

Adam Szurlej, AGH w Krakowie

Aktualna pozycja energetyki gazowej w Polsce a bezpieczeństwo energetyczne

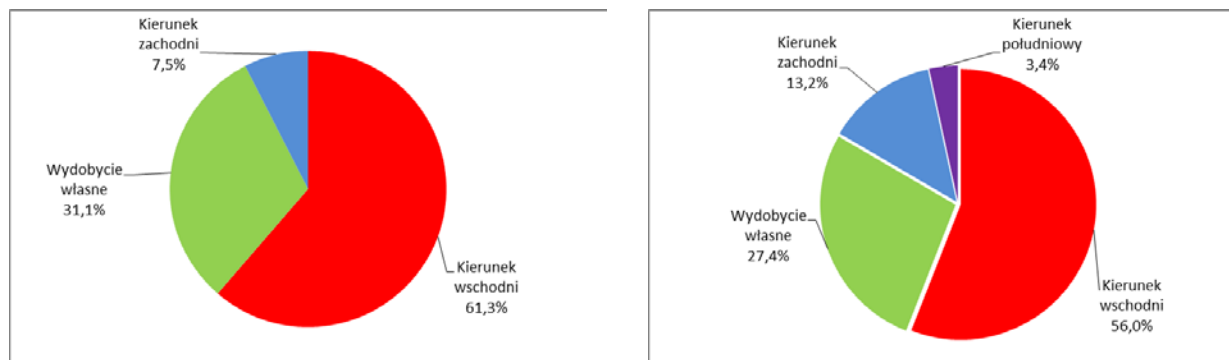
W świetle wydarzeń na terytorium Ukrainy, państwa o istotnym znaczeniu w transycie gazu ziemnego do krajów Europy Środkowo-Wschodniej, zagadnienia związane z bezpieczeństwem energetycznym Polski, a także całej Unii Europejskiej nabierają szczególnego znaczenia. W UE trwają procesy związane z budową jednolitego rynku gazu ziemnego. Wraz z rozwojem konkurencji na krajowym rynku gazu ziemnego należy wiązać nadzieję, na spadek cen gazu, co ma bardzo ważne znaczenie dla wykorzystania paliw gazowych w energetyce. W przypadku Polski rola gazu ziemnego w energetyce jest marginalna, jednak w niektórych państwach UE gaz ziemny jest jednym z głównych paliw wykorzystywanych w sektorze wytwarzania energii elektrycznej.

■ Rynek gazu ziemnego w Polsce na tle rynku UE

Krajowy rynek gazu ziemnego pod względem zużycia gazu plasuje się na siódmym miejscu wśród krajów UE. Jednak oceniając poszczególne rynki gazu europejskiej Wspólnoty za pomocą jednostkowego zużycia tego paliwa w ciągu roku, to rynek krajowy jest jednym z najniższych w UE (średnia dla UE - 866 m³/osobę, w Polsce - 413 m³/osobę). W ciągu ostatnich kilku lat zmniejszyły się różnice pomiędzy Polską i UE w zakresie jednostkowego zużycia gazu. Z jednej strony za sprawą wzrostu zużycia gazu w Polsce, z drugiej zaś - w wyniku zmniejszenia zapotrzebowania na gaz w UE [5]. Spadek zapotrzebowania na gaz ziemny



Fot. NE



Rys. 1. Struktura dostaw gazu ziemnego do Polski w 2009 r. (po lewej) i 2013 r. (po prawej)
Źródło: opracowanie własne na podstawie [8]

w większości krajów UE należy tłumaczyć m.in. mniejszym wykorzystaniem tego paliwa przez sektor energetyczny, głównie ze względu na wysokie ceny paliw gazowych, zwłaszcza w porównaniu do cen paliw stałych oraz dynamicznym wzrostem produkcji energii elektrycznej z jednostek wytwórczych bazujących na OZE [3]. W przypadku Polski, zwiększone zapotrzebowanie na gaz w ostatnich latach było związane z m.in. relatywnie dobrym stanem gospodarki. W latach 2008-2014 skumulowany wzrost PKB wyniósł 23,8%, a dla UE wskaźnik ten wyniósł jedynie 0,6% (dla Grecji zaś - 25,8%).

