

TADEUSZ OLKUSKI*

Zależność Polski w zakresie importu węgla kamiennego

Wprowadzenie

Górnictwo węgla kamiennego na Śląsku ma długą tradycję. Już w XVIII i XIX wieku na tych terenach wydobywano węgiel. Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości zaczęto intensywnie rozwijać przemysł, w tym również górnictwo. Jak podają roczniki statystyczne GUS, wydobywanie węgla kamiennego w Polsce w okresie międzywojennym było wysokie i wynosiło około 30–40 mln ton rocznie. Węgiel wydobywano w dąbrowskim i krakowskim okręgu węglowym, a po powstaniach śląskich i plebiscycie – również na Śląsku. Kopalnie należały głównie do kapitału zagranicznego: niemieckiego, francuskiego, belgijskiego i amerykańskiego. Łącznie, przed wybuchem drugiej wojny światowej, było czynnych w Polsce 77 kopalń, a wydobywanie w 1938 roku przekroczyło 38 mln ton (Roczniki...).

Polska przez wiele lat po II wojnie światowej, a także wcześniej, w okresie przedwojennym, była eksporterem węgla kamiennego. W 1926 roku eksport wyniósł 14,47 mln ton. Była to ogromna, jak na ówczesne czasy, wielkość, gdyż całkowite wydobywanie węgla w Polsce w tamtym czasie wyniosło 35,75 mln ton. Po wojnie zarówno produkcja węgla, jak i jego eksport, zwiększały się systematycznie, za wyjątkiem początku lat osiemdziesiątych XX wieku, gdy z powodu strajków wydobywanie, a co się z tym wiąże także i eksport, gwałtownie się zmniejszyły. Od połowy lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku, gdy eksport wyniósł niespełna 15 mln ton, do roku 1979, nieustannie wzrastał, aby przekroczyć 40 mln ton. Zwiększył się więc w tym okresie prawie trzykrotnie. Po przemianach ustrojowych w roku 1989, produkcja węgla kamiennego znowu zaczęła się zmniejszać, a tym samym zmniejszał

* Dr inż., AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Katedra Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego; e-mail: olkuski@agh.edu.pl

się też eksport tego surowca. Od początku XXI wieku wraz z malejącą produkcją i stale zmniejszającym się eksportem zaczęto sprowadzać do Polski coraz więcej węgla. Przełomowym rokiem był rok 2008, gdy po raz pierwszy w historii import pod względem wielkości przewyższył eksport (Olkuski 2010b). Spowodowało to konieczność przebudowy terminali węglowych w polskich portach z terminali eksportowych na importowe (Olkuski 2010a).

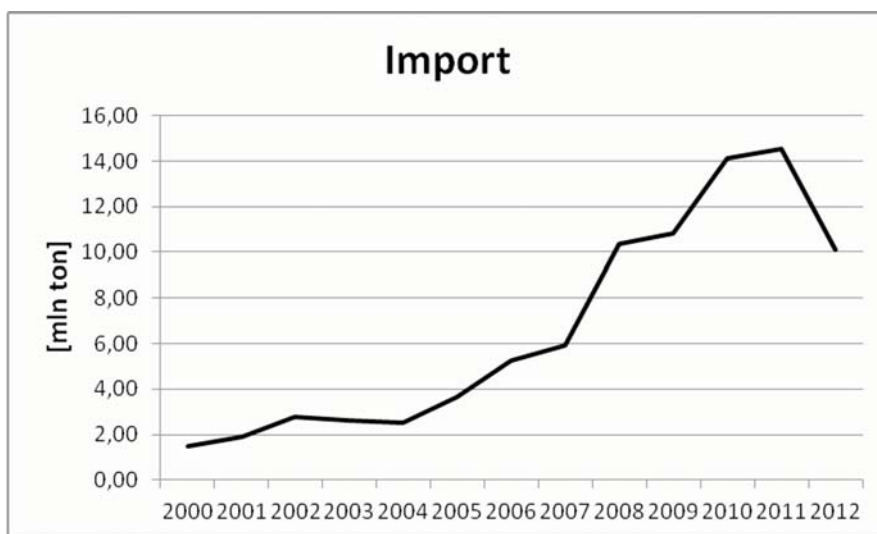
Na szczęście dla polskiego górnictwa i bezpieczeństwa energetycznego kraju proces zamykania i likwidacji kopalń został wyraźnie wyhamowany (Jureczka, Galos 2008). Nie ulega wątpliwości, że węgiel kamienny pozostanie podstawowym nośnikiem energii w Polsce przez następne 15–20 lat. Warto jednak zastanowić się, czy będzie to krajowy węgiel, czy też importowany. W tym celu, w dalszej części artykułu dokonano analizy importu węgla kamiennego do Polski w latach 2000–2012, a także, dla dokonania obliczeń, przedstawiono najistotniejsze fakty dotyczące eksportu oraz zużycia węgla.

1. Import węgla kamiennego do Polski

Import węgla do Polski jest zjawiskiem stosunkowo nowym. Przez wiele lat Polska importowała jedynie węgiel koksowy niektórych typów, który był niemożliwy do pozyskania w kraju. Dotyczyło to zwłaszcza węgla niskofosforowego. Był to jednak proceder prowadzony na niewielką skalę i dotyczący węgla ściśle określonych typów. Kłopoty z pozyskaniem dobrych jakościowo węgla ortokoksowych doprowadziły do sytuacji, w której w 2007 roku koncern ArcelorMittal Poland S.A. poza tradycyjnym nabyciem wewnątrz-wspólnotowym z Czech sprowadził do Polski ponad 400 tys. ton węgla z USA i Kolumbii dla zabezpieczenia potrzeb swoich koksowni w Zdzeszowicach i w Krakowie. Również pozostałe krajowe koksownie zwiększyły zakupy czeskiego węgla. Od 2008 roku Polska jest importerem netto węgla koksowego, który w różnych latach kształtuje się w granicach 2,3–3,5 mln ton (Ozga-Blaschke 2012). Od początku XXI wieku zaczęto sprowadzać do Polski również węgiel energetyczny, co jest zjawiskiem zupełnie nowym. Przez wiele lat nie podejrzewano nawet, że kraj posiadający zasoby bilansowe węgla kamiennego wynoszące około 48 mld ton (Bilans...) oraz będący jednym z czołowych producentów tego surowca na świecie będzie kiedyś musiał importować ten surowiec.

