



Grzegorz WIELGOSZ*

Rynek gazu w UE

Streszczenie: W artykule przedstawiono krótki opis wykorzystania gazu ziemnego do celów energetycznych oraz charakterystykę rynku gazu ziemnego w państwach Unii Europejskiej (UE).

Problematyka dostaw gazu jest uzależniona od wielu czynników, między innymi od dostępności paliwa na rynku, wielkości posiadanych własnych zasobów gazu, w tym wielkości jego wydobycia, a także położenia geograficznego i stosunków politycznych państw. Polityka UE w tej kwestii opiera się na trzech filarach: konkurencyjność, zrównoważony rozwój i bezpieczeństwo surowców.

Wykorzystanie paliwa gazowego do produkcji energii jest po części następstwem polityki ekologicznej UE, w tym promocji energetyki odnawialnej – podczas spalania gazu nie powstają zanieczyszczenia dla środowiska. Należy pamiętać, że kraje UE posiadają stosunkowo niewielkie zasoby surowców energetycznych i muszą importować je z innych krajów, w związku z czym zaczęły stosować wysoko sprawne urządzenia. Poprzez wzajemne zależności państwa UE rozpoczęły współpracę z państwami spoza jej członków; państwa UE pozyskują paliwa gazowe, a państwa z którymi współpracuje UE, wyspecjalizowaną technologię. Przy czym należy pamiętać, że największym dostawcą gazu dla Europy jest Rosja, która poprzez sieci swoich rurociągów przesyła około 130 miliardów m³ gazu.

Ważnym czynnikiem dostępności gazu jest wspólny handel pomiędzy państwami Unii Europejskiej i państwami spoza grona jej członków. Wprowadzone przez państwa członkowskie dyrektywy dały jasne wytyczne co do rozwoju handlu gazem w UE.

Zarówno rozwój przesyłu transgranicznego, jak i handel gazem na rynkach europejskich, przyczyni się do wzrostu konkurencyjności i stworzenia jasnych zasad zakupu i sprzedaży paliwa w krajach członkowskich.

Słowa kluczowe: gaz ziemny, Unia Europejska, LNG, rynek gazu

Natural Gas Market in the European Union

Abstract: This paper presents a short description of natural gas use for energy purposes and a profile of the natural gas market in the European Union (EU).

The issue of gas supplies is dependent on many factors, including the availability of fuels on the market and the volume of available domestic gas resources, including the size of their production, as well as their geographical location and the political relations among states. EU policy in this regard is based on the following

* Mgr inż., TAURON Polska Energia S.A.

three pillars: competitiveness, sustainability, and security of raw materials. The use of gas for energy production is in part a consequence of EU environmental policy promoting renewable energy, while gas combustion is less polluting to the environment than other conventional fuels. The supply of gas to the EU relies on many factors, including the interdependence among member states, cooperation with non-member suppliers, and the development of new technologies. One should remember that the largest supplier of gas to Europe is Russia which, through its network of pipelines, provides about 130 billion m³ of gas annually.

Directives implemented by Member States provide clear guidelines for the development of gas trading within the EU. The development of cross-border transmission and the gas trade in European markets will contribute to greater competitiveness, together with the creation of clear rules for buying and selling fuels in the Member States.

Key words: natural gas, European Union, Liquefied Natural Gas, gas market

1. Struktura zaopatrzenia w gaz ziemny

Unia Europejska posiada niewielkie własne zasoby energetyczne, jest największym importerem energii, przez co tworzy się deficyt handlowy dla państw członkowskich. Poprzez swoje działania promuje energetykę odnawialną oraz wysoko sprawne urządzenia. Prawo ustanowione w UE zmusza państwa członkowskie do dbania o środowisko przyrodnicze, a co za tym idzie do ograniczenia emisji CO₂. W związku z powyższym zaczęto używać gazu ziemnego jako alternatywy do produkcji energii, bowiem jest on niskoemisyjny.

Gaz ziemny jest paliwem kopalnym pochodzenia organicznego, którego pokłady występują samodzielnie lub towarzyszą złożom węgla lub/i ropy naftowej. Zawartość jego składników jest zmienna i uzależniona głównie od miejsca wydobycia, przy czym w ponad 90% jest to metan, a reszta to butan, etan, propan i inne związki organiczne. Ilość wydobywana w UE obrazuje tabela 1.

W związku z powyższym i zarazem rosnącą konsumpcją paliw energetycznych, UE potrzebuje zagwarantować dostawy gazu z importu. Wielkość konsumpcji obrazuje zestawienie w tabeli 2.

