

Waldemar KAMRAT*, Andrzej AUGUSIAK**

Wpływ konkurencji na rynki paliw i energii — zagadnienia wybrane

STRESZCZENIE. W referacie zaprezentowano główne oczekiwania i prognozy dotyczą przyszłego rozwoju rynków paliw i energii w Polsce. Specjalny nacisk położono na omówienie sektora wytwarzania energii, w przypadku którego przedstawiono potencjał rozwoju technologii energetycznych, z problematyką konkurencji pomiędzy technologiami węglowymi i gazowymi. Komentarzem opatrzone zostały również technologie energetyki odnawialnej i jądrowej. W odniesieniu do kwestii konkurencji paliwowej węgla i gazu ziemnego, przytoczono ostatnie dane obrazujące wpływ wysokich cen gazu na konkurencyjność rynkową technologii turbin i silników gazowych. Wpływ wysokich cen gazu ziemnego oraz zagadnień bezpieczeństwa dostaw tego surowca do Europy został również omówiony na przykładzie zmian światowych trendów transakcji kapitałowych w sektorze energetycznym. Na bazie tych analiz, sformułowano wnioski o konieczności częstego uaktualniania krajowych prognoz energetycznych. Dodatkowo, w referacie została wyjaśniona i omówiona rola przystąpienia Polski do UE w umacnianiu procesów rynkowych.

SŁOWA KLUCZOWE: rynki paliw i energii, konkurencja, technologie energetyczne, polityka energetyczna

* Dr hab. inż., prof. PG; e-mail: w.kamrat@ely.pg.gda.pl ** Dr inż. — Politechnika Gdańska, Gdańsk-Wrzeszcz; e-mail: a.augusiak@ely.pg.gda.pl

Recenzent: prof. dr hab. inż. Eugeniusz MOKRZYCKI

Wprowadzenie

Poszerzenie Unii Europejskiej, które miało miejsce z dniem 1 maja 2004 r., stworzyło nową sytuację i postawiło nowe wyzwania również w zakresie rozwoju polskiego sektora energii. Przewiduje się między innymi, że akcesja Polski do Unii Europejskiej zaowocuje (po uprzednim dopasowaniu ustawodawstwa do prawa wspólnotowego) m.in. pełnym uczestnictwem Polski w realizowanej już od 10 lat polityce „jednolitego unijnego wewnętrznego rynku energii”.

Kluczowe obszary polityki energetycznej Unii Europejskiej dotyczą realizacji trzech głównych celów [5]:

- ✧ zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego krajów członkowskich w wymiarach krótko- i długookresowym,
- ✧ minimalizacji cen energii dla odbiorców przy zapewnieniu warunków samofinansowania się sektora,
- ✧ ochrona środowiska poprzez zmniejszenie szkodliwego oddziaływania sfery wytwarzania i użytkowania różnych nośników energii.

Powyższym celom odpowiadają zapisy odpowiednich dyrektyw energetycznych UE, które stanowią znaczący krok w kierunku liberalizacji unijnego rynku energii, prowadzący do osiągnięcia dwóch zasadniczych celów szczegółowych:

- ✧ stworzenia realnych możliwości konkurencji, skutkującej obniżką cen energii dla odbiorców,
- ✧ zmniejszenia kosztów własnych funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych.

W dalszej części pracy syntetycznie przedstawiono przewidywania co do bazy paliwowej, prognoz zapotrzebowania na energię oraz perspektyw rozwoju potencjału wytwórczego z uwzględnieniem spodziewanych technologii energetycznych, jak również barier, wynikających z wymagań ochrony środowiska oraz konkurencji na rynkach paliw i energii.

Ogólna charakterystyka krajowego sektora paliwowo-energetycznego

W okresie ostatnich 15 lat polski sektor paliwowo-energetyczny rozumiany jako kompleks elektroenergetyki, gazownictwa, ciepłownictwa, górnictwa, paliw płynnych, przechodził szereg przeobrażeń w różnorodnym stopniu i z różną dynamiką zmian.

W zależności od procesów demokratyzacji Polski z niejednakową siłą ujawniały się wielowymiarowe (w sensie polityki gospodarczej, rozwoju techniki i technologii, zmian społeczno-kulturowych) procesy i zjawiska. Niektóre z nich były motorem postępu, zaś inne — przysłowiowym „hamulcem” rozwoju gospodarczego.

Mimo złożoności i wielowątkowości zjawisk, można byłoby pokusić się o wskazanie, szczególnie w odniesieniu do energetyki, kilku „kamieni milowych” na przestrzeni ostatniego piętnastolecia.

