

POLITYKA ENERGETYCZNA  
Tom 7 ♦ Zeszyt specjalny ♦ 2004  
Wyd. Instytut GSMiE PAN ♦ Kraków ♦ s. 421-433  
PL ISSN 1429-6675

Zbigniew GRUDZIŃSKI\*

## Produkcja i ceny węgla energetycznego w świecie

### Streszczenie

*Produkcja węgla kamiennego w świecie w 2002 roku wyniosła 3 837 mln ton i była wyższa niż w roku poprzednim o około 36 mln ton (0,9%). Dwa podstawowe rynki zbytu węgla kamiennego to region Azji i Pacyfiku oraz Europa. Import węgla na rynki Azji i Pacyfiku wyniósł w 2002 roku 394 mln ton i wzrósł w stosunku do roku poprzedniego o 9 mln ton. Począwszy od roku 1980 morski handel węglem energetycznym wzrastał w tempie około 8% rocznie. Węgiel w dalszym ciągu zajmuje czołowe miejsce wśród surowców do wytwarzania energii elektrycznej (38,7% w roku 2001), chociaż jego udział zmniejszył się nieco w stosunku do 2000 r. (39,1%). Ceny węgla energetycznego po dużym spadku w 2002 roku utrzymują się na nie notowanych dotychczas wysokich poziomach. Prognozy do roku 2005 przewidują niewielki spadek tych cen. Ceny CIF dla rynku europejskiego przewidywane są na poziomie ponad 70 USD/Mg.*

SŁOWA KLUCZOWE: węgiel kamienny energetyczny, ceny węgla, rynki międzynarodowe, prognozy cen

### Wprowadzenie

Produkcja węgla odgrywa podstawową rolę w rozwoju gospodarczym i społecznym wielu krajów. Węgiel jest ważnym towarem eksportowym dla takich krajów jak Australia, Kolumbia czy Republika Południowej Afryki. W przypadku Kolumbii wpływy z eksportu węgla stanowią prawie 13% wartości eksportu tego kraju, dla Australii – około 11%, RPA – 6%, a dla Indonezji – około 2,5%.

---

\* dr inż., Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków  
Recenzent: prof. dr hab. inż. Wiesław BLASCHKE

Węgiel jest również najpowszechniej używanym źródłem energii do wytwarzania energii elektrycznej (38,7% energii elektrycznej pochodziło z węgla w 2001 roku). Zużycie energii według poszczególnych źródeł w roku 2001 przedstawiono w tabeli 1. Zasoby węgla są obfite i szeroko rozpowszechnione na świecie. We wszystkich miarodajnych badaniach i analizach (np. IEA – World Energy Outlook) przewiduje się, że zużycie węgla w ciągu najbliższych 20 lat wzrośnie ze względu na wzrost globalnego zapotrzebowania na energię. Dla wielu krajów rozwijających się energia z węgla jest podstawą budowania konkurencyjnych gałęzi przemysłu, jak również dostarcza niezbędnej energii dla gospodarstw domowych (do oświetlenia, gotowania, ogrzewania i chłodzenia). W odróżnieniu od ropy i gazu, węgiel jest dostarczany przez wielu producentów działających na rynku konkurencyjnym.

Tabela 1. Udziały poszczególnych źródeł energii w zużyciu energii pierwotnej oraz w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2001 r., %

Table 1. Energy sources mix in primary energy consumption and electricity production in 2001, %

Nośnik	Zużycie energii pierwotnej	Zużycie energii do produkcji energii elektrycznej
Ropa	35,0	7,5
Węgiel	23,3	38,7
Gaz	21,2	18,3
Energia jądrowa	6,9	17,1
Biomasa oraz spalanie odpadów	10,9	–
Energia wodna	2,2	16,6
Inne	0,5*	1,8**

\* do innych zaliczono: energię geotermalną, słoneczną, wiatrową itp.

