

# Rozwój międzynarodowych rynków węgla energetycznego



**IGSMiE**  
PAN

Zbigniew Grudziński

[zg@min-pan.krakow.pl](mailto:zg@min-pan.krakow.pl)

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



## Plan Prezentacji

2 / 10

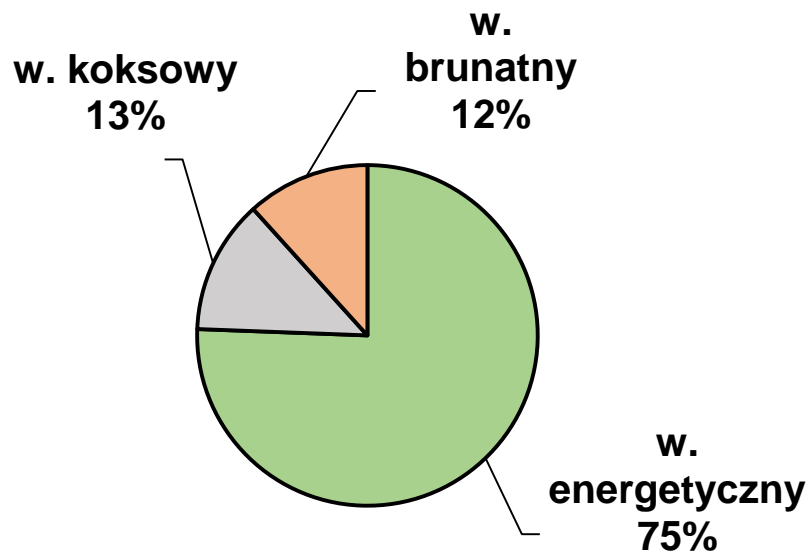
1. Struktura produkcji węgla w świecie.
2. Struktura zużycia energii pierwotnej.
3. Tendencje zmian produkcji i zużycia nośników energii.
4. Wskaźniki makroekonomiczne.
5. Rynek handlu węglem energetycznym.
6. Ceny węgla energetycznego w ostatnich latach, porównanie z innymi nośnikami energii.
7. Prognozy cen węgla.
8. Podsumowanie.



# Struktura produkcji węgla w świecie w latach 2010 i 2017

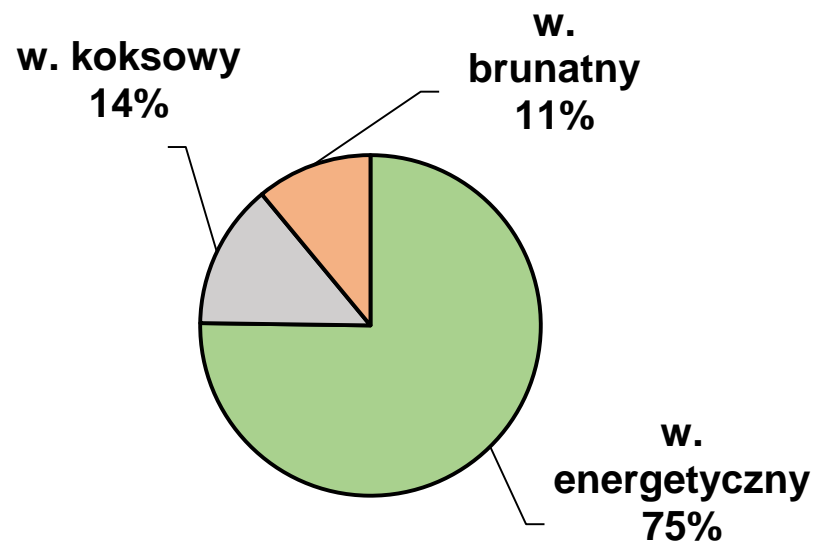
3 / 10

**2010 r.**



**Produkcja węgla w 2010 r. wyniosła 7.20 mld ton**

**2017 r.**



**Produkcja węgla w 2017 r. wyniosła 7.55 mld ton**

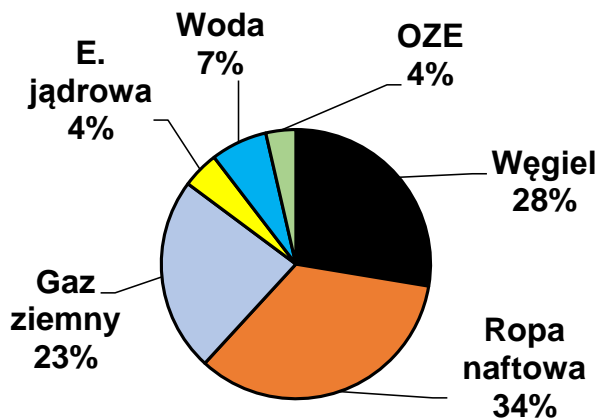
**Wzrost produkcji od 2010 r. wyniósł 5%, tj. 356 mln ton (węgiel energetyczny – wzrost 246 mln ton, węgiel koksowy o 126 mln ton, węgiel brunatny spadek o 10 mln ton)**



