

## WĘGIEL NA EUROPEJSKIM RYNKU ENERGII – ROLA WĘGLA W ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO UE

Michał Ługowski

Zakład Stosunków Międzynarodowych, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
Plac Litewski 3, 20-080 Lublin

Instytut Filologii Słowiańskiej, Katolicki Uniwersytet Lubelski  
Al. Raclawickie 14 20-950 Lublin, mic\_lugowski@op.pl

**Streszczenie.** Węgiel niemal przez dwa wieki był głównym nośnikiem energii w Europie. Obecnie, mimo wielu zalet węgla, jego pozycja na europejskim rynku energii słabnie. Węgiel jest najbardziej emisyjnym surowcem spośród paliw kopalnych. Jego przyszłość w Europie będzie zależała od kształtu długoterminowej polityki energetyczno-klimatycznej UE. Przyjęte już dokumenty oraz plany dotyczące przyszłości energetyki w UE zakładają stopniową dekarbonizację unijnej gospodarki. Nie brakuje jednak głosów mówiących o kosztach budowy gospodarki niskoemisyjnej. Celem artykułu jest analiza pozycji węgla na europejskim rynku energii.

**Słowa kluczowe:** Unia Europejska, węgiel, polityka klimatyczna, polityka energetyczna, rynek węgla

### WSTĘP

Pierwsze informacje o wykorzystaniu węgla jako paliwa w Europie datuje się na wiek IX (Belgia, Saksonia, Wyspy Brytyjskie), lecz dopiero niemal 1000 lat później wydobywanie tego surowca na Starym Kontynencie miało istotne, choć jedynie lokalne wykorzystanie w dużych ośrodkach przemysłowych<sup>1</sup>.

Od końca XVIII wieku do lat 60. XX wieku węgiel był najważniejszym z punktu widzenia rozwoju cywilizacji źródłem energii w Europie i na świecie<sup>2</sup>. Po rezygnacji z drewna i torfu, wykorzystanie węgla stworzyło nową jakość w energetyce, podobnie jak pojawienie się ropy naftowej czy gazu. Jeszcze w połowie XIX wieku paliwa kopalne zaspokajały jedynie 30% światowego

---

<sup>1</sup> J. Soliński, *85 lat Światowej Rady Energetycznej na tle rozwoju globalnego i polskiego sektora energii*, Polski Komitet Światowej Rady Energetycznej, Warszawa 2009, s. 13.

<sup>2</sup> R. Ney, *Pozycja węgla w energetyce*, „Polityka Energetyczna” 2010, t. 13, z. 2, s. 356.

zapotrzebowania na energię (głównym źródłem energii do końca XIX wieku było drewno<sup>3</sup>). Dopiero węgiel umożliwił w XVIII wieku pozyskanie energii dla rozwoju przemysłu i (w pewnym sensie) cywilizacji w ogóle. Wiąże się to z rewolucją przemysłową i technologiczną w XIX-wiecznej Europie. Do wzrostu pozycji węgla jako paliwa przyczyniło się m.in. upowszechnienie wynalazków, takich jak maszyna parowa i silnik elektryczny<sup>4</sup>.

W XIX wieku dzięki temu surowcowi dokonała się rewolucja technologiczna w transporcie, hutnictwie i ciepłownictwie. W połowie XIX wieku pojawiła się ropa naftowa, następnie gaz ziemny. Paliwa te w kolejnym wieku wyparły węgiel z wielu dziedzin, jednak jeszcze po II wojnie światowej to węgiel był surowcem o największym znaczeniu strategicznym, gdyż to właśnie wspólne korzystanie z europejskich zasobów węgla było istotnym czynnikiem integracji w powojennej Europie. Jedną z pierwszych gospodarczych organizacji integracyjnych na tym kontynencie po II wojnie światowej była Europejska Wspólnota Węgla i Stali.

Europa powoli odchodziła od węgla głównie na rzecz wspomnianych już paliw – ropy naftowej i gazu ziemnego, a także energii jądrowej (intensywny rozwój jej cywilnego wykorzystania nastąpił w drugiej połowie XX wieku). Obecnie, mimo wielu zalet energetyki atomowej, następuje powolne wycofywanie się niektórych państw europejskich z jej wykorzystania, głównie ze względu na obawy społeczeństw, spotęgowane katastrofami w Czarnobylu i elektrowni jądrowej Fukushima I. Zarówno ropa naftowa, jak i gaz ziemny w porównaniu z węglem okazały się „czystsze” w zastosowaniu, bardziej wydajne, miały szerszy wachlarz zastosowań, a w niektórych przypadkach były również tańsze, co miało szczególne znaczenie w okresach sprzed kryzysów naftowych w latach 1973 i 1980. Wyżej wymienione zalety tych paliw sprawiły, że stały się podstawowymi nośnikami energii (zwłaszcza ropa naftowa) w drugiej połowie XX wieku. Prognozuje się dalszy wzrost ich pozycji (zwłaszcza gazu) w XXI wieku na unijnym rynku energii, obok tzw. „zielonych” źródeł energii, kosztem wysokoemisyjnego paliwa, jakim jest węgiel.

Podczas gdy państwa UE snują plany całkowitej dekarbonizacji unijnej gospodarki, trendy na światowym rynku energii przedstawiają się zupełnie inaczej. Obecnie następuje „renesans” węgla – popularność tego surowca jako nośnika energii rośnie, przede wszystkim w krajach rozwijających się, a w szczególności w państwach azjatyckich. W 2011 roku węgiel zaspokajał 30,3% światowego zapotrzebowania na energię, najwięcej od 1969 roku<sup>5</sup>. W UE

<sup>3</sup> J. Soliński, *85 lat Światowej...*, s. 12.