Przybliżając zmiany na krajowym rynku gazu ziemnego jakie miały miejsce w ostatnich latach, należy w pierwszej kolejności zwrócić uwagę na zrealizowane inwestycje infrastrukturalne, które umożliwiły wzrost pozyskania gazu z kierunków alternatywnych wobec

wschodniego, czego potwierdzeniem może być rysunek 1. Inwestycje te, także ważne dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w obszarze gazu ziemnego, zostały przybliżone m.in. w publikacjach [3][4][5]. Warto podkreślić, że oprócz inwestycji w infrastrukturę gazową (np. połączenia międzysystemowe), w drugiej połowie 2011 r. na polskim odcinku gazociągu przesyłowego rozpoczęto także realizację usługi rewersu wirtualnego przez OGP Gaz-System SA. Umożliwiło to realizację dodatkowych dostaw gazu ziemnego i było kolejnym krokiem w zakresie powiązania krajowego rynku gazu z rynkiem wspólnotowym. W 2012 r. tą drogą dostarczone 0,8 mld m³ gazu, w 2013 r. już 1,8 mld m³, co stanowiło 11% krajowego zużycia gazu ziemnego [8]. Od 1 stycznia 2015 r. techniczne możliwości sprowadzania gazu ziemnego do Polski z kierunków

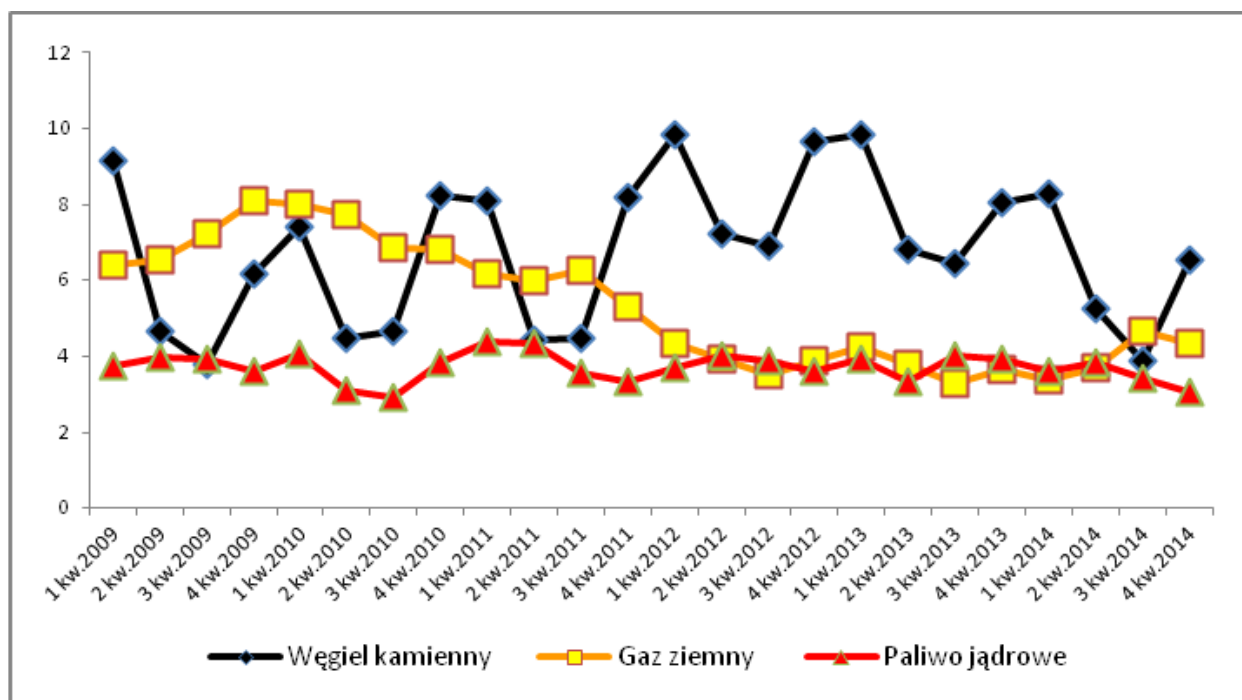
alternatywnych wobec wschodniego wynoszą 10,2 mld m³ w ciągu roku. Kolejną znaczącą inwestycją w zakresie dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego do Polski będzie rozpoczęcie eksploatacji terminalu LNG w Świnoujściu, planowane na koniec 2015 r. Inwestycja ta włączy Polskę do globalnego rynku LNG, dynamicznie się rozwijającego w ostatnich latach [10].