\*\* do innych zaliczono: energię słoneczną, wiatrową, geotermalną, biomasę i spalanie odpadów

Źródło [1]

## Produkcja, międzynarodowy handel

Produkcja węgla kamiennego (sumarycznie dla węgla energetycznego i koksowego) w świecie w roku 2002 wyniosła 3 837 mln ton i była wyższa niż w roku poprzednim o około 36 mln ton (0,9%). Natomiast w stosunku do roku 2000 produkcja była wyższa o prawie 198 mln ton. Tendencja wzrostowa produkcji wystąpiła pomimo spadku cen węgla w 2002 r. w stosunku do roku 2001 od 2 do 10% w zależności od rynku. Na przestrzeni ostatnich 25 lat produkcja węgla wzrosła o 46%. W tabeli 2 przedstawiono największych dziesięciu producentów węgla kamiennego w świecie.

Największym producentem węgla w świecie pozostają od lat Chiny, ich wydobycie zwiększyło się w roku 2002 o 32 mln ton a w stosunku do roku 2000 aż o 155 mln ton (13% wzrostu). Dynamicznie także rośnie produkcja węgla w Australii i Indonezji po około 7%. Inne kraje – RPA, Rosja, Ukraina Kazachstan a także Polska – ustabilizowały wydobycie bądź nastąpił lekki spadek produkcji węgla. W USA, drugim największym producencie po Chinach, po wzroście produkcji w 2001 roku o 46 mln ton w 2002 roku nastąpił spadek o 28 mln ton.

W dalszym ciągu następuje wzrost koncentracji wydobycia – 10-ciu największych producentów węgla obecnie wydobywa już prawie 94% światowej produkcji. Nastąpił wzrost koncentracji wydobycia o około 2% w stosunku do roku 2000. Natomiast do grona krajów sukcesywnie ograniczających produkcję węgla należą kraje dotujące własne górnictwo węgla kamiennego jak: Niemcy, Francja, Hiszpania, czy Japonia w ostatnim okresie dołączyła tu również Wielka Brytania, gdzie górnictwo po procesie głębokich reform osiągnęło rentowność, lecz z powodu niskich cen (w latach 2000-2002) na rynkach międzynarodowych musiało ponownie (w 2000 r.) zwrócić się o pomoc państwa w postaci dotacji. [9,10].

Tabela 2. Najwięksi producenci węgla kamiennego w świecie  
 Table 2. The world largest hard coal producers in 2000

Kraj	Produkcja w mln Mg		
	2000	2001	2002
Chiny	1 171	1 294	1 326
USA	899	945	917
Indie	310	312	334
Australia	238	257	276
RPA	225	224	223
Rosja	169	168	164
Polska	102	104	103
Indonezja	79	92	101
Ukraina	81	82	83
Kazachstan	71	73	71
Świat	3 639	3 801	3 837
Udział 10 krajów w światowej produkcji	91,9%	93,5%	93,8%

Źródło [1],[2]

Największym eksporterem węgla energetycznego na świecie od lat pozostaje Australia (92 mln ton w 2002 r.). W ostatnim roku Australia zwiększyła swój eksport o 5,3 mln ton i obecnie kontroluje ponad 15% rynku. Chiny natomiast po ogromnym przyroście tonażu w eksporcie w 2001 (o ponad 30 mln ton), zmniejszyły swój eksport w 2002 o 7,4 mln ton (prawie o 10%), jednak nadal zajmują drugie miejsce w świecie, wyprzedzając RPA. W RPA podobnie jak w Kolumbii nastąpił niewielki spadek eksportu odpowiednio o 1,6 mln ton i 2,7 mln ton. Następne pozycje zajmuje Indonezja (z podobnym wolumenem obrotów jak RPA) oraz Rosja. Rosja i Polska są krajami, w których w roku 2002 nie nastąpił spadek eksportu. Eksport węgla amerykańskiego kolejny raz w roku 2002 zmniejszył się. Od roku 2000 eksport spadł o 8,4 mln ton. W stosunku do roku 2000 we wszystkich krajach oprócz USA, eksport węgla wzrósł. Odpowiednie wielkości przedstawia tabela 3 – kraje uszeregowano według wielkości eksportu w roku 2002.