Za najistotniejsze należałoby uznać **zapoczątkowanie zmian w kierunku urynkwienia energetyki**. Ten „kamień milowy” uwidacznia się szczególnie mocno, jeśli uświadomić sobie, że uchwalenie Prawa Energetycznego w 1997 r. i w konsekwencji ustanowienie Urzędu Regulacji Energetyki było zjawiskiem awangardowym, gdyż inne kraje Europy Zachodniej zaczęły procesy legislacyjne w tej skali już po nas.

Inny „kamień milowy” to **zapoczątkowanie procesów modernizowania energetyki** w celu jej dopasowania do wysokich standardów techniki, ekologii i organizacji. Było to możliwe pod względem realizacyjnym, gdyż w minionym okresie kontrakty długoterminowe (KDT), aczkolwiek dziś krytykowane jako „przeszkadzające” rozwojowi rynku — odegrały pozytywną rolę.

Dodatkowo poskutkowało to wdrożeniami nowoczesnych technologii energetycznych w modernizowanych elektrowniach, elektrociepłowniach czy systemie przesyłowym, który w połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku został zsynchronizowany z systemem UCTE, obejmującym kraje Europy Zachodniej i Środkowej, co znacznie przybliżyło Polskę do struktur europejskiego jednolitego rynku energii elektrycznej.

I wreszcie, istotnym „kamieniem” była **akcesja Polski do Unii Europejskiej**, co stwarza nowe możliwości i stawia nowe wyzwania, szczególnie w zakresie harmonizacji kwestii prawnych, ochrony środowiska i współpracy międzynarodowej.

Rzecz jasna, nie wszystkie podsektory branży paliwowo-energetycznej w równym stopniu wykorzystają okres przemian. Elektroenergetyka, mimo iż była i jest prekursorem oraz liderem zmian, też mogła lepiej wykorzystać tworzące się możliwości. W opinii wielu obserwatorów życia gospodarczego, zabrakło niekiedy spójności polityki energetycznej z polityką gospodarczą, a co więcej — zabrakło także konsekwencji w realizacji skądinąd słusznych planów i programów.

Przed energetyką stoją obecnie dalsze wyzwania: w przyszłości rozwój sektora winien bardziej konsekwentnie uwzględniać otoczenie prawno-polityczne (w sensie polityki gospodarczej), uwarunkowania ekonomiki i ekologii, uwarunkowania społeczne przy pełnej realizacji zasad „zrównoważonego rozwoju”, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju i postępu cywilizacyjnego.

Aktualny stan kompleksu paliwowo-energetycznego wynika z historycznych uwarunkowań i charakteryzuje się przestarzałą i przewymiarowaną strukturą majątku produkcyjnego oraz przerostem zatrudnienia. Zasoby surowców energetycznych są znaczne i w przeliczeniu na jednego mieszkańca blisko dwa razy większe niż w krajach Europy. Są to jednak przede wszystkim zasoby paliw stałych: węgla kamiennego (16 108 mln ton zasobów przemysłowych), węgla brunatnego (2 500 mln ton zasobów przemysłowych), zaś inne paliwa: gaz ziemny (110 mld m³), ropa naftowa (15,5 mln ton) odgrywają mniejszą rolę i wymagają uzupełnień z importu.

Zapotrzebowanie roczne na energię w przeliczeniu na tonę oleju ekwiwalentnego (1 toe = 41,9 GJ) wynosi ogółem 67 Mtoe i w rozbiciu na poszczególne nośniki kształtuje się następująco: węgiel — 16,7 Mtoe (24,8%), produkty naftowe — 20,6 Mtoe (30,6%), gaz —

10,5 Mtoe (15,6%), energia elektryczna — 9,5 Mtoe (14,1%), ciepło sieciowe — 5,3 Mtoe (7,9%), pozostałe nośniki, w tym odnawialne źródła energii — 4,6 Mtoe (6,9%). Pokrywanie potrzeb energetycznych kraju następuje w oparciu o rozległą infrastrukturę techniczną kraju, której stan i eksploatacja sprawiają określone kłopoty.

Na podstawie dostępnych danych, poniżej przedstawiono rentowność kapitałów własnych wybranych branż kompleksu paliwowo-energetycznego: przemysł naftowy — 24%, transport ropy i gazu — 64%, obrót energią elektryczną — 42%, przesyłanie energii elektrycznej — 12%, wytwarzanie energii elektrycznej — 7,5%, dystrybucja gazu — 3,5%, dystrybucja energii elektrycznej — 3%, ciepłownictwo — 2%. W kompleksie paliwowo-energetycznym należy podjąć działania zmierzające do racjonalizacji kosztów, co przy obecnej sile nabywczej polskiego społeczeństwa i spodziewanej konkurencji międzynarodowej może okazać się istotnym czynnikiem rozwoju.

