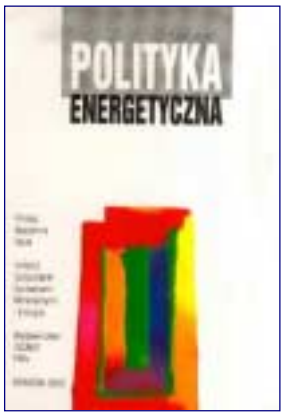


POLITYKA ENERGETYCZNA
Tom 5 ♦ Zeszyt 1 ♦ 2002
PL ISSN 1429–6675

Zbigniew GRUDZIŃSKI*

Ceny podstawowych surowców energetycznych na rynkach międzynarodowych w 2001 roku

Słowa kluczowe: wskaźniki cen, ceny, węgiel energetyczny, ropa naftowa, gaz ziemny.

1. Ceny węgla kamiennego energetycznego

W przypadku węgla kamiennego energetycznego nie można mówić o cenie światowej. Ze względu na duże zróżnicowanie jego parametrów jakościowych u różnych producentów nie ma jednego standardu jakościowego. Publikowane w różnych źródłach informacje o cenach węgla podawane są głównie jako ceny FOB lub jako ceny CIF. Ceny CIF są cenami w imporcie i dotyczą konkretnego rynku odbiorców węgla, ceny FOB są cenami węgli w portach eksporterów (Lorenz 1999, 2000; Lorenz, Grudziński 2001).

W celu zobrazowania sytuacji na rynku węgla przedstawiono kształtowanie się jego cen w 2001 roku według następujących źródeł informacji:

- International Coal Report (ICR),
- Tradition Financial Services Ltd. (TFS),
- Coal Week International (CWI).

Wybór źródeł informacji podyktowany był tym, by publikowane ceny węgla odnosiły się do identycznych parametrów jakościowych oraz były publikowane w sposób ciągły.

International Coal Report (ICR), dwutygodnik wydawany przez Financial Times Energy, publikuje autorski wskaźnik cenowy węgla energetycznego sprowadzanego do krajów Europy Północnej i Zachodniej oraz na rynki Azji. Węgiel ten jest przeznaczony zarówno dla energetyki zawodowej, jak i dla mniejszych odbiorców. Przy obliczeniu tego wskaźnika uwzględnia się następujące warunki:

- do obliczeń przyjmuje się tylko węgiel o zawartości siarki nie wyższej niż 1%,
- ceny węgla przelicza się na 6000 kcal/kg netto (stan roboczy — NAR — Net As Received),
- ceny są ważone odpowiednio wielkością zakupów dokonanych w analizowanym okresie (ceny odnoszą się do pojedynczego kontraktu, niezależnie od tego, czy jest to pojedyncza barka czy wiele transportów dużymi statkami),
- uwzględniane w obliczeniach ceny są cenami spot (ceny rzeczywiste a nie ofertowe).

W wyniku tak określonych przeliczeń publikowane są wskaźniki, odnoszące się do rynku europejskiego i azjatyckiego noszące nazwę „ICR Steam Coal Marker Price — NW Europe & Asian"). Wskaźnik dla rynku europejskiego podawany jest od 1991 roku i do końca 2000 r.

* Dr inż. – Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków
Recenzował doc. dr hab. inż. Eugeniusz MOKRZYCKI

nosił nazwę „MCIS Steam Coal Marker Price" (spot cif price, NW Europe, US$/t basis 6000 kcal/kg NAR). Od 1998 roku określany też jest wskaźnik dla rynku azjatyckiego (Lorenz, Grudziński 2001).

