

20-23.10.2024, Zakopane

XXXVII Konferencja

z cyklu: Zagadnienia surowców energetycznych
i energii w gospodarce krajowej

www.min-pan.krakow.pl/se

Zbigniew Grudziński

Rynek węgla energetycznego - stan obecny i perspektywy



IGSMiE
PAN

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi
i Energią PAN,
*Pracownia Ekonomiki i Badań Rynku
Paliwowo-Energetycznego*



Struktura produkcji energii elektrycznej w 2023 r

2 / 12

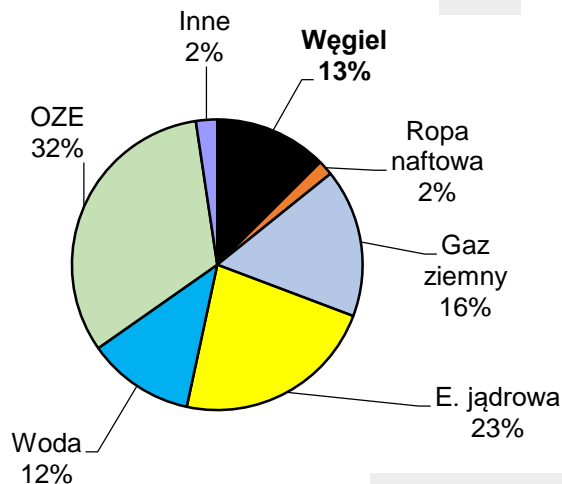
Udział paliw kopalnych w produkcji e.e.

1 Saudi Arabia	99%
2 Iran	92%
3 Egypt	89%
4 Kazakhstan	87%
5 South Africa	85%
6 Thailand	84%
7 Taiwan	83%
8 Indonesia	81%
9 Malaysia	81%
10 India	78%
11 Mexico	75%
12 UAE	72%
13 Poland	71%
14 Japan	65%
15 Australia	65%
17 China	64%
18 Russian	63%
19 South Korea	61%
20 USA	60%

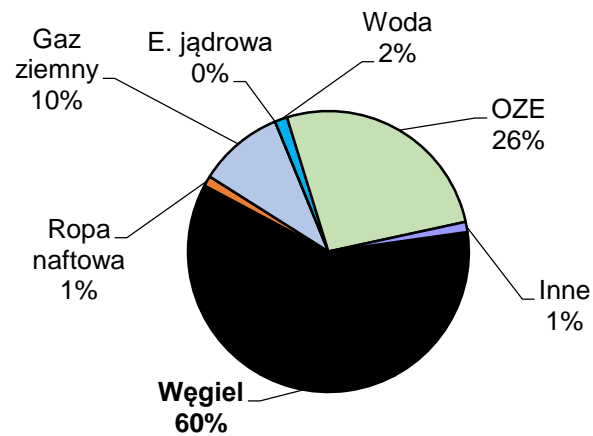
Zmiany w produkcji energii
W stosunku do 2023 r.