Krajowa energetyka charakteryzuje się specyficzną, w porównaniu z krajami Unii Europejskiej, strukturą użytkowanych paliw z dominacją bloków spalających węgiel kamienny i brunatny. Wywiera to ujemny wpływ na wskaźniki ekologiczne oraz na elastyczność i bezpieczeństwo pracy krajowego systemu energetycznego. Według zaleceń Unii Europejskiej, udział jednego paliwa dostarczanego z jednego kierunku nie powinien przekraczać 30%. Jednakże, ze względu na dominację paliw stałych ze źródeł krajowych, w dotychczasowych działaniach założono tylko stopniową dywersyfikację, polegającą na zwiększaniu udziału gazu ziemnego w strukturze paliw zużywanych przez energetykę.

W ogólności, korzystając z cytowanego powyżej opracowania [1], można dokonać oszacowania prognozy paliw, potrzebnych do wytworzenia przewidywanych ilości energii elektrycznej i ciepła dla perspektywy 2020 roku w wariantach, zróżnicowanych ze względu na tempo wzrostu gospodarczego.

W tabelach 1 i 2 zestawiono prognozy zapotrzebowania na energię pierwotną paliw niezbędnych do wytworzenia energii elektrycznej i ciepła w obu wariantach [1], przy czym liczby podane w nawiasach oznaczają udziały procentowe zapotrzebowania łącznego.

TABELA 1. Paliwa do wytworzenia przewidywanej ilości energii elektrycznej i ciepła (wariant „wysoki”)

TABLE 1. Fuels for production assumed amount of electricity and heat (variant “high”)

	Jedn.	2005	2010	2015	2020
Węgiel kamienny	PJ(%)	875 (59,2)	800 (52,0)	780 (46,0)	780 (41,0)
Węgiel brunatny	PJ(%)	532 (36,0)	530 (34,4)	530 (31,3)	530 (27,8)
Gaz ziemny	PJ(%)	71 (4,8)	186 (12,1)	314 (18,5)	380 (20,0)
Paliwo jądrowe	PJ(%)	–	22,5 (1,5)	70 (4,2)	213 (11,2)
Łącznie	PJ(%)	1 478 (100)	1 538,5(100)	1 694 (100)	1 903 (100)

Źródło: [1]

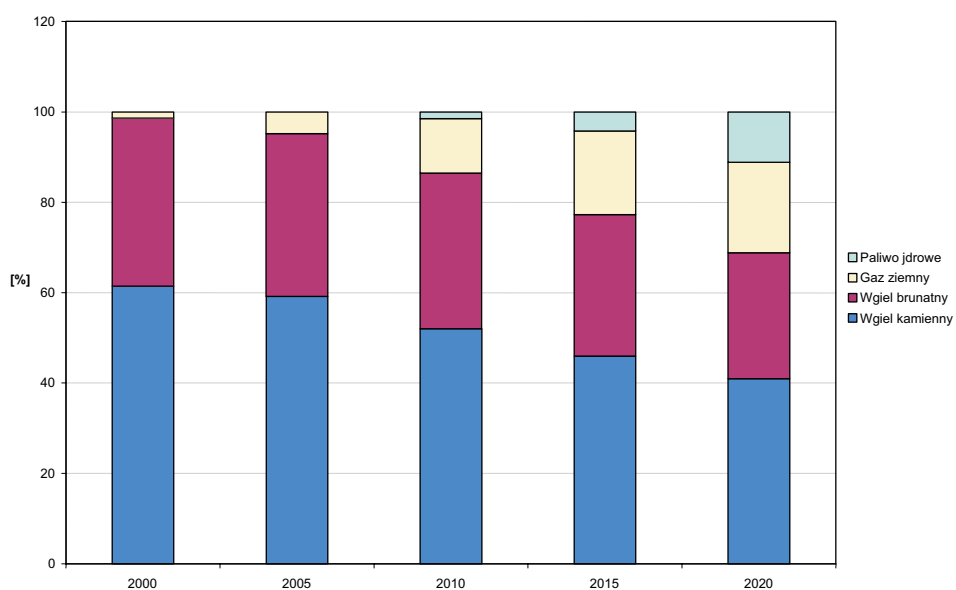
TABELA 2. Paliwa do wytworzenia przewidywanej ilości energii elektrycznej i ciepła (wariant „niski”)