Tradition Financial Services Ltd. (TFS) – jest jedną z większych na świecie firm brokerskich firm zajmujących się rynkiem walutowym, towarowym (energetyka, metale, papier) i ubezpieczeniowym. Publikowane ceny wskaźnikowe węgla energetycznego przez tę firmę odnoszą się do węgla o wartości opałowej 6000 kcal/kg w stanie roboczym i są cenami na warunkach CIF w portach ARA (porty: Amsterdam–Roterdam–Anwerpia). Wielkości te są publikowane pod nazwą TFS API#2 ® (TFS API jest zastrzeżonym znakiem handlowym w krajach Unii Europejskiej). Firma ta podaje także wskaźniki cenowe węgla dla innych rynków (wskaźnik TFS API#3 ® odpowiada średniej cenie węgla o wartości opałowej 6700 kcal/kg, GAD – stan suchy bezpopiołowy, FOB Newcastle; TFS API#4 ® – wskaźnik dla węgla 6000 kcal/kg, NAR – w stanie roboczym, FOB Richards Bay International (Coal Report ... 2001).

Coal Week International (CWI) – jest to jedyne źródło, które podaje na bieżąco, w układzie tygodniowych notowań, zarówno parametry jak i ceny węgla notowane w portach eksporterów. W 2001 roku czasopismo to połączyło się z czasopismem International Coal Report (ICR). W CWI w 2001 roku dane dotyczyły około 34 gatunków (klas jakościowych) węgli energetycznych, oferowanych do sprzedaży przez 10 eksporterów: USA, Kanadę, Kolumbię, Wenezuelę, RPA, Australię, Indonezję, Chiny, Rosję i Polskę. Oferowane gatunki węgla są określane przez podanie ceny, wartości opałowej (GAR – Gross As Received), zawartości popiołu oraz zawartości siarki.

Ceny publikowane w CWI odzwierciedlają bieżącą sytuację na rynku węglowym i określane są na podstawie ostatnich transakcji spot, bieżących renegocjacji kontraktów rocznych lub przeważających cen w kontraktach wieloletnich, a więc są cenami „wypadkowymi" i niekoniecznie odpowiadają cenom pojedynczych transakcji. Są to ceny na warunkach FOB (a dokładniej FOBT: Free on Board Trimmed, czyli ceny węgla załadowanego na statek z właściwym rozłożeniem ładunku), wyrażone w bieżących USD/Mg; ujmują koszt wydobycia węgla, koszt jego transportu do portu morskiego i załadunku na statek (Coal Week International ... 2001; Lorenz, Grudziński 2001).

W układzie tygodniowym publikowane są także ceny frachtów statkami panamax oraz capesize z portów eksporterów na rynki europejskie i azjatyckie.

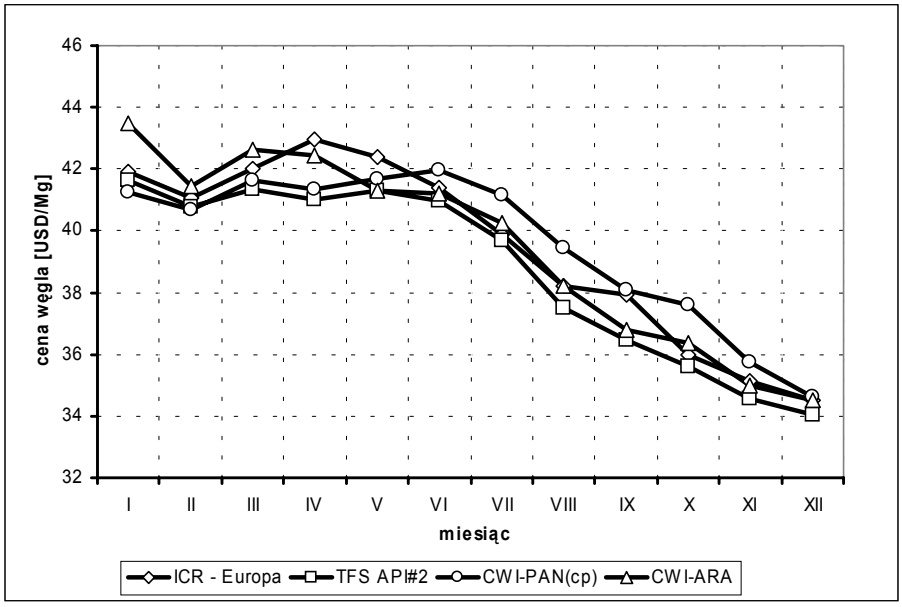
Dodatkowo publikowane są także ceny CIF węgla energetycznego w portach ARA.