UE	-2.5%
Polska	-7%
Non-OECD	5.1%
Świat	2.5%

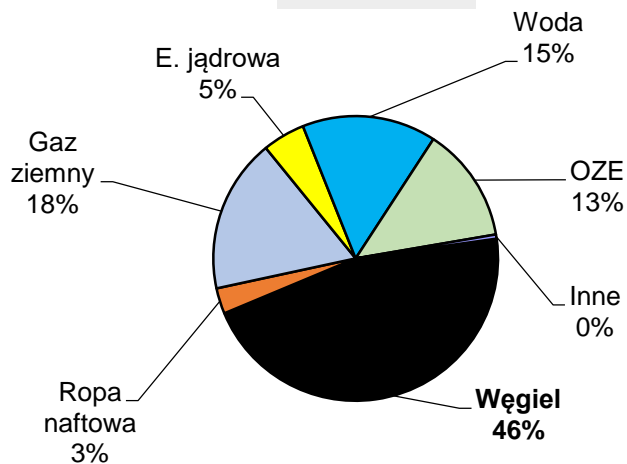
UE



Polska



Non-OECD



Udział paliw kopalnych

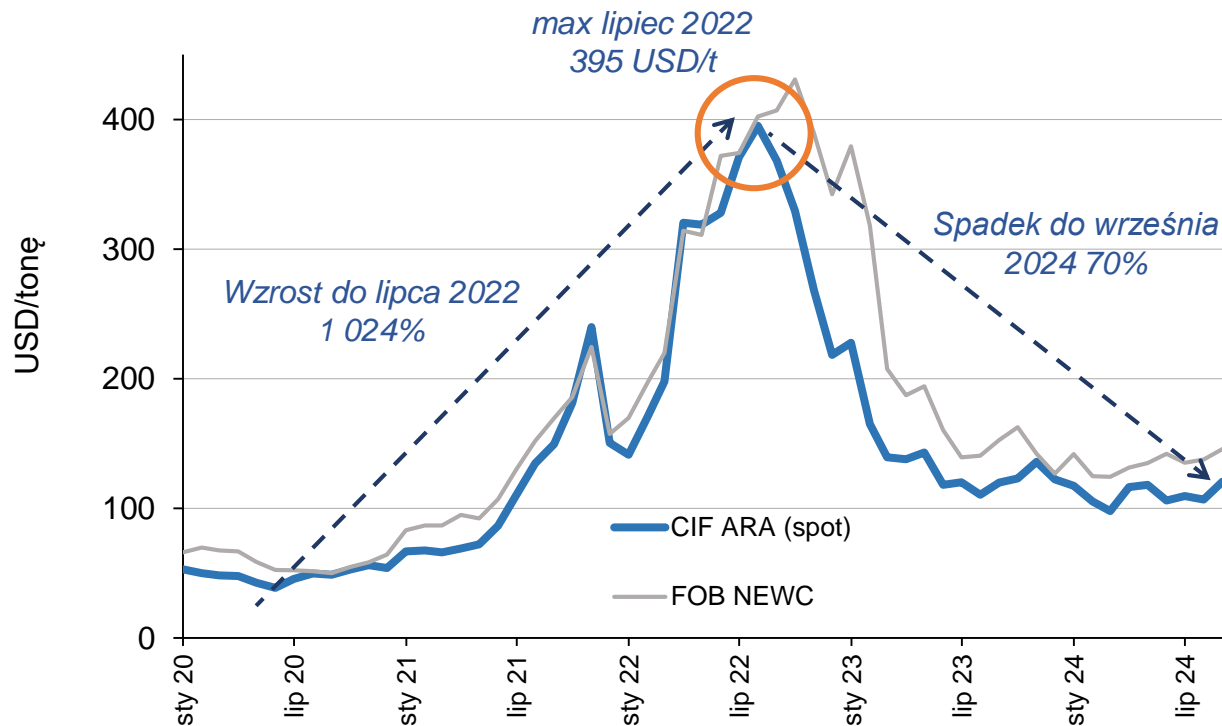
UE	31%
Polska	71%
Non-OECD	67%
Świat	60%

