

Mariusz Ruszel*

ZNACZENIE TERMINALI LNG NA WSPÓLNYM RYNKU ENERGII UE

Wstęp

Współczesne wyzwania geopolityczne zwiększają zakres zagrożeń dla bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej (UE). Konflikty na Ukrainie oraz w północnej części Afryki zwiększają ryzyko przerw w dostawach surowców energetycznych, w tym przede wszystkim gazu ziemnego, do Europy. Podjęta przez Radę Europejską 4 lutego 2011 r. decyzja o budowie wspólnego rynku energii wyznaczyła cel polityczny, którego konsekwencją jest zwiększenie nakładów inwestycyjnych na rozbudowę infrastruktury energetycznej. Wraz z nią rozbudowana ma zostać sieć połączeń międzysystemowych energii elektrycznej i gazu ziemnego (tzw. interkonektorów) oraz rozbudowa przepustowości istniejących sieci wraz z możliwością przesyłu surowca w dwóch kierunkach (tzw. rewersu). Szczególne znaczenie ma budowa terminali gazu skroplonego LNG (ang. *Liquefied Natural Gas*), które umożliwiają dywersyfikację źródeł oraz kierunków dostaw gazu ziemnego. W *Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego* podkreśla się, że dostawy gazu skroplonego pozostaną jednym z głównych źródeł dywersyfikacji w nadchodzących latach (*European Energy Security...* 2014: 15). W badaniach nad bezpieczeństwem energetycznym znajdują się liczne opracowania dotyczące znaczenia terminali LNG (Geist 1983; i inni) oraz podkreślające jego wpływ na konkurencyjność na rynku gazu ziemnego (Dorigioni, Graziano, Pontoni 2010; Sakmar, Kendall 2009).

Celem niniejszego artykułu, przygotowanego na podstawie analizy politologicznej oraz techniki prognozowania, jest odpowiedź na następujące pytania: W jakim zakresie terminale LNG przyczyniają się do integracji, a w jakim do fragmentaryzacji wspólnego rynku energii? Czy lokalizacja termi-

* Katedra Ekonomii Wydziału Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, e-mail: mruszel@prz.edu.pl

nali LNG wpływa na rozwój w określonych częściach Europy centrum dystrybucji gaz ziemnego (tzw. hub gazowy)? Jakie czynniki mogą wpłynąć na wzrost wykorzystania potencjału terminali LNG w Europie?

Wspólny rynek energii UE

Podstawą funkcjonowania wspólnego rynku energii UE będzie swoboda przepływu surowców energetycznych oraz energii elektrycznej (Dohms 1994). Osiągnięcie takiego stanu będzie możliwe w sytuacji rozbudowy infrastruktury energetycznej, głównie budowy nowych połączeń międzysystemowych gazu ziemnego i energii elektrycznej, zwiększenia przepustowości istniejących połączeń oraz ich modernizacji umożliwiającej dwustronne przepływy. Oceniając obecny stan infrastruktury gazowej w Europie, można stwierdzić, że nie jest ona rozbudowana do poziomu umożliwiającego pełną elastyczność przepływów (Ruszel 2014: 21–27). Docelowe zintegrowanie sieci gazowych i elektroenergetycznych sprawi, że będą one przypominały tzw. autostrady energetyczne, które umożliwią będą swobodę przepływów surowców i energii. Obecnie państwa unijne importują większość surowców energetycznych (ropa naftowa, gaz ziemny, uran, węgiel kamienny), które wykorzystują do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Powszechnie uważa się, że rynek dostaw węgla kamiennego, ropy naftowej oraz uranu jest zdywersyfikowany. Jedynie dostawy gazu ziemnego stanowią wyzwanie polityczne dla UE. Stosownie do przyjętego dokumentu *Energy Roadmap 2050* UE zakłada – w scenariuszu dekarbonizacji – udział odnawialnych źródeł energii (OZE) w produkcji energii elektrycznej w 2050 r. na poziomie 97% (*Energy Roadmap...* 2012: 5). Założenia te wydają się bardzo optymistyczne i prawdopodobnie zostaną osiągnięte znacznie później niż założono. Niemniej jednak pokazują jasny kierunek rozwoju polityki energetyczno-klimatycznej UE, która oparta będzie na potencjale OZE, zastosowaniu nowoczesnych technologii, zwiększeniu znaczenia energetyki obywatelskiej oraz redukcji importu surowców energetycznych. Stosownie do konkluzji Rady Europejskiej z 23–24 października 2014 r. UE postanowiła zwiększyć udział OZE do 27% ogólnej ilości energii zużywanej przez odbiorców końcowych w perspektywie 2030 r. (*European Council...* 2014: 6). Oznacza to, że w perspektywie długoterminowej fundamentalne znaczenie na zintegrowanym rynku energii UE będzie miała infrastruktura elektroenergetyczna, która może zostać rozszerzona w perspektywie czasu o magazyny energii elektrycznej, które zwiększą stabilność sieci oraz ułatwią rozwój samocho-