Tabela 3. Główni eksporterzy węgla energetycznego w świecie w latach 2000 – 2002, mln ton/r  
 Table 3. Leading exporters of hard coal in 2000 – 2002, million tons

Kraj	2000 r.	2001 r.	2002 r.
Australia	87,8	86,7	92,0
Chiny	48,2	79,4	72,0
RPA	67,5	69,3	67,7
Indonezja	48,1	66,4	65,6
Rosja	27,0	34,1	36,1
Kolumbia	34,0	37,1	34,4
Polska	17,6	17,6	19,0
USA	24,6	21,0	16,2

Źródło [1], [2]

Główni importerzy węgla energetycznego to kraje azjatyckie oraz kraje Unii Europejskiej. Stosowne wielkości importu w tych regionach przedstawia tabela 4. Japonia od lat jest największym importerem węgla energetycznego w świecie i w ostatnim analizowanym roku import wzrósł o 11 mln ton tj. o ponad 13%. Znaczącymi importerami są także Niemcy i Wielka Brytania. Sumarycznie w krajach UE import wzrósł o prawie 6%, a w stosunku do roku 2000 aż o 26% (około 32 mln ton).

Tabela 4. Główni importerzy węgla energetycznego, mln ton/r  
 Table 4. Leading importers of hard coal in 2000, million tons

Kraj	2000 r.	2001 r.	2002 r.
Japonia	80,6	80,8	91,8
Korea Płd.	42,8	47,5	44,4
Tajwan	39,3	42,4	42,6
Indie	9,1	10,1	12,0
Niemcy	18,3	41,6	31,6
W. Brytania	15,0	27,8	22,5
EU15 razem *	122,0	145,4	153,8

\* dla Unii Europejskiej (EU15) – dane szacunkowe

Źródło [1], [2]

W tabeli 5 przedstawiono zużycie węgla według regionów. Na przestrzeni lat 2000 – 2002 udziały te pozostają na podobnym poziomie. Największe zużycie węgla jest w regionie Azja-Pacyfik – około 52%.

Tabela 5. Użytkownicy węgla regionami  
 Table 5. Coal consumers by regions

Kraj	Zużycie węgla, %		
	2000	2001	2002
Europa	10,0	10,0	9,5
Kraje b. ZSRR	8,0	7,5	7,4
Ameryka Północna	25,0	25,0	23,8
Azja-Pacyfik	52,0	52,5	51,9
Razem	95,0	95,0	92,6

Źródło [1]

Wraz ze wzrostem globalnej produkcji węgla, w międzynarodowym handlu węglem nastąpiła stabilizacja obrotów na poziomie zbliżonym do roku 2001 (623 mln ton), tym niemniej od 2000 r. obroty zwiększyły się o 50 mln ton (ponad 14%). Należy przypomnieć, że szacunkowa wielkość obrotu węglem kamiennym na rynkach światowych w 2000 roku. zwiększyła się w porównaniu z rokiem 1999 aż o 53 mln ton. Dynamicznie natomiast cały czas rośnie obrót węglem energetycznym. Wyniósł on 2002 roku 435 mln ton (wzrost o 10 mln ton w przeciągu roku). W latach 2000 – 2002 węgiel energetyczny stanowił około 67 – 70% obrotów całego rynku. Tabela 6 obrazuje międzynarodowy handel węglem kamiennym w ostatnich latach.

Tabela 6. Międzynarodowy handel węglem kamiennym, mln ton  
 Table 6. Hard coal international trade, million tons

Rok	Węgiel energetyczny	Węgiel koksowy	Razem
2000	381	192	573
2001	425	196	621
2002	435	188	623

Źródło [1], [2]

Dwa główne rynki zbytu węgla kamiennego energetycznego to region Azji i Pacyfiku (Pacyfik) oraz Europa i basen Morza Śródziemnego (Atlantyk). Rozwój handlu węglem realizowanego drogą morską przedstawiono w tabeli 7. Handel ten stanowi prawie 93% (403 mln ton w 2002 roku) całkowitego handlu międzynarodowego węglem.

Począwszy od roku 1980 morski handel węglem energetycznym wzrastał średnio w tempie około 8% rocznie. Import węgla energetycznego na rynki Azji i Pacyfiku wzrósł w roku 2002 aż o 16% i osiągnął poziom 229 mln ton. Natomiast import do Europy oraz do krajów afrykańskich położonych nad Morzem Śródziemnym i na Środkowym Wschodzie spadł o 11% do poziomu 165 mln ton. Jednak w porównaniu z rokiem 2000 obroty są większe o ponad 7%.