Na rysunku 1 przedstawiono import węgla kamiennego do Polski w latach 2000–2012. Krzywa importu aż do 2011 roku ma wyraźny trend wzrostowy. Dopiero w ostatnim roku import wyraźnie się zmniejszył, ale było to spowodowane głównie zmniejszeniem krajowego zapotrzebowania na węgiel. W tym samym czasie polskie kopalnie zwiększyły wydobycie, lecz znacząca część tego węgla znalazła się na zwałach. W związku z tym, w bieżącym roku można spodziewać się również niskiego poziomu importu, gdyż kopalnie w pierwszej kolejności będą chciały sprzedać węgiel zalegający na zwałach oferując niższe ceny.

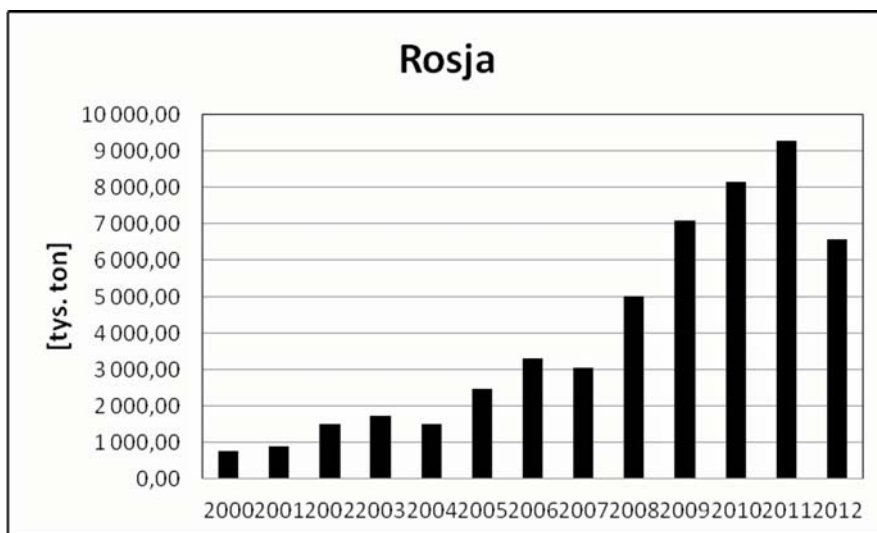
Głównym kierunkiem importu węgla do Polski jest kierunek wschodni. Najwięcej węgla w ostatnich latach nasz kraj sprowadził z Rosji. Widać to wyraźnie na rysunku 2. Jeszcze w 1995 roku z tego kraju sprowadzono zaledwie 135 tys. ton. W następnych kilku latach



Rys. 1. Import węgla kamiennego do Polski w latach 2000–2012

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 1. Import of hard coal into Poland in the period 2000–2012



Rys. 2. Import węgla kamiennego z Rosji do Polski w latach 2000–2012

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 2. Import of hard coal from Russia to Poland in the period 2000–2012

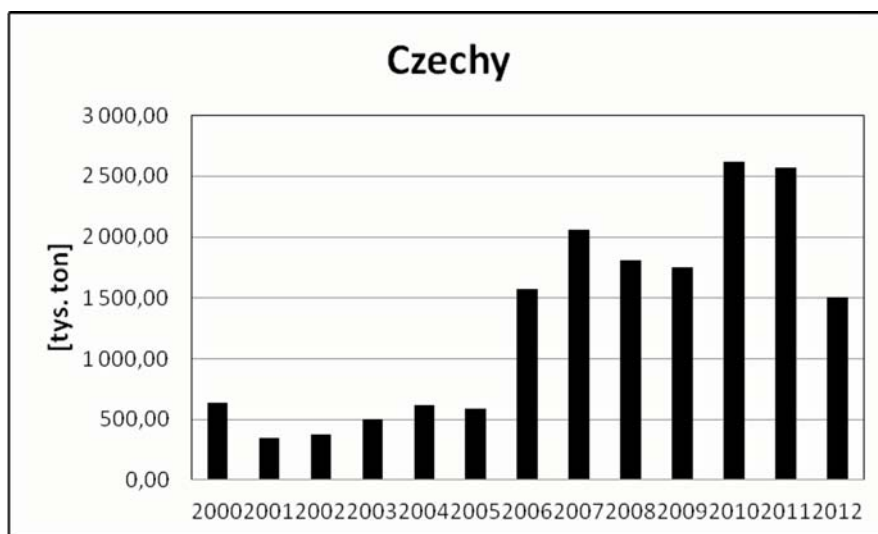
import raz wzrastał, innym razem malał. Od 2000 roku do roku 2011 daje się zauważyć stały trend wzrostowy importu, za wyjątkiem lat 2004 i 2007, gdy odnotowano jego lekkie zmniejszenie. W 2000 roku import z Rosji wyniósł 760 tys. ton, w 2001 roku 960 tys. ton, a w roku 2002 przekroczył 1 mln ton: dokładnie 1495 tys. ton. Następny rok był kolejnym rokiem wzrostu importu do 1745 tys. ton. W 2004 roku zanotowano spadek importu do wielkości 1495 tys. ton, ale następny rok znów cechował się jego wzrostem do poziomu 2473 tys. ton. W 2006 roku import osiągnął rekordowy poziom 3330 tys. ton, aby w 2007 roku zmniejszyć się nieznacznie do 3046 tys. ton. Kolejne trzy lata charakteryzowały się niespotykanym w historii Polski wzrostem importu. W 2008 roku sprowadzono z Rosji 5039 tys. ton węgla, w 2009 roku 7075 tys. ton, a w 2010 roku aż 8155 tys. ton. Rok 2011 był rekordowym rokiem pod względem importu węgla z Rosji. Import wyniósł wtedy 9274 tys. ton. Rok 2012 charakteryzował się znacznie mniejszym importem węgla, nie tylko z Rosji (6568 tys. ton), ale także od innych producentów.

Wiodącymi producentami eksportującymi swój surowiec na polski rynek są rosyjskie spółki węglowe: Sibirskaja Ugolnaja Energietyczeskaja Kompania (SUEK), Kuzbasskaja Topliwnaja Kompania (KTK) oraz Kuzbassrazrezugol (KRU). W roku 2011 na te trzy spółki przypadało łącznie 40% importu (Stala-Szługaj, Klim 2012).