Jak widać z tabeli 2 zmniejszyła się konsumpcja gazu w państwach UE, co jest między innymi wynikiem zastosowania wysoko sprawnych urządzeń, jednakże w dalszym ciągu jest ona na wysokim poziomie. Mimo zmniejszenia ilości dostarczanego gazu, w niedługiej przyszłości można będzie zaobserwować ponowny wzrost jego zużycia, co może być spowodowane rosnącymi obawami o bezpieczeństwo produkcji energii z paliw rozszczepialnych (skutki katastrofy japońskiej elektrowni jądrowej w Fukushima w marcu 2011 r.).

Wprowadzone przez UE obostrzenia co do emisji NO_x i CO₂, przyczynią się do odejścia od paliw konwencjonalnych (węgiel kamienny i brunatny) oraz spowodują wzrost produkcji energii opartej na odnawialnych źródłach energii i gazie ziemnym. Problem dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego w UE jest powszechnie uważany jako ważny aspekt wpływający na stan bezpieczeństwa energetycznego. Już obecnie w niektórych państwach UE udział gazu ziemnego w konsumpcji energii pierwotnej jest bliski 50%. Średnia UE szacuje się na poziomie 23,1%, co obrazuje rysunek 1.

Państwa UE starają się o uzyskanie gazu ziemnego z różnych części świata, zarówno poprzez sieć gazociągów, jak i poprzez budowanie gazoportów LNG. Gaz LNG jest popularny w dostawach do UE mimo wyższej ceny zakupu. Do Europy gaz w postaci LNG

TABELA 1. Produkcja gazu ziemnego w UE w latach 2006–2012 [mld m³]TABLE 1. Natural gas production in the European Union from 2006–2012 [bln m³]

Kraj	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Azerbejdżan	6,1	9,8	14,8	14,8	15,1	14,8	15,6
Dania	10,4	9,2	10,1	8,4	8,2	7,1	6,4
Niemcy	15,6	14,3	13,0	12,2	10,6	10,0	9,0
Włochy	10,1	8,9	8,5	7,3	7,6	7,7	7,8
Kazachstan	13,9	16,7	18,7	17,8	17,6	19,3	19,7
Holandia	61,6	60,5	66,6	62,7	70,5	64,2	63,9
Norwegia	87,9	89,7	99,3	104,8	107,7	101,7	114,9
Polska	4,3	4,3	4,1	4,1	4,1	4,3	4,2
Rumunia	11,9	11,5	11,4	11,3	10,9	10,9	10,9
Rosja	595,2	592,0	601,7	527,7	588,9	607,0	592,3
Turkmenistan	60,4	65,4	66,1	36,4	42,4	59,5	64,4
Ukraina	18,7	18,7	19,0	19,2	18,1	18,6	18,6
Wielka Brytania	80,0	72,1	73,5	62,4	59,7	47,6	41,0
Uzbekistan	54,5	59,1	62,2	60,0	59,6	57,0	56,9
Pozostała Europa i Eurazja	11,5	10,8	10,3	9,7	10,2	10,2	9,8
Razem Europa i Eurazja	1 042,1	1 043,2	1 079,3	958,8	1 031,2	1 039,9	1 035,4

Źródło: BP, 2013

przywożony jest gazowcami z Kataru. Głównymi odbiorcami skroplonego gazu ziemnego są: Hiszpania, Wielka Brytania i Francja, co przedstawia tabela 3.

W dalszym ciągu największym dostawcą gazu dla Europy jest Rosja, która posiada gazoporty LNG i dobrze usytuowaną sieć gazociągów (już będących, czy też budowanych/planowanych), co przedstawia poniższy rysunek 2.

Udział rosyjskiego gazu w pokryciu zapotrzebowania na gaz w krajach UE jest zróżnicowany – od kilku do kilkudziesięciu procent.

