

**Arkadiusz PRZYBYŁKA<sup>1</sup>**

## **GÓRNICTWO WĘGLA KAMIENNEGO GWARANTEM BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO POLSKI**

Rola węgla w polskiej gospodarce miała, ma i będzie mieć duże znaczenie, a to dlatego, że źródłem energii cieplnej i elektrycznej wykorzystywanej w polskim przemyśle jest ciągłe węgiel, w tym głównie węgiel kamienny. Jest on dominującym nośnikiem energii w naszym kraju, a jego pozycja w najbliższych latach wydaje się być niezachwiana. Dlatego też należy dążyć do racjonalnej gospodarki w przemyśle węgla kamiennego, a nie wyłącznie do działań mających na celu ograniczanie wydobycia.

Energetyka, w Polsce dość ściśle związana z przemysłem węglowym, jest kluczową gałęzią przemysłu w większości krajów świata. Ta sytuacja znajduje odzwierciedlenie w większości krajów Unii Europejskiej, a także w Polsce. Ze względu na swój kluczowy ekonomicznie i strategicznie status sektor energetyczny poddawany był zawsze silnemu nadzorowi ze strony państwa<sup>2</sup>.

Bezpieczeństwo energetyczne jest pojęciem nader szerokim. W polityce energetycznej kraju wskaźnik bezpieczeństwa energetycznego rozumiany jest jako stosunek energii produkowanej z rodzimych surowców do energii z importowanego paliwa. Przez bezpieczeństwo energetyczne zgodnie z rządowym dokumentem *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku* rozumie się zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych oraz po akceptowanych przez gospodarkę i społeczeństwo cenach, przy założeniu optymalnego wykorzystania krajowych zasobów surowców energetycznych oraz poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, paliw ciekłych i gazowych<sup>3</sup>. Podstawowym celem polityki energetycznej jest długofalowe bezpieczeństwo kraju i społeczeństwa. Skuteczność realizacji owego celu jest uwarunkowana wieloma czynnikami, począwszy od decentralizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw energetycznych, przez promowanie konkurencji i selektywne stosowanie regulacji administracyjnej, na traktowaniu energii jako towaru, nie zaś wyłącznie jako dobra publicznego skończywszy<sup>4</sup>. Na rynku zawsze będzie miał bowiem miejsce proces rywalizacji różnych podmiotów ekonomicznych w celu jak najlepszej realizacji swoich interesów<sup>5</sup>. Zasada ta pomimo wszystkich zastrzeżeń odnosi się również do sektora energetycznego oraz silnie związanego z nim w Polsce górnictwa.

Polska jest jednym z najmniej uzależnionych od dostaw surowców energetycznych z zewnątrz krajów Unii Europejskiej. Zależność energetyczna Unii Europejskiej szacowana

<sup>1</sup> Dr Arkadiusz Przybyłka, Katedra Polityki Społecznej i Gospodarczej, Wydział Ekonomii, Akademia Ekonomiczna w Katowicach.

<sup>2</sup> F. Elżanowski, *Polityka energetyczna. Prawne instrumenty realizacji*, LexisNexis, Warszawa 2008, s. 15.

<sup>3</sup> *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008, s. 7.

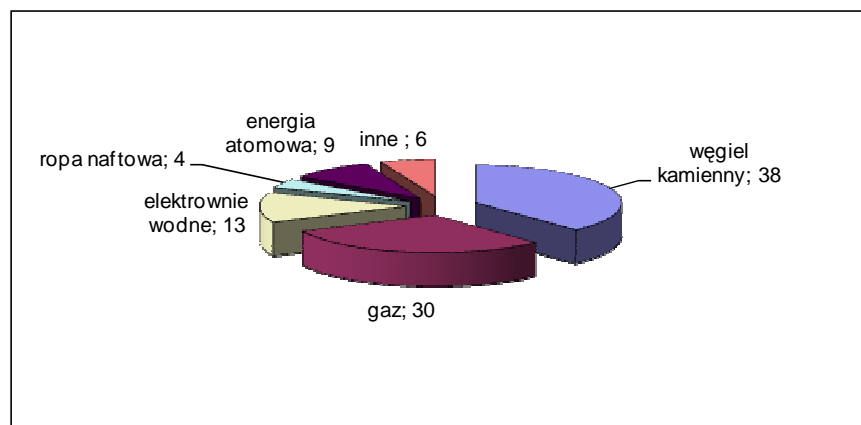
<sup>4</sup> F. Elżanowski, *op. cit.*, s. 71.