dów elektrycznych. Z tego powodu dojdzie do stopniowej integracji rynku elektroenergetycznego, gdyż wytworzą się regiony złożone z państw, które będą w stanie wzajemnie wspierać swoje sieci elektroenergetyczne oraz działać w oparciu o giełdy energii. Poziom rozwoju rynku będzie uwarunkowany przepustowością na połączeniach międzysystemowych energii elektrycznej oraz gazu ziemnego, które podlegały będą transparentnym regułom rynkowym. W przypadku energii elektrycznej doszło już do integracji regionalnej państw skandynawskich w ramach NordPool, zaś państwa Europy Zachodniej utworzyły pięciopięcioronne forum energetyczne, w którego skład wchodzi Niemcy, Francja, Belgia, Holandia, Luksemburg i Austria (*European Energy Security...* 2014: 10). Podobne działania realizowane są na rynku gazu ziemnego, co potwierdza utworzenie w 2013 r. „platformy PRISMA¹, która umożliwi prowadzenie w przejrzysty sposób sprzedaży na aukcjach przepustowości połączeń międzysystemowych w sieci 28 operatorów systemu przesyłowego, którzy odpowiadają za przesyłanie 70% gazu ziemnego w państwach europejskich” (*Komunikat Komisji do...* 2014: 12). Można przypuszczać, że w perspektywie średnioterminowej państwa unijne będą nadal importowały gaz ziemny w znaczących ilościach, co potwierdzają zawarte kontrakty długoterminowe obowiązujące w wielu państwach do 2035 r. Głównymi źródłami dostaw pozostaną nadal Rosja, Norwegia oraz Algieria. Szacuje się, że UE w 2013 r. wykorzystwała 462 mld m³ gazu ziemnego, z czego 156 mld m³ stanowiła produkcja tego surowca na terytorium państw unijnych (Malinowski 2014). Należy zauważyć, że wydobycie gazu ziemnego w Holandii, będącej największym producentem gazu spośród państw unijnych, systematycznie spada, co skłania do wniosku, że poziom uzależnienia od importu gazu ziemnego UE w perspektywie krótko- i średnioterminowej może wzrosnąć² (Kublik 2014; Saygin, Wetzels, Worrell, Patel 2013). Z tego względu w nadchodzących kilkudziesięciu latach infrastruktura gazowa będzie odgrywała znaczącą rolę na rynku energii. Analizując dotychczasowy kształt architektury

¹ „Innymi przykładami wczesnego wdrożenia kodeksu sieci dotyczącego alokacji zdolności w systemach przesyłowych gazu są polska platforma aukcyjna GSA i węgiersko-rumuńska RBP” (*Komunikat Komisji do...* 2014: 12).