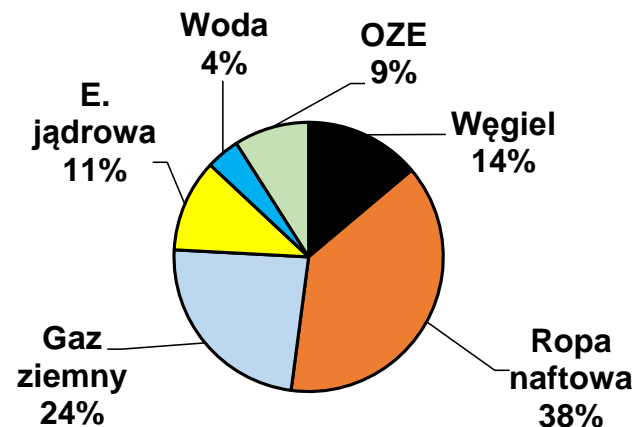
# Struktura zużycia energii pierwotnej w świecie, UE oraz w non-OECD w 2017 r

4 / 10

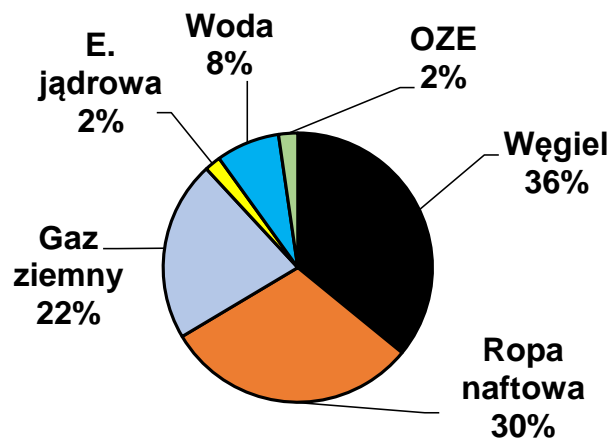
## Świat



## UE



## Non-OECD

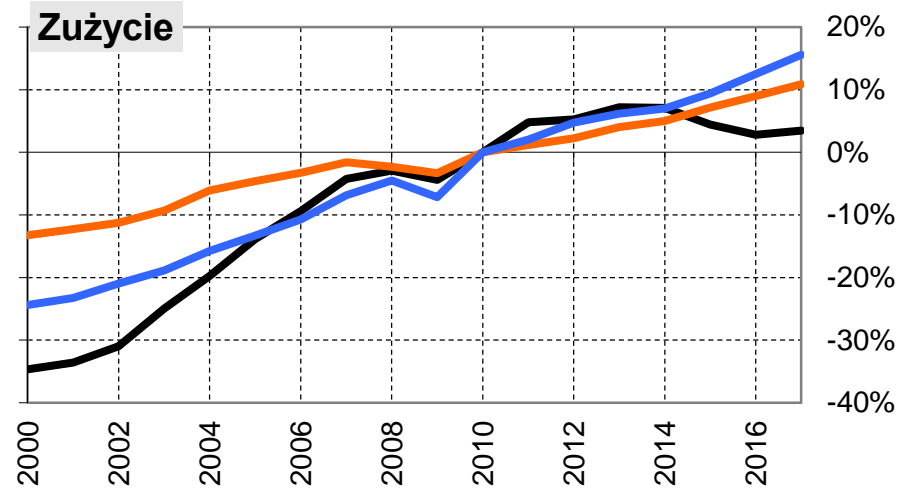
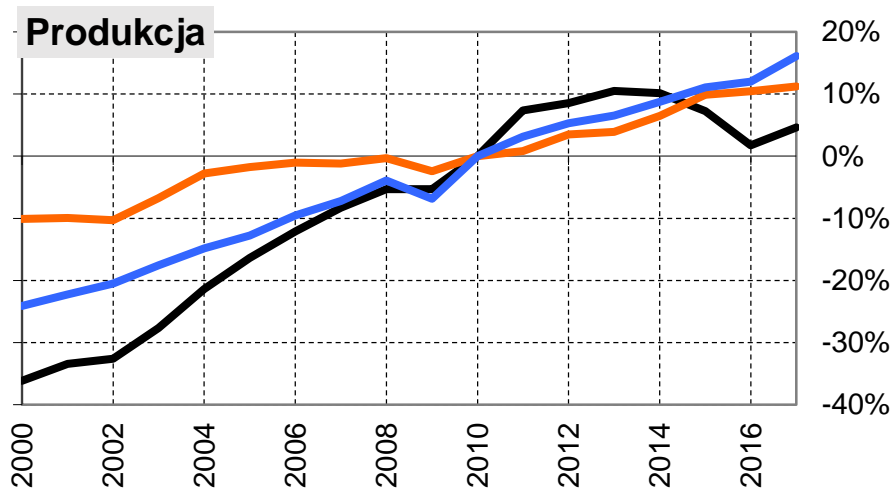


Austria	Australia (1971)
Belgia	Chile (2010)
Dania	Czechy (1995)
Francja	Estonia (2010)
Grecja	Finlandia (1969)
Hiszpania	Izrael (2010)
Holandia	Japonia (1964)
Irlandia	Korea Południowa (1996)
Islandia	Litwa (2018)
Kanada	Łotwa (2016)
Luksemburg	Meksyk (1994)
Niemcy	Nowa Zelandia (1973)
Norwegia	Polska (1996)
Portugalia	Słowacja (2000)
Szwajcaria	Słowenia (2010)
Szwecja	Węgry (1996)
Turcja	
USA	
Wielka Brytania	
Włochy	