<sup>5</sup> A.A. Zador, Ju.E. Petrunia, *Макроэкономика, Знання*, Kijów 2008, s. 372.

jest na 56,2%, zaś Polski jedynie na 18,4%. Wynika z tego, iż polskie górnictwo węgla kamiennego może odegrać istotną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego UE. Zasadniczym warunkiem jest konkurencyjność polskiego węgla w stosunku do węgla importowanych. Dalszy rozwój przemysłu węglowego będzie silnie zdeterminowany przez sytuację na rynkach światowych<sup>6</sup>.

Światowe zasoby paliw kopalnych zdeponowane są w 70% w złożach węgla kamiennego i brunatnego, w 16% – w złożach ropy naftowej i w 14% – gazu ziemnego. Energia możliwa do pozyskania ze światowych rezerw węgla przewyższa dwu-, trzykrotnie łączne rezerwy zasobów energetycznych ropy naftowej i gazu. Około 74% zasobów i wydobycia ropy naftowej zlokalizowanych jest w zbliżonych kulturowo i niestabilnych politycznie krajach Środkowego Wschodu i byłych republikach Związku Radzieckiego<sup>7</sup>.

Szacuje się, że węgiel kamienny i brunatny pokrywają łącznie 21,8% zapotrzebowania Unii Europejskiej na energię, przy czym zdecydowana większość pochodzi z węgla kamiennego, który po energii atomowej jest drugim źródłem energii. Polska należy do krajów o największym udziale węgla w wytwarzaniu energii. W bilansie energetycznym Polski węgiel kamienny zajmuje kluczową pozycję. Łącznie z węglem brunatnym jest paliwem pierwotnym dla produkcji 97% energii elektrycznej oraz 56% energii elektrycznej i ciepłej łącznie. Mimo wzrastającego udziału ropy naftowej oraz gazu węgiel kamienny również w przyszłości będzie stanowił ważny stabilizator bezpieczeństwa energetycznego kraju. Wobec ograniczonych zasobów innych surowców energetycznych Unii Europejskiej, przewiduje się, że węgiel kamienny utrzyma swoją wysoką pozycję również w jej obrębie, jest bowiem najbardziej dostępnym paliwem kopalnym na międzynarodowym rynku energetycznym. World Energy Council (Światowa Rada Energii) ocenia, że zasoby węgla kamiennego przy aktualnym poziomie produkcji wystarczą jeszcze w skali globalnej na 133 lata. To sprawia, iż według szacunków węgiel utrzyma także swoją dominującą pozycję w światowej produkcji energii. Obrazuje to wykres 1.



Wykres 1. Szacowane całkowite wytwarzanie elektryczności na świecie w 2030 r. (w%)

Źródło: [www.worldcoal.org](http://www.worldcoal.org)

<sup>6</sup> E.J. Sobczyk, *Zasoby węgla kamiennego w Polsce a możliwości zaspokojenia potrzeb energetyki*, „Polityka Energetyczna” 2008/1, s. 432.

<sup>7</sup> <http://www.sitg.pl>

Produkcja energii elektrycznej z węgla jest również stosunkowo tania. Koszt wytworzenia jednej megawatogodziny z węgla kamiennego wynosi około 55 dolarów, przy użyciu energii jądrowej – niemal 80 dolarów, natomiast w przypadku energii wiatrowej – ponad 110 dolarów. Prognozy Komisji, Rady oraz Parlamentu Europejskiego wskazują, że węgiel będzie pokrywał około 25% światowego zapotrzebowania na energię pierwotną. Odnosząc to do szacunków, według których zapotrzebowanie na energię wzrośnie w ciągu najbliższych dwudziestu kilku lat o 60%, wzrost wydobycia opisywanego surowca powinien mieć podobną skalę<sup>8</sup>.

Wysokie ceny ropy i gazu, a także uzależnienie Polski od importu tych surowców powodują, że zasoby węgla stanowią jedną z najważniejszych przesłanek bezpieczeństwa energetycznego kraju. Niezbędne jest jednak pozyskanie wysokowydajnych technologii wydobycia węgla, a także rozpoczęcie na dużą skalę eksploatacji pokładów cienkich i nieregularnych, gdzie nie da się zastosować klasycznej ściany wydobywczej. W nieodległej perspektywie trzeba również pomyśleć o wdrożeniu na skalę przemysłową technologii pozwalających na zgazowanie węgla pod ziemią, połączone z wychwytywaniem dwutlenku węgla i składowaniem go w górotworze<sup>9</sup>.