Źródło: Energy Institute Statistical



Ceny spot węgla energetycznego w portach ARA

3 / 12



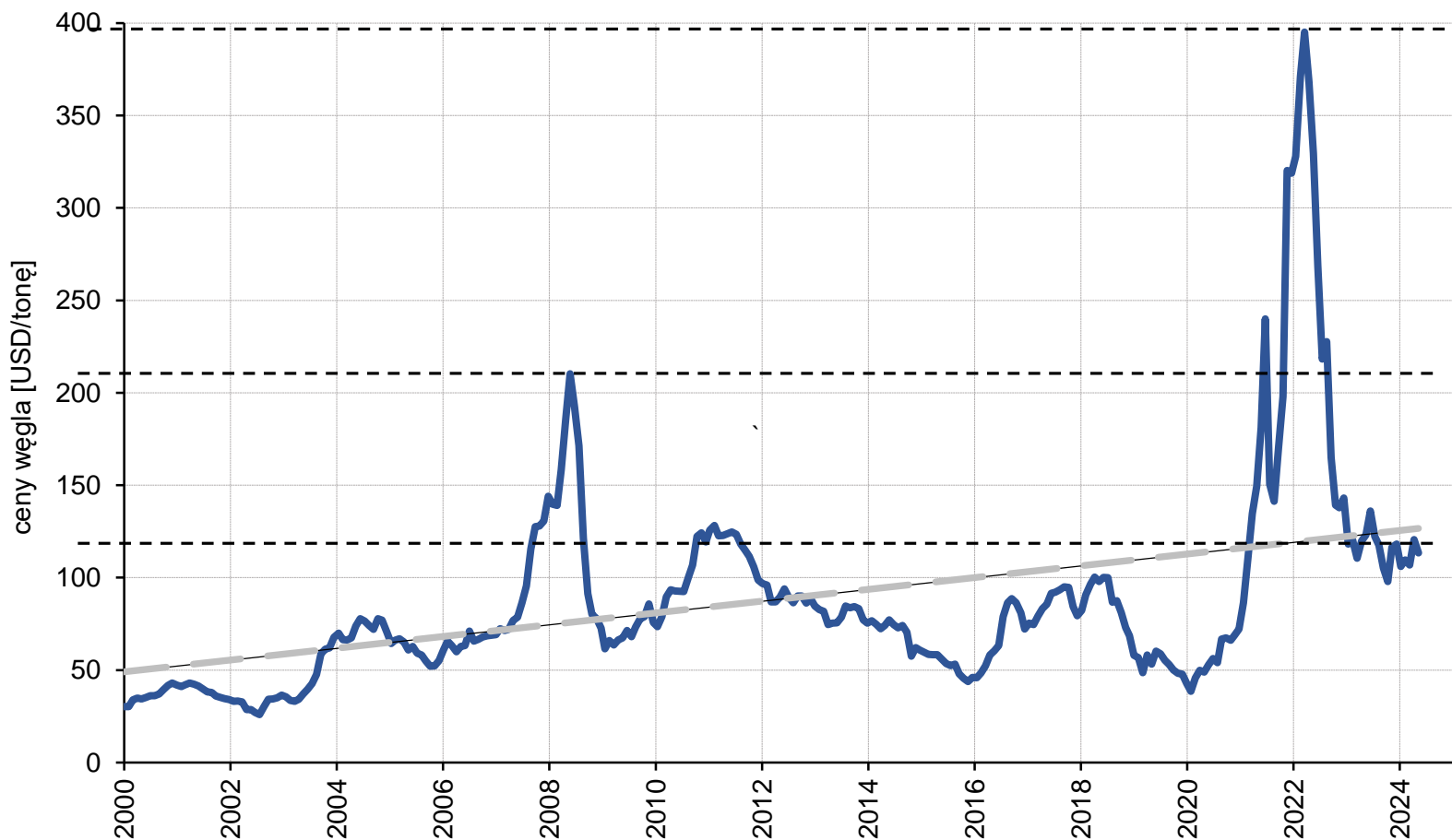
Średnia cena węgla od lipca 2020
wyniosła 142 USD/t

Indeks cenowy CIF ARA (Amsterdam-Rotterdam-Anwerpia)
Węgiel 6000 kcal/kg (25.1 MJ/kg), poniżej 1% siarki

Źródło: Platts – CTI, ICR, WB)



Ceny węgla energetycznego w portach ARA od 2000 r.