Drugim krajem pod względem wielkości importu, w tym przypadku nabycia wewnątrz-wspólnotowego, węgla do Polski są Czechy. Z Czech tradycyjnie od wielu lat importowany jest węgiel kamienny do koksowania. Na przełomie wieków import nieznacznie przekraczał 500 tys. ton, ale w następnych latach był znacznie mniejszy. Od 2006 roku Polska zaczęła sprowadzać z Czech ilości węgla niespotykane poprzednio (rys. 3). Saldo obrotów stało się ujemne. We wspomnianym roku sprowadzono z Czech 1570 tys. ton węgla, a w roku 2007 już 2061 tys. ton. W latach 2008 i 2009 wielkość tego importu była nieco niższa, wynosząc odpowiednio 1803 tys. ton i 1750 tys. ton. Rok 2010 okazał się rokiem największego w historii importu węgla z Czech – 2618 tys. ton, a w 2011 roku był on niewiele mniejszy i wyniósł 2567 tys. ton. W 2012 roku import z Czech zmniejszył się, tak jak w przypadku importu z innych kierunków, do 1510 tys. ton. Jak wcześniej wspomniano, Polska zarówno kupuje węgiel z Czech, jak i go sprzedaje do tego kraju, także w ramach współpracy w Grupie Wyszehradzkiej (Olkuski i in. 2011).

Od sześciu lat pojawia się na rynku polskim również węgiel ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. Z importem śladowych ilości węgla kamiennego z tego kraju mieliśmy już do czynienia w latach 1996–1997 oraz w roku 2000, ale były to ilości zupełnie nieistotne. W 2007 roku odnotowano już znaczący import 300 tys. ton (rys. 4). W 2008 roku import wzrósł do wielkości 1702 tys. ton, a w 2009 wyniósł 963 tys. ton. Rok 2010 to ponowny wzrost importu z tego kraju do wielkości 1852 tys. ton. W kolejnych dwóch latach zdecydowanie zmniejszył się osiągając wielkość odpowiednio 1319 tys. ton w 2011 roku i 795 tys. ton w 2012 roku.

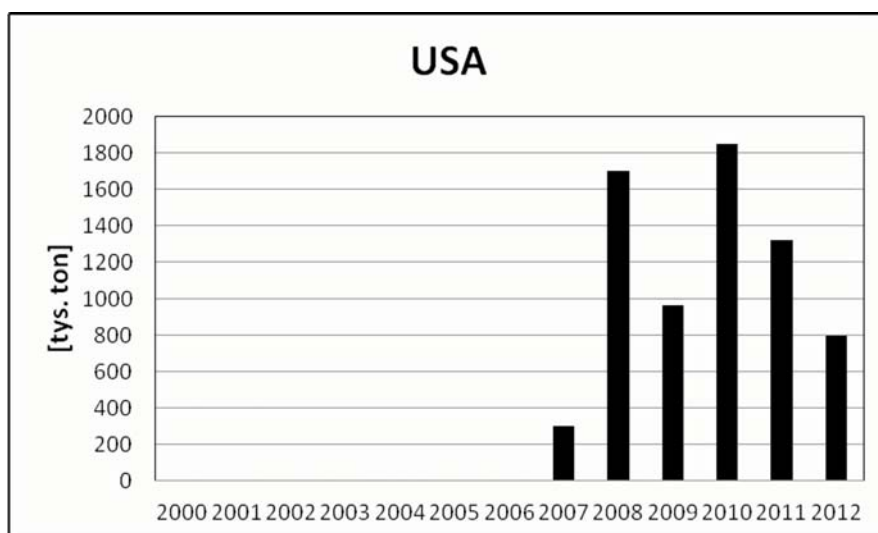
Od wielu lat eksporterem węgla do Polski jest również Ukraina. Do 2003 roku Polska znacznie więcej eksportowała węgla na Ukrainę niż go stamtąd importowała. Od 2004 roku eksport ustał niemal całkowicie, natomiast import, zwłaszcza w latach 2004–2005 oraz



Rys. 3. Import węgla kamiennego z Czech do Polski w latach 2000–2012

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 3. Import of hard coal from Czech Republic to Poland in the period 2000–2012



Rys. 4. Import węgla kamiennego z USA do Polski w latach 2000–2012

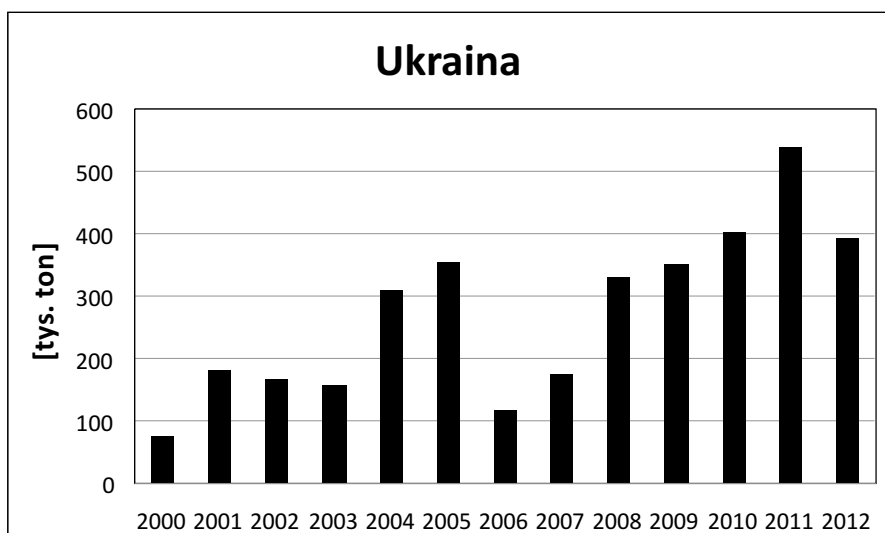
Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 4. Import of hard coal from the USA to Poland in the period 2000–2012

2008–2010, osiągał znaczące rozmiary. W 2000 roku import z tego kraju wyniósł 77 tys. ton. Od 2000 roku import przekroczył na trwałe 100 tys. ton (rys. 5). W 2001 roku wyniósł 182 tys. ton, a w latach 2002 i 2003 odpowiednio 168 tys. ton i 156 tys. ton. W latach 2004 i 2005 import wzrósł dwukrotnie do poziomu 309 tys. ton i 355 tys. ton. W 2006 i 2007 roku zmniejszył się odpowiednio do 118 tys. ton i 176 tys. ton. W roku 2008 wyniósł 329 tys. ton, w roku 2009–352 tys. ton, a w roku 2010 przekroczył 400 tys. ton osiągając 402,5 tys. ton. Rekordowym pod względem importu był rok 2011, gdy sprowadzono do Polski 538 tys. ton węgla. W 2012 roku zanotowano jednak spadek importu z Ukrainy do wielkości 392 tys. ton.