Z perspektywy bezpieczeństwa energetycznego Polski węgiel jest więc paliwem kluczowym. Około 40 mln ton węgla kamiennego jest corocznie konwertowane w energię elektryczną i ciepło w polskich elektrowniach i elektrociepłowniach. Odpowiada to połowie produkcji krajowego górnictwa węgla kamiennego<sup>10</sup>. Jednakże produkcja ta systematycznie maleje, w ostatnich latach spadając o kilka milionów ton rocznie. Obecnie wielkość wydobycia zbliżyła się do poziomu z połowy ubiegłego wieku. Nasilenie tego procesu w ostatnich latach w Polsce obrazuje tabela 1.

Tabela 1. Produkcja węgla kamiennego w Polsce w latach 2000–2008

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
102,2	103,9	103	100	99,2	97,1	94,4	87,4	83,6

Źródło: dane GUS.

Wykorzystanie rodzimego węgla kamiennego do produkcji energii elektrycznej i ciepła, a także inne jego wykorzystanie, rodzi pytanie o uwarunkowania podażowe górnictwa węgla kamiennego, a tym samym o wystarczalność zasobów. Zgodnie ze *Strategią działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015* Polska dysponuje zasobami bilansowymi węgla w wysokości 15,7 mld ton, z czego 6 mld ton jest sklasyfikowane jako zasoby przemysłowe, co znaczy, że ich wydobycie ma uzasadnienie techniczne i ekonomiczne. Złoża występujące na Górnym Śląsku są zdecydowanie największe i stanowią ok. 93% złóż ogółem. Niedoinwestowanie kopalń i konieczność sięgania do złóż o gorszych warunkach eksploatacji generują niską podaź węgla kamiennego. Jednocześnie pomimo już zrealizowanych projektów restrukturyzacyjnych jedynie kilka spółek węglowych może pochwalić się stabilnymi dodatnimi wynikami finansowymi i względnie dobrą pozycją płynnościową<sup>11</sup>. Górnictwo w 2008 r. wypracowało zysk w wysokości 741 mln złotych.

<sup>8</sup> Pentatus SA. *Raport analityczny*, Wydział Doradztwa i Analiz Rynkowych Domu Maklerskiego BOŚ SA, Warszawa 2009, s. 3.

<sup>9</sup> A. Ostrowski, *Polska węglem stoi, ale wydobycie spada*, „Magazyn Przemysłowy” 2008/4.

<sup>10</sup> *Bezpieczeństwo energetyczne Polski*, BCC, Warszawa 2009, s. 11.

<sup>11</sup> *Ibidem*, loc. cit.

To ogromna poprawa – o 654 mln zł – w stosunku do roku 2007, kiedy zysk wyniósł 87,5 mln zł. Składa się jednak na to w głównej mierze dobry wynik finansowy Jastrzębskiej Spółki Węglowej oraz kopalni Bogdanka.

Duże zasoby węgla kamiennego zapewniają producentom bezpieczeństwo dostaw, jeśli pozostaną przy tym nośnikiem energii pierwotnej<sup>12</sup>. Prognoza wystarczalności zasobów węgla kamiennego w Polsce, a tym samym ich dostępności i zabezpieczenia potrzeb odbiorców tego surowca w przyszłości, musi jednak uwzględniać wiele czynników, które w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na funkcjonowanie kopalń. Do najistotniejszych elementów warunkujących przyszłość górnictwa węgla kamiennego należą:

- czynnik zasobowy – wielkość bazy zasobowej przy uwzględnieniu wszelkich ograniczeń wynikających z warunków geologiczno-górnictwowych, technicznych i ekonomicznych,
- czynnik popytowy – w przypadku węgla energetycznego wynika z prognoz zapotrzebowania na energię i ciepło, natomiast dla węgla koksowego popyt na koks wyznacza w zasadzie zapotrzebowanie hutnictwa żelaza (uwzględnia się również eksport),
- czynnik produkcyjny – ograniczenia podaży węgla kamiennego wynikające ze zdolności produkcyjnych poszczególnych ogniw technologicznych w jednostkach wydobywczych,
- czynnik polityczny – wszelkie zmiany w sektorze górnictwa węgla kamiennego od początku lat dziewięćdziesiątych XX w. odbywają się zgodnie z rządowymi programami restrukturyzacyjnymi, przy znacznym udziale środków publicznych<sup>13</sup>.