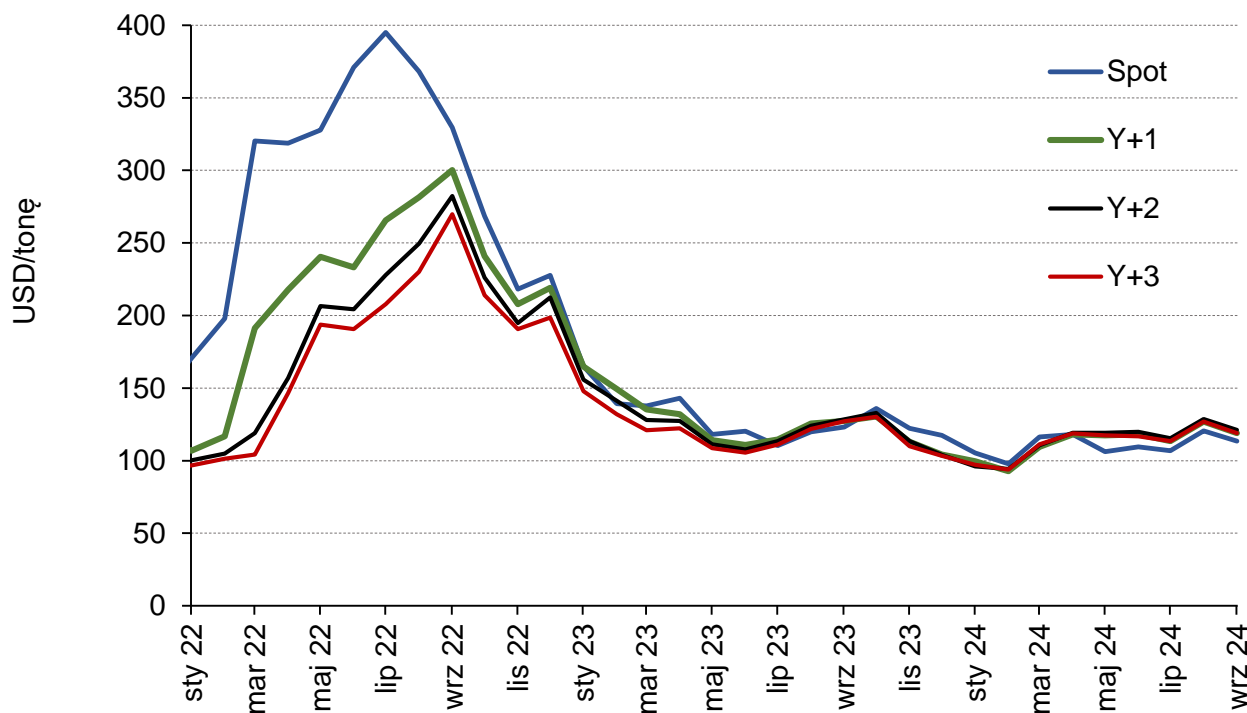


Źródło: Platts – CTI, ICR)