<sup>4</sup> Do napędzania zbudowanej w 1763 r. przez Jamesa Watta maszyny parowej początkowo wykorzystywano drewno, jednak z powodu szybko kurczących się zasobów leśnych użyto węgla. Do wzrostu pozycji węgla przyczyniły się również wynalezienie w połowie XIX w. silnika elektrycznego oraz (związany z jego popularyzacją) wzrost zapotrzebowania na energię.

<sup>5</sup> Coal Facts 2012 (dane z roku 2011), World Coal Association, <http://www.worldcoal.org/resources/coal-statistics/> (dostęp: 29.08.2013).

paliwa stałe (w zdecydowanej większości węgiel) odpowiadają za 17% konsumowanej energii<sup>6</sup>. Przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, mających w przyszłości wyprzeć ropę naftową (35%) i węgiel (do 17%) i stać się obok gazu ziemnego (24%) i energii jądrowej (14%) głównym źródłem energii w UE, produkuje się dziś jedynie 10% konsumowanej energii.

#### UWARUNKOWANIA FUNKCJONOWANIA I ROZWOJU EUROPEJSKIEGO RYNKU WĘGLA

Analiza uwarunkowań funkcjonowania międzynarodowego rynku węgla oraz zalet i wad „czarnego złota” jako nośnika energii pomaga nie tylko zrozumieć funkcjonowanie rynku węgla, ale również pozwala określić, jakimi kryteriami polityki energetycznej kieruje się UE i jakie to będzie miało wpływ na pozycję węgla na europejskim rynku energii.

Na międzynarodowy rynek węgla składają się dwa segmenty: rynek węgla energetycznego oraz rynek węgla koksowniczego. Na wykorzystaniu węgla koksowniczego opiera się produkcja żelaza i stali. Węgiel energetyczny (termalny)<sup>7</sup> służy zaś do wytwarzania energii, posiada również wiele zastosowań przemysłowych, np. jest wykorzystywany do produkcji cementu<sup>8</sup>.

Transport w międzynarodowym handlu węglem w 90% realizowany jest drogą morską<sup>9</sup>. Z tego względu nie istnieje ryzyko tranzytu surowca przez terytorium państw trzecich<sup>10</sup>. Występuje również, choć jest mniej istotny, transport kolejowy, samochodowy oraz śródlądowy<sup>11</sup>.

---

<sup>6</sup> *UE energy in figures, Statistical Pocketbook 2013*, Wydawnictwo Komisji Europejskiej, s. 20.

<sup>7</sup> Węgiel energetyczny jest odmianą węgla kamiennego. Istnieją źródła, w których węglem energetycznym nazywa się wszystkie rodzaje węgla, oprócz węgla koksowniczego.

<sup>8</sup> M. Paradowska, *Międzynarodowy rynek węgla...*, s. 125, 127, 136.

<sup>9</sup> U. Lorenz, Z. Grudziński, *Międzynarodowe rynki węgla kamiennego energetycznego*, „Studia, rozprawy, monografie” 2009, nr 156.

<sup>10</sup> H. Nyga-Lukaszewska, *Redefinicja roli węgla w kształtowaniu bezpieczeństwa energetycznego*, „Analizy opinie” 2009, nr 1, Wydawnictwo Centrum Stosunków Międzynarodowych, s. 1, 2.

<sup>11</sup> Najważniejsza trasa morska transportu węgla do państw Unii Europejskiej prowadzi do portów w Amsterdamie, Rotterdamie i Antwerpii. Stąd do odbiorców węgiel transportowany jest głównie koleją bądź drogą śródlądową. Istotną rolę w transporcie węgla drogą śródlądową w Europie odgrywają rzeki: Dunaj, Ems, Ren i Men. K. Stala-Szlugaj, *Zegluga śródlądowa jako jedna z form transportu węgla w Europie*, „Polityka Energetyczna” 2008, t. 11, z. 1, s. 478, 482.

Europejski rynek węgla jest częścią większego, atlantyckiego rynku węgla, będącego obok rynku Basenu Pacyfiku<sup>12</sup> i wewnątrzamerykańskiego<sup>13</sup> jednym z trzech głównych regionalnych rynków tego surowca<sup>14</sup>. Dominującymi oferentami na rynku Basenu Atlantyku są Stany Zjednoczone, Australia, RPA, Rosja, Kolumbia oraz Polska, natomiast największymi odbiorcami tego surowca są państwa Unii Europejskiej (ok. 20% światowego handlu tym surowcem), – wśród nich zaś najważniejszymi importerami węgla są Niemcy, Wielka Brytania, Włochy, Francja oraz Hiszpania.

Niezwykle istotnym czynnikiem, mającym wpływ na rolę węgla w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego UE jest cena podstawowych surowców energetycznych na międzynarodowym rynku nośników energii. Poziom cen tych surowców ma niebagatelne znaczenie dla gospodarki światowej – mają one wpływ na tempo rozwoju państw oraz wymuszają nowe trendy w procesie zapewniania im bezpieczeństwa energetycznego. Wpływ na ceny węgla mają czynniki rynkowe oraz pozarynkowe. Do tych pierwszych można zaliczyć relacje między wielkością popytu i podaży, ceny konkurencyjnych wobec węgla surowców energetycznych – zwłaszcza ropy naftowej<sup>15</sup>, a także koszt frachtów morskich<sup>16</sup>. Na międzynarodowych rynkach węgla zazwyczaj panuje przewaga po stronie podaży<sup>17</sup>, jednak w przeszłości, w pewnych okresach podaż była ograniczona, a konsekwencją tego był wzrost cen węgla, np. w 2004 roku, kiedy

---

<sup>12</sup> Obecnie największy rynek węgla na świecie. Głównymi oferentami są tu Australia, Indonezja i Chiny, a importerami – Japonia, Chiny, Korea Południowa i Indie. Największy wpływ na sytuację na międzynarodowych rynkach węgla będą miały decyzje polityczne rządów w Chinach i Indiach – państwach, które odpowiadają za 75% prognozowanego wzrostu zapotrzebowania na „czarne złoto” w państwach nie należących do OECD. *World Energy Outlook 2012*, Publikacja International Energy Agency.