Na podstawie informacji o cenach FOB i cenach frachtów w CWI opracowano w Instytucie Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energii PAN wskaźnik cenowy węgla energetycznego dla rynku europejskiego nazwany **CWI–PAN (cp)** będący ceną CIF w portach ARA**.** Indeks cp przy tym wskaźniku oznacza, że przy określaniu cen CIF uwzględniono ceny frachtów zarówno statkami capesize, jak i panamax. Przy konstrukcji tego wskaźnika uwzględniono następujące czynniki:

- do obliczeń wybrano węgle z następujących krajów będących największymi eksporterami węgla energetycznego na rynki UE:
  - RPA – port Richards Bay,
  - Kolumbia – port Bolivar,
  - Australia – porty Gladstone oraz Newcastle,
  - USA – tylko porty położone na wschodnim wybrzeżu czyli: Baltimore, Gulf Coast oraz Hampton Roads;
- wybrano tylko te gatunki węgla, których zawartości siarki są równe lub niższe od 1%;

- ceny węgla przeliczono na 6000 kcal/kg NAR. W CWI, oprócz cen w portach ARA które są podawane w NAR, wszystkie inne są podawane w GAR (Gross As Received);
- ceny i koszty frachtów do portów ARA zostały zważone wielkością importu z tych krajów do UE. Dane dotyczące wielkości importu węgla energetycznego w Unii Eropejskiej, dostawców i odbiorców dostępne są dzięki systemowi monitoringu, wprowadzonemu w 1977r. (w 1985 r. decyzja to została rozszerzona o konieczność informowania także o kraju pochodzenia dostaw) na podstawie decyzji Komisji Wspólnot Europejskich (Decyzja Nr 77/707/ECSC i 85/161/ECSC). Monitoring obejmuje dostawy węgla do energetyki w Unii Europejskiej w ujęciu kwartalnym. Na podstawie tych informacji określono udziały poszczególnych krajów, które w 2001 r. wyniosły:
    - RPA – 62%,
    - Kolumbia – 24%,
    - Australia – 8%,
    - USA – 6% (Kwartalne komunikaty ... 2001).

Na rys. 1. przedstawiono porównanie cen wskaźnikowych węgla energetycznego według: ICR–Europa (ICR Steam Coal Marker Price — NW Europe), TFS API#2, CWI–PAN(cp) oraz CWI–ARA (notowanie cen węgla w portach ARA publikowane przez Coal Week International). Wszystkie ceny węgla podane są dla węgla na rynku europejskim (ceny CIF) i dotyczą cen węgla o kaloryczności 6000 kcal/kg (NAR). Porównanie cen pokazuje bardzo dużą ich zbieżność zarówno co do poziomów, jak i trendów. Prawie przez cały 2001 rok ceny CWI–PAN(cp) oraz CWI–ARA były wyższe od wskaźników ICR i TFS. Wskaźniki cen opracowane na podstawie danych CWI odnoszą się nie tylko do kontraktów spot, ale także do kontraktów rocznych i wieloletnich. W ostatnich latach w UE obserwuje się znaczny wzrost liczby zawieranych kontraktów krótkoterminowych – w 1998 r. około 54% zakupów realizowano w kontraktach krótkoterminowych, natomiast w 2001 r. około 78%, a ceny w kontraktach dłuższych niż rok były na ogół wyższe niż w kontraktach krótkoterminowych (Grudziński 2000).