# Porównanie tendencji zmian w produkcji i zużycia głównych nośników energii w świecie

5 / 10



— Węgiel — Ropa — Gaz

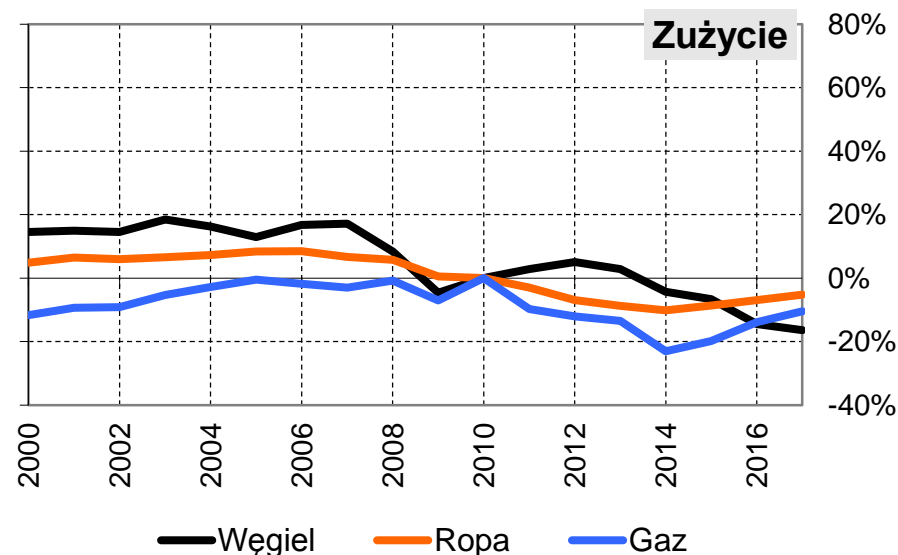
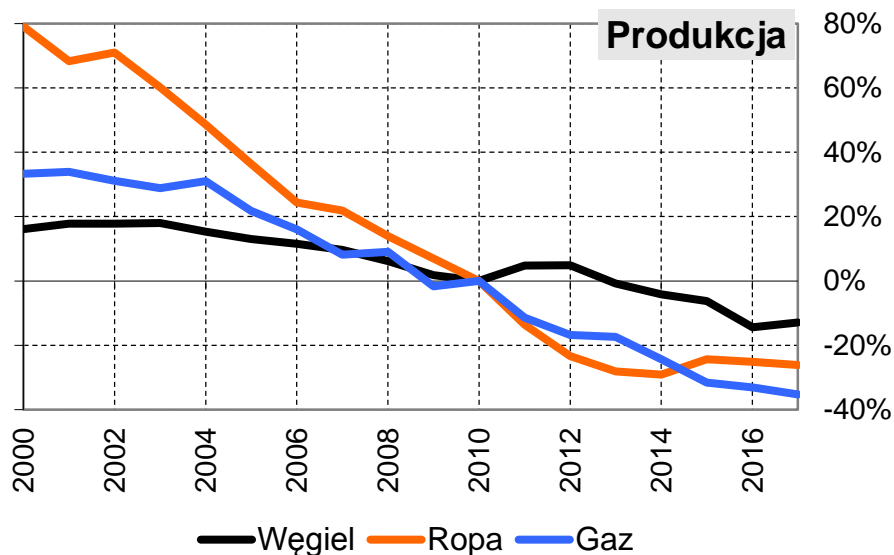
— Węgiel — Ropa — Gaz

Nośnik energii	Rok bazowy 1990		Rok bazowy 2000		Rok bazowy 2010	
	r/r	na rok	r/r	na rok	r/r	na rok
Produkcja						
Gaz	85.7%	2.2%	53.0%	2.5%	16.1%	2.2%
Ropa	41.7%	1.3%	23.7%	1.3%	11.2%	1.5%
<b>Węgiel</b>	62.0%	1.7%	63.5%	2.9%	3.3%	0.47%
Zużycie						
Gaz	87.6%	2.4%	52.8%	2.5%	15.6%	2.1%
Ropa	44.7%	1.4%	27.8%	1.5%	10.9%	1.5%
<b>Węgiel</b>	<b>67.9%</b>	1.9%	<b>58.4%</b>	<b>2.7%</b>	<b>3.5%</b>	<b>0.5%</b>