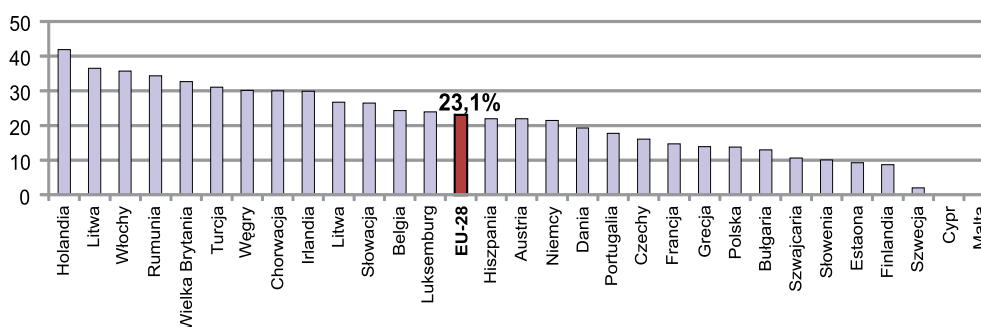
Rosyjski gaz dostarczany jest do Europy przez spółki zależne od potentata rynku Gazpromu. Dostawy gazu z Rosji są realizowane na podstawie wieloletnich kontraktów; jest on dostarczany do Europy przeważnie gazociągami (Jamal, Sojuz, Nord Stream). Unia Europejska jest głównym odbiorcą gazu z Rosji, a co za tym idzie Rosja jest uzależniona od odbioru paliwa przez państwa członkowskie. Kilkakrotnie UE miała wstrzymane dostawy gazu; powodem takich sytuacji były spory o warunki cenowe i tranzytowe pomiędzy Gazpromem a Ukrainą i Białorusią. Wspomniane, kilkudniowe przerwy w dostawach spowodowały ogromne zamieszanie w systemach energetycznych państw UE. Niepewna sytuacja polityczna (obecnie Ukraina) zmusiła Rosję do budowy zaplecza gazowego dla Europy. Takim właśnie zapleczem jest Nord Stream, który położony jest na dnie morza Bałtyckiego do Niemiec poza strefami wpływu innych państw. Takie rozwiązanie daje możliwość ciągłych dostaw surowca do największego odbiorcy dla Rosji, czyli dla Niemiec.

TABELA 2. Konsumpcja gazu ziemnego w UE [mld m³]

TABLE 2. European Union natural gas consumption [bln m³]

Kraj	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Austria	9,4	8,9	9,5	9,3	10,1	9,5	9,0
Belgia	16,7	16,6	16,5	16,8	18,8	16,6	16,9
Bułgaria	3,2	3,2	3,2	2,3	2,6	2,9	2,7
Czechy	9,3	8,7	8,7	8,2	9,3	8,4	8,2
Dania	5,1	4,6	4,6	4,4	5,0	4,2	3,9
Finlandia	4,2	3,9	4,0	3,6	3,9	3,4	3,1
Francja	44,0	42,6	44,3	42,6	47,4	40,9	42,5
Niemcy	87,2	82,9	81,2	78,0	83,3	74,5	75,2
Grecja	3,1	3,8	4,0	3,4	3,7	4,5	4,2
Węgry	12,7	11,9	11,7	10,2	10,9	10,4	9,7
Irlandia	4,5	4,8	5,0	4,8	5,2	4,6	4,5
Włochy	77,4	77,8	77,8	71,5	76,1	71,3	68,7
Kazachstan	9,9	8,4	8,1	7,8	8,2	9,2	9,5
Litwa	3,2	3,6	3,2	2,7	3,1	3,4	3,3
Holandia	38,1	37,0	38,6	38,9	43,6	38,1	36,4
Norwegia	4,4	4,3	4,3	4,1	4,1	4,3	4,3
Polska	13,7	13,8	14,9	14,4	15,5	15,7	16,6
Portugalia	4,1	4,3	4,7	4,7	5,1	5,2	4,7
Rumunia	18,1	16,1	15,9	13,3	13,6	13,9	13,5
Słowacja	6,0	5,7	5,7	4,9	5,6	5,2	6,0
Hiszpania	33,7	35,1	38,6	34,6	34,6	32,2	31,4
Szwecja	0,9	1,0	0,9	1,1	1,6	1,3	1,1
Wielka Brytania	90,1	91,1	99,3	91,2	99,2	82,8	78,3
Razem UE	499,0	489,9	505,0	472,8	510,5	462,5	453,7

Źródło: BP, 2013



Rys. 1 Udział gazu ziemnego w bilansie zużycia energii pierwotnej wybranych państw UE [%]

Źródło: Eurogas, 2013

Fig. 1. Share of natural gas in primary energy consumption in selected EU countries [%]

TABELA 3. Import LNG do UE [TWh]

TABLE 3. Imports LNG to EU-28 [TWh]

Wyszczególnienie	Import LNG	% zmiana 2012/2011
Belgia	29,9	-3
Francja	114,2	-30
Grecja	14,8	10
Włochy	77,1	-18
Holandia	9,5	-1
Portugalia	22,9	-30
Hiszpania	215	-16
Wielka Brytania	147,9	-45
UE-28	631,3	-28

Źródło: Eurogas 2013



Rys. 2. Istniejące i planowane gazociągi z Rosji

Źródło: Bailey i Makukha 2010

Fig. 2. Existing and planned Russian gas pipelines to Europe

Rosja zobowiązana jest do opłacania tranzytu gazu dla państw, przez które przebiegają rurociągi. W celu ograniczenia problemów związanych z przesyłem gazu, coraz częściej mówi się o wyłączeniu tranzytu gazu przez Białoruś i Ukrainę; przesyłanie gazu do Europy odbywałoby się wówczas istniejącym gazociągiem Nord Stream i nowo budowanym gazociągiem South Stream. Rurociąg South Stream ma być zlokalizowany na morzu Czarnym poza strefami wpływów Ukrainy oraz łączyć się z Europą w Bułgarii.