² W 2013 r. Holandia wydobyla 53,8 mld m³ gazu ziemnego, zaś w 2014 r. wydobycie wyniesie 42,5 mld m³. Szacuje się, że w 2016 r. wydobycie gazu ziemnego będzie kształtowało się w okolicach 30–40 mld m³ rocznie. Taka ilość gazu ziemnego zaspokoi potrzeby Holandii, ale niekorzystnie wpłynie na możliwości eksportowe. Dotychczas Holandia sprzedała surowiec do Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii i Włoch. Skutkiem tej sytuacji może być zwiększenie przepływów gazu ziemnego gazociągami Nord Stream do Europy Zachodniej poprzez gazociąg NEL (Kublik 2014; Saygin, Wetzels, Worrell, Patel 2013).

gazociągów przesyłowych w Europie należy zauważyć, że istotny wpływ miały na nią m.in. czynniki polityczne, odległość pomiędzy eksporterem a importerem, która przekłada się na koszty transportu, straty przesyłowe oraz obciążenia przepustowości poszczególnych gazociągów, a także ocenę ryzyka oraz bezpieczeństwo dostaw surowca. Tym samym czynniki te odgrywały i odgrywać będą nadal istotną rolę w zakresie kształtowania się wspólnego rynku energii UE. Z tego względu dotychczasowi dostawcy gazu ziemnego zachowują swoją pozycję na rynku unijnym w nadchodzących kilkudziesięciu latach. Ponadto szczególną pozycję osiągną państwa, które posiadają najlepiej rozwiniętą infrastrukturę energetyczną oraz najlepsze warunki kontraktów gazowych. Można przypuszczać, że państwa te, tj. Niemcy, Francja, Holandia, Austria, Belgia, Wielka Brytania, Włochy będą odgrywały znaczącą rolę na zintegrowanym rynku energii UE.

Terminale LNG w Unii Europejskiej

Terminal LNG jest strategiczną infrastrukturą energetyczną, która zalicza się do infrastruktury krytycznej (Yusta, Correa, Lucal-Arategui 2011). Oznacza to, że instalacja tego typu powinna być w sposób szczególnie chroniona przed wszelkiego rodzaju zagrożeniami. Odnosi się to zarówno do zagrożeń terrorystycznych, jak również ekologicznych, gdyż instalacje te znajdują się w przestrzeni portów. Terminal LNG może być wykorzystywany do eksportu gazu ziemnego w formie skroplonej (tzw. terminal eksportowy) lub do jego odbioru (tzw. terminal importowy). Głównymi eksporterami LNG w skali światowej są: Katar (zdolności eksportowe 108 mld m³ gazu ziemnego rocznie), Malezja, Australia, Nigeria, Indonezja, Trinidad i Tobago, Algieria, Oman, Jemen. W UE większość terminali LNG służy do odbioru gazu skroplonego, a następnie jego przekształcenia do postaci gazowej (tzw. regazyfikacja), która umożliwia jego dalszy przesył poprzez gazociągi przesyłowe i dystrybucyjne. Na świecie jest ponad 100 terminali, a największym importerem gazu skroplonego jest Japonia, która odpowiada za około 37% światowej konsumpcji LNG (*Energy Information...* 2014). Oprócz Japonii, która ma zdolności importowe na poziomie 258 mld m³ gazu ziemnego rocznie, głównymi importerami gazu skroplonego na świecie są: Korea Południowa, Chińska Republika Ludowa, Indie, Tajwan, Hiszpania, Wielka Brytania. Największą liczbę terminali LNG spośród państw unijnych posiada Hiszpania, która ma sześć instalacji tego typu, umożliwiających import około 60 mld m³ gazu ziemnego rocznie. W UE terminale LNG