TABLE 2. Fuels for production assumed amount of electricity and heat (variant “low”)

	Jedn.	2005	2010	2015	2020
Węgiel kamienny	PJ(%)	875 (60,0)	846 (57,0)	980 (57,0)	1050 (53,6)
Węgiel brunatny	PJ(%)	532 (36,5)	532 (35,9)	530 (30,8)	530 (27,0)
Gaz ziemny	PJ(%)	52 (3,5)	105 (7,1)	209 (12,2)	378 (19,4)
Łącznie	PJ(%)	1 459 (100)	1 483 (100)	1719 (100)	1958(100)

Źródło: [1]

Graficzną ilustrację struktury paliw do wytworzenia przewidywanej ilości energii elektrycznej i ciepła dla obu wariantów pokazano na rysunkach 1 i 2.

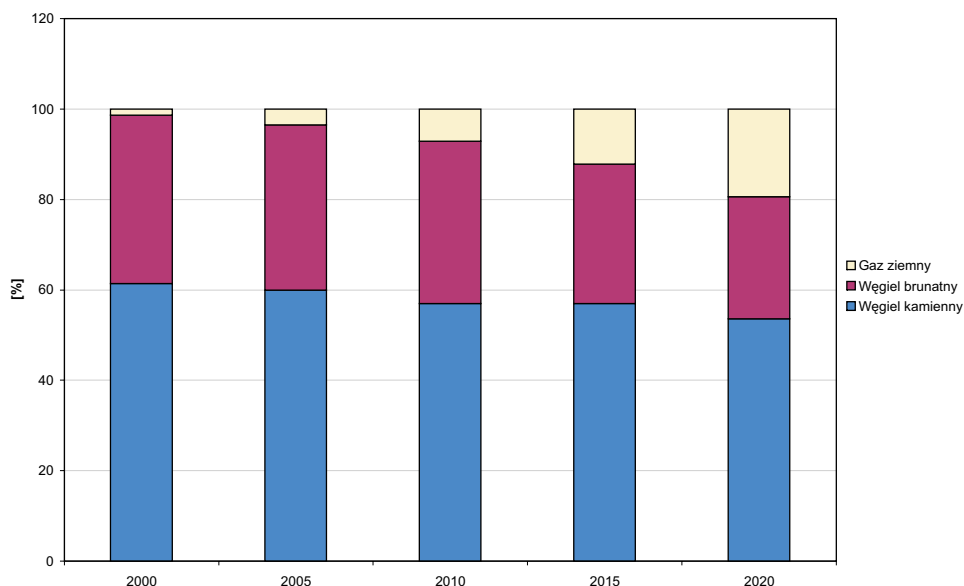


Rys. 1. Struktura bazy paliwowej — wariant „wysoki”

Źródło: [1]

Fig. 1. Structure of fuels base — variant “high”

Łatwo zauważyć, że według przytoczonych analiz dalszy wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną może być pokrywany przez elektrownie gazowo-parowe, a od 2010 roku także elektrownie jądrowe. Wprowadzenie energetyki jądrowej w tym wariantcie jest jedną



Rys. 2. Struktura bazy paliwowej — wariant „niski”
Źródło: [1]

Fig. 2. Structure of fuels base — variant “low”

z szans dotrzymania wymagań ograniczenia emisji CO₂ wynikających z protokołu z Kioto [1]. Być może spodziewany postęp technologiczny, a także konkurencja rynkowa spowoduje, że paliwa „przyszłości” zostaną skutecznie wdrożone do procesów wytwarzania energii.

O ile podsektor wytwórczy i dostawę usług energetycznych można uznać za obszary konkurencyjne, to podsektory sieciowe: przesyłu i dystrybucji nadal są domeną monopolu naturalnego.

Należy podkreślić, że ta swoista hybryda konkurencji i monopolu wymaga sprawnych mechanizmów regulacji, zapobiegających utrwalaniu się tendencji monopolistycznych. Jest to aktualnie bardzo widoczne, gdyż zadecydowana obecnie konsolidacja podsektorów kompleksu paliwowo-energetycznego prowadzić może do swoistej remonopolizacji i wzrostu cen (przy stagnacyjnym rynku paliw i energii) oraz finansowania nadmiarowych potrzeb przedsiębiorstw energetycznych.