Tabela 7. Morski handel węglem energetycznym, mln ton wg regionów mln ton/r  
Table 7. Hard coal sea trade, million tons

Rok	Atlantyk	Pacyfik	Inne regiony	Razem
2000	153	192	3	348
2001	185	198	2	385
2002	165	229	9	403

Źródło [1], [2]

Handel węglem energetycznym drogą lądową to tylko około 32 mln ton w roku 2002, co stanowiło niecałe 7,5% całości handlu międzynarodowego. W USA jest to eksport węgla do Meksyku i Kanady. W Europie dotyczy to głównie części eksportu węgla z Polski, Rosji i Kazachstanu.

Konsolidacja przemysłu węglowego w ciągu ostatniej dekady oraz wzrost międzynarodowego handlu węglem spowodowały, że zwiększył się udział zapotrzebowania na węgiel, zaspokajany przez międzynarodowe kompanie węglowe. Kopalnie, wchodzące w skład i zarządzane przez takie międzynarodowe kompanie, mają duże zdolności produkcyjne, i finansowe. Dysponują ponadto najlepszymi dostępnymi technologiami, co pozwala im minimalizować niekorzystny wpływ na środowisko oraz zwiększyć bezpieczeństwo pracy [5,6].

Jak podaje Chapman [11], największe kompanie węglowe wyprodukowały w roku 2000 ponad 15% globalnej produkcji węgla kamiennego. Zestawienie największych kompanii węglowych zestawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Największe kompanie węglowe w 2000 roku, mln ton  
Table 8. The world largest coal companies in 2000, million tons

Kompania	Produkcja	Lokalizacja
Rio Tinto	177	Australia, USA
BHP Billiton	131	USA, Australia, RPA
Anglo Coal	79	Australia, RPA
Xstrata	68	Australia, RPA
RAG AG	66	USA, Wenezuela, Australia

Źródło [11]

## Ceny i prognozy krótkoterminowe cen

Podobnie jak dla innych towarów – ceny węgla na rynkach międzynarodowych podaje się głównie jako ceny FOB (ceny w eksporcie), albo jako ceny CIF (ceny w imporcie). Rozróżnienie to jest istotne, bowiem ceny na warunkach FOB są cenami węgla w portach eksporterów. Obejmują one koszty wydobycia węgla, transportu do portu oraz załadowania węgla na statek. Natomiast ceny CIF obejmują z definicji także koszty transportu (oprócz cen FOB) do określonego miejsca wynikającego z lokalizacji odbiorcy węgla oraz koszty ubezpieczenia ładunku (takie koszty bez ubezpieczenia ładunku definiowane są jako ceny CFR). Za takie miejsce w Europie powszechnie uważane są porty ARA (Amsterdam-Rotterdam-Antwerpia). W Azji takim miejscem są porty Japonii [8], [10].

Ceny w handlu węglem odzwierciedlają więc koszty dostawy węgla do kupującego. Poszczególni eksporterzy z różnych regionów świata konkurują ze sobą poprzez określenie ceny

dostawy swojego produktu do odbiorcy (ceny na bazie CIF lub CFR), a więc duży wpływ na tę konkurencję mają również ceny frachtów (transportu morskiego).

Fizyczne odległości transportowe do Europy preferują dostawców z RPA, Kolumbii, USA na rynkach europejskich i odpowiednio – eksporterów z Australii, Indonezji i Chin na rynkach azjatyckich.

W tabeli 9 przedstawiono zamiany cen węgla kamiennego energetycznego w latach 2000-2002. Wszystkie ceny odnoszą się do węgla o wartości opałowej w stanie roboczym 6000 kcal/kg (25,121 MJ/kg). W 2002 roku ceny spadły średnio o ponad 18% (6 USD/Mg). Ceny CIF na rynku europejskim i azjatyckim były nawet niższe niż ceny w 2000 roku. Ceny na rynku europejskim osiągnęły najniższy poziom od roku 1991.