posiadają również: Włochy, Francja, Portugalia, Wielka Brytania, Grecja, Holandia i Belgia. Ponadto w Europie buduje się aktualnie kilka kolejnych instalacji do odbioru gazu skroplonego i jeżeli inwestycje te zostaną ukończone w planowanym terminie, to w 2018 r. UE zyska techniczne możliwości odbioru drogą morską dodatkowych 35 mld m³ gazu ziemnego rocznie. Polska kończy obecnie budowę terminalu LNG w Świnoujściu, który zapewni odbiór w pierwszej fazie 5 mld m³ gazu ziemnego rocznie (docelowo 7,5 mld m³) i przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Europy Środkowo-Wschodniej. Pod koniec 2014 r. do litewskiego portu w Kłajpedzie zacumował pływający terminal LNG typu FSRU (ang. *Floating Storage and Regasification Unit*), który może być wykorzystywany do importu gazu skroplonego m.in. na potrzeby ciepłownictwa państwa. Należy zauważyć, że państwa Półwyspu Iberyjskiego oraz Apenińskiego, które posiadają najwięcej tego typu instalacji w Europie, są jednocześnie najgorzej zintegrowane połączeniami międzysystemowymi gazu ziemnego z innymi państwami. Potwierdza to brak połączenia gazowego pomiędzy Francją a Włochami oraz jedno połączenie o niskiej przepustowości (około 1,5 mld m³) pomiędzy Hiszpanią a Francją. Warto podkreślić również, że w ostatnich kilkudziesięciu latach ilość importowanego gazu ziemnego drogą morską wzrosła, ale po 2011 r. poziom wykorzystania instalacji LNG zmniejszył się, co sprawia, że branża ta znalazła się pod presją, zaś niepewność rynkowa zwiększa ryzyko handlowe dla operatorów terminali LNG w Europie (*Komunikat Komisji do...* 2014: 11). Z tego względu nie można wykluczyć opóźnień w realizacji niektórych inwestycji tego typu w państwach UE. W 2013 r. zdolności importowe terminali LNG w skali światowej wykorzystano w około 35%, zaś w samej Europie wskaźnik ten wyniósł około 25% (Gojarski 2014).

Znaczenie terminali LNG

Z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego państwa posiadanie terminalu LNG ma fundamentalne znaczenie, ponieważ umożliwia dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. W przypadku jakichkolwiek zakłóceń w dostawach z dotychczasowego źródła państwo posiadające tego typu instalacje ma możliwość zakupu gazu w postaci skroplonej. Ponadto poziom przepustowości terminalu LNG może być istotnym instrumentem negocjacyjnym względem dotychczasowego dostawcy gazu ziemnego, który umożliwił będzie renegecjonowanie warunków kontraktu długoterminowego. W opracowanym przez Międzyna-

rodową Agencję Energii (IEA) modelu oceny bezpieczeństwa energetycznego MOSES (ang. *Model of Short term Energy Security*) podkreśla się, że terminale LNG stanowią punkty wejścia do systemu oraz dywersyfikują dostawców gazu ziemnego (Jewell 2011: 26). Im więcej punktów wejścia do systemu umożliwiających import paliw posiada państwo, tym bardziej jest ono odporne na zakłócenia dostaw. W porównaniu z gazociągami terminale LNG zwiększają odporność państwa, gdyż umożliwiają import gazu w formie skroplonej poprzez transakcje na rynku spot, zaś poprzez gazociągi możliwe są dostawy od ustalonego z góry dostawcy. Oznacza to, że terminale LNG wpływają na większą elastyczność dostaw oraz zwiększają bezpieczeństwo energetyczne państwa.

Analizując rolę terminali LNG na wspólnym rynku energii oraz określając, czy wpłyną one na integrowanie czy fragmentację rynku, trzeba podkreślić kilka aspektów. Po pierwsze, wraz ze wzrostem terminali LNG zwiększa się liczba punktów wejścia do systemu gazowego, co w sytuacji jakiegokolwiek konfliktu geopolitycznego zwiększa bezpieczeństwo energetyczne zintegrowanego rynku energii UE. Po drugie, wraz ze zwiększoną liczbą terminali LNG w sposób efektywniejszy może zostać wykorzystany potencjał podziemnych magazynów gazu ziemnego, szczególnie w sytuacji, kiedy powszechniejsze stanie się kupowanie usługi magazynowej na giełdach energii. Po trzecie, im więcej instalacji do odbioru gazu skroplonego będzie posiadało państwo, tym mniejszą będzie miało skłonność do rozbudowy połączeń międzysystemowych z innymi państwami. Potwierdza to poziom zintegrowania Hiszpanii oraz Włoch z resztą Europy. Państwa te wykazują mniejsze zainteresowanie integracją energetyczną, a więc może to prowadzić do wniosku, że przedkładają interes narodowy nad interes unijny. Po czwarte, w sytuacji zmiany czynników geopolitycznych, skutkujących przerwą w dostawach gazu ziemnego z jednego z głównych źródeł gazu ziemnego, znaczenie terminali LNG może gwałtownie wzrosnąć, zaś państwa je posiadające zyskają politycznie. Ich wpływ na poziom integracji rynków w sytuacji wystąpienia ryzyka geopolitycznego byłby zdecydowanie inny niż obecnie. Z tego względu należy je traktować jako infrastrukturę strategiczną, która umożliwi alternatywne punkty „wejścia” do systemu gazowego UE w sytuacji nadzwyczajnej. Jednocześnie terminale LNG wpływają na wzrost konkurencji na rynku oraz mogą stać się w perspektywie czasu stacjami do tankowania dla statków, które wskutek zaostrzających się norm emisji siarki zmuszone będą do wykorzystywania paliwa emitującego jej znikome ilości. Ponadto w wielu państwach obserwuje się wykorzystywanie paliwa LNG w transporcie publicznym, co oznacza, że gaz skroplony może pełnić istotną rolę jako paliwo transportowe.