Aczkolwiek analizy ilościowe wpływu konkurencji na rynki paliw i energii w aktualnych warunkach są znacznie utrudnione, należy stwierdzić, że zahamowanie/spowolnienie procesów rynkowych i konkurencji stwarza jakościowo gorszą sytuację dla rozwoju kompleksu paliwowo-energetycznego, a więc rynków paliw i energii.

Konkurencja w obszarze paliw i technologii energetycznych

W warunkach znacznej dynamiki dokonującego się postępu technicznego i technologicznego oraz globalnego wzrostu kosztów pozyskania ropy naftowej (i powiązanego z tym wzrostu kosztów pozyskania gazu ziemnego), dotychczasowe prognozowanie rozwoju energetyki w oparciu o poglądy dotyczące zużycia paliw oraz nośników energii formułowane w końcu ubiegłego stulecia może okazać się w perspektywie najbliższych lat całkowicie nietrafne.

Przykładowo, prognozy rozwoju energetyki światowej do 2050 roku opracowane przez Światową Radę Energetyczną (WEC), przewidują m.in., że (przy założeniu umiarkowanego wzrostu gospodarczego, znacznego zmniejszenia energochłonności gospodarki oraz realnej — możliwej do osiągnięcia — ochrony środowiska) nastąpi [6]:

- ✧ umiarkowany wzrost zużycia paliw stałych, tj. węgla kamiennego i brunatnego,
- ✧ stosunkowo niski wzrost zużycia ropy naftowej,
- ✧ wysoki (prawie 3-krotny) wzrost zużycia gazu ziemnego,
- ✧ bardzo wysoki wzrost energetyki jądrowej, oparty na reaktorach nowej generacji,
- ✧ ponad 3-krotny wzrost energii odnawialnych, których udział w globalnym zużyciu energii wzrośnie do kilkunastu procent.

Również krajowe opracowania postulowały między innymi konieczność [1]:

- ✧ zmniejszenia wydobycia węgla kamiennego do około 87 mln ton w 2010 roku i około 80 mln ton w 2020 roku,
- ✧ utrzymania wydobycia węgla brunatnego na zbliżonym do obecnego poziomie około 61 mln ton,
- ✧ wzrostu importu ropy naftowej i paliw ciekłych (mimo okresowych wahań) do około 30 mln ton w 2010 roku oraz ok. 35 mln ton w 2020 roku,
- ✧ wysokiego wzrostu importu gazu ziemnego wysokometanowego do 18 mld m³ w 2010 roku oraz 28 mld m³ w 2020 roku.

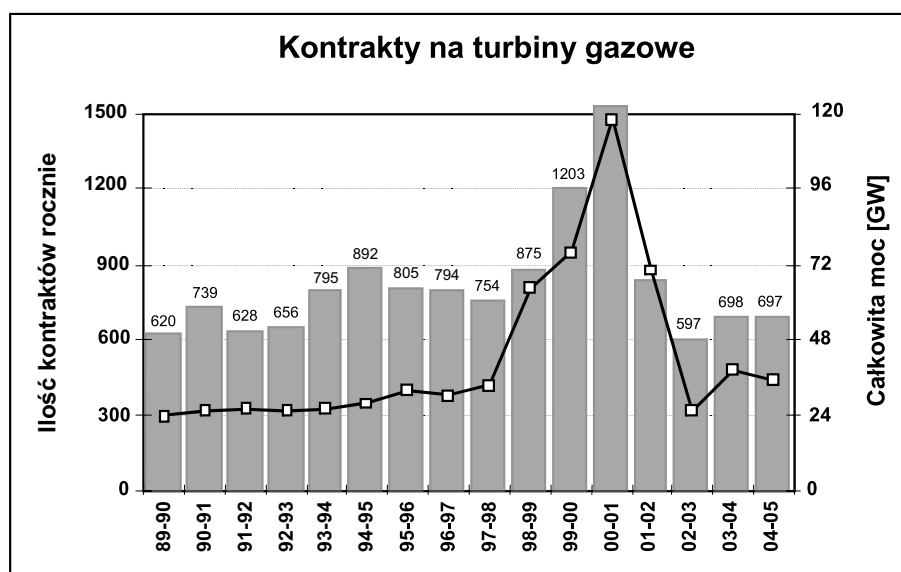
Najnowsze analizy trendów strategii transakcyjnych na światowych rynkach energetycznych wskazują, że gaz ziemny, który jeszcze niedawno był wskazywany jako główne paliwo XXI wieku, ze względu na drastyczne podwyżki jego ceny, nie jest obecnie paliwem tak atrakcyjnym. W zamian rośnie zainteresowanie energią jądrową, „czystymi” technologiami węglowymi oraz odnawialnymi źródłami energii. Te alternatywne dla gazu technologie miały dotychczas mniejsze znaczenie.