Tabela 9. Ceny węgla energetycznego, USD/Mg

Table 9. Steam coal prices, USD/Mg

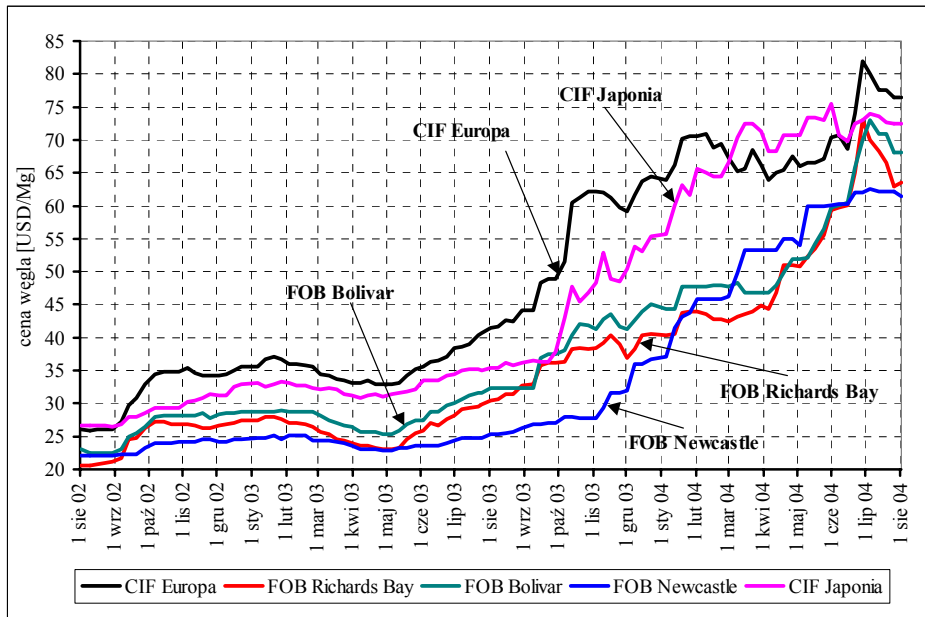
Kraj	2000 r.	rok 2001 r.	2002 r.
CIF Europa	36,0	39,5	31,4
CIF Japonia	31,8	36,4	30,2
FOB RPA	26,0	33,1	26,2
FOB Australia	24,1	30,4	25,3
FOB Kolumbia	27,5	35,6	27,5
FOB Indonezja	24,0	29,9	25,2
FOB Chiny	23,2	30,7	26,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie [6], [7]

Na rysunku 1 przedstawiono porównanie cen węgla energetycznego w portach głównych producentów (RPA, Australia Kolumbia – ceny FOB) oraz na dwóch głównych rynkach handlu węglem, czyli na rynku europejskim i azjatyckim (ceny CIF). Przedstawione ceny odzwierciedlają bieżącą sytuację na rynku węgla. Wykresy prezentują tendencje zmian cen od sierpnia 2002, kiedy to – po okresie spadku cen trwającym 16 miesięcy – nastąpiły pierwsze ich wzrosty.

Wykresy na rysunku 1, dotyczące cen CIF, odnoszą się do węgla o wartości opałowej 6000 kcal/kg w stanie roboczym. Od sierpnia 2002 r. do końca lipca 2004 r. ceny węgla gwałtownie rosły, by osiągnąć maksimum w końcu czerwca 2004 roku na poziomie 82 USD/Mg za węgiel dostarczony do portów ARA. W tym samym czasie ceny FOB w południowoafrykańskim porcie Richards Bay osiągnęły niespotykany poziom 70 USD/Mg. W ciągu 25 miesięcy, czyli ponad dwóch lat, wszystkie prezentowane ceny (FOB, CIF) wzrosły około trzykrotnie. Poziom cen osiągnięty przez węgiel energetyczny na rynku europejskim w połowie roku 2004 roku był najwyższym poziomem od roku 1991. Notowania cen na rynku europejskim i azjatyckim w analizowanym okresie zmieniały się zbliżony sposób. Na ogół ceny w Azji były niższe średnio o około 2–4 USD/Mg. Różnice cen na tych dwóch rynkach wynikają głównie z mniejszych kosztów transportu węgla na rynki azjatyckie.