W 2001 roku po raz pierwszy importowano do Polski węgiel z Kazachstanu. Było to 414 tys. ton. W następnym roku import zwiększył się o 86 tys. ton i wyniósł 500 tys. ton (rys. 6). Przez kolejne pięć lat import był niezbyt duży i w 2003 roku wyniósł 103 tys. ton, a w 2004 prawie zaniknął, gdyż jego wielkość to zaledwie 12 tys. ton. W 2005 roku import wyniósł 87 tys. ton, a w kolejnych dwóch latach odpowiednio 160 i 140 tys. ton. Następne trzy lata charakteryzowały się zwiększonym importem, który w 2008 roku wyniósł 387 tys. ton, w 2009 – 298 tys. ton, a w 2010 – 267 tys. ton. W 2011 roku sprowadzono z tego kraju 340 tys. ton, co było wielkością rekordową, ale w 2012 roku import zmniejszył się do 283 tys. ton.

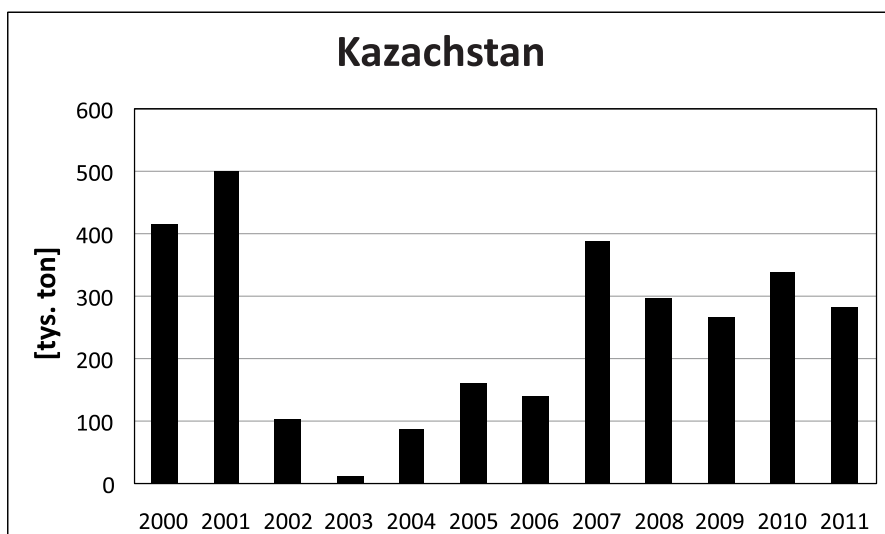
Z odległej Kolumbii węgiel sprowadzany jest dopiero od 2000 roku. Pierwszy transport wyniósł zaledwie 5 tys. ton, ale już w kolejnych czterech latach wynosił odpowiednio 31 tys. ton, 32 tys. ton, 40 tys. ton i 37 tys. ton (rys. 7). W 2005 i 2006 roku nastąpiło niewielkie zwiększenie importu odpowiednio do 56 tys. ton i 80 tys. ton. Większy wzrost



Rys. 5. Import węgla kamiennego z Ukrainy do Polski w latach 2000–2012

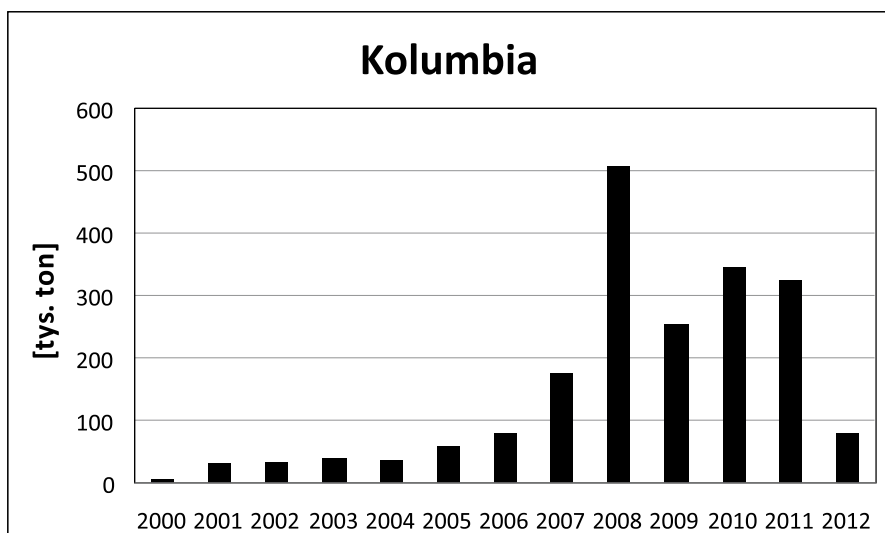
Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013.00–2012

Fig. 5. Import of hard coal from Ukraine to Poland in the period 20



Rys. 6. Import węgla kamiennego z Kazachstanu do Polski w latach 2000–2012
 Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce.
 Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 6. Import of hard coal from Kazakhstan to Poland in the period 2000–2012



Rys. 7. Import węgla kamiennego z Kolumbii do Polski w latach 2000–2012
 Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce.
 Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 7. Import of hard coal from Columbia to Poland in the period 2000–2012

nastąpił w 2007 roku, gdyż import wyniósł 175 tys. ton. Poważny wzrost nastąpił jednak w 2008 roku. Import wyniósł wtedy 505 tys. ton i jest to, jak do tej pory, największa wielkość importu w historii kontaktów między naszymi krajami. W 2009 roku import zmniejszył się o połowę do wielkości 255 tys. ton, a w 2010 roku wyniósł 344 tys. ton. W 2011 roku import zmniejszył się nieznacznie o 22 tys. ton, a w 2012 roku wyniósł tylko 79 tys. ton.