Rozpatrując znaczenie terminalu LNG w kontekście kształtowania się w Europie centrów dystrybucji gazu ziemnego, należy podkreślić, że kluczowe znaczenie ma cena, po jakiej gaz ziemny jest dostarczany do państwa. Rozwinięcie infrastruktury energetycznej oraz zakontraktowanie znaczących ilości gazu ziemnego po niższej cenie niż w państwach sąsiednich zwiększa możliwości dystrybucji tego surowca do innych państw. Wydaje się, że jednym z głównych hubów gazowych w UE będą Niemcy oraz Austria, które nie posiadają terminalu LNG. Obydwa państwa mają ogromny potencjał podziemnych magazynów gazu ziemnego oraz bardzo dobre połączenia rurociągowo z jednym z głównych źródeł dostaw, a więc z Rosją. Z drugiej strony, Hiszpania posiadająca największą liczbę terminali LNG wskutek słabo rozwiniętej infrastruktury gazowej w postaci interkonektorów nie będzie pełniła roli centrum dystrybucji gazu w Europie. Oznacza to, że posiadanie instalacji do odbioru gazu skroplonego nie jest warunkiem stania się hubem gazowym Europy. Sytuacja ta mogłaby się zmienić, gdyby cena gazu skroplonego była znacząco niższa niż gazu ziemnego dostarczanego poprzez gazociągi. Jednak biorąc pod uwagę koszty dostaw gazu skroplonego drogą morską, scenariusz ten wydaje się mało prawdopodobny w najbliższym czasie.

W związku z powyższym można wskazać czynniki, które wpłyną na wzrost znaczenia terminali LNG w Europie. Po pierwsze, wystąpienie konfliktu zbrojnego lub destabilizacja polityczna w regionie jednego z trzech głównych źródeł zewnętrznych do Europy może w sposób znaczący zwiększyć rolę terminali LNG. Najmniej prawdopodobna jest destabilizacja kierunku północnego, gdyż Norwegia jest stabilnym politycznie dostawcą gazu ziemnego do Europy. Większe ryzyko występuje w przypadku Rosji, która dostawy gazu ziemnego może wykorzystywać w sposób instrumentalny, wywierając w ten sposób presję na dostawców (Fedorov 2013: 315–326). W przypadku południowego źródła dostaw surowca do Europy należy spodziewać się zaostrzonej rywalizacji geopolitycznej w związku z odkryciem znaczących pokładów gazu ziemnego w Egipcie, Izraelu oraz Syrii. Południowy kierunek dostaw jest najbardziej narażony na destabilizację polityczną, co potwierdza kryzys gazowy wywołany przerwą dostaw z Libii w 2011 r. poprzez gazociąg Greenstream prowadzący do Włoch (Lochner, Dieckhöner 2012). Z tego względu Algieria oraz Katar może w perspektywie czasu konkurować o klientów z pozostałymi państwami zainteresowanymi eksportem do UE. Po drugie, w przypadku jakiegokolwiek konfliktu pomiędzy UE lub Sojuszem Północnoatlantyckim (NATO) a Rosją mogłoby dojść do przerwania dostaw gazu ziemnego z kierunku wschodniego. Należy zauważyć, że napięcia polityczne pomiędzy UE a Rosją