Analizując bezpieczeństwo energetyczne w obszarze gazu ziemnego, warto także podkreślić zrealizowane inwestycje mające na celu zwiększenie pojemności podziemnych magazynów gazu (PMG). Łączna pojemność krajowych PMG to obecnie 2,674 mld m³, a jeszcze kilka lat temu wynosiła 1,6 mld m³. Obecnie realizowane są jeszcze kolejne inwestycje, które w najbliższych latach przełożą się na wzrost pojemności PMG (m.in. rozbudowa KPMG Mogilno i KPMG Kosakowo).

Tab. 1. Zużycie gazu ziemnego na cele energetyczne [mld m³] [IEA]

Państwo	2000	2005	2009	2010	2011	2012
Belgia	3,72	4,76	5,84	6,20	4,76	4,87
Francja	3,33	6,31	6,60	8,71	9,13	6,96
Holandia	14,4	16,10	17,56	18,66	16,65	13,83
Hiszpania	3,1	11,82	18,83	16,83	15,06	12,80
Kanada	9,00	9,13	12,44	13,56	16,42	17,18
Niemcy	15,62	22,49	23,06	24,75	23,02	20,72
Norwegia	0,03	0,64	0,66	0,93	0,71	0,47
Polska	0,69	1,81	1,64	1,65	1,87	1,99
Wielka Brytania	31,60	31,79	34,39	35,95	30,02	21,50
Włochy	22,82	32,84	32,28	34,01	32,16	29,19
USA	166,77	187,65	210,34	225,88	231,84	277,27





Rys. 2. Wykorzystanie paliw kopalnych do produkcji energii elektrycznej w Wielkiej Brytanii w latach 2009-2014 [mln ton]
Źródło: opracowanie własne na podstawie [1]

Porównując krajową strukturę sprzedaży gazu ze strukturą dla UE można zauważyć, że jedną z zasadniczych różnic pomiędzy nimi jest udział gazu przypadający na gaz dla energetyki. W kraju udział ten w 2013 r. wyniósł 7,5%, a w UE wartość tego udziału była ponad trzykrotnie większa - 23%. W przypadku Polski analiza planów inwestycyjnych przedsiębiorstw energetycznych wskazuje na wzrost zainteresowania rozwojem energetyki gazowej. Główną barierą dla bardziej dynamicznego rozwoju energetyki gazowej są relatywnie wysokie ceny gazu ziemnego. Doświadczenia USA z ostatnich lat wskazują, że dzięki spadkowi cen gazu ziemnego, w wyniku tzw. rewolucji tępkowej obserwuje się stopniowy wzrost jego wykorzystania w wytwarzaniu energii elektrycznej [9].

W przypadku Polski w najbliższych latach poziom cen paliw gazowych będzie miał decydujący wpływ na skalę ich wykorzystania w energetyce. Dlatego też dalszy rozwój konkurencji na krajowym rynku gazu będzie wywierać presję na kształtowanie się cen gazu,

podobnie jak to ma miejsce w przypadku rynku energii elektrycznej [6] [10].