W projekcie polityki energetycznej Polski do 2030 r. założono, że węgiel utrzyma stabilizującą rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju. Dlatego też wymagane będzie stworzenie mechanizmu wymuszającego utrzymanie odpowiednich mocy produkcyjnych kopalń węgla kamiennego.

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Polityka energetyczna państwa zakłada wykorzystanie węgla jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Szczegółowe cele w tym obszarze to:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez zaspokojenie krajowego zapotrzebowania na węgiel, zagwarantowanie stabilnych dostaw do odbiorców oraz wymaganych parametrów jakościowych,
- wykorzystanie węgla do produkcji paliw płynnych i gazowych,
- wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorze górnictwa węgla dla zwiększenia konkurencyjności, bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska oraz stworzenia podstaw pod rozwój technologiczny i naukowy.

Dla realizacji powyższych celów zostaną podjęte działania obejmujące:

- wprowadzenie regulacji prawnych uwzględniających cele proponowane w polityce energetycznej, a w szczególności instrumentów motywujących do prowadzenia prac przygotowawczych oraz utrzymywania odpowiednich mocy wydobywczych,

<sup>12</sup> Por. J. Kamiński, *Wpływ liberalizacji rynku energii elektrycznej na górnictwo węgla kamiennego*, SIGMiE PAN, Kraków 2006, s. 51.

<sup>13</sup> E.J. Sobczyk, *op. cit.*, s. 434.

- zniesienie barier prawnych w zakresie udostępniania nowych złóż węgla kamiennego i brunatnego,
- identyfikacja złóż strategicznych oraz ich ochrona przez ujęcie w planach zagospodarowania przestrzennego,
- zabezpieczenie dostępu do zasobów węgla poprzez realizację przedsięwzięć w zakresie udostępniania i przemysłowego zagospodarowania nowych, udokumentowanych złóż strategicznych jako inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym,
- intensyfikacja badań geologicznych w celu powiększenia bazy zasobowej węgla z wykorzystaniem nowoczesnego sprzętu wiertniczego,
- dokończenie trwających zmian organizacyjnych i strukturalnych, a w uzasadnionych ekonomicznie przypadkach dopuszczenie możliwości tworzenia grup kapitałowych na bazie spółek węglowych i spółek energetycznych po uzgodnieniu ze stroną społeczną zainteresowanych podmiotów tworzących grupę,
- wsparcie dla gospodarczego wykorzystania metanu uwalnianego przy eksploatacji węgla w kopalniach węgla kamiennego,
- rozwój zmodernizowanych technologii przygotowania węgla do energetycznego wykorzystania,
- pozyskiwanie funduszy na rozwój górnictwa poprzez prywatyzację, której zasadność, wolumen akcji i czas debiutu będą analizowane pod kątem realizacji celów polityki energetycznej,
- wspieranie prac badawczych i rozwojowych nad technologiami wykorzystania węgla do produkcji paliw płynnych i gazowych, pozyskiwania czystej energii z węgla oraz w zakresie węglowych ogniw paliwowych.

Baza zasobowa węgla kamiennego w latach 1990–2007 ulegała dużym zmianom, które były wynikiem drastycznie wdrażanych zasad gospodarki rynkowej, mających na celu dostosowanie górnictwa węgla kamiennego do nowych warunków gospodarczych. Te nowe zasady są konsekwencją przemian w Europie Środkowo-Wschodniej w ostatnich dwudziestu latach i przystąpienia Polski do UE w roku 2004. Właśnie ten ostatni fakt będzie miał istotne znaczenie dla obecności węgla jako nośnika energii w Polsce, a w konsekwencji dla kształtowania bazy zasobowej w latach przyszłych<sup>14</sup>.

W okresie transformacji ustrojowej w Polsce rozpoczął się proces restrukturyzacji branży. Pierwsze działania ukierunkowano na samodzielność kopalń i uzyskanie przez nie autonomii organizacyjno-finansowej. Spowodowało to znaczne straty w górnictwie. Do podmiotów prowadzących obecnie działalność wydobywczą na rynku węgla kamiennego w Polsce zalicza się utworzoną w 2003 r. Kompanię Węglową, która jest największą w Europie firmą górnictwą i zajmuje jedenaste miejsce w rankingu największych polskich przedsiębiorstw<sup>15</sup>. Zasoby bilansowe spółki (potencjalnie nadające się do eksploatacji) wynoszą 8,69 mld ton węgla. Zakłada się, że w 2009 r. kopalnie Kompanii Węglowej wydobędą około 42 mln ton węgla. Kompania zapowiada zwiększenie efektywności swych największych kopalń („Piaśń”, „Ziemowit”) oraz tworzenie nowych poziomów w innych

<sup>14</sup> *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008, s. 8–9.