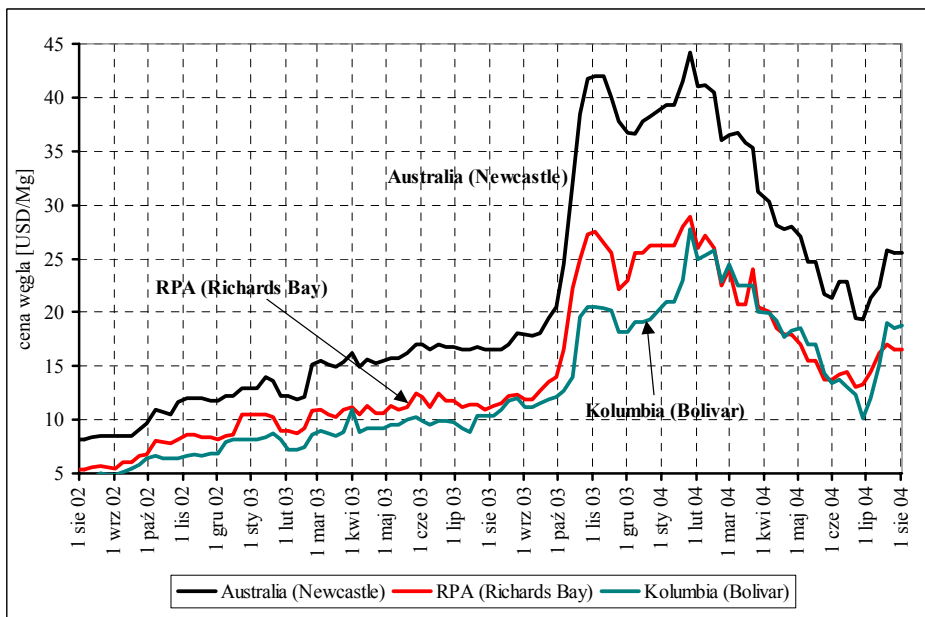
Wzrost cen jest także spowodowany przez znaczący wzrost stawek frachtowych. Na rysunku 2 przedstawiono jak w okresie sierpień 2002 r. koniec lipca 2004 r. zmieniały się ceny frachtów statkami capesize do portów ARA (Amsterdam-Rotterdam-Antwerpia) z portów Richards Bay (RPA), Bolivar (Kolumbia) oraz Newcastle (Australia). Ceny frachtów morskich wzrosły od sierpnia 2002 do maksimum, które wystąpiło pod koniec stycznia 2004 ponad 5-ciokrotnie. Stawki frachtów węgla z RPA w tym okresie osiągnęły poziom prawie 29 USD za tonę przewiezonego węgla, gdy jeszcze na początku sierpnia 2002 r. kształtowały się na poziomie 5,4 USD/Mg. W tym samym czasie stawki przewozu węgla z Australii na rynki europejskie przekroczyły poziom 44 USD/Mg. Od lutego 2004 roku do początku lipca notowany jest ciągły spadek cen frachtów. Ceny przewozów węgla z Australii spadły o ponad 20 USD/Mg, a z RPA i Kolumbii ponad 12 USD/Mg. Mimo tak dużych spadków stawek frachtów, ceny importowe węgla do Europy (CIF Europa) po przejściowym niewielkim spadku w okresie luty-kwiecień ponownie zaczęły rosnąć osiągając maksimum w końcu czerwca.



Rys.1. Porównanie bieżących cen węgla energetycznego na międzynarodowym rynku

Fig 1. Comparison of current steam coal prices on international markets

Źródło: [3], [6]



Rys.2 Porównanie bieżących cen frachtu statkami capesize z wybranych portów do ARA (Amsterdam-Rotterdam-Antwerpia).

Fig 2. Comparison of current freight rates – capsize vessels from exporting ports to ARA

Źródło: [3], [6]

Tendencje co do przyszłych cen węgla oraz stawek frachtów morskich przedstawiono w tabeli 10. Przetawione ceny węgla nie odnoszą się do transakcji fizycznych, lecz do transakcji na rynkach finansowych. Wartości te szacowane są przez jedną z większych na świecie firm brokerskich – Tradition Financial Services Ltd. (TFS). Przedstawione ceny węgla energetycznego odnoszą się do węgla o wartości opałowej 6000 kcal/kg w stanie roboczym: wskaźnik API#2 odpowiada cenom CIF w portach ARA, natomiast API#4 jest wskaźnikiem cen FOB w Richards Bay. Wskaźniki cen węgla podawane przez TFS są wykorzystywane w transakcjach forward na rynkach OTC (handel

pozagiełdowy). Ponieważ dotyczą transakcji zawieranych na przyszłość można je traktować jak prognozy krótkoterminowe cen [5], [9].