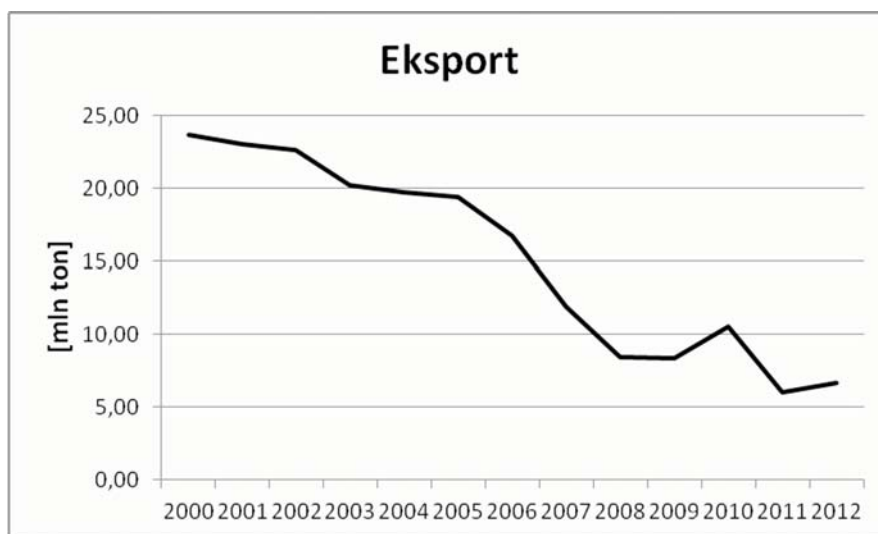
Sporadycznie sprowadzany jest do Polski również węgiel z RPA. Najwięcej sprowadzono go w 1999 roku – aż 247 tys. ton – ale nigdy wcześniej ani później import z tego kraju nie osiągnął już takiej wielkości. W roku 2002 import wyniósł 121 tys. ton, a w latach 2004–2007 nawet całkowicie zaprzestano importu węgla z RPA. W 2008 roku import osiągnął dość dużą wielkość 167 tys. ton, a w 2009 tylko 3 tys. ton. W następnych latach nie importowano węgla z tego kraju.

Jeszcze jednym liczącym się, zwłaszcza w perspektywie najbliższych lat, eksporterem węgla do Polski może być Australia. To czołowy producent węgla kamiennego w świecie i jeden z głównych jego eksporterów. Do tej pory sprowadzono do Polski niewielkie ilości tego surowca ze względu na dużą odległość i konieczność przeładowywania węgla z dużych statków typu Panamax i Capsize w portach ARA (Amsterdam, Rotterdam, Antwerpia) na mniejsze jednostki mogące przepływać przez cieśniny duńskie. Cała operacja podrażała koszty, co przy tanim krajowym węglu było całkowicie nieopłacalne. Sytuacja jednak powoli się zmienia. Wysokie koszty produkcji powodują wzrost cen krajowego surowca, a poza tym, parametry polskiego węgla odbiegają od tych oferowanych na rynkach międzynarodowych. Należy odnotować, że pierwsza dostawa australijskiego węgla do Polski przypadła na rok 1999 i wyniosła niespełna 9 tys. ton, a w następnym roku zwiększyła się zaledwie o 1 tys. ton. Potem do 2008 roku prawie nie importowano węgla z Australii nie licząc 0,33 tys. ton w 2003 roku i 35 tys. ton w 2005 roku. W 2008 i 2009 roku import wyniósł odpowiednio 63 i 64 tys. ton. Najwięcej sprowadzono węgla z Australii w 2010 roku, bo aż 283 tys. ton, co może być początkiem nowego trendu w imporcie węgla do Polski. Jest to o tyle prawdopodobne, że chociaż w 2011 roku import wyniósł zaledwie 137 tys. ton, to w 2012 roku aż 356 tys. ton (Bilans...; Roczniki...; Sytuacja...; Informacja...; Olkusi 2012a).

2. Eksport węgla kamiennego z Polski

O ile dane statystyczne dotyczące wydobycia węgla kamiennego w Polsce sięgają 1920 roku, o tyle dostępna ewidencja jego eksportu z Polski rozpoczyna się od 1926 roku. W tymże roku na 35,75 mln ton wydobytego węgla wyeksportowano 14,47 mln ton, co stanowiło 40,47%. W kolejnych latach okresu międzywojennego eksport nieznacznie zmalał, jednak w latach 1926–1939 wyniósł łącznie 154,33 mln ton, co stanowiło 31,38% wydobycia w tym okresie. Głównymi odbiorcami polskiego węgla w tym czasie były takie kraje jak Austria, Szwecja, Dania, Włochy i Francja (Malara 2009).

Na rysunku 8 przedstawiono eksport i wywóz węgla kamiennego z Polski w latach 2000–2012.



Rys. 8. Eksport polskiego węgla w latach 2000–2012

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 8. Export of Polish hard coal in the period 2000–2012

Jak widać z rysunku sprzedaż polskiego węgla za granicę zmniejsza się ze względu na niekorzystne relacje cenowe oraz na wykorzystywanie prawie całej krajowej produkcji na potrzeby rodzimych odbiorców. Konkurencja taniego węgla z krajów zamorskich, takich jak Australia, RPA, USA, czy też Kolumbia, powoduje wypieranie polskiego węgla z rynków światowych.

Największym w ostatnich latach odbiorcą polskiego węgla są Niemcy. W latach 2000–2006 wywożono do tego kraju około 7 mln ton węgla rocznie. W kolejnych trzech latach wywóz zmniejszał się, aby w 2010 roku zwiększyć się gwałtownie i przekroczyć 4 mln ton (Olkuski 2011a). W 2012 roku wywóz do Niemiec wyniósł 2,65 mln ton, a najwięcej wyeksportowano do Bośni i Hercegowiny – 0,27 mln ton. Innymi państwami, do których eksportowano (kraje spoza Unii Europejskiej) lub wywożono (pozostałe kraje) polski węgiel to między innymi: Czechy, Finlandia, Austria, Dania, Wielka Brytania, Francja, Słowacja, Holandia, Węgry, Belgia, Irlandia, Egipt, Włochy, Norwegia, Turcja. Eksport i wywóz do wyżej wymienionych państw był różny w różnych latach. Zdarzały się też lata, w których niektóre z nich nie kupowały węgla z Polski (Olkuski 2012a).

3. Zużycie węgla kamiennego w Polsce

Węgiel kamienny w Polsce zużywany jest głównie do produkcji energii elektrycznej i ciepła. Najwięcej węgla zużywa energetyka zawodowa – ponad 50% krajowej konsumpcji.

Innymi dużymi odbiorcami są koksownie, ciepłownie komunalne i przemysłowe oraz pozostali odbiorcy (Olkuski 2012b).

Obecnie rynek węgla kamiennego jest typowym rynkiem użytkowników. Odbiorcy węgla, głównie elektrownie i elektrociepłownie, mają możliwość dobierania paliw stosownie do swoich wymagań od dowolnego producenta. Kryterium renty geograficznej nie zawsze jest czynnikiem dominującym. Coraz częściej zdarza się, że kupowany jest węgiel nawet od producentów zamorskich, gdyż ceny tego węgla są konkurencyjne w stosunku do węgla rodzimego, a koszty transportu drogą morską są niższe niż koszty transportu drogą lądową.