Podobnie, względy zapewnienia bezpieczeństwa dostaw paliw, zwłaszcza w Europie, uzasadniają dążenie przedsiębiorstw energetycznych do dywersyfikacji technologicznej i przebudowywania strategii na najbliższe lata. Przegląd transakcji kapitałowych w światowej branży energetycznej wskazuje, że firmy energetyczne traktują ceny gazu i ceny uprawnień do emisji dwutlenku węgla jako ważne czynniki ustalania swoich polityk inwestycyjnych [11].

Wydaje się, że w nadchodzącym czasie, oprócz „dożywających swoich dni” funkcjonujących źródeł wytwórczych, alternatywnie będą mogły być zastosowane następujące technologie energetyczne [7]:

- ❖ nowoczesne, wysokosprawne i niskoemisyjne bloki na węgiel kamienny i brunatny, w tym bloki z ciśnieniowymi kotłami fluidalnymi (PFBC), bloki ze zintegrowanym zgazowaniem węgla (IGCC) oraz bloki z instalacjami usuwania dwutlenku węgla w oparciu o wykorzystanie monoetanolaminy,
- ❖ bloki kombinowane gazowo-parowe (GTCC) o mocy powyżej 100 MW,
- ❖ źródła rozproszone średniej i małej mocy ze skojarzoną produkcją energii elektrycznej i ciepła, zasilane gazem ziemnym,
- ❖ elektrownie jądrowe,
- ❖ elektrownie wykorzystujące źródła energii odnawialnej, w tym przede wszystkim spalanie biomasy oraz energię wody i wiatru,
- ❖ ogniwa paliwowe.

Jak już wspomniano, szczególnym przykładem dynamiki zmian w zakresie konkurencji paliw i technologii energetycznych są ostatnie znaczące podwyżki cen gazu ziemnego. Znajduje to odzwierciedlenie m.in. w zmianach zachodzących w zakresie liczby i mocy turbin gazowych instalowanych na świecie dla potrzeb energetyki (rys. 3).



Rys. 3. Linia trendu dotycząca turbin gazowych instalowanych na świecie w latach 1989—2005

Źródło: [12]

Fig. 3. Trend line of gas turbines installations in the world in 1989—2005

Jak widać, po dość stabilnym okresie pierwszej połowy lat 90., pod koniec ub. wieku nastąpił skokowy, ok. 2-krotny wzrost liczby oddawanych jednostek przy oszałamiającym wręcz tempie (blisko 3-krotnym) wzroście mocy instalowanych elektrowni z turbinami na

gaz ziemny. Szczególnie znaczący był skokowy przyrost mocy w dużych i bardzo dużych jednostkach (powyżej 100 MW), instalowanych w największych elektrociepłowniach gazowo-parowych [12].

Tak ogromny przyrost mocy w nowych układach technicznych nie byłby możliwy bez istotnego zwiększenia dostępu do zasobów gazu ziemnego jako paliwa energetycznego. Błyskawicznie sprawdzał się scenariusz WEC, według którego udział gazu ziemnego w pokrywaniu zapotrzebowania na energię pierwotną będzie gwałtownie wzrastał z poziomu kilkunastu do ponad 20% — głównie kosztem ograniczania zużycia węgla i ropy naftowej [7].

Po roku 2001 ten gwałtowny trend przyrostu instalowanych w energetyce turbin gazowych i ich mocy produkcyjnych został jednak gwałtownie zahamowany, ze spadkiem do poziomu około 700 kontraktów i około 30–40 GW oddawanych rocznie turbin gazowych. Istotnym czynnikiem wzrostu konkurencji w tym zakresie jest niewątpliwie zmniejszająca się dostępność i wysoka cena gazu ziemnego oraz przesunięcie zainteresowania inwestorów w kierunku tańszych zasobów węgla i dywersyfikacji wykorzystywanych zasobów energii pierwotnej.

Co ciekawe, analizy wskazują na utrzymywanie się, a nawet wzrost liczby instalowanych silników i turbin gazowych małej mocy (500–1000 kW), co oznacza utrzymujące się zainteresowanie sektora rozwiązaniami z zakresu energetyki rozproszonej (znacząca część urządzeń z tej grupy może wykorzystywać alternatywne paliwa gazowe, np. biogaz) [12].