# Porównanie tendencji zmian w produkcji i zużyciu głównych nośników energii w UE

6 / 10

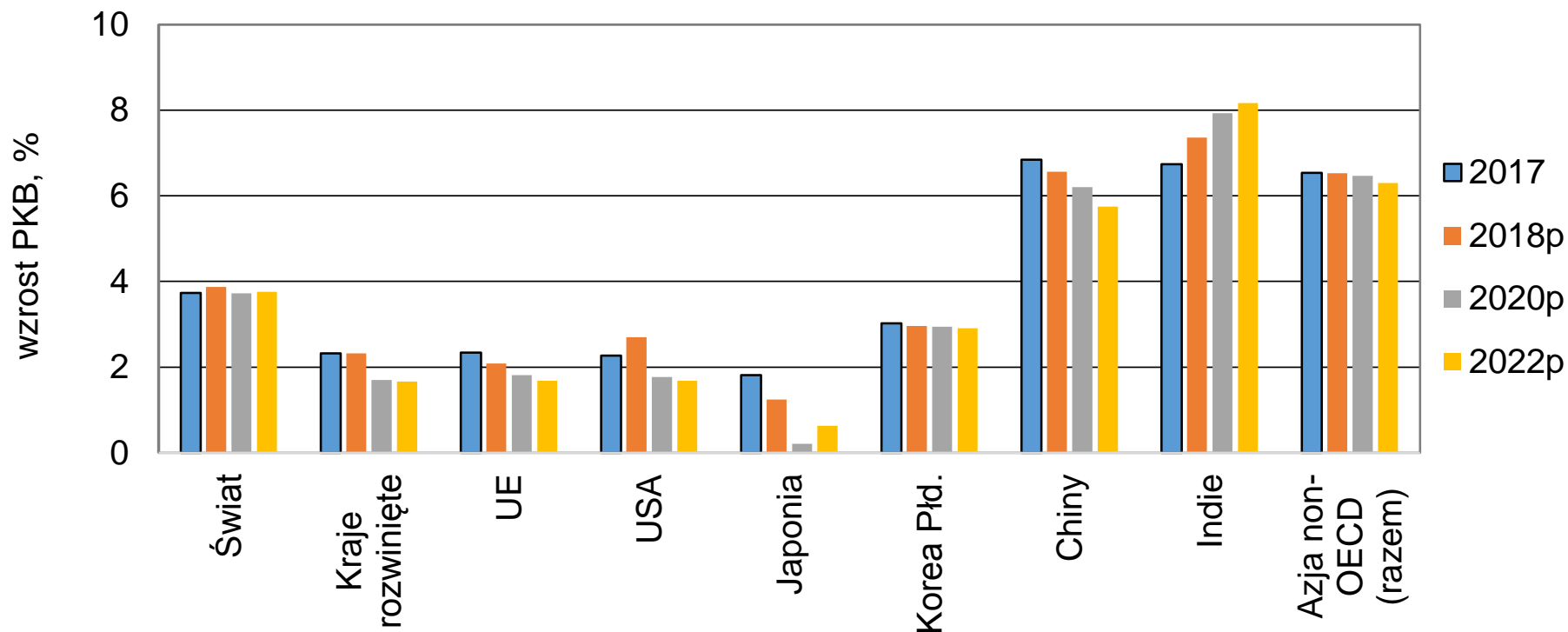


Nośnik energii	Rok bazowy 1990		Rok bazowy 2000		Rok bazowy 2010	
	r/r	na rok	r/r	na rok	r/r	na rok
Produkcja						
Gaz	-37.7%	-1.7%	-51.5%	-4.2%	-35.3%	-6.0%
Ropa	-46.2%	-2.3%	-58.8%	-5.1%	-25.1%	-4.2%
<b>Węgiel</b>	<b>-54.6%</b>	<b>-2.9%</b>	<b>-25.0%</b>	<b>-1.7%</b>	<b>-12.9%</b>	<b>-1.95%</b>
Zużycie						
Gaz	35.2%	1.1%	1.4%	0.1%	-10.4%	-1.6%
Ropa	-4.8%	-0.2%	-9.7%	-0.6%	-5.2%	-0.8%
<b>Węgiel</b>	<b>-48.8%</b>	<b>-2.4%</b>	<b>-27.0%</b>	<b>-1.8%</b>	<b>-16.4%</b>	<b>-2.5%</b>



# Wskaźniki makroekonomiczne (wzrostu gospodarczego) – prognoza

7 / 10





- **Nasilony protekcjonizmu, napięcie geopolityczne na Bliskim Wschodzie oraz trudna sytuacja finansowa krajów takich jak: Włochy i Argentyna. Kraje te mają potencjał, by wpłynąć na globalny wzrost gospodarczy.**
- **Konflikt handlowy między USA i jego głównymi partnerami handlowymi, który może podważyć zaufanie i utrudnić światową produkcję gospodarczą. W ostatnim dziesięcioleciu zauważalny był znaczny udział międzynarodowego handlu w światowym wzroście PKB.**
- **Rezygnacji USA z udziału w planie JCPOA (The Joint Comprehensive Plan of Action). Jest to porozumienie między Iranem a sześcioma światowymi mocarstwami (w tym USA) podpisane w 2015 r., które usunęło sankcje gospodarcze i finansowe nałożone na Iran w zamian za rezygnację z programu broni jądrowej. Ta decyzja zwiększa możliwość konfliktu na Bliskim Wschodzie, co z kolei może wpłynąć na zakłócenia w dostawach ropy naftowej. Dodatkowo Konflikt Arabii Saudyjskiej z Katarą i Jemenem może stać się początkiem kryzysu regionalnego, co może destabilizować gospodarkę światową w tym regionie.**
- **Napięcie na półwyspie koreańskim, gdzie trwają negocjacje między USA i ich sojusznikami a Koreą Północną.**
- **Spory terytorialne na Morzu Południowochińskim, które jest istotnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa regionalnego i globalnego.**