Kolejną alternatywą dla dostaw gazu do UE może być zwiększenie dostaw z Norwegii, czy też kolejna próba pozyskania gazu z rejonu Morza Kaspijskiego, poprzez wybudowanie planowanego gazociągu Nabucco.

Należy również wspomnieć o zauważalnym wzroście zainteresowania pozyskiwaniem gazu ziemnego dla potrzeb energetyki zawodowej z własnych złóż gazu łupkowego. Głównym jego producentem są Stany Zjednoczone, które promują gaz łupkowy jako alternatywę i uniezależnienie od importu gazu z Rosji. Również w Unii Europejskiej prowadzone są odwierty mające uzyskać gaz z łupków, jednakże odkryte na dzień dzisiejszy złoża nie dają możliwości opłacalnego wydobycia gazu, bowiem trudne i drogie metody pozyskiwania gazu łupkowego w Europie są w obecnych realiach mało opłacalne.

2. Rynek gazu w UE

Rynek gazu ziemnego w UE wzorował się na doświadczeniach, jakie posiadały Stany Zjednoczone na bazie globalnego rynku gazu w ramach światowego handlu. Podstawą do ugruntowania zasad handlu paliwem gazowym były wzajemne interesy ekonomiczne krajów UE i państw dostarczających gaz. Początkowo rynek gazu był budowany w Wielkiej Brytanii, gdzie poprzez nacjonalizację przemysłu gazowego utworzono podwaliny dla późniejszego rynku gazu w Europie. Upaństwowione przedsiębiorstwo gazownicze z końcem lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku przeszło prywatyzację, co dało jasny przekaz innym krajom UE do rozwijania nowych struktur przemysłu. Przyczyniło się to do wychodzenia krajowych monopolistów poza granice i następnie otwarcia się rynku gazu w sierpniu 2000 r. Jednocześnie UE wprowadziła kilka dyrektyw, które wpłynęły na rozwój rynku gazu. Do najważniejszych należy zaliczyć: First European Gas Directive 98/30/EC (Dyrektywa 1988), Second European electricity and gas Directive 55/2003/EC (Dyrektywa 2003) i Internal gas market Directive 2009/73/EC (Dyrektywa 2009), które to dyrektywy dały wytyczne do rozwoju handlu gazem w UE. Dokumenty te wprowadziły dla państw członkowskich obowiązki rozdzielenia działalności transportowej, czyli wydzielenia przesyłu i dystrybucji, tak aby operator systemu przesyłowego był niezależny. Obecna struktura rynku gazu w UE została zorganizowana w sposób umożliwiający konkurencję operatorów, co fizycznie przekłada się na użytkowników rynku. W związku z powyższym, rynek gazu stał się przejrzysty, mamy obecnie operatorów przesyłu, dystrybucji, magazynowania i obrotu. Obecnie operator obrotu nabywa gaz od dostawcy, a następnie sprzedaje go swojemu odbiorcy końcowemu korzystając z usług operatorów przesyłowych i/lub dystrybucyjnych na zasadach TPA (*Third Party Access*), czyli na równych zasadach dla wszystkich uczestników rynku. Operatorzy udostępniają swoje zasoby na zasadach porozumień międzyoperatorских, mających przedstawiać jasne zasady rozliczeń między nimi. Takie działanie umożliwia – o ile tylko infrastruktura sieciowa pozwala – przesyłanie gazu między

państwami UE. W niniejszym modelu rynku operator magazynowania pełni rolę operatora, który świadczy usługę bilansowania ilości gazu w sieci krajowej, uzupełnia niedobory i pochłania nadwyżki paliwa w cyklu rozliczeniowym.

Kolejną tendencją na rynku gazu ziemnego dobitnie pokazuje wprowadzenie przez tzw. „mały trójpak” gazowego obliga giełdowego, co pociągnęło za sobą rozwój obrotu gazem ziemnym na towarowej giełdzie energii. Obligo giełdowe ma w szczególności przyczynić się do większej płynności rynku gazu. Obrót gazem ziemnym na rynku za pomocą giełdy będzie wzrastał, niekwestionowaną jego zaletą jest zawieranie transakcji opartych na zasadach konkurencyjności, co w konsekwencji może doprowadzić do stworzenia rynkowej wyceny gazu ziemnego. W perspektywie kilku lat ma rozpocząć działanie europejska giełda gazu, która niewątpliwie będzie jednym z najistotniejszych elementów wewnętrznego rynku gazu ziemnego w UE.