Rys. 1. Porównanie cen węgla energetycznego na rynku europejskim w 2001 r. według różnych źródeł informacji

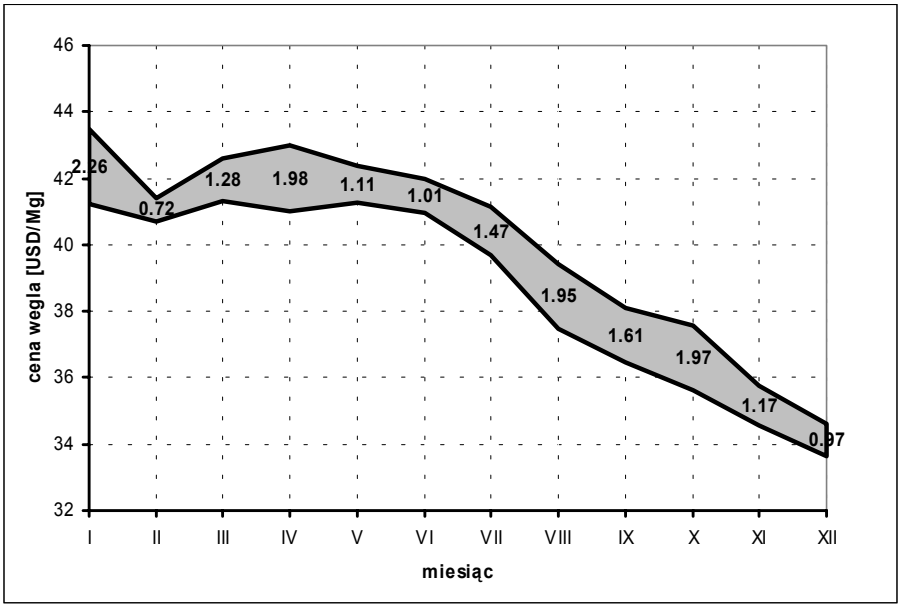
Fig. 1 Comparison of steam coal prices on the European market in 2001 according to different sources of information

W tabeli 1 i na rysunku 2 przedstawiono zmienność oraz różnice pomiędzy różnymi szacowanymi wskaźnikami cen. Średnio różnice te wynoszą około 1,5 USD/Mg. Największa różnica była na początku roku (2,26 USD/Mg), a najniższa w miesiącu grudniu (0,58 USD/Mg). Mimo trochę rożnych metodologii obliczeń poszczególnych wskaźników, różnych baz danych, na podstawie których były obliczane zaprezentowane ceny, wykazują bardzo dużą zbieżność.

Tabela 1. Ceny minimalne i maksymalne wskaźników cenowych węgla energetycznego na rynku europejskim według różnych źródeł informacji

Table 1. Minimal and maximal values of price indexes for steam coal on the European market according to different sources of information