<sup>15</sup> *Pięćsetka Polityki*, „Polityka” 2009/18.

kopalniach („Chwałowice”, „Knurów”, „Szczygłowice”), co pozwoli na dotarcie do kolejnych zasobów surowca<sup>16</sup>.

Drugie miejsce pod względem wielkości zajmuje Jastrzębska Spółka Węglowa, która powstała w 1993 r. i plasuje się na dwudziestej trzeciej pozycji listy największych polskich przedsiębiorstw. Zasoby bilansowe JSW szacuje się na 2,2 mld ton. W najbliższym czasie zakłada się inwestycje w nowe pola oraz rozbudowę kopalń „Zofiówka” i „Pniówek” poprzez zagospodarowanie nowych złóż. Planuje się również ukończenie tworzenia Grupy Węglowo-Koksowej na bazie Jastrzębskiej Spółki Węglowej, która będzie większościovym udziałowcem Koksowni „Przyjaźń” sp. z o.o., Polskiego Koksu SA oraz Kombinatu Koksochemicznego „Zabrze” SA. Grupa Węglowo-Koksowa posiadałaby 8% udziału w rynku produkcji koksu w Unii Europejskiej<sup>17</sup>.

Katowicki Holding Węgłowy to trzeci pod względem wielkości podmiot prowadzący działalność wydobywczą w górnictwie węgla kamiennego, powołany do życia w 1993 r. KHW zamierza sięgnąć po złoża nieczynnej kopalni „Niwka-Modrzejów” oraz zbudować na tym terenie blok energetyczny o mocy 800 MW<sup>18</sup>.

Prócz wskazanych podmiotów działalność wydobywczą w górnictwie węgla kamiennego w Polsce prowadzą jeszcze kopalnie spółek:

- KWK Kazimierz-Juliusz sp. z o. o.,
- Lubelski Węgiel Bogdanka SA – planuje się uruchomienie nowych pól wydobywczych i dwukrotny wzrost wydobywania do 2014 r. (ok. 11 mln ton),
- Siltech sp. z o. o.

Ponadto działalność wydobywczą prowadzi Południowy Koncern Węglowy SA, powstały 25 stycznia 2005 r. w wyniku połączenia dwóch należących do Grupy Kapitałowej PKE Zakładów Górniczo-Energetycznych: „Sobieski Jaworzno III” z siedzibą w Jaworznie oraz „Janina” z siedzibą w Libiążu. Akcjonariuszami firmy są Południowy Koncern Energetyczny SA i Kompania Węglowa SA<sup>19</sup>.

Poniesione nakłady inwestycyjne wyniosły w 2008 r. 2 537,9 mln zł i były o 608,7 mln zł wyższe niż rok wcześniej. Wydatki na zakup maszyn i urządzeń wyniosły 1 160,1 mln zł (wyższe o 321,4 mln zł niż w 2007 r.). W ramach tych nakładów zakupiono między innymi sekcje obudów zmechanizowanych, urządzenia transportu poziomego i maszyny urabiające. Na realizację zadań w zakresie wyrobisk górniczych przeznaczono kwotę 749,9 mln zł (o 126,9 mln zł więcej niż w 2007 r.). W ramach nakładów na wyrobiska wykonano ogółem 364,6 km robót przygotowawczych (o 15,7 km mniej niż w 2007 r.). Wskaźnik natężenia robót przygotowawczych ukształtował się na poziomie z roku 2007. Realizowane zadania w zakresie poprawy jakości węgla kamiennego miały wartość wyższą o 29,5 mln zł, natomiast zadania w zakresie ochrony środowiska – niższą o 33,3 mln zł. W 2008 r. przedsiębiorstwa górnicze realizując zadania inwestycyjne angażowały środki własne, fundusze ochrony środowiska i inne źródła finansowania, w tym m.in. leasing. Wskaźnik natężenia inwestycji w 2008 r. kształtował się na poziomie 30,30 zł/t i w porównaniu do roku 2007 był wyższy o 8,20 zł/t. Wskaźnik natężenia inwestycji maszynowych wyniósł 13,90 zł/t i był wyższy o 4,30 zł/t. Firmy obce realizujące zadania inwestycyjne w zakresie budownic-

<sup>16</sup> <http://www.rp.pl>

<sup>17</sup> *Korekta programu rządowego: Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009, s. 3.