<sup>13</sup> Najmniej znaczący rynek węgla, skupiający jedynie 5% światowego handlu tym surowcem. U. Lorenz, Z. Grudziński, *Sytuacja na międzynarodowych rynkach węgla energetycznego*, „Gospodarka surowcami mineralnymi” 2005, t. 21, z. 2, s. 9.

<sup>14</sup> Najwięksi eksporterzy węgla są obecni na wszystkich trzech rynkach, szczególnie w okresach występowania istotnego zróżnicowania cen między tymi rynkami. Do portów europejskich często dociera węgiel z Indonezji, Australii oraz (rzadziej) ze Stanów Zjednoczonych. M. Paradowska, *Międzynarodowy rynek węgla*, w: *Wybrane międzynarodowe rynki towarowe*, red. J. Rymarczyk, M. Niemiec, Oficyna Wydawnicza Arboretum, Wrocław 2008, s. 133–159.

<sup>15</sup> Gdy ropa naftowa drożeje, rośnie również cena węgla. Korelacja pomiędzy ceną węgla a ceną ropy jest na tyle silna, że można z dość dużą dokładnością ustalić o ile wzrosła lub spadła cena „czarnego złota”, wiedząc jak zmieniła się cena ropy naftowej. Z. Grudziński, *Relacje cen surowców energetycznych na rynkach światowych*, „Przegląd górniczy” 2009, nr 11–12, s. 11.

<sup>16</sup> Koszt transportu zależy od cen ropy naftowej oraz popytu na przestrzeń ładunkową statków. W okresach rozwoju gospodarczego, za którymi idzie wzrost cen ropy naftowej i rozwój handlu międzynarodowego, koszt transportu zazwyczaj rośnie. M. Paradowska, *Międzynarodowy rynek węgla...*, s. 138.

<sup>17</sup> Zwłaszcza w okresie kryzysu gospodarczego, gdy zapotrzebowanie na energię maleje.

Chiny zdecydowały się ograniczyć eksport węgla ze względu na dynamiczny rozwój przemysłu stalowego, co wiązało się ze wzrostem zapotrzebowania na węgiel na rodzimym rynku nośników energii. Rok później władze Chin zakazały eksportu czterem państwowym kompaniom węglowym z powodu wyjątkowo mroźnej zimy<sup>18</sup>. Na ceny węgla na rynkach międzynarodowych duży wpływ mają również czynniki pozaekonomiczne. Należą do nich m.in.: konflikty zbrojne, strajki, niedobór złóż, anomalia pogodowe (np. powodzie, przedłużające się ostre zimy) oraz ograniczenia ekologiczne zarówno po stronie użytkownika jak i wydobywcia „czarnego złota”<sup>19</sup>. Wszystkie te czynniki wpływają na popyt i podaż węgla na rynkach międzynarodowych, przyczyniając się do wzrostu bądź spadku jego cen.

Wraz z rozwojem elektronicznego handlu węglem i potrzebą rejestracji cen i ich ewolucji powstały indeksy cen węgla. Dla rynku europejskiego najważniejszym wyznacznikiem cen jest średnia cen węgla dostarczanego z różnych państw-eksporterów do portów w Amsterdamie, Rotterdamie i Antwerpii – tzw. indeks CIF ARA<sup>20</sup>.

W ostatnich latach ceny węgla zmieniały się dość gwałtownie, biorąc pod uwagę fakt, że pod tym względem węgiel jest stabilnym nośnikiem energii, w porównaniu do innych surowców energetycznych. W latach 2005–2008 miał miejsce niespotykany wcześniej wzrost cen „czarnego złota” z poziomu 50 USD/t w 2005 roku do 212 USD/t w lipcu 2008 roku. Następnie w wyniku załamania światowej gospodarki ceny węgla spadły do 80 USD/t w grudniu 2008<sup>21</sup>, a w kolejnych miesiącach osiągnęły poziom 60 USD/t. Do dziś ceny węgla, mimo wystąpienia kilku okresów wzrostowych, nie zbliżyły się do tych z lipca 2008 roku. Obecnie (mowa o 2013 roku), wg indeksu CIF ARA, cena węgla wynosi 76 USD/t<sup>22</sup>. W porównaniu do ropy naftowej oraz gazu ziemnego – w przeliczeniu na zawartą w tych surowcach energię – węgiel jest nawet kilkakrotnie tańszy<sup>23</sup>. Bardziej ekonomiczna jest również produkcja energii elektrycznej z węgla niż z gazu<sup>24</sup>.

Cena nie jest jedynym czynnikiem potencjalnie wzmacniającym pozycję węgla wobec pozostałych surowców energetycznych. Istotne znaczenie ma

<sup>18</sup> *Ibidem*, s. 141.

<sup>19</sup> Z. Grudziński, A. Szurlej, *Węgiel, ropa, gaz ziemny – analiza cen w latach 2006–2007*, „Przegląd górniczy” 2011, nr 7–8, s. 308.