Szczególnego potraktowania w aspekcie rozwoju energetyki wymaga energetyka jądrowa.

W analizach rozwoju można rozważać możliwość budowy elektrowni jądrowych w Polsce, a także wariant z zablokowaną opcją energetyki jądrowej, ponieważ nie ma pewności, iż społeczna niechęć do energetyki jądrowej zaniknie w wyniku prowadzonej akcji propagandowo-oświatowej.

Ważnym krokiem w pozyskaniu akceptacji społecznej jest rozstrzygnięcie jeszcze przed rozpoczęciem budowy elektrowni jądrowych sposobu postępowania z odpadami, gdyż wiadomo jak z nimi postępować, ale nie wiadomo, gdzie je ostatecznie utylizować.

Podstawową zaletą energetyki jądrowej są niskie koszty paliwa w porównaniu z paliwem elektrowni konwencjonalnych. Chociaż cena rynkowa uranu jest tysiąc razy wyższa od węgla to jednak ze względu na wartość energetyczną (nawet dla niskiego współczynnika konwersji — 0,5% — osiąganego w nowoczesnych reaktorach wodno-ciśnieniowych na dwutlenku uranu) koszt paliwa uranowego jest na poziomie około 1/10 kosztów węgla dla typowej elektrowni węglowej. Nawet po uwzględnieniu kosztów przygotowania, kosztów zarządzania zużytym paliwem i rozmieszczeniem odpadów, całkowity koszt paliwa jest na poziomie 1/3 kosztu paliwa elektrowni węglowej [7].

Producenci reaktorów rozwijają technologie z systemem wewnętrznego bezpieczeństwa, polegającym na biernym (bez udziału pomp obiegowych) chłodzeniu reaktora po jego samodzielnym wyłączeniu w następstwie zakłócenia. Podwyższone bezpieczeństwo jest kolejnym bardzo ważnym argumentem w uzyskaniu społecznej akceptacji na budowę elektrowni jądrowych.

Z kolei w zakresie technologii wykorzystujących zasoby odnawialne, dążenie do stosowania zasady „rozwoju zrównoważonego” może spowodować istotne zainteresowania ich

wdrożeniem, a w szczególności zasobów energii solarnej, wiatrowej, geotermalnej, wodnej i biomasy. W skali systemowej jedynie hydroenergetyka od wielu lat jest technologią liczącą się w bilansie wytwarzanej energii elektrycznej. Polski potencjał techniczny wykorzystania źródeł energii odnawialnych szacuje się na około 14 % obecnego zużycia energii pierwotnej, przy czym aktualny udział energii odnawialnej w bilansie paliwowym wynosi około 4 % [8].

Szersza lista wykorzystywanych i rozważanych technologii obejmuje w szerszych zastosowaniach następujące technologie do produkcji energii elektrycznej:

- ✧ małe elektrownie wodne,
- ✧ fotowoltaika,
- ✧ solarne technologie wysokotemperaturowe,
- ✧ elektrownie wiatrowe,
- ✧ technologie wykorzystujące biomasę,
- ✧ elektrownie geotermalne,
- ✧ technologie wykorzystujące pływy i falowanie mórz.

Uwzględnienie wśród tych ekologicznych technologii także technologii jądrowych należy traktować bardzo rozważnie. Chodzi mianowicie o potraktowanie technologii jądrowych w aspekcie „produkcji energii elektrycznej bez zanieczyszczeń powietrza”. Dlatego przypisany takim źródłom poziom mocy i produkcji energii to „obszar do zagospodarowania”, także przez odnawialne źródła energii lub technologie tradycyjne (oparte na węglu lub gazie), które po zastosowaniu nowych rozwiązań technicznych i technologicznych, mimo wzrostu potencjału wytwórczego, nie zwiększą emisji (w szczególności SO₂ i CO₂) ponad limity przyjęte w prognozach.

Podsumowanie

1. Perspektywy rozwoju kompleksu paliwowo-energetycznego w aspekcie wpływu konkurencji na rynki paliw i energii, z powodów oczywistych jedynie zasygnalizowane w niniejszej pracy, mogą stanowić merytoryczną podstawę do dyskusji na temat kształtowania, a następnie sposobów realizacji, polityki energetycznej prowadzącej do wzrostu konkurencji na rynkach paliw i energii.