Ceny węgla CIF ARA na rynku terminowym – porównanie z cenami spot

5 / 12

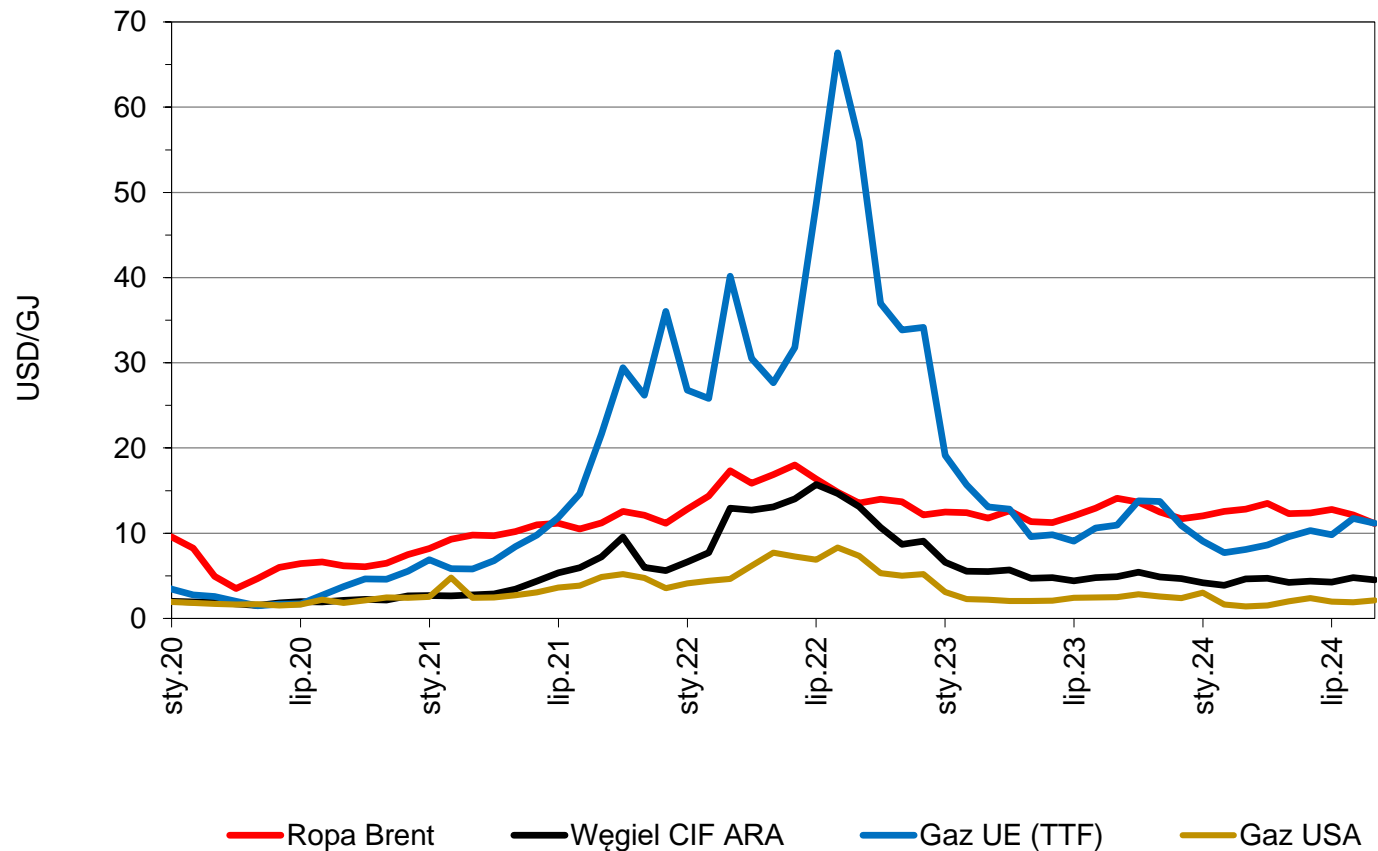


Kontrakty forward, dotyczą kupna lub sprzedaży aktywów po określonej cenie w przyszłości. Przedstawione kontrakty odnoszą się do okresów : Y+1, Y+2, Y+3.

Źródło: Platts – CTI, ICR, WB)



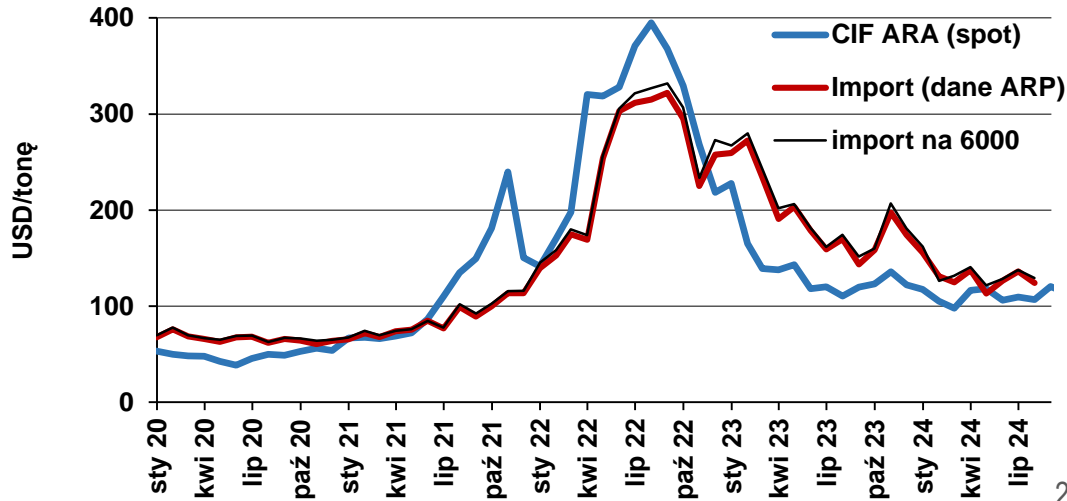
Porównanie cen – węgiel, gaz, ropa na rynku międzynarodowym w USD/GJ