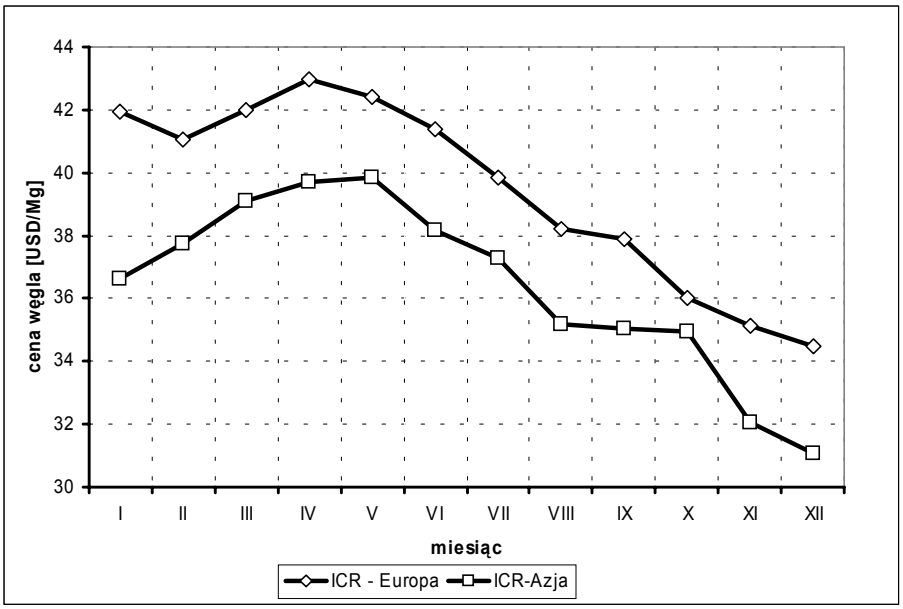
Miesiąc	Cena minimalna		Cena maksymalna	
	USD/Mg	USD/GJ	USD/Mg	USD/GJ
I	41,24	1,64	43,50	1,73
II	40,71	1,62	41,43	1,65
III	41,33	1,65	42,61	1,70
IV	41,00	1,63	42,98	1,71
V	41,29	1,64	42,40	1,69
VI	40,97	1,63	41,98	1,67
VII	39,68	1,58	41,15	1,64
VIII	37,49	1,49	39,44	1,57
IX	36,48	1,45	38,09	1,52
X	35,62	1,42	37,59	1,50
XI	34,56	1,38	35,73	1,42
XII	34,04	1,36	34,62	1,38



Rys. 2. Ceny minimalne i maksymalne węgla energetycznego na rynku europejskim w poszczególnych miesiącach 2001 roku

Fig. 2. Minimal and maximal prices of steam coal on the European market in 2001

Na rysunku 3 przedstawiono porównanie cen według ICR na rynku europejskim i azjatyckim. W całym okresie ceny te zmieniały się prawie w identyczny sposób z tym, że ceny w Azji były niższe średnio o około 3 USD/Mg. Różnice cen na tych dwóch rynkach wynikają głównie z mniejszych kosztów transportu węgla na rynki azjatyckie, a wynika to z mniejszych odległości pomiędzy dostawcami i odbiorcami węgla.



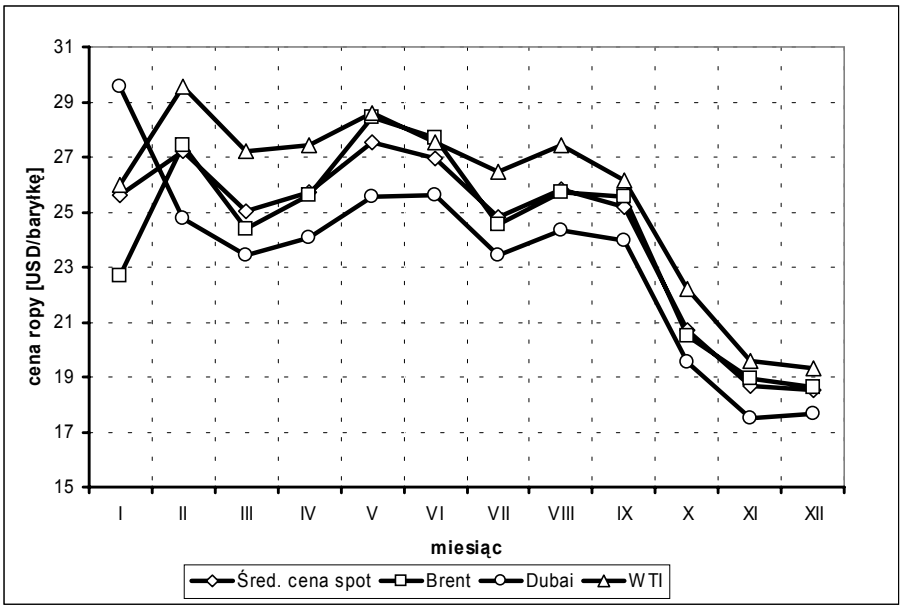
Rys. 3. Porównanie cen węgla energetycznego na rynku europejskim i azjatyckim w 2001 roku
Fig. 3. Comparison of steam coal prices on the European and Asian markets in 2001