<sup>18</sup> <http://www.rp.pl/artykul/324864.html>

<sup>19</sup> <http://gornictwo.wnp.pl>

stwa inwestycyjnego w kopalniach spółek węglowych w 2008 r. wykonały usługi na kwotę 561,4 mln zł. Wartość usług stanowiła 62,5% nakładów poniesionych w tym okresie na budownictwo inwestycyjne<sup>20</sup>. Najwięcej firm obcych zatrudnia się na powierzchni kopalń przy zadaniach inwestycyjnych z zakresu ochrony środowiska, w zakładach przeróbki mechanicznej węgla oraz przy inwestycjach dotyczących modernizacji rozdzielni wysokich napięć, gospodarki energetycznej, dyspozytorni metanometrycznych, pompowni głównych, sieci gazowych i wentylacyjnych, itp.<sup>21</sup> Przedsięwzięcia inwestycyjne powinny dotyczyć w głównej mierze działań odtworzeniowo-modernizacyjnych w zakresie niezbędnym do utrzymania ciągłości ruchu zakładu, a zwłaszcza budowy wyrobisk górniczych, modernizacji dróg transportowych i wentylacji oraz wymiany dekapitalizowanych, zużytych maszyn i urządzeń górniczych<sup>22</sup>. Konkurencyjność węgla na rynku będzie uzależniona od:

- spełnienia wymagań w zakresie norm emisji do powietrza głównie SO<sub>2</sub> i pyłów,
- możliwości ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>,
- kosztów wytwarzania (przede wszystkim energii cieplnej).

Powyższe aspekty będą zatem wymuszały wzrost podaży węgla o niskiej zawartości siarki i nowe rozwiązania w technologiach spalania. Nie można jednak zapominać, iż to właśnie węgiel jest gwarantem bezpieczeństwa energetycznego Polski, a zatem zarządzanie gospodarką jego zasobami winno być przedmiotem szczególnej uwagi i troski państwa<sup>23</sup>. W trosce o owo bezpieczeństwo nie należy zatem redukować wydobywania, lecz utrzymać istniejącą bazę wydobywczą oraz rozpoznawać i udostępniać nowe złoża. Wspierać należy rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla, krajowe zasoby węgla kamiennego i brunatnego są bowiem ważnymi stabilizatorami bezpieczeństwa energetycznego kraju.

## LITERATURA

- [1] *Bezpieczeństwo energetyczne Polski*, BCC, Warszawa 2009
- [2] Elżanowski, F., *Polityka energetyczna. Prawne instrumenty realizacji*, LexisNexis, Warszawa 2008
- [3] *Informacja o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego w grudniu oraz w 2008 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009
- [4] *Informacja o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego w czerwcu oraz w okresie styczeń–czerwiec 2009 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009
- [5] Kamiński, J., *Wpływ liberalizacji rynku energii elektrycznej na górnictwo węgla kamiennego*, SIGMiE PAN, Kraków 2006
- [6] *Korekta programu rządowego: Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009
- [7] Ostrowski, A., *Polska węglem stoi, ale wydobywanie spada*, „Magazyn Przemysłowy” 2008/4
- [8] *Pentatus SA. Raport analityczny*, Wydział Doradztwa i Analiz Rynkowych Domu Maklerskiego BOŚ SA, Warszawa 2009

<sup>20</sup> *Informacja o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego w grudniu oraz w 2008 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009, s. 35.

<sup>21</sup> *Informacja o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego w czerwcu oraz w okresie styczeń–czerwiec 2009 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009, s. 33.

<sup>22</sup> *Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2007, s. 31–32.

<sup>23</sup> E.J. Sobczyk, *op. cit.*, s. 448.

- [9] *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008
- [10] Sobczyk, E.J., *Zasoby węgla kamiennego w Polsce a możliwości zaspokojenia potrzeb energetyki*, „Polityka Energetyczna” 2008/1
- [11] *Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2007
- [12] Zador, A.A.; Petrunia, Ju.E., *Макроэкономика*, Знання, Kijów 2008

### **COAL MINING AS A QUARANTOR OF ENERGY SAFETY OF POLAND**

The role of coal in the Polish economy has had and will have a great significance because of the fact that it is the main source of thermal and electric energy. Mainly mineral coal is used in our economy. It is a predominant means of conveying energy in Poland and its position in the nearest years seems to be unswerving. Therefore we should tend to maintain to the rational economy in the industry of hard bituminous coal rather than exclusively for actions being aimed at reducing the output.