■ Rola gazu ziemnego jako paliwa w energetyce

Dla przeprowadzenia oceny roli gazu ziemnego w sektorze wytwarzania energii elektrycznej można porównać



Kierunek wykorzystania gazu na cele energetyczne należy do najbardziej perspektywicznych segmentów krajowego rynku gazu

wielkość wykorzystania paliw gazowych w produkcji energii elektrycznej. Analiza danych Międzynarodowej Agencji

Energii (International Energy Agency) potwierdza wzrost wykorzystania gazu w tym celu: w 2012 r. zużyto 1,4 bln m³ w skali świata, a od 2000 r. odnotowano w 56% wzrost zużycia gazu. W tabeli 1 zestawiono jak kształtowało się wykorzystanie gazu ziemnego na cele energetyczne w wybranych państwach w latach 2000-2012.

Dane zestawione w tabeli 1 ukazują stopniowy spadek zużycia gazu ziemnego, jako paliwa w energetyce w krajach UE. Tendencja ta dotyczy zwłaszcza lat 2011-2012. W przypadku państw Ameryki Północnej natomiast zauważalny jest wzrost wykorzystania gazu w celach energetycznych, co ściśle wiąże się niższymi cenami paliw gazowych na tym kontynencie. Zmiany na amerykańskim rynku energii mają także pewien wpływ na europejski rynek, m.in. zwiększający się strumień importu węgla z USA wywiera dodatkową presję na obniżkę cen tego paliwa w Europie. Dlatego też, pomimo restrykcyjnych celów polityki ekologicznej, w wielu krajach UE rośnie wykorzystanie węgla w produkcji

energii elektrycznej. Potwierdzają to dane m.in. z rynku brytyjskiego (rys. 2). Warto dodać, że brytyjski rynek energii już od lat należy do ścisłej czołówki w UE pod względem wielkości wykorzystania gazu ziemnego. Jak ukazuje rys. 2 w ostatnich latach miały miejsce istotne zmiany w brytyjskim sektorze wytwarzania energii elektrycznej. Węgiel kamienny stał się znacznie ważniejszym paliwem dla energetyki, a wykorzystanie gazu istotnie się obniżyło. Ten głęboki spadek należy tłumaczyć m.in. zmniejszeniem wydobycia gazu ziemnego z rodzimych złóż (2010 r. - 72 mld m³; 2013 r. - 57 mld m³), dynamicznym rozwojem wykorzystania OZE, niskimi cenami uprawnień do emisji CO₂ oraz konkurencyjnymi cenami węgla kamiennego na rynku europejskim w stosunku do cen gazu. Powyższe czynniki miały także istotny wpływ na spadek zainteresowania gazem ziemnym ze strony sektora energetycznego w większości państw UE w ostatnich latach. Tylko w latach 2011-2013 zapotrzebowanie na gaz ziemny na cele energetyczne w UE obniżyło się o 30%.

W przypadku Polski poziom produkcji energii elektrycznej w jednostkach gazowych kształtuje się w ostatnich latach na poziomie 5,1-6,3 TWh, co stanowi ok. 3% w całkowitej produkcji energii elektrycznej (w 2013 r. - niespełna 2%). Niskie wykorzystanie gazu ziemnego w 2013 r. na cele energetyczne to efekt braku odpowiedniego wsparcia w postaci żółtych certyfikatów. Żółte certyfikaty zostały przywrócone w 2014 r. Mając na uwadze realizowane obecnie inwestycje w sektorze wytwarzania energii elektrycznej, takie jak budowa bloków gazowo-parowych w Stalowej Woli (450 MW_e), Włocławku (473 MW_e) i Gorzowie (138 MW_e), należy oczekiwać w perspektywie niespełna dwóch lat podwojenia mocy zainstalowanej w jednostkach gazowych. Zatem kierunek wykorzystania gazu na cele energetyczne należy do najbardziej perspektywicznych segmentów krajowego rynku gazu [7].