2. Ceny ropy naftowej i gazu ziemnego

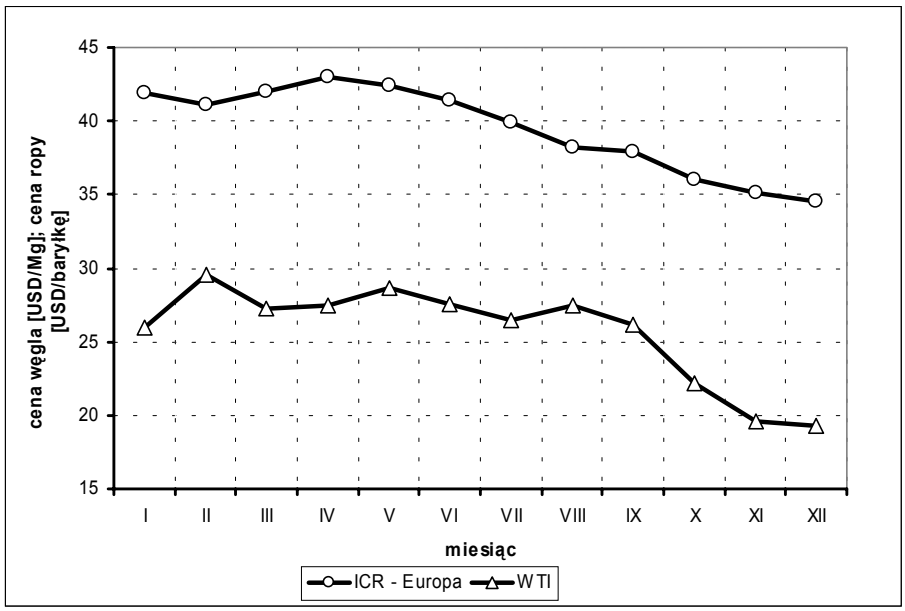
Na rysunkach 4 i 5 przedstawiono informacje Banku Światowego o cenach ropy naftowej i gazu ziemnego na rynkach międzynarodowych w 2001 roku.

Ceny ropy (spot) odnoszą się do trzech głównych gatunków wskaźnikowych, a mianowicie: ropy brytyjskiej Brent z Morza Północnego (o gęstości 38°API, FOB w portach brytyjskich), ropy Dubai Fateh — Zjednoczone Emiraty Arabskie (32°API, FOB w porcie Dubai) oraz ropy amerykańskiej West Texas Intermediate (WTI) (40°API, FOB Midland Texas). Ceny te są wyrażone w USD za baryłkę (1 baryłka = 159 litrów = w przybliżeniu 0,136 tony). Cena średnia ropy (spot) została określona jako średnia ważona (z różnych rynków) cen spot wyżej wymienionych gatunków: Brent, Dubai i WTI. Ropa WTI jest notowana na giełdzie nowojorskiej NYMEX, natomiast Brent — na londyńskiej giełdzie naftowej IPE (International Petroleum Exchange); oba gatunki są oczywiście sprzedawane także na rynkach spot. Cena ropy Dubai bywa stosowana jako cena wzorcowa dla rynków azjatyckich (Global Commodity Markets 2001; Lorenz, Grudziński 2001).

Przedstawione na rysunku 5 ceny gazu dotyczą dwóch rynków: europejskiego (gaz importowany, cena na granicy) i amerykańskiego (cena spot gazu w Luizjanie) wyrażone są w dolarach za milion Btu (Btu — British thermal unit; 1 Btu = 1,055 kJ; 1 mln Btu = 1,055 GJ) (Lorenz, Grudziński 2001) .