wskutek konfliktu na Ukrainie doprowadziły do przyśpieszenia negocjacji gazowych pomiędzy Federacją Rosyjską a Chińską Republiką Ludową, które z kolei doprowadziły w 2014 r. do wstępnych porozumień gazowych. W przypadku rozbudowy infrastruktury gazowej umożliwiającej dostawę gazu ziemnego do Azji oraz podpisania kontraktów na ten surowiec Rosja mogłaby zmniejszyć dostawy do Europy Zachodniej. Niemniej jednak sytuacja taka wydaje się mało prawdopodobna, gdyż Chińczycy nie byłoby w stanie zapłacić za gaz ziemny takiej ceny, jaką płaci UE. Aczkolwiek, gdyby scenariusz ten się zrealizowało, wówczas wzrosłoby znaczenie terminali LNG jako alternatywnego sposobu importu gazu ziemnego do Europy. Po trzecie, ewentualnym konkurentem na rynku może okazać się gaz skroplony dostarczany drogą morską z USA lub Kanady, jeżeli państwa te podjęłyby decyzję polityczną o eksporcie tego surowca lub obniżeniu się cen zarówno transportu, jak również samego gazu ziemnego na rynku. W takiej sytuacji amerykański lub kanadyjski gaz mógłby wyprzeć pewien wolumen gazu dostarczanego z dotychczasowych źródeł. Podobny efekt mógłby nastąpić w momencie rozpoczęcia wydobywania gazu ziemnego ze złóż arktycznych. Po czwarte, znaczenie terminali LNG mogłoby wzrosnąć w przypadku ataku terrorystycznego na gazociąg tranzytowy, powodującego przerwanie ciągłości dostaw z jednego z głównych źródeł. W takiej sytuacji Europa byłaby zmuszona do większego wykorzystywania technicznych możliwości terminali LNG.

Podsumowanie

Fundamentem integrującego się wspólnego rynku energii UE będzie infrastruktura energetyczna, która umożliwi elastyczny przesył gazu ziemnego oraz energii elektrycznej. W perspektywie długoterminowej UE będzie dążyła do zwiększenia udziału OZE w strukturze bilansu energii końcowej, co oznacza, że infrastruktura elektroenergetyczna będzie miała strategiczne znaczenie w dłuższej perspektywie czasu niż infrastruktura gazowa. Niemniej jednak w nadchodzących kilkudziesięciu latach znaczenie gazu ziemnego na rynku energii UE będzie znaczące. Z tego powodu ważna jest dalsza rozbudowa infrastruktury gazowej, która zwiększać będzie bezpieczeństwo energetyczne Europy. Z jednej strony, państwa unijne będą ze sobą zintegrowane, lecz z drugiej, posiadać będą dodatkowe punkty wejścia do systemu gazowego w postaci terminali LNG, których wpływ na poziom integracji rynku będzie uzależniony od czynników geopolitycznych oraz ekonomicznych. W sytuacji stabilności politycznej oraz niższych cen gazu ziemnego dostarczanego poprzez gazociągi tranzytowe wykorzystanie terminali LNG może