<sup>20</sup> *Ibidem*, s. 307.

<sup>21</sup> U. Lorenz, *Rynki węgla energetycznego w dobie kryzysu gospodarczego*, „Polityka energetyczna” 2009, t. 2, z. 2/2, s. 344.

<sup>22</sup> <http://www.polcoaldex.com/en/wegiel/738-updated-coal-price-levels.html> (dostęp: 2.09.2013).

<sup>23</sup> L. Gawlik, *Węgiel kamienny energetyczny perspektywy rozwoju w świetle priorytetów środowiskowych*, Polski Komitet Światowej Rady Energetycznej, Kraków 2011, s. 13.

<sup>24</sup> A. Majewska, *Rola węgla na świecie będzie rosła*, <http://www.polcoaldex.com/wegiel/wgiel-wiat/wsakniki-cen-i-rynek/767-rola-w%C4%99gla-na-%C5%9Bwiecie-b%C4%99dzie-ros%C5%82a.html> (dostęp: 2.09.2013).

wielkość zasobów tego surowca – szacuje się, że mogą one wynosić nawet 1004 mld ton, czyli ekwiwalent 130 lat obecnego wydobycia (7678 Mt w 2011 roku)<sup>25</sup>. Dla porównania, potwierdzonych zasobów ropy naftowej ma starczyć na około 42 lat, natomiast gazu ziemnego – na 60 lat<sup>26</sup>. Ważne jest również geograficzne rozmieszczenie największych złóż węgla. Jego zasoby znajdują się na wszystkich kontynentach, największe rezerwy posiadają: Stany Zjednoczone (27,6% wszystkich zasobów), Rosja (18,2%), Chiny (13,3%), Australia (8,9%), Indie (7%), Niemcy (4,7%), Kazachstan (3,9%), Ukraina (3,9%) oraz RPA (3,5%). Szacuje się, że w Eurazji znajduje się 35,4% światowych zasobów węgla, ok. 7% zaś w samej UE<sup>27</sup>. Znaczne wydobycie „czarnego złota” ma miejsce w ponad 70 państwach. W UE pod względem wydobycia przodują takie kraje jak: Polska, Niemcy, Czechy, Wielka Brytania, Grecja, Rumunia oraz Bułgaria<sup>28</sup>.

Z powyższych danych można wysnuć wniosek, że węgiel jest najpewniejszym źródłem energii, przede wszystkim ze względu na długoterminową dostępność i cenę. Duża liczba oferentów na międzynarodowych rynkach węgla pozwala na zakup surowca od producentów z różnych państw. Możliwość taka gwarantuje niezależność od importu węgla wyłącznie z kilku kierunków, co mogłoby stworzyć zagrożenie wykorzystania surowca w celu politycznego nacisku przez państwo eksportujące oraz zapewnia niezależność od stabilności wyłącznie jednego regionu. Zagrożeń tych nie da się uniknąć w perspektywie prognoz zwiększenia importu ropy naftowej oraz gazu ziemnego do państw UE. Potencjalne przerwy w dostawach mogłyby doprowadzić do kryzysu gospodarczego a nawet zagrozić bezpieczeństwu państwa. Uzależnienie Unii od importu węgla jest ponadto mniejsze, niż uzależnienie od importu innych nośników energii, szczególnie ropy naftowej<sup>29</sup>. W przeciwieństwie do gazu ziemnego i ropy, w przypadku węgla widoczna jest również dywersyfikacja regionalna kierunków importu.

Wśród zalet węgla jako nośnika energii należy wymienić dość łatwy transport tego surowca, nie wymagający budowy kosztownych rurociągów czy specjalnej ochrony<sup>30</sup>. Węgiel jest ponadto łatwy w magazynowaniu, a jego zapasy mogą być wykorzystane w przypadku zagrożenia dostaw. Produkcja energii oparta na węglu jest niezależna od warunków pogodowych, w przeciwieństwie do energii wytwarzanej w elektrowniach wiatrowych, słonecznych czy wodnych<sup>31</sup>. Do zalet wykorzystania węgla w gospodarce należy także kształt

<sup>25</sup> Coal Facts 2012 (z danymi z roku 2011), World Coal Association, [www.worldcoal.org](http://www.worldcoal.org).

<sup>26</sup> Coal Facts 2009 (z danymi z roku 2008), World Coal Association, [www.worldcoal.org](http://www.worldcoal.org).

<sup>27</sup> *BP Statistical Review of World Energy. June 2013*, BP, Londyn 2013, s. 30.

<sup>28</sup> *Ibidem*, s. 32.

<sup>29</sup> J. Bednorz, *Dekarbonizacja Unii Europejskiej zagrożeniem dla jej bezpieczeństwa energetycznego i zrównoważonego rozwoju*, „Polityka energetyczna” 2012, t. 15, z. 2, s. 186.

<sup>30</sup> M. Paradowska, *Międzynarodowy rynek węgla...*, s. 148.

<sup>31</sup> U. Lorenz, Z. Grudziński, *Sytuacja na międzynarodowych...*, s. 8.

międzynarodowego rynku tego surowca. Funkcjonuje on sprawnie, jako wolny rynek surowcowy, nieulegający gwałtownym zmianom pod wpływem dynamiki międzynarodowej sytuacji politycznej czy decyzji wielkich karteli – jak w przypadku rynku ropy naftowej i gazu ziemnego<sup>32</sup>.