Źródło: Platts – CTI, ICR, WB)

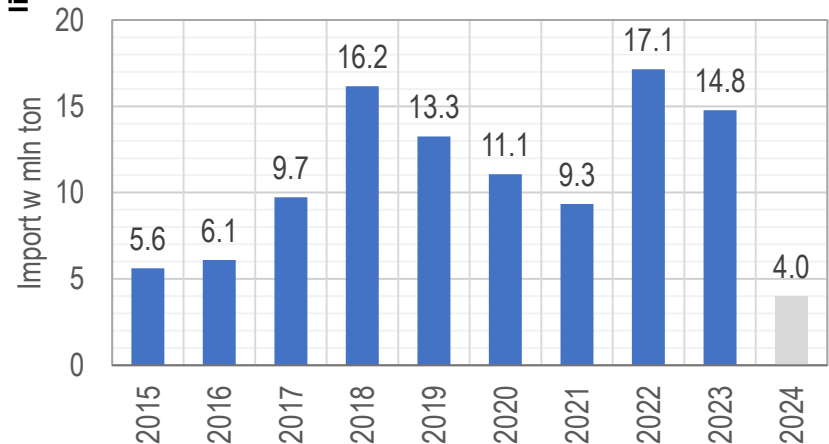


Porównanie cen węgla energetycznego w portach ARA (spot) z cenami w imporcie do Polski (węgiel 6000 kcal/kg)