Węgiel kamienny wykorzystywany jest nie tylko do produkcji energii elektrycznej, ale również do produkcji ciepła. W ostatnich latach w strukturze wytwarzania ciepła w Polsce największy udział ma węgiel kamienny. Udział ten wynosi około 76% (Stala-Szlugaj 2013). Pozostałymi znaczącymi paliwami w ciepłownictwie jest gaz ziemny i biomasa, ale udział żadnego z nich nie przekracza 10%. Udział węgla w produkcji ciepła jest bardzo zróżnicowany pod względem rozmieszczenia terytorialnego. Największy jego udział, ponad 90%, w latach 2010–2011 wystąpił w województwach: warmińsko-mazurskim, opolskim i świętokrzyskim (Statystyka ciepłownictwa... 2011).

Zużycie węgla zależy jednak w dużej mierze od warunków pogodowych. Przykładowo, ciepła jesień 2011 roku oraz łagodna pierwsza połowa zimy spowodowały, że ciepłownicy zużyli nawet o 30% węgla mniej niż w poprzednim roku.

Na rysunku 9 przedstawiono zużycie węgla kamiennego w Polsce w latach 2000–2012. Zużycie to było bardzo zróżnicowane w poszczególnych latach badanego okresu. Zależało to



Rys. 9. Zużycie węgla w Polsce w latach 2000–2012

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011; Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012; Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 9. Consumption of the hard coal in Poland in the period 2000–2012

przede wszystkim od zapotrzebowania energetyki na ten surowiec do produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną zależało z kolei w dużej mierze od kondycji krajowej gospodarki. Gwałtowny spadek zużycia węgla w 2009 roku związany był z kryzysem gospodarczym, który rozpoczął się w wielu krajach w roku 2008, a do Polski dotarł z pewnym opóźnieniem. Ostatni spadek zapotrzebowania na ten surowiec w 2012 r. również ma podłoże ekonomiczne, a dodatkowo zbiegł się w czasie z łagodną zimą.

4. Zależność importowa Polski w zakresie węgla kamiennego

Zależność importowa jest parametrem bardzo istotnym z punktu widzenia możliwości rozwoju gospodarczego danego kraju. Pozwala określić stan uzależnienia od dostaw z zagranicy, a tym samym bezpieczeństwo kraju związane z danym surowcem. Większość państw stara się wykorzystywać w pierwszej kolejności własne surowce, a dopiero w przypadku ich braku importować je. Nie zawsze jest taka możliwość. Nie każdy kraj posiada złoża kopalin do produkcji wszystkich potrzebnych mu surowców, a jeżeli nawet posiada, to niekoniecznie jego zasoby są wystarczające lub też koszty pozyskania są zbyt wysokie. Niekiedy nie ma też możliwości technicznych, aby po te zasoby sięgnąć. Szczególnie ważna jest znajomość zależności importowej w odniesieniu do surowców energetycznych, gdyż od tego zależy bezpieczeństwo energetyczne kraju.

Zależność importową oblicza się ze wzoru (Kaliski, Staśko 2006; Staśko, Kaliski 2006; Janusz 2010):

$$W_{ZI} = \frac{I_j - E_j}{Z_{Kj}} [\%]$$

gdzie:

- Z_{Kj} – zużycie globalne j -tego nośnika,
- I_j – import j -tego nośnika,
- E_j – eksport j -tego nośnika.

Zazwyczaj, czym wartość tego wskaźnika jest mniejsza, tym lepiej dla gospodarki danego kraju. Mniejsza zależność importowa to większe bezpieczeństwo, w tym przypadku energetyczne.

Z rysunku 10 widać, że zależność importowa Polski w zakresie węgla kamiennego w latach 2000–2011 stale rosła. Było to dość niepokojące zjawisko, gdyż świadczyło o malejącym bezpieczeństwie energetycznym kraju. Do 2007 roku zależność importowa była ujemna, co wynikało z przewagi eksportu węgla nad importem. W 2008 roku trend w handlu węglem został po raz pierwszy w historii Polski odwrócony i zależność importowa przybrała wartość dodatnią. Dodatnia wartość tego parametru utrzymuje się do dzisiaj, z tym, że w 2012 roku jest już zdecydowanie mniejsza niż rok wcześniej i nie przekracza 5%.



Rys. 10. Zależność importowa Polski w zakresie węgla kamiennego
 Źródło: obliczenia własne na podstawie Roczników Statystycznych GUS z lat 2001–2011;
 Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE z lat 2001–2012;
 Bilans zasobów... z lat 2001–2013

Fig. 10. Hard coal import dependence of Poland

W przeciwieństwie do węgla kamiennego zależność importowa Polski w zakresie gazu ziemnego wynosi około 70%, a w przypadku ropy naftowej aż 97% (Siemek i in. 2010). W porównaniu z tymi wskaźnikami zależność importowa Polski w zakresie węgla kamiennego jest bardzo niska. Jest to korzystne zjawisko dające naszemu krajowi poczucie bezpieczeństwa energetycznego, gdyż możliwość korzystania z własnych surowców jest zwykle lepszym rozwiązaniem niż bazowanie na surowcach importowanych. Nie dotyczy to oczywiście sytuacji, gdy można kupić surowiec znacznie taniej niż pozyskać go z własnych złóż.

Podsumowanie

Węgiel kamienny jest podstawowym surowcem do produkcji energii elektrycznej i ciepła. W przypadku Polski sytuacja taka utrzymuje się od lat i nic nie wskazuje na to aby miało się to zmienić w najbliższym czasie. Zarówno obecna polityka energetyczna Polski do 2030 roku (Polityka... 2009; Olkusiński 2011b), jak i przygotowywana nowa polityka energetyczna, przewidują utrzymanie się dominującej roli tego surowca w energetyce.

Głównym dostawcą węgla importowanego do Polski jest Rosja. Węgiel ten wykorzystywany jest głównie w Polsce północno-wschodniej. Wynika to z położenia geograficznego, czyli bliskości wschodniej granicy. Większość rosyjskiego węgla sprowadzana jest drogą

ładową z wykorzystaniem transportu kolejowego. Główne przejścia graniczne, przez które sprowadzany jest węgiel do Polski, to: Braniewo, Kuźnica Białostocka, Siemianówka, Terespol, Dorohusk, Hrubieszów, Hrebennie i Medyka (Stala-Szlugaj 2012). Choć w 2012 roku import z Rosji zmniejszył się, to jednak nadal jest to znacząca ilość zagrażająca polskim producentom. Należy mieć nadzieję, że wprowadzana m.in. w Kompanii Węglowej obniżka kosztów o 10% pozwoli skutecznie konkurować polskim kopalniom z zagranicznymi producentami węgla.