Największą wadą wykorzystania węgla w gospodarce jest wysoka emisyjność tego surowca. Obecnie węgiel odpowiedzialny jest za 43% emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej ze spalania paliw, będąc tym samym największym źródłem zanieczyszczenia atmosfery przez ten związek chemiczny<sup>33</sup>. Istotny jest także obraz węgla w świadomości społeczeństw większości państw UE – postrzegany jest jako paliwo przestarzałe, „brudne”, używane w krajach słabo rozwiniętych. Wycofanie się z polityki dekarbonizacji rozwiązałoby wiele problemów bezpieczeństwa energetycznego państw Unii Europejskiej, lecz właśnie wysoka emisyjność węgla i związana z nią uciążliwość dla środowiska<sup>34</sup> są głównymi determinantami polityki energetycznej UE. Podejmowane w związku z tym decyzje będą miały kluczowy wpływ na pozycję węgla na unijnym rynku energii.

#### POLITYKA ENERGETYCZNA UNII EUROPEJSKIEJ WOBEC WĘGLA

W integrującej się Europie kwestie energetyki węglowej od początku były uważane za bardzo istotne. Jedną z funkcji EWWiS (działającej w latach 1952–2002) było wsparcie finansowe dla europejskiego górnictwa węglowego, mające przede wszystkim złagodzić społeczne skutki zamykania nierentownych kopalń<sup>35</sup>. Również po rozwiązaniu EWWiS Unia Europejska zdecydowała

---

<sup>32</sup> M. Paradowska, *Międzynarodowy rynek węgla...*, s. 136.

<sup>33</sup> CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion, „IEA Statistics” 2012, International Energy Agency, s. 8.

<sup>34</sup> CO<sub>2</sub> będący efektem ubocznym spalania węgla jest jedną z głównych przyczyn tzw. efektu cieplarnianego, który urasta do rangi najważniejszego problemu ekologicznego dzisiejszego świata. Wpływ antropogenicznego CO<sub>2</sub> na zmianę klimatu jest przez wielu naukowców podważany. Ponadto UE wytwarza jedynie 12,6% globalnej produkcji CO<sub>2</sub>, co w dużej mierze podważa sens „samotnej” walki UE z ociepleniem klimatu. Z tego względu pojawiają się głosy, że restrykcyjna polityka klimatyczna UE spowodowana jest po części naciskiem lobby producentów OZE. Niepodważalnie negatywny wpływ na środowisko w wymiarze lokalnym, co z kolei oddziałuje na funkcjonowanie społeczności lokalnych, ma proces wydobywania węgla. B. Barchański, *A jednak węgiel to terazniejszość i przyszłość energetyki*, „Polityka energetyczna” 2010, t. 13, z. 2, s. 15, 16.

<sup>35</sup> Kryzys europejskiego górnictwa węglowego spowodowany był przede wszystkim wypieraniem węgla przez inne nośniki energii oraz brakiem konkurencyjności rodzimego węgla wobec węgla importowanego. H. Paszcza, M. Białas, J. Zębala, *Pomoc państwa dla sektora węgla kamiennego w krajach UE w świetle Komunikatu Komisji Europejskiej: Stosowanie Rozporządzenia Rady (WE) nr 1407/2002*, „Polityka energetyczna” 2007, t. 10, Zeszyt specjalny 2, s. 454.

się udzielić pomocy górnictwu węglowemu. Pomoc ta przybrała różne formy – była to pomoc inwestycyjna, operacyjna, na ograniczenie działalności oraz na przyjęte zobowiązania (w przypadku zamknięcia kopalni). Po roku 2010 wsparcie to funkcjonuje jedynie w okrojonej formie i ma na celu ułatwienie zamykania nierentownych kopalń, a w rezultacie ograniczenie działalności tego rodzaju górnictwa w UE. Przewiduje się, że pomoc ta będzie funkcjonować do 2014 roku<sup>36</sup>.

Polityka UE wobec węgla jest częścią jej ogólnej proekologicznej polityki energetycznej. Przejawia się ona przede wszystkim w dyrektywach regulujących działanie sektora energetycznego oraz dokumentach stanowiących prawo obowiązujące państwa członkowskie. Takim dokumentem, dającym wyraz obranego przez UE kierunku rozwoju jej rynku energii, jest przyjęty w 2008 roku pakiet energetyczno-klimatyczny. Zakłada on zrealizowanie do 2020 roku przez wszystkie państwa UE następujących celów:

- zredukowanie emisji CO<sub>2</sub> o 20% w porównaniu z rokiem 1990;
- zwiększenie do 20% udziału odnawialnych źródeł energii w strukturze źródeł energii pierwotnej;
- zmniejszenie energochłonności gospodarek państw UE o 20% w stosunku do roku 2005<sup>37</sup>.

Ustalenia zawarte w pakiecie energetyczno-klimatycznym są punktem odniesienia w toczącej się debacie na temat przyszłości energetyki unijnej. UE pretenduje do roli lidera w dziedzinie ochrony klimatu, narzucając sobie rygorystyczne ograniczenia i trudne cele. Aby jednak rola ta została zaakceptowana przez środowisko międzynarodowe, Unia potrzebuje polityki długoterminowej, dalece wykraczającej poza przyjęty w założeniach rok 2020. Jednym z zaproponowanych planów długoterminowej polityki energetycznej UE jest Energetyczna mapa drogowa 2050. Dokument ten przedstawia plan budowy gospodarki niskoemisyjnej, stawiając państwom Unii za cel ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 25% do 2020 roku, 40% – do 2030, 60% – do 2040 i ostatecznie o 80–95% – do roku 2050. Oznaczałoby to stopniowe odchodzenie od wykorzystania węgla w unijnej energetyce aż do całkowitej dekarbonizacji gospodarek państw Unii. W realizacji ambitnego planu miałyby pomóc długoterminowe inwestycje w energetyce, przemyśle i transporcie, a więc w sektorach, które w najwyższym stopniu przyczyniają się do emisji CO<sub>2</sub>. Przykładami technologii, w rozwój których Energetyczna mapa drogowa 2050 przewiduje inwestycje, są: energetyka odnawialna, samochody elektryczne oraz CCS<sup>38</sup> – technologia „czystego” spalania węgla<sup>39</sup>. Plany budowy gospodarki beze-

<sup>36</sup> L. Gawlik, *Węgiel kamienny...*, s. 17.

