Zespół Rays of Change

Źródła



www.gosolar.pl
www.top-oze.pl
www.otovo.pl
www.ecovibes.pl
www.inzynieria.com
www.polenergia.pl
www.forum-energii.eu
www.egreeno.pl/
www.muratorplus.pl
<https://enerad.pl>
www.swiat-oze.pl
www.globenergia.pl
www.gramwzielone.pl
www.enerad.pl