# Prognoza rozwoju międzynarodowego handlu węglem energetycznym

9 / 10

Wyszczególnienie	2018p	2019p	2020p	2021p	2022p
<b>Światowy handel węglem</b>	<b>1 046</b>	<b>1 037</b>	<b>1 029</b>	<b>1 027</b>	<b>1 026</b>
<b>Eksport</b>					
Indonezja	377	371	367	364	360
Australia	203	204	207	206	208
Rosja	153	155	158	161	164
Kolumbia	80	81	83	84	86
RPA	76	78	77	78	78
USA	37	36	35	34	33
<b>Import</b>					
<b>Azja</b>	<b>760</b>	<b>755</b>	<b>746</b>	<b>742</b>	<b>739</b>
- Chiny	186	179	172	165	158
- Indi7e	147	146	145	143	142
- Japonia	143	142	141	139	138
- Korea Płd.	108	107	107	106	106
- Tajwan	62	63	65	66	67
<b>Europa</b>	<b>221</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>221</b>	<b>222</b>
<b>UE</b>	<b>162</b>	<b>158</b>	<b>157</b>	<b>154</b>	<b>152</b>
<b>Produkcja i konsumpcja</b>					
Produkcja	5 467	5 504	5 540	5 581	5 623
Konsumpcja	5 722	5 763	5 803	5 851	5 899



# Główne czynniki wpływające rozwój światowego rynku węgla energetycznego 1/2

10 / 10

- **Chiny są kluczowe dla międzynarodowego rynku węgla. Jest to największy producent, konsument i importer węgla (188 mln ton w 2017 r). Przewiduje się, że import węgla energetycznego w Chinach będzie miał tendencje malejącą. Wyższa produkcja węgla krajowego ma zastąpić import. Pomimo trwających redukcji zdolności produkcyjnych przewiduje się, że oddanie nowych inwestycji spowoduje wzrost produkcji netto. Chiny wprowadzają zmiany w swojej polityce energetycznej zmierzające do mniejszego uzależnienia od importu surowców energetycznych.**
- **Ważnym importerem węgla są Indie. Kraj ten jest drugim importerem węgla na świecie. Indyjski import węgla wyniósł w 2017 r. 152 mln ton. Mimo dużego wzrostu importu w perspektywie oczekuje się, że import ulegnie zmniejszeniu. Polityka rządu zmierza do jak największego zaspokojenia popytu na węgiel energetyczny przez własne kopalnie. Wprowadzane zmiany w polityce umożliwiają prywatnym firmom (a nie tylko państwowym kopalniom) komercyjne wydobywanie węgla. Wyższa od oczekiwań produkcja z krajowego przemysłu węglowego i możliwość dalszych działań zachęcających do wyższej produkcji krajowej może wpłynąć na mniejszy popyt importowy.**