<sup>37</sup> *Ibidem*, s. 17.

<sup>38</sup> CCS (Carbon Capture and Storage) – podziemne wychwytywanie i składowanie CO<sub>2</sub>.

<sup>39</sup> K. Kalandyk, M. Ruszel, *Polityka energetyczna i rozwój OZE wobec współczesnych wyzwań UE*, „Raport Pułaskiego” 2011, nr 2, Wydawnictwo Fundacji im. Kazimierza Pułaskiego, s. 14, 15.



misyjnej są zdecydowanie sprzeczne z interesem Polski – państwa, którego gospodarka w największym stopniu oparta jest na węglu<sup>40</sup>. Ze względu na zdecydowane weto Polski, Energetyczna mapa drogowa 2050 pozostaje jedynie planem, który wciąż stanowi przyczynek do dyskusji nad przyszłością unijnej energetyki.

Nowe priorytety wykraczające poza rok 2020 wyznacza również opublikowana w marcu 2013 roku Zielona Księga nt. ram polityki w zakresie klimatu i energii. Wprawdzie nie zawiera ona gotowych rozwiązań legislacyjnych, jednak zwraca uwagę na istotne kwestie związane z polityką energetyczną i klimatyczną. Podstawową i najbardziej konkretną propozycją Komisji Europejskiej zawartą w Zielonej Księdze jest podniesienie – w ślad za strategią do 2050 roku – do 40% docelowej redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030<sup>41</sup>. Jest to wyraz konsekwencji UE w dążeniu do budowy niskowęglowej gospodarki w przyszłości. Zwrócono uwagę na istotę kwestii konkurencyjności gospodarki unijnej oraz rolę, jaką odgrywają ceny energii, zarówno na jakość życia mieszkańców Unii, jak i kondycję gospodarki w ogóle. Poruszona została również kwestia różnicy w możliwościach państw członkowskich – nie wszystkie kraje Unii są w stanie sprostać w równym stopniu rygorystycznym ramom polityki klimatycznej.

Kształt przyszłej polityki energetycznej UE w dużym stopniu będzie zależał od stopnia realizacji obecnych założeń. Postęp w realizacji celów polityki do 2020 roku jest wolniejszy niż zakładano. Rozwój odnawialnych źródeł energii jest możliwy jedynie dzięki kosztownym inwestycjom, na które nie mogą sobie pozwolić biedniejsze lub pogrążone w kryzysie państwa Unii. Również cel zwiększenia efektywności energetycznej wydaje się daleki od realizacji – przez wiele państw traktowany drugorzędnie, mimo że w największym stopniu przyczynia się do redukcji emisji CO<sub>2</sub><sup>42</sup>. Nadzieję na realizację daje natomiast cel związany właśnie z redukcją emisji związków chemicznych, przyczyniających się do efektu szklarniowego. W 2011 roku oszacowano, że emisja gazów cieplarnianych objętych systemem ETS zmniejszyła się w porównaniu do roku 1990 o 16%<sup>43</sup>.

Sam system handlu uprawnieniami do emisji okazał się w dużej mierze nieefektywny. Wprowadzony w 2005 roku, następnie kilkakrotnie modyfikowany system polega w swej pierwotnej wersji na rozdzieleniu między przedsiębiorstwa uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>, którymi przedsiębiorstwo może

<sup>40</sup> Ponad 90% energii elektrycznej w Polsce produkowanych jest z węgla.

<sup>41</sup> A. Gawlikowska-Fyk, *Jaki klimat dla nowej polityki energetycznej UE?*, „Biuletyn” 2013, nr 48 (1024), Wydawnictwo PISM, s. 2.

<sup>42</sup> *Ibidem*, s. 1.

<sup>43</sup> Z dokumentu: Zielona Księga. Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do 2030, Ministerstwo Środowiska RP ([www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl)), [http://www.mos.gov.pl/artukul/3686\\_konsultacje\\_spoleczne/20548\\_zielona\\_ksiega\\_ramy\\_polityki\\_w\\_zakresie\\_klimatu\\_i\\_energii\\_do\\_roku\\_2030.html](http://www.mos.gov.pl/artukul/3686_konsultacje_spoleczne/20548_zielona_ksiega_ramy_polityki_w_zakresie_klimatu_i_energii_do_roku_2030.html) (dostęp: 12.09.2013).