2. Rozległy zakres tematyki dotyczącej polityki energetycznej, a w szczególności zagadnienia rozwoju w warunkach konkurencji podsektora wytwarzania energii, jest bardzo istotny z punktu widzenia programowania rozwoju gospodarczego kraju. Z tego względu należy dążyć do sukcesywnego wzbogacania i uszczegóławiania prognoz rozwoju energetyki z uwzględnieniem dotychczasowych doświadczeń oraz szerszego tła uczestnictwa Polski w politykach wspólnotowych. Powinno to zaowocować opracowaniem racjonalnych (opartych o rachunek ekonomiczny) oraz przyjaznych dla środowiska koncepcji rozwoju energetyki.

3. Nie ma i w najbliższych dziesięcioleciach nie będzie jednej dominującej technologii energetycznej — w rozwoju bazy paliwowej dla sektora energetycznego należy być przy-

gotowanym na umiejętność wykorzystanie całego spektrum dostępnych i dobrze opanowanych rozwiązań technicznych: od „czystej” energetyki węglowej, poprzez rozwijającą się energetykę odnawialną, aż po energetykę jądrową. Wybór konkretnych rozwiązań inwestycyjnych będzie wynikał tylko i wyłącznie z rachunku ekonomicznego i wzajemnej konkurencji poszczególnych paliw i technologii.

4. Z uwagi na trwałą niestabilność głównego rynku paliwowego świata, jakim jest rynek ropy naftowej (i powiązany z nim cenowo rynek gazu ziemnego), trzeba na bieżąco śledzić zmiany na konkurencyjnych rynkach energii i dokonywać ciągłego aktualizowania prognoz rozwoju sektora w warunkach dynamicznie zmieniającej się sytuacji.

Podana powyżej lista zagadnień natury ogólnej nie wyczerpuje z oczywistych względów wszystkich uwarunkowań, które są istotne w rozważaniach dotyczących perspektyw rozwoju konkurencji na rynkach paliw i energii w dłuższym okresie.

Literatura

- [1] JACZEWSKI M., MARECKI J., SIKORA W., 1999 — Program zapotrzebowania na węgiel kamienny i energię elektryczną do roku 2020. Ekspertyza KPE PAN, Warszawa, sierpień.
- [2] Kierunki rozwoju krajowego systemu elektroenergetycznego do roku 2020. Elektroenergetyka nr 4/98.
- [3] KAMRAT W., 2004 — Strategia i wyzwania europejskiego sektora energii. Seminarium EdF, Gdańsk.
- [4] Konwencja Klimatyczna — rok po Kioto. Biuletyn PSE, 1999, nr 1.
- [5] MALKO J., 2006 — Energetyczna Strategia Unii Europejskiej. Wokół Energetyki nr 3.
- [6] MARECKI J. — Rozwój energetyki na przełomie XX i XXI wieku. Praca nr 407 (niepubl.).
- [7] MARECKI J., KAMRAT W., AUGUSIAK A., 2000 — Perspektywy rozwoju energetyki w świetle polityki energetycznej do 2020 roku i w dalszej perspektywie. Seminarium FSNT-NOT, Warszawa, 23—24 listopada 2000.
- [8] PIERZAK A., KERNER A., DOŁOWY J., 2000 — Perspektywy rozwoju polskiego ciepłownictwa. I Kongres Ciepłowników Polskich. Gdańsk, 11—12 kwietnia 2000.
- [9] POPCZYK J., 2000 — Założenia polityki energetycznej Polski. CIRE.
- [10] Prognozy Instytutu Energetyki (materiały robocze).
- [11] Transakcje kapitałowe w sektorze energetycznym. Przegląd za rok 2005. PricewaterhouseCoopers, 2006.
- [12] 9th Annual Power Generation Order Survey. Diesel & Gas Turbine Worldwide, October 2005.

Waldemar KAMRAT, Andrzej AUGUSIAK

Influence of competition on fuel and energy markets — selected problems

Abstract

General expectations and prognoses due to future development of fuel and energy markets in Poland are presented in the paper. Special emphasis is laid on the energy production sector, where discussion on potential development of energy technologies is introduced, with competition among coal- and gas-fired options described and analyzed. Some comments are also given to renewable and nuclear energy sources.

According to the latter, recent data interpreting the influence of high natural gas prices on market penetration of gas-fired technologies have been given and analyzed. The role of natural gas prices, as well as fuel and energy supply security in Europe, on the choice of energy technologies is also exemplified studying mergers and acquisitions activity within the global electricity and gas market. The very dynamic situation of global energy markets calls out for frequent updates of domestic energy policy and forecasting.

Additionally, the role of EU accession in the strengthening of market processes is explained and enlightened.

KEY WORDS: fuel and energy markets, market competition, energy technologies, energy policy