# Główne czynniki wpływające rozwój światowego rynku węgla energetycznego 2/2

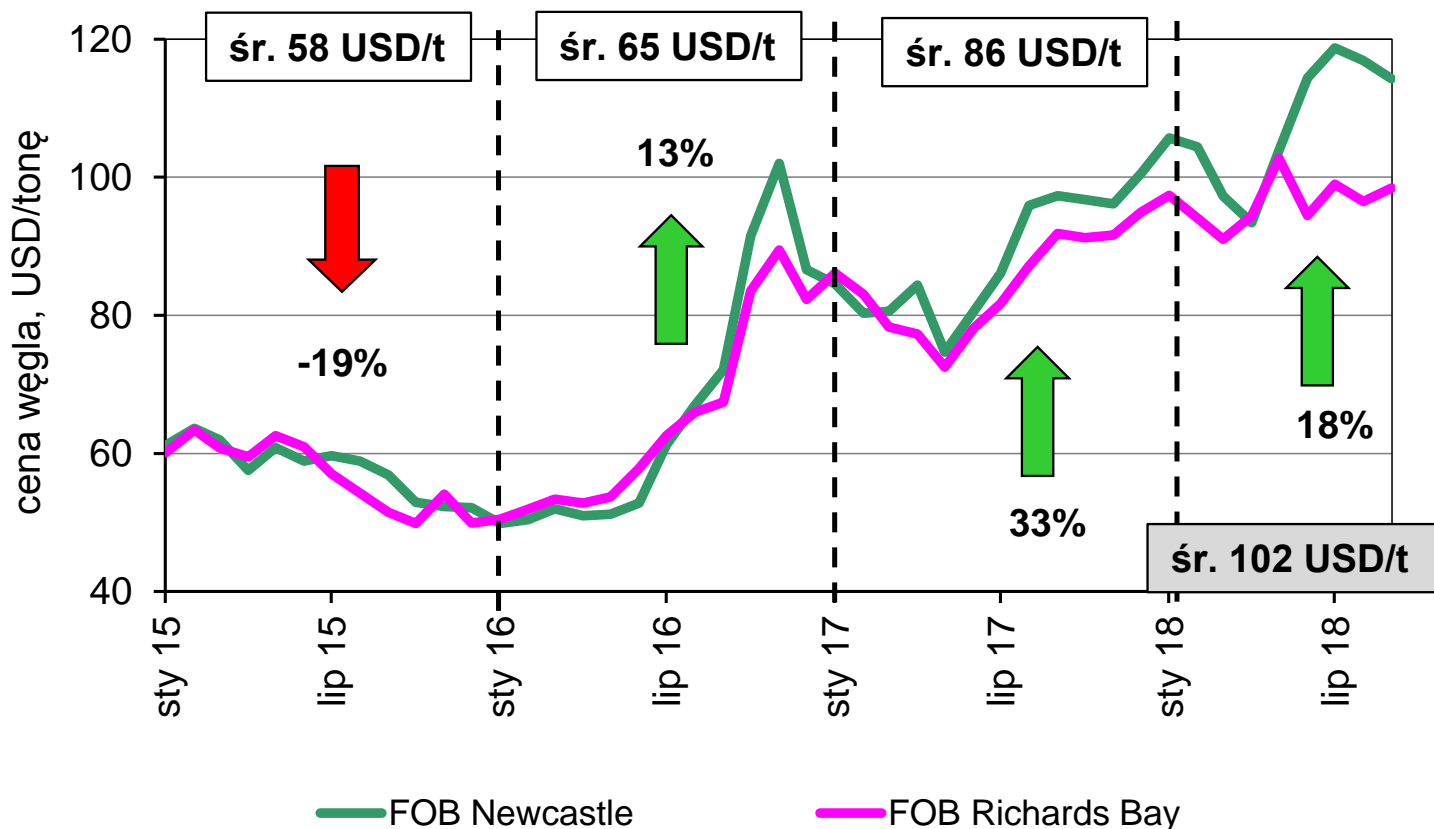
11 / 10

- Import węgla przez Japonię i Koreę Płd. będzie miał tendencje spadkową w związku z ograniczeniami środowiskowymi i zwiększaniem produkcji energii z odnawialnych źródeł energii i wzrostu produkcji energii jądrowej. Planowane są ograniczenia jakościowe przy imporcie węgla.
- Dążenia wielu państw do ograniczenia niekorzystnego oddziaływania produkcji energii na środowisko przyrodnicze. Powoduje to konieczność przejścia na technologie zmniejszające