handlować. Przedsiębiorstwo nie może wyemitować więcej CO<sub>2</sub> niż wynika to z posiadanych uprawnień. W przypadku przekroczenia wyznaczonego limitu – musi dokupić uprawnienia, w przeciwnym razie płaci karę. Jeśli wyemituje mniej szkodliwych dla atmosfery gazów, nadwyżki uprawnień może sprzedać. Zamiast kupowania nowych uprawnień przedsiębiorstwo może podjąć działania w celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Istotną kwestią jest relacja kosztów redukcji emisyjności przedsiębiorstwa z ceną uprawnień do zanieczyszczania środowiska. Celem systemu handlu emisjami jest stworzenie bodźców finansowych do obniżenia produkcji CO<sub>2</sub><sup>44</sup>. Pozwoleń do emisji ma być wydawanych coraz mniej – w ten sposób ich cena z założenia będzie wzrastać, co ma pobudzać przedsiębiorstwa do redukcji emisji gazów cieplarnianych np. poprzez inwestycje w technologie niskoemisyjne. Emisyjność węgla jest największa, zatem cena uprawnień będzie miała zasadniczy wpływ na opłacalność produkcji energii elektrycznej przez elektrownie węglowe. Kryzys gospodarczy spowodował jednak nadwyżkę uprawnień, co z kolei skutkowało drastycznym spadkiem ich ceny z 30 EUR w 2005 roku do około 3 EUR w 2013. Niska cena uprawnień do emisji gazów cieplarnianych nie zachęca przedsiębiorstw do inwestycji w zmniejszenie energochłonności czy technologie takie jak CCS.<sup>45</sup>

System handlu emisjami UE ulega ciągłym modyfikacjom w następstwie pierwotnych ustaleń oraz bieżących korekt, wynikających z jego dysfunkcjonalności<sup>46</sup>. Jedną z istotnych zmian w funkcjonowaniu ETS jest wprowadzenie w 2013 roku, wraz początkiem trzeciego 8-letniego okresu rozliczeniowego, tzw. aukcjoningu w handlu emisjami. Oznacza to istotną zmianę sytuacji przedsiębiorstw, które do tej pory większość uprawnień do emisji otrzymywały od rządów państw nieodpłatnie. Organizacja aukcji leży w gestii rządów państw członkowskich – mogą one organizować je zarówno wspólnie, jak i oddzielnie. Implementacja systemu aukcyjnego oznacza przeniesienie zasad wolnego rynku na jedno z podstawowych narzędzi unijnej polityki energetycznej, jakim jest ETS. Przemysł państw unijnych ma być włączany do systemu aukcyjnego stopniowo – w roku 2013 jedynie 20% uprawnień sprzedanych zostało w ramach aukcji, w roku 2020 (według planów) w ten sposób ma być sprzedanych 70% aukcji, natomiast w 2027 roku przewidziane jest wprowadzenie pełnego aukcjoningu. Najdonioślejszym skutkiem omawianych zmian jest wzrost ceny upraw-

---

<sup>44</sup> J. Bednorz, *Polityka państwa wobec pakietu klimatycznego, z uwzględnieniem znaczenia węgla kamiennego dla gospodarki Polski*, „Polityka energetyczna” 2010, t. 13, z. 2, s. 48.

<sup>45</sup> A. Gawlikowska-Fyk, *Jaki klimat...*, s. 1.

<sup>46</sup> Więcej na temat propozycji reform oraz szczegółów na temat funkcjonowania systemu aukcyjnego w: A. Gawlikowska-Fyk, *Europejski system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych – próby zreformowania*, „Biuletyn” 2013, nr 74 (1050), Wydawnictwo PISM, Warszawa. *Krótkookresowe skutki makroekonomiczne pakietu energetyczno-klimatycznego w gospodarce Polski*, red. J. Hagemajer, Instytut Ekonomiczny NBP, Warszawa 2012, s. 11–13.

nień do emisji gazów cieplarnianych<sup>47</sup>, mający skłonić państwa członkowskie do inwestycji w technologie niskoemisyjne. Niepożądanym skutkiem może okazać się zaś wzrost kosztów produkcji, a w rezultacie spadek konkurencyjności unijnej gospodarki. W szczególności będzie to dotyczyć państw, które w największym stopniu oparły swe gospodarki na węglu, a zwłaszcza branż energochłonnych, takich jak: ciepłownictwo, przemysł papierniczy, cementowy oraz chemiczny<sup>48</sup>.

Istotny wpływ na pozycję węgla na europejskim rynku energii może mieć również planowana na najbliższe lata reforma systemu obrotu prawami do emisji CO<sub>2</sub>, polegająca na zastąpieniu rynkowego ETS centralnie regulowanym mechanizmem MSR (Market Stability Reserve). Reforma ta ma związek z nowymi ambitnymi planami UE<sup>49</sup>, dotyczącymi redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku o 43% (w porównaniu z rokiem 2005) oraz zwiększenia do 27% udziału OZE w strukturze produkcji<sup>50</sup>. Konstrukcja para-podatku, jakim jest MSR, ma odgórnie ograniczyć podaż zezwoleń na emisję, czego skutkiem będzie podniesienie ich ceny minimalnej nawet o 15–20 EUR<sup>51</sup>. Efektem tej decyzji będzie radykalne zmniejszenie opłacalności produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu węgla.

### PRZYSZŁOŚĆ WĘGLA W UNII EUROPEJSKIEJ

Szacuje się, że do roku 2035 zapotrzebowanie na energię wzrośnie o 1/3. Za tak szybki wzrost konsumpcji energii odpowiedzialne będą przede wszystkim państwa rozwijające się. W państwach będących członkami OECD prognoza IEA przewiduje nieznaczny wzrost konsumpcji energii, przy coraz wyraźniejszym odchodzeniu od ropy naftowej i węgla na rzecz gazu ziemnego i odnawialnych źródeł energii. Globalnie zaś to właśnie węgiel odpowiadał w ostatnich dziesięciu latach za niemal połowę wzrostu zapotrzebowania na energię, wyprzedzając pod tym względem OZE<sup>52</sup>. Obecnie na świecie występują dwa przeciwstawne trendy w energetyce. Polityka UE wyraźnie wpisuje się

---

<sup>47</sup> Cena uprawnień do emisji gazów cieplarnianych wzrosła nieznacznie, do ok. 7 EUR za tonę na początku 2014 r., co skłania UE do wypracowania nowych modyfikacji w systemie obrotu prawami do emisji gazów cieplarnianych.