nieznacznie się obniżyć. Niemniej jednak potencjał technicznych zdolności dywersyfikacji źródeł dostaw gazu ziemnego drogą morską stanie się istotnym argumentem w negocjacjach kontraktów gazowych z dotychczasowymi dostawcami. Oznacza to, że inwestycje w rozbudowę tej infrastruktury państwa zwiększą możliwości obniżenia cen przesyłanych drogą lądową. Ponadto w sytuacji wystąpienia jakiegokolwiek kryzysu politycznego, którego konsekwencją byłby konflikt zbrojny w Europie lub w regionie któregoś z głównych dostawców gazu ziemnego, to właśnie terminale LNG będą w stanie zabezpieczyć ciągłość dostaw. Nie należy zapominać również o rosnącym potencjale wydobywczym gazu ze skał łupkowych w USA oraz Kanadzie, które mogłyby w perspektywie czasu rozpocząć eksport gazu skroplonego drogą morską. Podobnie wygląda sytuacja w regionie Arktyki, gdzie znajdują się znaczące pokłady gazu ziemnego. Jakiegokolwiek zmiany geopolitycznej, a także ataku terrorystycznego na gazociągi tranzytowe może w każdej chwili zwiększyć techniczne wykorzystywanie terminali LNG. Oznacza to, że koszty związane z ich utrzymaniem należy wpisać w bezpieczeństwo energetyczne Europy. Jednocześnie wraz ze wzrostem wyzwań środowiskowych paliwo LNG znajduje coraz to nowe zastosowanie w transporcie i przemyśle, co również staje się szansą na zwiększenie technicznych możliwości tych instalacji w Europie. Nie ulega wątpliwości, że terminale LNG zachowają strategiczne znaczenie w nadchodzących kilkudziesięciu latach, gdyż w odróżnieniu od gazociągów są w stanie zapewnić szybką i elastyczną zmianę źródła dostaw gazu ziemnego. Z punktu widzenia strategicznych interesów Europy istotne jest dążenie do zwiększania pozycji konkurencyjnej w skali globalnej, zaś podstawą tej strategii jest taka polityka energetyczna, która z jednej strony będzie zapewniała bezpieczeństwo energetyczne, z drugiej zaś wspierać będzie politykę przemysłową UE.

Bibliografia

- Dohms R., 1994, *The development of a competitive internal energy market in the European Community*, "Connecticut Journal of International Law", vol. 9.
- Dorigoni S., Graziano C., Pontoni F., 2010, *Can LNG increase competitiveness in the natural gas market*, "Energy Policy", 38(2010), s. 7653–7664.
- Energy Information Administration* (2014), <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=JA> (12.11.2014).
- Energy Roadmap 2050*, European Commission, Luxembourg: Publications office of the European Union 2012, s. 5.
- European Council (23 and 24 October 2014) Conclusions*, European Council, EUCO 169/14, Brussels, 24 October 2014.

- European Energy Security Strategy*, 2014, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, SWD(2014)330 final, COM(2014) 330 final, Brussels 28.5.2014, s. 15.
- Fedorov Y., 2013, *Continuity and change in Russia's policy toward Central and Eastern Europe*, "Communist and Post-Communist Studies", vol. 46 September 2013, s. 315–326.
- Geist J.M., 1983, *The role of LNG in energy supply*, "International Journal of Refrigeration", Volume 6, Issues 5–6, September–November 1983, p. 283–297.
- Gojarski D., 2014, *Powstaje coraz więcej terminali do eksportu i importu LNG*, <http://www.ekonomia.rp.pl/artykul/1163306.html> (10.12.2014).
- Jewell J., 2011, *The IEA Model of Short-term Energy Security (MOSES). Primary Energy Sources and Secondary Fuels*, International Energy Agency, 2011.
- Kublik A., 2014, *Holandia ogranicza wydobycie gazu. Wielka szansa dla Gazpromu*, http://wyborcza.biz/Energetyka/1,129200,15306000,Holandia_ogranicza_wydobycie_gazu__Wielka_szansa_dla.html (25.06.2014).
- Lochner S., Dieckhöner C., 2012, *Civil unrest in North Africa – Risks for natural gas supply?*, "Energy Policy", 45 (2012), p. 165–175.
- Malinowski D., 2014, *Energetyka nie chce gazu, zużycie w UE spada trzeci rok z rzędu*, http://gazownictwo.wnp.pl/energetyka-nie-chce-gazu-zuzycie-w-ue-spada-trzeci-rok-z-rzedu,221133_1_0_0.html (16.09.2014).
- Ruszel M., 2014, *Assessment of the gas infrastructure in the context of establishing internal energy market*, International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences & Arts, SGEM Conference on Political Sciences, Law, Finance, Economics & Tourism, 3-9 September 2014, Bulgaria (ISSN: 2367-5659), Conference Proceedings, Volume 1, Albena 2014, s. 21–27.
- Sakmar S., Kendall D., 2009, *The Globalization of LNG Markets: Historical Context, Current Trends and Prospects for the Future*, Proceedings of the 1st Annual Gas Processing Symposium, p. 32–43.
- Saygin D., Wetzels W., Worrell E., Patel M.K., 2013, *Linking historic developments and future scenarios of industrial energy use in the Netherlands between 1993 and 2040*. Energy Efficiency. Volume 6, Issue 2, 2013, s. 341–368.
- Yusta J.M., Correa G.J., Lucal-Arategui R., 2011, *Methodologies and applications for critical infrastructure protection: State-of-the-art*, "Energy Policy", 39(2011), s. 6100–6119.