Poziom cen w transakcjach na rynkach finansowych oraz aktualne oceny analityków rynkowych wskazują, że nie należy się spodziewać bardziej znaczącego spadku cen węgla oraz stawek frachtów. W 2005 roku ceny węgla nadal będą się utrzymywać na wysokim poziomie.

Oczekiwany od dawna przez producentów wzrost cen węgla na rynkach, jaki wystąpił w roku 2002, miał za przyczynę rosnące ceny paliw węglowodorowych oraz duży popyt na energię elektryczną. Zwłaszcza wysokie ceny gazu – głównego konkurenta węgla w energetyce – spowodowały zwiększone zapotrzebowanie na węgiel.

Wysoki popyt na węgiel w Azji i USA wpływa na wzrost cen w tych regionach, a także ogranicza potencjalnie możliwości dostaw do Europy węgla z Australii, Indonezji i Chin, ponieważ rynek azjatycki jest bliżej położony oraz bardziej lukratywny.

Wzrost popytu w USA może doprowadzić w niedalekiej przyszłości do zmniejszenia eksportu do Europy z Kolumbii i Wenezueli, a przez to wpłynąć na wzrost cen na rynkach europejskich. W Europie również rośnie zapotrzebowanie na węgiel z uwagi na większe wykorzystywanie elektrowni węglowych z powodu rosnących cen ropy i gazu oraz wzrost importu do Niemiec (ograniczenie własnej, zbyt kosztownej, produkcji). Na rynkach europejskich jeszcze bardziej umacnia się pozycja RPA jako dominującego dostawcy [5], [9].

Tabela 10. Prognozowane wskaźniki cen węgla i frachtów morskich na podstawie transakcji na rynkach finansowych

Table 10. Steam coal prices indexes and freight rates forecast on paper market basis

Okres	Ceny węgla			
	API#2 (CIF ARA)		API#4 (FOB Richards Bay)	
	Oferta kupna	Oferta sprzedaży	Oferta kupna	Oferta sprzedaży
	USD/Mg			
IV kw. – 2004	78,75	79,25	61,50	62,00
I kw. – 2005	77,75	78,25	59,75	60,25
II kw. – 2005	73,75	74,25	56,25	56,75
III kw. – 2005	70,75	71,25	53,75	54,25
rok 2005	72,75	73,25	55,75	56,25
Frachty (capesize) do ARA				
Okres	RPA – Richards Bay		Kolumbia – Bolivar	
	Oferta kupna	Oferta sprzedaży	Oferta kupna	Oferta sprzedaży
	USD/Mg			
sierpień 2004	18,75	19,75	19,00	20,75
październik 2004	19,35	19,75	18,00	19,00
styczeń 2005	18,25	19,00	17,00	18,00
rok 2005	15,40	17,60	15,25	16,50

Źródło: [3]

## Podsumowanie

- Produkcja węgla kamiennego w świecie w 2002 roku wyniosła 3 837 mln ton i była wyższa niż w roku poprzednim o około 36 mln ton (0,9%). Na przestrzeni ostatnich 25 lat produkcja węgla wzrosła o 46%.
- Węgiel w dalszym ciągu zajmuje czołowe miejsce wśród surowców do wytwarzania energii elektrycznej. Udział węgla w strukturze zużycia energii pierwotnej kształtuje się na poziomie 23,3% a jako surowca do produkcji energii elektrycznej na poziomie 38,7% w 2001 roku.