<sup>48</sup> *Krótkookresowe skutki...*, s. 3.

<sup>49</sup> Na spotkaniu Rady Europejskiej w dniach 20–21 marca 2014 r. przyjęte zostały wstępnie propozycje Komisji Europejskiej dotyczące nowej polityki klimatyczno-energetycznej na lata 2020–2030.

<sup>50</sup> Ł. Pokrywka, *PEK 2.0 uzależnia?*, „Polska Energia” 2014, nr 4 (66), s. 7.

<sup>51</sup> *Ibidem*. Ł. Pokrywka, *Bezpieczeństwo ekonomiczne Polski, a PEK 2.0*, <http://instytutkosciuszki.salon24.pl/574931,bezpieczenstwo-ekonomiczne-polski-a-pek-2-0> (dostęp: 31.07.2014).

<sup>52</sup> *World Energy Outlook 2012*, Publikacja International Energy Agency.

w trend odchodzenia od węgla, będącego podstawowym źródłem zanieczyszczenia atmosfery. Prognozuje się, że corocznie – do 2035 roku – zapotrzebowanie na węgiel w państwach zjednoczonej Europy będzie spadało o 3%. Państwa rozwijające się, a szczególnie kraje azjatyckie zwiększają zaś konsumpcję węgla (ok. 1,4% rocznie<sup>53</sup>), korzystając tym samym z zalet „czarnego złota” jako nośnika energii.

Obecnie w państwach UE trwa dyskusja nad kształtem przyszłej, długookresowej polityki energetycznej. Pozycja węgla na europejskim rynku nośników energii będzie zależała od wysokości przyjętych celów – czy będą one ambitne, czy umiarkowane. Przyjęcie drugiego wariantu byłoby korzystniejsze dla biedniejszych państw zintegrowanej Europy oraz dla państw w znacznym stopniu opierających swą gospodarkę na węglu. To ze strony tych krajów najczęściej słychać głosy o kosztach polityki klimatycznej i jej negatywnym wpływie na konkurencyjność unijnej gospodarki. Transformacja energetyczna może doprowadzić do wzrostu cen energii dla gospodarstw domowych, a w rezultacie obniżenia poziomu życia społeczeństw państw Unii. Ponadto uzasadnione są obawy o przeniesienie części produkcji do państw trzecich, co z kolei może wpłynąć nie tylko na spadek wpływów do budżetu unijnych krajów, ale również na pogłębienie bezrobocia. Niewykluczone, że niektóre państwa UE, ze względu na koszty przechodzenia na gospodarkę opartą na OZE, energii jądrowej i importowanym gazie, nadal w znacznym stopniu będą korzystały z węgla.

Przyszłość węgla będzie zależała również od takich czynników jak: rozwój technologii wydobywania gazu ziemnego pozyskiwanego z łupków oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wpływ na przyszłość węgla będzie miał rozwój energetyki jądrowej oraz rozwój technologii czystego użytkowania węgla. Nie bez znaczenia jest głos Günthera Oettingera – komisarza UE ds. energii. Według niego, bez instalacji wykorzystujących technologię CCS węgiel będzie miał w przyszłości marginalne znaczenie w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego UE<sup>54</sup>. Unia wspiera rozwój technologii podziemnego wychwytywania i magazynowania dwutlenku węgla, m.in. poprzez dofinansowanie 12 projektów demonstracyjnych. Jest to jednak technologia kosztowna i niewystarczająco wydajna<sup>55</sup> dziś korzystanie z CCS jest opłacalne jedynie dzięki subwencjom z Brukseli. Wciąż trwają prace nad udoskonaleniem CCS. Być może

---

<sup>53</sup> U. Lorenz, *Prognozy dla rynków węgla energetycznego na świecie*, „Polityka energetyczna” 2011, t. 11, z. 2, s. 240.

<sup>54</sup> K. Mazur, *Unijna „Energetyczna mapa drogowa 2050” sprzeczna ze strategią niemieckiego rządu*, „Best OSW” 2011, nr 40 (200).

<sup>55</sup> P. Frączek, *Konsekwencje przyjęcia pakietu energetyczno-klimatycznego dla przyszłej roli węgla kamiennego w polityce energetycznej Polski*, w: *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, red. M. G. Woźniak, Spójność społeczno-ekonomiczna a modernizacja gospodarki, z. 16, Rzeszów 2010, s. 447.

w przyszłości możliwa będzie masowa produkcja energii elektrycznej z węgla, umożliwiająca realizację celów polityki klimatycznej oraz idei zrównoważonego rozwoju.

#### COAL AT EUROPEAN ENERGY MARKET – ROLE OF COAL AS A FACTOR OF EU ENERGY SECURITY

**Summary.** Coal was the main resource of energy in Europe for nearly two centuries. Currently, despite the many advantages of coal, its role in the European energy market is weakening. Because coal is the larger emitter of greenhouse gases, its future in Europe therefore will depend on the shape of the long-term energy – climate policy of the EU. Regulations and plans already issued for the future of energy in the Union postulate gradual de-carbonisation of the EU economy. However, there are concerns about the cost of establishing a low carbon economy. The main purpose of the article is to analyze the position of coal in the European energy market.

**Key words:** European Union, coal, climate policy, energy policy, energy market