W latach 2022 - 2023
Polska zaimportowała 32 mln t węgla energetycznego

Ilość węgla importowanego przez Polskę w mln ton

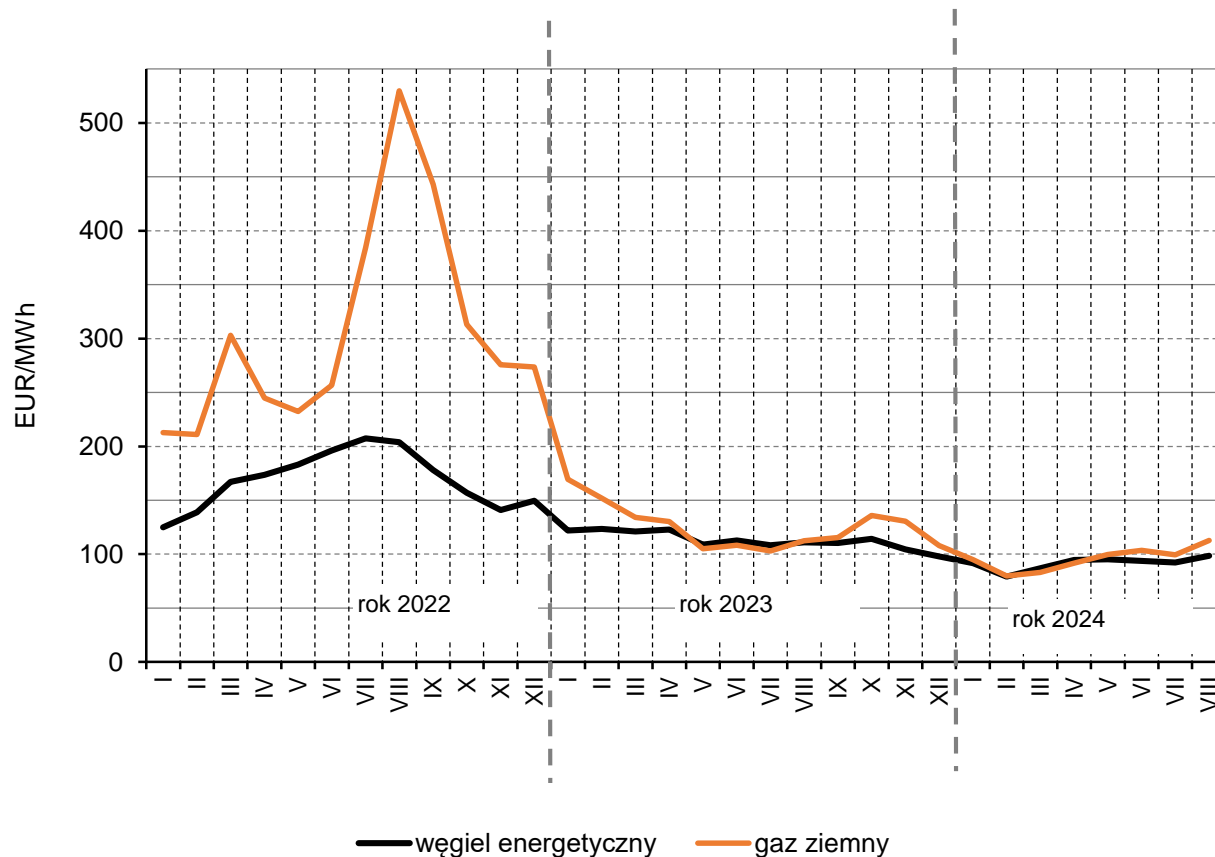


Źródło: Platts ICR, ARP,



Porównanie kosztów zakupu paliwa i uprawnień do emisji w elektrowni spalającej węgiel lub gaz ziemny w EUR/MWh

El. wk - sprawność - 40%
El. gaz - sprawność - 50%
Cena wk - CIF ARA spot
Cena gazu - giełda TTF
Cena EUA - giełda EEX