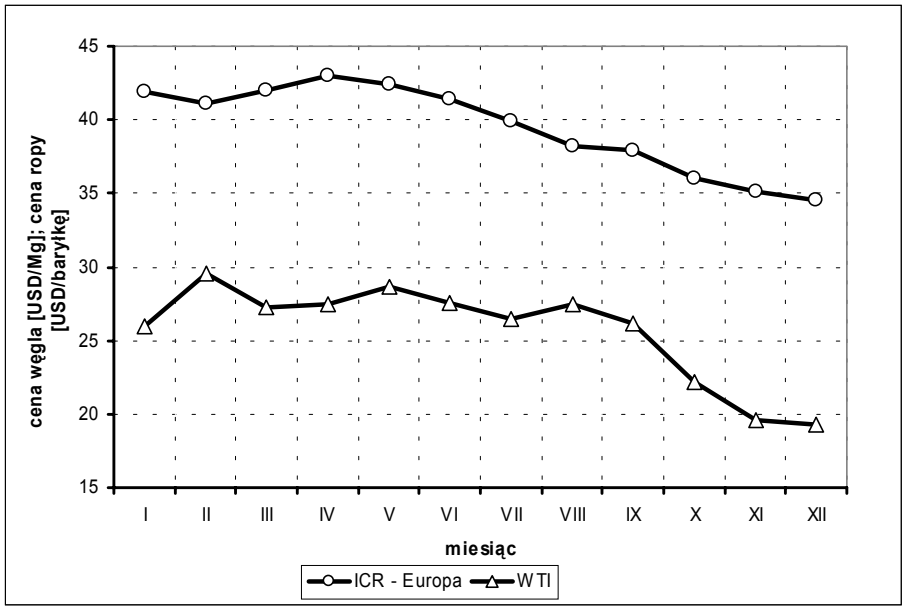


Rys. 4. Średnie miesięczne cen ropy naftowej w 2001 roku
Fig. 4. Average monthly prices of crude oil in 2001



Rys. 5. Średnie miesięczne ceny gazu ziemnego w 2001 roku
Fig. 5. Average monthly prices of natural gas in 2001

Rysunek 6 zawiera wykres ilustrujący porównanie średnich miesięcznych cen ropy WTI (West Texas Intermediate — według danych Banku Światowego) oraz średniej ceny węgla energetycznego w imporcie do krajów Europy Północnej i Zachodniej (według ICR – cena ICR Europa) w 2001 roku. Widoczny jest spadek cen obu surowców energetycznych w ostatnim okresie, przy czym spadki ceny ropy są głębsze niż spadki cen węgla.



Rys. 6. Porównanie średnich miesięcznych cen ropy gatunku WTI z cenami węgla energetycznego w imporcie do Unii Europejskiej (według ICR)
Fig. 6. Comparison of average monthly prices of crude oil WTI with prices of steam coal imported to European Union (according to ICR)

Podsumowanie

Analiza podawanych w artykule wielkości prowadzi do następujących spostrzeżeń:

- opracowany wskaźnik cenowy węgla energetycznego dla rynku europejskiego dobrze oddaje występujące tendencje na międzynarodowym rynku węgla, mimo pewnych różnic metodologicznych, które wystąpiły przy jego obliczaniu w porównaniu z innymi publikowanymi w literaturze fachowej;
- w całym analizowanym okresie wystąpił spadek cen węgla energetycznego; zasadniczy spadek cen wystąpił w trzecim kwartale roku 2001. Ceny spadły w roku 2001 o około 19%, od trzeciego kwartału także obserwuje się największe spadki cen ropy naftowej;
- w 2001 roku spadły ceny wszystkich surowców energetycznych, najbardziej ceny gazu ziemnego w USA o około 70%; spadki cen ropy i gazu ziemnego w Europie były zbliżone i wahały się od 26 do 28%. Dane te odwzorowują recesję gospodarki światowej we wszystkich regionach;
- spadki cen węgla energetycznego były najniższe i wyniosły około 19%, jednak trzeba pamiętać, że w poprzednich latach występowała prawidłowość: zmiany cen węgla następowały z pewnym przesunięciem czasowym za zmianami cen ropy. W związku z tym w najbliższym czasie można się spodziewać dalszych spadków cen węgla energetycznego;
- spadek cen surowców energetycznych w 2001 roku wiąże się głównie z dużo wolniejszym tempem wzrostu gospodarki europejskiej i amerykańskiej, ponadto sytuacja w europejskiej hydroenergetyce jest bardzo dobra, co także wpływa na rynek surowców energetycznych. W RPA wystąpiła także duża nadwyżka