THE IMPORTANCE OF LNG TERMINALS FOR THE COMMON EUROPEAN ENERGY MARKET

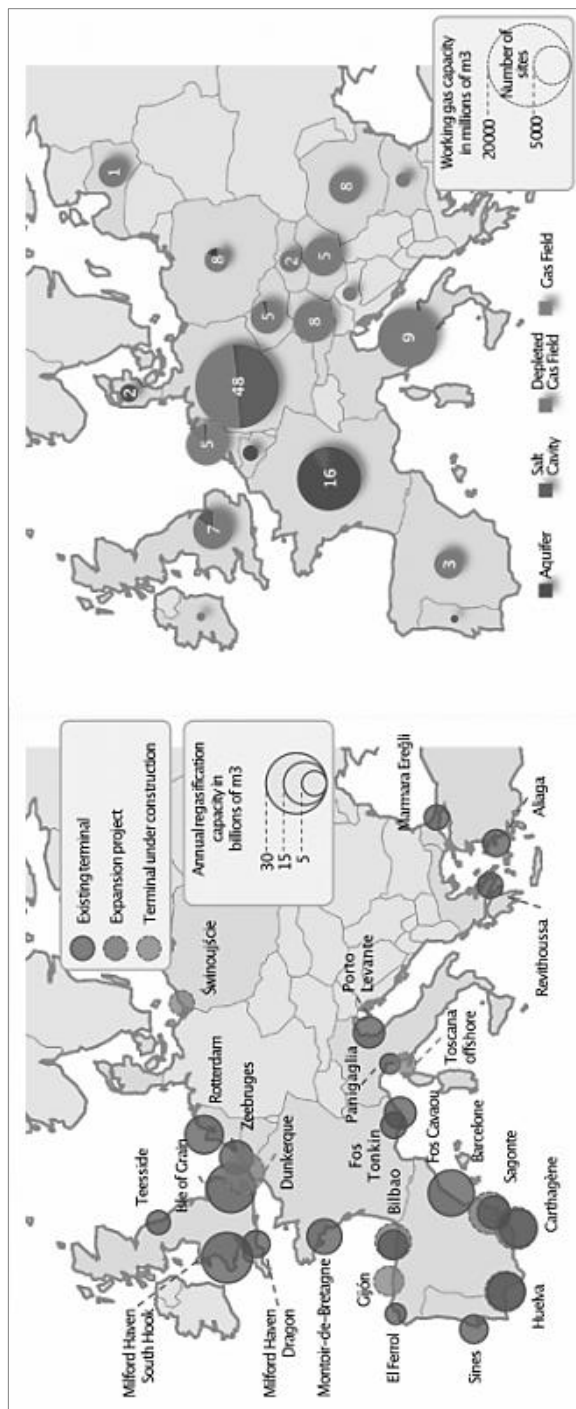
Abstract

The new geopolitical challenges increase the need to do more to strengthen energy security in Europe. For this reason, the EU implements the principles of competition and liberalisation of the natural gas market in order to create an internal energy market as well as build and modernise the gas infrastructure. The question arises, what role will LNG terminals have in the EU internal energy market. The overall aim of this article, based on political analysis, is to answer following questions: to what extent LNG terminals contribute to the integration and the fragmentation of the internal energy market? Is the location of LNG terminals affects the development of the centres of natural gas distribution in different parts of Europe? What factors can strengthen the potential of LNG terminals in Europe?

Key words: LNG terminal, natural gas, EU internal energy market

Aneks

Mapa 1. Lokalizacja terminali LNG w Europie



Źródło: <http://www.eurotrib.com/story/2014/3/18/35636/8272> (14.11.2014).