Oprócz przeszkód natury technicznej, ważne będzie również pokonanie oporów natury politycznej zarówno po stronie poszczególnych krajów członkowskich, jak również operatorów systemów przesyłowych. Ma to doprowadzić do powstania konkurencyjnego rynku gazu ziemnego, który zapewni dywersyfikację, bezpieczeństwo i stabilność dostaw gazu dla wszystkich krajów członkowskich UE (Cyganik 2014).

Podsumowanie

Niewielkie zasoby surowców energetycznych państw członkowskich zmusiły Unię Europejską, przy wciąż rosnącym zużyciu energii, do rozpoczęcia walki w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego UE. Posiadane zasoby przyczyniły się do prymatu energii w imporcie, przez co powstał deficyt handlowy UE. Państwa UE, starając się o obniżenie emisji, zauważyły że alternatywą dla paliw kopalnych jest gaz ziemny, który jest paliwem niskoemisyjnym. Istotny wpływ na wzrost zainteresowania gazem ziemnym miała katastrofa elektrowni jądrowej w Japonii, która spowodowała wzrost sprzeciwu społecznego na taką formę pozyskiwania energii. W następstwie powyższego, a także w następstwie rosnącej konsumpcji paliw przez kraje członkowskie, Unia Europejska zagwarantowała dostawy gazu z importu. Największym eksporterem gazu do UE w dalszym ciągu jest Rosja, stopień uzależnienia od dostaw rosyjskiego gazu w krajach UE waha się od kilku do kilkudziesięciu procent. Tak wysoka pozycja gazu rosyjskiego w bilansach energetycznych państw Europy wynika przede wszystkim z uwarunkowań historycznych oraz infrastruktury technicznej (sieć gazociągów), dodatkowo gaz z tego kierunku jest najtańszy (Rychlicki i Siemek 2004). Obecnie problematyczne stają się dostawy gazu gazociągami, które są na terytorium Ukrainy. Przy czym obecna sytuacja polityczna na Ukrainie może negatywnie wpłynąć na dostawy gazu z kierunku rosyjskiego.

Unia Europejska – chcąc uporządkować rynek handlu gazem – poprzez dyrektywy, dała wytyczne dla handlu gazem w UE. Państwa członkowskie wprowadziły obowiązek rozdzielania działalności transportowej, co przyczyniło się do wzrostu konkurencyjności jak i przejrzystości w tym obszarze. Zmiany wprowadzające zasady kształtowania się rynku gazu są wzorowane na rynku energii elektrycznej. Ułatwieniem dla działania rynku jest zasada TPA. Istotną zmianą w funkcjonowaniu rynku gazu jest przede wszystkim wprowadzenie obliga giełdowego dla paliw gazowych. Obrót gazu na towarowej giełdzie

energii pokazuje dążenie w kierunku wzrostu handlu wirtualnego. Również obligo giełdowe z całą pewnością przyczyni się do większej płynności rynku gazu na zasadach konkurencyjności, co w konsekwencji może stworzyć wycenę rynkową.

Literatura

- BP, 2013. BP Statistical Review of World Energy 2013. June, [Online]
http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/statistical_%20review_of_world_energy_2013.pdf
- Eurogas, 2013. Annual Report 2013. December, [Online]
http://www.eurogas.org/uploads/media/Eurogas_Statistical_Report_2013.pdf
- Bailey, S. i Makukha, A. 2010. *Major russian gas pipelines to Europe*. November, [Online]
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Major_russian_gas_pipelines_to_europe.png
- Dyrektywa, 1988. First European Gas Directive 98/30/EC.
- Dyrektywa, 2003. Second European electricity and gas Directive 55/2003/EC.
- Dyrektywa, 2009. Internal gas market Directive 2009/73/EC.
- Rychlicki, S. i Siemek, J. 2004. Kierunki handlu węglowodorami w świecie. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal* t. 7, z. spec., s. 309–319.
- Cyganik, P. 2014, *Zmiany i perspektywy rozwoju rynku gazu ziemnego na rynku polskim i europejskim*. Styczeń, [Online]
<http://www.forbes.pl/zmiany-i-perspektywy-rozwoju-rynku-gazu-ziemnego,artykuly,169900,1,1.html>