wydobytego, a nie sprzedanego węgla. W Chinach nastąpił znaczny wzrost eksportu węgla energetycznego kosztem Australii;

- tendencje spadkowe cen węgla na rynku europejskim utrzymują się mimo wzrostu importu węgla do elektrowni, który według komunikatów UE wzrósł w stosunku do roku 2000 ponad 3%, a w stosunku do roku 1999 około 25%.

Literatura

Coal Week International (CWI), 2001.Wyd. Platts – A Division of McGraw–Hill Company (USA, Nowy Jork), numery z roku 2001.

Global Commodity Markets, 2001. A Comprehensive Review and Price Forecast. A World Bank Quartely.

GRUDZIŃSKI Z., 2000 – Węgiel energetyczny z importu na rynkach krajów Unii Europejskiej. Przegląd Górniczy nr 11, s. 10–17.

International Coal Report (ICR), 2001.Wyd. Financial Times Energy (W. Brytania, Londyn), numery z roku 2001.

Kwartalne komunikaty Komisji Europejskiej o cenach węgla dla elektrowni w UE importowanego z krajów trzecich – publikowane w biuletynach UE (Bruksela), 2001.

LORENZ U., 1999 – Węgiel kamienny energetyczny na rynkach światowych. Polityka Energetyczna. t. 2, z. 1–2, Wyd. Instytut GSMiE PAN, Kraków, s. 5–25.

LORENZ U., 2000 – Parytet importowy węgla kamiennego energetycznego. Studia Rozprawy Monografie nr 82, Wyd. Instytut GSMiE PAN, Kraków, 86 s.

LORENZ U., GRUDZIŃSKI Z., 2001 – Czynniki wpływające na ceny surowców energetycznych. Polityka Energetyczna tom 4, z. 2, Wyd. Instytut GSMiE PAN. Kraków, s. 63 – 76.

Streszczenie

W artykule przedstawiono informacje o kształtowaniu się cen węgla kamiennego energetycznego, ropy naftowej i gazu ziemnego w poszczególnych miesiącach roku 2001. Przedstawiono także opracowany w Instytucie GSMiE PAN wskaźnik cenowy węgla energetycznego dla rynku europejskiego nazwany CWI–PAN (cp). Porównanie tego wskaźnika cenowego z innymi pokazuje bardzo dużą ich zbieżność zarówno co do poziomów jak i trendów. W 2001 roku spadły ceny wszystkich surowców energetycznych, najbardziej ceny gazu ziemnego w USA o około 70%. Spadki cen ropy i gazu ziemnego w Europie były zbliżone i wahały się od 26 do 28%, spadki cen węgla energetycznego były najniższe i wyniosły około 19%.

Zbigniew GRUDZIŃSKI

Prices of fossil fuels on the international markets in 2001

Key worsd: price index, price, steam coal, crude oil, natural gas

The data on the prices of steam coal, crude oil and natural gas in particular months of 2001 are given in the paper. Price index for steam coal on the European market evaluated by Mineral and Energy Economy Research Institute is described. Comparison of this index with other indexes shows very high convergence both as concerns the level of prices as well as the trends. The prices of all fossil fuels have dropped down in 2001. The prices of natural gas have fallen down by 70% in the USA. Decrease of gas and oil prices in Europe were very similar and ranged from 26 to 28%. Decrease of steam coal prises were the lowest, equal to about 19%