wykorzystanie węgla, ale także powinien się pojawić popyt na węgle o wyższej jakości. Nastąpi spadek popytu w krajach OECD.
- W EU prognozowana jest redukcja popytu na węgiel przy jednoczesnym zmniejszeniu produkcji węgla. W perspektywie import węgla będzie miał tendencję malejącą. Kolejne kraje (Niemcy, Wlk. Brytania, Holandia, Hiszpania) planują zamykanie elektrowni na węgiel.



# Porównanie indeksów cen spot węgla energetycznego FOB Newcastle (Australia) oraz FOB Richards Bay (RPA)

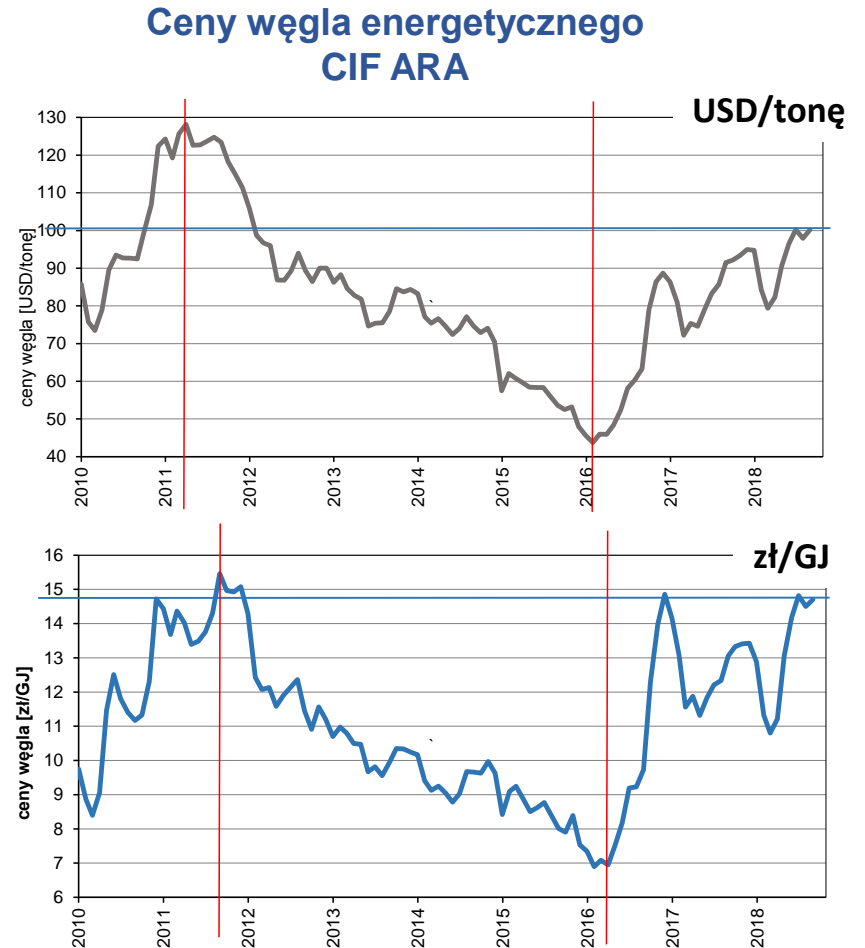
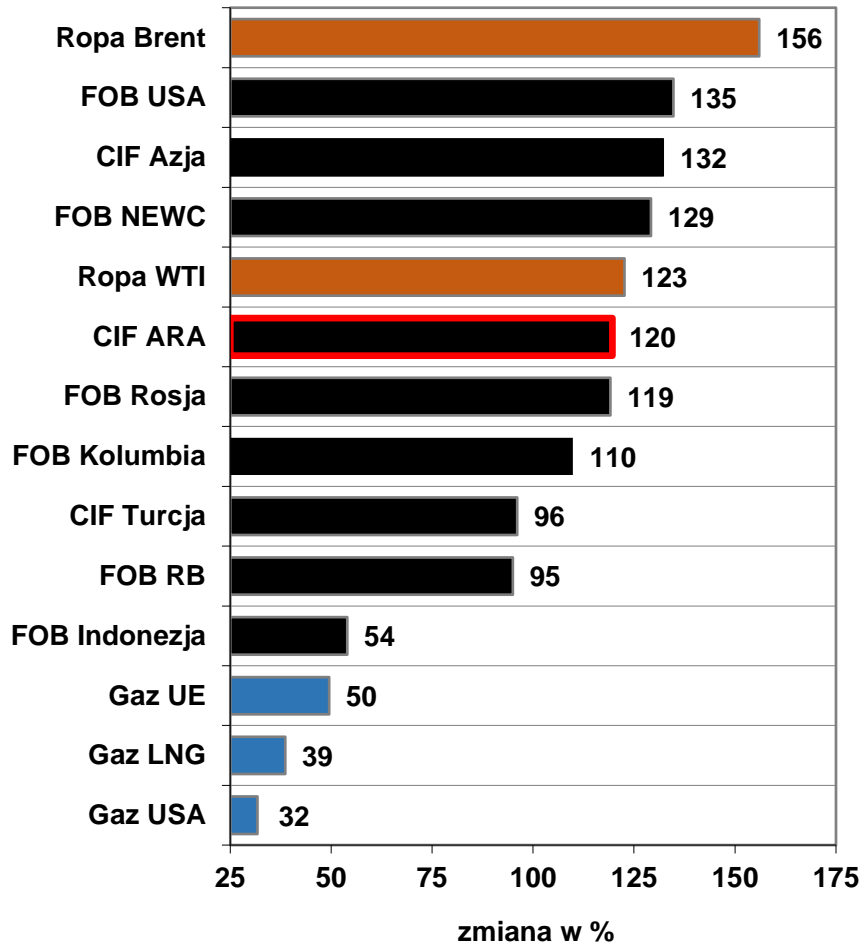
12 / 10