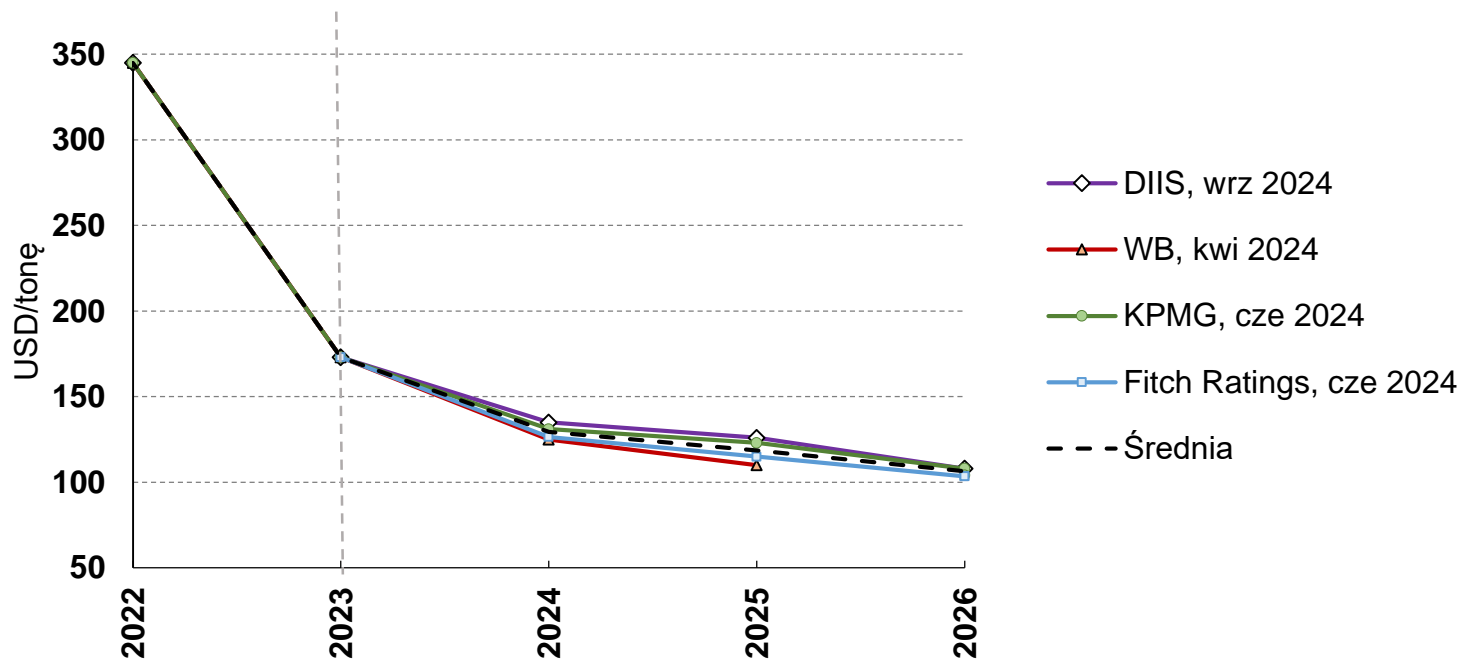


Źródło: Platts ICR, TTF, EEX,



Prognozy cen spot węgla energetycznego – FOB Newcastle (6000 kcal/kg – 25.1 MJ/kg)

9 / 12





Podsumowanie: główne czynniki wpływające na poziom cen węgla na rynku międzynarodowym

10 / 12

- Popyt i podaż:** Kluczowym czynnikiem wpływającym na ceny jest równowaga między popytem a podażą. Wzrost zapotrzebowania na węgiel, szczególnie w krajach rozwijających się, może prowadzić do wzrostu cen. Z kolei nadwyżka podaży może spowodować ich spadek. najważniejszy czynnik to niepewność polityki importowej ze strony Chin i Indii.
- Czynniki geopolityczne:** Konflikty zbrojne, sankcje ekonomiczne, zmiany w rządach czy polityce handlowej mogą istotnie wpływać na dostępność węgla oraz jego cenę na rynkach międzynarodowych.
- Polityka energetyczna państw:** Przemiany polityki energetycznej w różnych krajach, w tym dążenie do zmniejszenia emisji CO₂ oraz promowanie odnawialnych źródeł energii, wpływają na zapotrzebowanie na węgiel.
- Koszty wydobycia i transportu:** Zmiany w kosztach produkcji węgla, w tym koszty pracy, technologii oraz transportu, mają bezpośredni wpływ na ceny. Wzrost kosztów wydobycia może prowadzić do wyższej cen na rynku.
- Regulacje dotyczące ochrony środowiska:** Przepisy dotyczące ochrony środowiska oraz różne programy dotyczące redukcji emisji mogą wpływać na koszty produkcji oraz popyt na węgiel.
- Zmiany warunków pogodowych:** ulewne deszcze, tajfuny i cyklony oraz takie zjawiska jak np.: El Niño i La Niña które powodują że niektóre obszary geograficzne doświadczają intensywnych opadów i powodzi, a inne suszy i pożarów.
- Sezonowość:** W niektórych regionach sezonowe zmiany zapotrzebowania na energię mogą wpływać na ceny węgla. Na przykład, w okresach zimowych zapotrzebowanie na energię może wzrosnąć, co wpłynie na ceny.
- Trendy technologiczne:** Rozwój technologii, jak na przykład zmniejszenie kosztów czystych technologii węglowych czy innowacyjne metody wydobycia, mogą wpływać na poziom cen.

Dziękuję za uwagę!



Zbigniew Grudziński

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi
i Energią PAN



Porównanie cen ARA z indeksem PSCMI