To, czy węgiel kamienny będzie nadal w tak dużym stopniu wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej, zależy od poziomu emisji szkodliwych substancji do atmosfery, towarzyszących jego spalaniu. Emisja zanieczyszczeń w wyniku spalania węgla kamiennego w ostatnim dwudziestolecu uległa znacznej redukcji dzięki prowadzonej w elektrowniach modernizacji. Działania te doprowadziły do znaczącego obniżenia emisji, zwłaszcza pyłu i SO₂. Redukcja emisji pyłów w latach 1990–2011 wyniosła 97%, a redukcja emisji SO₂ – 76%. W tym czasie zawartość popiołu w węglu spalonym w elektrowniach zmniejszyła się o 19%, a zawartość siarki zmniejszyła się o 17% (Grudziński 2011, 2012, 2013).

Na zmniejszenie importu węgla do Polski, a tym samym zmniejszenie wskaźnika zależności importowej, może mieć wpływ planowana budowa nowych kopalń lub przywrócenie do życia kopalń zamkniętych. Przykład KWK Silesia pokazuje, że zmiana właściciela oraz mądrze zainwestowany kapitał mogą dać pozytywne efekty. Kompania Węgłowa S.A. prowadzi obecnie wiercenia na Lubelszczyźnie na obszarze, na którym otrzymała koncesję. Również Południowy Koncern Węglowy planuje budowę szybu wydobywczego mającego pozwolić na pozyskanie własnego, czyli prawdopodobnie tańszego, a niewątpliwie pewnego surowca.

Po przeprowadzonej w ostatnich latach liberalizacji i prywatyzacji sektora wytwarzania energii elektrycznej w Polsce decydującym czynnikiem mającym wpływ na wybór dostawcy surowca, w tym przypadku węgla, do wytwarzania tejże energii, jest cena. Zaszłości historyczne w postaci wyboru w pierwszej kolejności krajowego dostawcy nie mają już tak istotnego znaczenia. Zakup taniego surowca oznacza możliwość wytworzenia tańszej energii, a tym samym łatwiejszą jej sprzedaż, na przykład poprzez giełdę, a w warunkach stale zaostrzającej się konkurencji, utrzymanie się na rynku.

Praca finansowana z badań statutowych AGH nr 11.11.210.217

LITERATURA

- Bilans Zasobów Kopalni i Wód Podziemnych w Polsce według stanu na 31 grudnia. Publikacje z lat 2001–2011. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Grudziński Z., 2011 – Wpływ opłat środowiskowych wynikających z parametrów jakościowych węgla na koszty produkcji energii elektrycznej. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi* t. 27, z. 1. Wyd. IGSMiE PAN, s. 115–127.

- Grudziński Z., 2012 – Metody oceny konkurencyjności krajowego węgla kamiennego do produkcji energii elektrycznej. Studia Rozprawy Monografie nr 180. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- Grudziński Z., 2013 – Koszty środowiskowe wynikające z użytkowania węgla kamiennego w energetyce zawodowej. Rocznik Ochrona Środowiska t. 15, r. 2013. Część 3. Środkowo-Pomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrona Środowiska. Koszalin, s. 2249–2266.
- Informacja o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego. Publikacje z lat 2005–2012. Ministerstwo Gospodarki. Warszawa.
- Janusz P., 2010 – Zasoby gazu ziemnego w Polsce jako czynnik poprawiający bezpieczeństwo energetyczne, na tle wybranych państw UE. Polityka Energetyczna t. 13, z. 1. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 23–41.
- Jureczka J., Galos K., 2008 – Ochrona zasobów złóż węgla kamiennego kopalń likwidowanych w procesie restrukturyzacji w Polsce – regulacje prawne a rzeczywistość. Gospodarka Surowcami Mineralnymi t. 24, z. 4/4. s. 117–128.
- Kaliski M., Staśko D., 2006 – Bezpieczeństwo energetyczne w gospodarce paliwowej Polski. Studia, Rozprawy, Monografie nr 138. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- Malara J., 2009 – Restrukturyzacja czy likwidacja polskiego przemysłu węglowego? Czasopismo Techniczne 140, lipiec–wrzesień 2009, s. 1–29.
- Olkusiński T., 2010a – Możliwości przeładunkowe portów polskich w aspekcie zwiększającego się importu węgla. Przegląd Górniczy nr 3–4, s. 26–31. Wyd. ZG SITG Katowice.
- Olkusiński T., 2010b – Zmiana trendu w handlu polskim węglem. Polityka Energetyczna t. 13, z. 2. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 365–375.
- Olkusiński T., 2011a – Eksport polskiego węgla w latach 1995–2010. Polityka energetyczna t. 14, z. 2. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 305–315.
- Olkusiński T., 2011b – Perspektywy węgla w polityce energetycznej Polski. [W:] Bezpieczeństwo energetyczne – rynki surowców i energii. Red. P. Kwiatkiewicz. Wyd. Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa. Poznań. s. 273–277.
- Olkusiński T., 2012a – Analiza produkcji węgla kamiennego i jego wykorzystanie w wytwarzaniu energii elektrycznej w Polsce. Studia, Rozprawy, Monografie. Nr 174. Wyd. Instytut GSMiE PAN, Kraków. s. 186.
- Olkusiński T., 2012b – Główni odbiorcy polskiego węgla energetycznego. Przegląd Górniczy nr 10. Wyd. ZG SITG Katowice, s. 1–6.
- Olkusiński i in. 2011 – Olkusiński T., Mokrzycki E., Gawlik L., Uliasz-Bocheńczyk A., 2011 – Eksport i wywóz polskiego węgla kamiennego do państw grupy wyszehradzkiej. Zbornik Prednasok. Demianovska Dolina. Slovak Republik 6–7 oktober 2011, s. 72–81.
- Ozga-Błaszke U., 2012 – Ceny krajowego węgla koksowego na tle cen na międzynarodowym rynku węgla metalurgicznych. Przegląd Górniczy nr 3, Wyd. ZG SITG Katowice, s. 11–15.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku.
- Roczniki Statystyczne GUS z lat 2001–2011.
- Siemek i in. 2010 – Siemek J., Rychlicki S., Kaliski M., Szurlej A., Janusz P., 2010 – Rola sektora gazowego w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego Polski na tle wybranych państw Unii Europejskiej. Rynek Energii nr 3, s. 8–13.
- Stala-Szluga K., 2012 – Polish imports of steam coal from the east (CIS) in the year 1990–2011. Studia, Rozprawy, Monografie nr 179. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 92.
- Stala-Szluga K., 2013 – Emisja pyłów ze spalania węgla kamiennego z ciepłowni o mocy nominalnej mniejszej niż 50 MW w świetle obowiązujących standardów emisyjnych. Rocznik Ochrona Środowiska t. 15, r. 2013. Część 2. Środkowo-Pomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrona Środowiska. Koszalin 2013, s. 1659–1703.
- Stala-Szluga K., Klim A., 2012 – Rosyjski i kazachski węgiel energetyczny na rynku polskim. Polityka Energetyczna t. 15, z. 4. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków, s. 229–240.
- Staśko D., Kaliski M., 2006 – An evaluation model of energy safety in Poland In view of energy forecasts for 2005–2020. Archives of Mining Science vol. 51 iss. 3, s. 311–346.
- Statystyka ciepłownictwa polskiego 2011. Wyd. Agencja Rynku Energii SA. Warszawa. listopad 2012, s. 78.
- Sytuacja energetyczna w Polsce. Krajowy bilans energii. ARE. Numery z lat 2001–2012.