# Zmiany cen surowców energetycznych (wrzesień 2018/stycznia 2016)

13 / 10





## Wzrost cen węgla spowodowany jest wpływem takich zdarzeń jak:

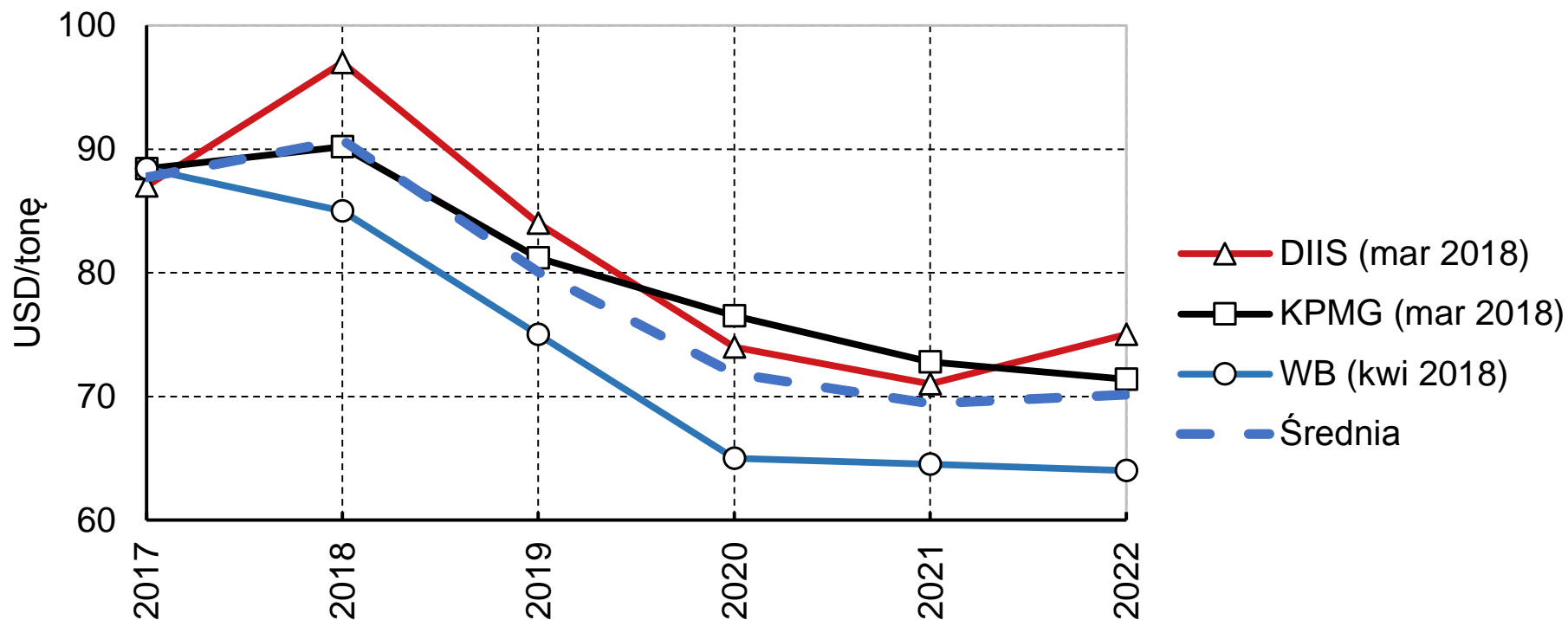
14 / 10

- ograniczenie wzrostu podaży w połączeniu z dużym popytem ze strony krajów azjatyckich;
- wystąpienie niekorzystnych czynników pogodowych, które skumulowały się w krajach głównych eksporterów (Kolumbia, Australia, Indonezja);
- wzrost popytu importowego ze strony Chin. To konsekwencja wyższych niż przeciętne temperatur, niskiej produkcji energii wodnej i ograniczonego wzrostu podaży węgla krajowego;
- wzrost importu w Korei Południowej w wyniku znacznego spadku produkcji energii jądrowej (11 z 24 reaktorów jądrowych Korei Południowej jest nieczynnych z powodu awarii i konserwacji),
- przekierowanie części podaży węgla w RPA do krajowych zakładów produkujących energię, co wpłynęło na wielkość eksportu;
- brak porozumienia pomiędzy Glencore i japońskim Tohoku Electric w ustaleniu ceny kontraktowej na dostawę węgla energetycznego na FY' Aug18– Mar19.
- wzrosty cen na rynku ropy, gazu i energii (silniejsze rynki wspierające wzrosty cen węgla);
- znaczne wzrosty cen frachtów.



# Porównanie prognoz cen spot węgla energetycznego – FOB Newcastle

15/10



**6000 kcal/kg (25 MJ/kg), <1% S, <16% A,  
NAR – stan roboczy**



- **Produkcja węgla kamiennego w 2017 r. wzrosła o 3,1% po dwuletnim spadku i osiągnęła poziom 7,59 mld ton.**
- **Udział węgla energetycznego w strukturze produkcji węgla kamiennego jest stały od lat i wynosi około 75%.**
- **W świecie (2017 r) w strukturze zużycia energii pierwotnej udział węgla kształtuje się na poziomie 28%. W UE ten wskaźnik jest dwukrotnie niższy i wynosi 14%. Natomiast w krajach non-OECD udział wynosi 36%.**
- **Produkcja węgla w świecie jest obecnie na poziomie niewiele wyższym od 2010 roku. Średnioroczne tempo wzrostu wynoszą dla węgla 0,5%, dla ropy 1,5% i dla gazu 2,2% (w porównaniu do 2010 roku). Zbliżone wyniki są także dla zużycia tego surowca. Odmienna jest sytuacja w UE, zarówno w produkcji jak i w zużyciu mamy wyraźne tendencje spadkowe w całym okresie po 2000 r.**
- **W 2017 roku globalny wzrost gospodarczy był na poziomie 3,7% (w porównaniu do 3,2% w 2016 r.). Wzrost gospodarczy (PKB) jest ważnym indykatorem mówiącym o kondycji gospodarki, produkcji przemysłowej, a co za tym idzie – tendencji w zapotrzebowaniu na surowce, w tym na surowce energetyczne. Główne zagrożenia dla wzrostu to: wojny handlowe, konflikty związane z Iranem, Koreą Płn oraz Arabią Saudyjską i rejonem Morza Południowochińskiego.**





- Handel międzynarodowy węglem obejmuje około 15–20% produkcji. W 2017 r. wyniósł on 1,058 mld ton. W perspektywie 2022 roku prognozowany jest niewielki spadek do 1,026 mld ton. Import do Azji to 72% światowego handlu. Chiny, Indie, Japonia i Korea Płd. importują prawie 600 mln ton węgla rocznie.
- Chiny są kluczowe dla międzynarodowego rynku węgla. Jest to największy producent, konsument i importer węgla. Ważnym importerem są także Indie. Kraj ten planuje zmniejszenie swojego uzależnienia od importu węgla. Japonia i Korea Płd., które importują około 250 mln Mg węgla łącznie planują ograniczenia związane z jakością węgla. W UE występuje redukcja popytu na węgiel przy jednoczesnym spadku produkcji.
- Prognozy opracowywane przez wiodące instytucje skupiają się na prognozach cen węgla australijskiego na warunkach FOB Newcastle. Kraj ten dzięki swojej pozycji dostarcza rynkowi ceny referencyjne, które są wykorzystywane w transakcjach między producentami i odbiorcami węgla na całym świecie.
- Prognozy cen znajdują się pod silną presją obecnej sytuacji cenowej. Ceny są bardzo wysokie na rynku spot i przekraczają 100 USD/tonę (koniec września 2018 r). Takie poziomy cen były obserwowane ponad siedem lat temu. Ceny te nie powinny się utrzymać w kolejnych latach. Średnia cena w prognozie do 2022 roku jest na poziomie 75 USD/tonę.

**Dziękuję za uwagę!**



**Zbigniew Grudziński**

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi  
i Energią PAN