Analizując rolę gazu ziemnego

w energetyce, można także przeprowadzić ocenę ilości energii elektrycznej wytworzonej w jednostkach wytwór-

” **Zakończenie budowy terminalna LNG w Świnoujściu włączy krajowy rynek gazu ziemnego w globalny rynek LNG, co także może pozytywnie wpłynąć na rozwój energetyki gazowej**

czych bazujących na gazie ziemnym. Najwięcej takiej energii elektrycznej w 2012 r. wytworzono w USA (1265 TWh), Rosji (525 TWh) i Japonii (397 TWh), a wśród krajów UE we Włoszech - 129 TWh i Wielkiej Brytanii - 101 TWh [2].

■ Wnioski

W ciągu ostatnich lat można założyć w UE spadek udziału pozyskania gazu z rodzimych złóż. W przypadku Polski poziom wydobycia gazu ziemnego z rodzimych złóż jest stabilny - niespełna 4,5 mld m³ w ciągu roku. Rozwój energetyki gazowej w Polsce w najbliższych latach zapewne wiązać się będzie ze zwiększeniem przywozu z zagranicy gazu ziemnego.

Dzięki inwestycjom zrealizowanym przez OGP Gaz-System S.A., istotnie zwiększyło się bezpieczeństwo zaopatrzenia w gaz ziemny w ostatnich latach i możliwości sprowadzania gazu. Zakończenie budowy terminalna LNG w Świnoujściu włączy krajowy rynek gazu ziemnego w globalny rynek LNG, co także może pozytywnie wpłynąć na rozwój energetyki gazowej.

Warto także podkreślić, że pomimo ograniczonych zasobów (konwencjonalnych) gazu ziemnego istnieją możli-

wości budowy jednostek wytwórczych, które bazować będą na paliwie gazowym z krajowych złóż, czego dobrym przykładem może być realizowana obecnie inwestycja w Gorzowie Wielkopolskim. □

■ LITERATURA

- [1] DECC - Department of Energy & Climate Change 2014: Energy trends section 5: electricity - Fuel Used in electricity generation and electricity supplied. 26 June 2014; www.gov.uk.
- [2] International Energy Agency: Key World Energy Statistics, Paris 2014.
- [3] Iwicki K., Janusz P., Szurlej A.: Zmiany krajowego ustawodawstwa a rozwój rynku gazu ziemnego. Wiadomości Naftowe i Gazownicze, 2013, R. 16, nr 11, s. 9-14.
- [4] Janusz P.: Aktualna sytuacja na rynku gazu ziemnego - perspektywy rozwoju. Polityka Energetyczna, 2013, t.16, z.2.
- [5] Janusz P., Pikus P., Szurlej A.: Rynek gazu ziemnego w Polsce - stan obecny i perspektywy rozwoju. Gaz, Woda i Technika Sanitarna nr 1, 2013, s. 2-6.
- [6] Kamiński J.: The impact of liberalisation of the electricity market on the hard coal mining sector in Poland, Energy Policy. Volume 37. Issue 3. 2009.
- [7] Kaproń H.: Różne segmenty rynku gazu w Polsce. Rynek Energii, nr 4, 2011, s. 3-8.
- [8] Minister Gospodarki: Sprawozdanie Ministra Gospodarki z wyników monitorowania bezpieczeństwa dostaw paliw gazowych za okres od dnia 1 stycznia 2013 r. do dnia 31 grudnia 2013 r. Warszawa, 2014; www.mg.gov.pl.
- [9] Szurlej A., Janusz P.: Natural gas economy in the United States and European markets. Mineral Resources Management 29, 4, 2013, p.77-94.
- [10] Szurlej A., Kamiński J., Janusz J., Iwicki K., Mirowski T.: Rozwój energetyki gazowej a bezpieczeństwo energetyczne. Rynek Energii, nr 6, 2014, s. 33-38.