- Największym producentem węgla w świecie pozostają od lat Chiny, ich wydobycie zwiększyło się w roku 2002 o 32 mln ton. W dalszym ciągu następuje wzrost koncentracji wydobycia – 10 krajów będących największymi producentami węgla obecnie wydobywa już prawie 94% światowej produkcji.
- Największym eksporterem węgla energetycznego na świecie od lat pozostaje Australia, co stanowi ponad 15% rynku.
- Dwa podstawowe rynki zbytu węgla kamiennego energetycznego, to region Azji i Pacyfiku (Pacyfik) oraz Europa i basen Morza Śródziemnego (Atlantyck). Handel tą drogą stanowi prawie 93% (403 mln ton w 2002 roku) całkowitego handlu międzynarodowego węglem.
- W 2002 roku w międzynarodowym handlu węglem nastąpiła stabilizacja obrotów na poziomie zbliżonym do roku 2001 (623 mln ton), ale od 2000 roku obroty zwiększyły się o 50 mln ton (ponad 14%).
- W 2002 roku średnie ceny węgla energetycznego spadły ponad 18% (6 USD/Mg) w porównaniu z rokiem 2001. Ceny CIF na rynku europejskim i azjatyckim były nawet niższe niż w roku 2000.
- W ciągu ostatnich 25 miesięcy ceny (FOB, CIF) wzrosły około trzykrotnie. Poziom cen osiągnięty przez węgiel energetyczny na rynku europejskim w połowie roku 2004 roku był najwyższym poziomem od roku 1991.
- Ceny frachtów morskich wzrosły od sierpnia 2002 r. do maksimum, które wystąpiło pod koniec stycznia 2004 r. ponad 5-ciokrotnie. Ceny frachtów węgla z RPA w tym okresie osiągnęły poziom prawie 29 USD/Mg, gdy jeszcze na początku sierpnia 2002 ceny te kształtowały się na poziomie 5,4 USD/Mg. W tym samym czasie stawki przewozu węgla z Australii na rynki europejskie przekroczyły poziom 44 USD/Mg.
- Od końca stycznia 2004 roku notowany jest stopniowy spadek cen frachtów węgla.
- Poziom cen w transakcjach na rynkach finansowych oraz aktualne oceny analityków rynkowych wskazują, że nie należy się spodziewać bardziej znaczącego spadku cen węgla oraz stawek frachtów w najbliższej przyszłości. W 2005 roku ceny węgla nadal będą się utrzymywać na wysokim poziomie.

## Literatura

- [1] Coal Facts 2004, 2003 – World Coal Institute.
- [2] Coal Information 2001 – 2003, International Energy Agency.
- [3] Coal Trader International (numery z lat 1999 – 2004). Wyd. Platts – The McGraw Hill Companies, England.
- [4] Grudziński Z.2002: – World hard coal market. Gospodarka Surowcami Mineralnymi tom 18, z. 4, s. 21-32.
- [5] Grudziński Z. 2004 – Ceny węgla energetycznego w imporcie do Europy – szansa dla Polski. Biuletyn Górniczy nr 3-4 marzec-kwiecień 2004,. Wyd. GIPH, Katowice 2004, s. 6-7.
- [6] ICR Coal Statistics Monthly (numery z lat 1999-2004. Wyd. Platts – The McGraw Hill Companies, England.
- [7] International Coal Report incorporating Coal Week International. Wyd. Platts – The McGraw Hill Companies, England.
- [8] Lorenz U., Grudziński Z. 2003 – Ceny węgla kamiennego energetycznego w kraju i na rynkach międzynarodowych. Polityka Energetyczna tom 6, z. specjalny. Wyd. Instytutu GSMiE PAN, Kraków 2003, s. 285-296.
- [9] Lorenz U., Grudziński Z. 2004 – Węgiel energetyczny – tendencje cen na międzynarodowych rynkach. Przegląd Górniczy nr 5 (979). Wyd. ZG SITG Katowice 2004, s. 6-9
- [10] Lorenz U., Ozga-Blaschke U. 2001 – Ceny węgla na rynkach międzynarodowych w latach 1995 – 2001. Przegląd Górniczy nr 10, Wyd. ZG SITG. Katowice, s. 34-40
- [11] Chapman G. 2003 - Thermal Coal – is it as widely available as often supposed. Unecce Ad Hoc Group of Experts on Coal in Sustainable Development.

Zbigniew GRUDZIŃSKI

## **Production and prices of steam coal in the world**

### **Abstract**

*The production of hard coal in the world in 2002 amounted to 3 837 million tons, 36 million tons or 0.9% more than in the preceding year. The two prime main coal markets are the Asia-Pacific region and Europe. The imports of coal by the Asia-Pacific markets amounted to as much as 394 million tons in 2002 growing by 9million tons from the 2001 level. Beginning from 1980, the sea trade of the hard coal increased at the pace of some 8% annually. The coal continues to occupy the top of the list of fuels for electricity generation (38.7% in 2001), however its importance diminished a little compared to 2000 year's data (39.1%). Steam coal prices, after significant reduction in 2002, now stay at extremely high levels. Forecasts for 2005 predict their little decrease. CIF prices for the European market are foreseen at some 70 USD/t.*

**KEY WORDS:** hard coal, steam coal, coal prices, international markets, price forecast