ZALEŻNOŚĆ POLSKI W ZAKRESIE IMPORTU WĘGLA KAMIENNEGO

Słowa kluczowe

Zależność importowa, import, eksport, węgiel kamienny

Streszczenie

Ze zjawiskiem importu węgla do Polski mamy do czynienia dopiero od kilku lat. Od początku istnienia górnictwa węglowego w Polsce nasz kraj był eksporterem tego surowca. Węgiel kamienny eksportowano już w okresie międzywojennym, a po II wojnie światowej, po odbudowaniu przemysłu ze zniszczeń wojennych, eksport węgla był podstawowym środkiem pozyskiwania dewiz. Polska przez dziesięciolecia zajmowała miejsce w pierwszej dziesiątce największych producentów tego surowca, a eksport od połowy lat siedemdziesiątych do połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku wynosił około 40 mln ton, co stanowiło około jedną czwartą produkcji. Na początku XXI wieku sytuacja zaczęła się jednak zmieniać. Z roku na rok eksport malał, natomiast wzrastał import. Związane to było z jednej strony ze wzrastającymi kosztami produkcji krajowego węgla, z drugiej strony – z napływem taniego surowca głównie zza wschodniej granicy. W artykule przedstawiono import węgla kamiennego do Polski z Rosji, USA, Ukrainy, Kazachstanu i Kolumbii oraz nabycie wewnątrzspółnotowe z Republiki Czeskiej, jako głównych dostawców tego surowca. Wspomniano także o innych krajach, takich jak RPA, czy Australia, które są największymi eksporterami węgla na świecie i dostarczają surowiec do Europy Zachodniej, ale do Polski rzadko jest on sprowadzany. Dla wyliczenia zależności importowej w zakresie węgla kamiennego przedstawiono również eksport oraz zużycie krajowe tego surowca w latach 2000–2012. Wspomniana zależność wzrasta, co nie jest zjawiskiem korzystnym, gdyż świadczy o coraz większym uzależnieniu naszego kraju od dostaw zza granicy. Nie należy się jednak niepokoić, gdyż wartość tego wskaźnika jest bardzo mała. Jedynie w 2011 roku przekroczyła nieznacznie 10%, a w 2012 roku zmniejszyła się ponownie poniżej 5%. W porównaniu z zależnością importową w zakresie gazu ziemnego, która wynosi około 70%, lub zależnością importową w zakresie ropy naftowej wynoszącą 97%, nie jest to poziom wysoki. Niemniej jednak należy na bieżąco monitorować zależność importową Polski w zakresie surowców mineralnych, w przypadku których posiadamy własne złoża do ich produkcji, gdyż większość państw opiera swoją gospodarkę o surowce rodzime. Jest to zwykle korzystniejsze ekonomicznie i zapewnia większe bezpieczeństwo stałych i pewnych dostaw danego surowca.

HARD COAL IMPORT DEPENDENCE OF POLAND

Key words

Import dependence, import, export, hard coal

Abstract

The import of hard coal to Poland has only been practiced for several years. Since the very beginning of the Polish mining industry, the country has been an exporter of this raw material. Hard coal was exported during the interwar period, and after the Second World War hard coal exports were the state's main means to raise foreign currency. For several decades, Poland was within the top ten producers of this raw material worldwide, and in the period from the middle seventies to the middle eighties of the last century, Polish hard coal exports hovered around 40 mln tons, which was 1/4 of the state's production. However, at the beginning of the XXI century the situation had changed. Each year, hard coal exports decreased, while hard coal imports increased. This was related on the one hand to the increasing cost of domestic hard coal production, while on the other it resulted from the inflow of cheap raw materials mainly from the adjacent Eastern countries. Imports of hard coal into Poland from Russia, the Czech Republic, USA, Ukraine, Kazakhstan, and Columbia, as major suppliers, is described in this study. Such countries

as South Africa or Australia, which are considered to be the greatest global hard coal exporters, and which deliver hard coal to Western Europe, are also mentioned. However, their coal is rather rarely purchased by Poland. Domestic export and consumption of hard coal in the years 2000–2010 was also presented in order to define the dependence on exports. This dependence continuously increases, which is inconvenient because it reflects a bigger and bigger Polish dependence on foreign suppliers. This should not, however, be alarming because the value of this factor is very small. Only in the year 2011 did it exceed (slightly) 10%, and in the year 2012 it decreased again to below 5%. As compared with the dependence on natural gas imports, which amounts to 70%, or with dependence on oil imports amounting to 97%, this is quite minor. Nevertheless, Poland's dependence on imports should be continuously monitored with respect to domestic Polish mineral resources, as a majority of country's economy is based on domestic raw materials. This is usually more profitable economically and assures greater safety of strategic security of supplies of a given raw material. This study presents an analysis of hard coal imports into Poland in the period 2000–2012, as well as the most important factors related with the export and consumption of hard coal in order to execute suitable calculations. The greatest emphasis was placed on imports, as they are the major target of this study.