

Jadwiga Winidowa

Uniwersytet Warszawski

Wydział Geografii i Studiów Regionalnych

Instytut Studiów Regionalnych i Globalnych

Zakład Geografii Regionalnej

**STANOWISKO POLSKI ORAZ WYBRANYCH PAŃSTW UNII
EUROPEJSKIEJ WOBEC WYDOBYCIA GAZU
NIEKONWENCJONALNEGO**

**Position of Poland and selected European Union Countries
on exploration and production of unconventional gas**

Słowa kluczowe: Polska, wybrane państwa Unii Europejskiej, gaz niekonwencjonalny, produkcja

Key words: Poland, selected European Union Countries, unconventional gas, production

WSTĘP

Dynamiczny rozwój gospodarczy Polski wiąże się z koniecznością modernizacji i rozbudowy sektora energetycznego. Według Ministerstwa Gospodarki w latach 2010-2030 zapotrzebowanie na paliwo i energię elektryczną wzrośnie o 40%¹. Aby sprostać zadaniu konieczne będą liczne inwestycje w energetykę, stworzenie odpowiedniej struktury źródeł energii oraz realizacja wymogów w zakresie poprawy efektywności redukcji emisji zanieczyszczeń. Obecnie w Polsce blisko 90% energii pochodzi z węgla, z czego 51% z węgla kamiennego. Udział odnawialnych źródeł energii w jej zużyciu wynosi zaledwie 11-12%. Wobec wymogów Unii Europejskiej, Polska będzie zmuszona w najbliższych latach do transformacji sektora energetycznego w kierunku podnoszenia efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii. Sądzone również, iż wydobycie gazu niekonwencjonalnego² zmieni znacząco bilans energetyczny Polski. Pierwsze lata XXI wieku rozpoczęły tzw. „łupkową rewolucję”. Wśród państw Unii Europejskiej Polskę uważano za kraj posiadający największe złoża tego surowca, Skały, w których zawarty jest gaz niekonwencjonalny, występują na całej kuli ziemskiej w basenach

¹ Ministerstwo Gospodarki RP, prognoza odnośnie zapotrzebowania na paliwo i energię do roku 2030, wrzesień 2011

² Gaz niekonwencjonalny to gaz zawarty w łupkach (ang. *shale gas*) oraz gaz uwięziony w izolowanych porach skalnych (ang. *tigh gas*)

geologicznych na głębokości 3 000 – 4 000 m poniżej poziomu gruntu i zajmują tysiące kilometrów. Według Międzynarodowej Agencji Energetycznej na świecie znajduje się około 920 bln m³ tego gazu³. Zasoby te stanowią ważną rezerwę energetyczną dla rozwoju gospodarczego wielu krajów. Jak dotąd, gaz zawarty w łupkach na skalę przemysłową wykorzystywany jest w niewielu regionach świata. Przykładem są Stany Zjednoczone i Kanada, w których opracowano metody wydobycia tego gazu i zaczęto je stosować z komercyjnym sukcesem od 2007 roku. W Polsce mimo wielkich nadziei jego wydobycie na skalę przemysłową stoi pod znakiem zapytania.

ZŁOŻA GAZU NIEKONWENCJONALNEGO W POLSCE

W Polsce złoża gazu zawartego w łupkach występują na obszarze Platformy Paleozoicznej oraz Platformy Wschodnioeuropejskiej wzdłuż linii Teisseyre-Tornquista. Skład gazu w łupkach jest zbliżony do gazu ziemnego zawartego w złożach konwencjonalnych – zawiera 75 do 95% metanu, azot oraz w śladowych ilościach etan, propan, helowce, tlen i tlenek węgla (www.lupkipolskie.pl.18.08.2013).

W kwietniu 2011 r. Amerykańska Agencja Informacyjna do Spraw Energii w raporcie World Shale Gas Resources oceniła technicznie dostępne zasoby gazu łupkowego w Polsce na 5,3 bln m³⁴. 20 marca 2012 r. opublikowany został wspólny raport polsko-amerykański oceniający potencjał wydobywczy gazu łupkowego przy pomocy metodologii U.S. Geological Survey i danych Polskiego Instytutu Geologicznego. Ta ocena szacuje rozmiar potencjału wydobywczego gazu łupkowego pomiędzy 346 do 768 mld m³, co w stosunku do udokumentowanych złóż gazu ziemnego z pokładów konwencjonalnych szacowanych na 145 mld m³ jest 2,5 do 5,5-krotnie wyższe. Wszystkie te szacunki są tylko prognozami⁵.

Obecnie trwają prace nad nowym raportem opartym o wyniki najnowszych badań, który może zostać ukończony w 2015 r. Według stanu na 1 grudnia 2014 r. wykonano 67 odwiertów poszukiwawczych, w tym 29 szczelinowań hydraulicznych⁶.

Należy wykonać co najmniej 200 odwiertów by bardziej precyzyjnie określić wielkość zasobów. Do 2017 r. planowano wykonanie 233 odwiertów poszukiwawczych, co wydaje się mało prawdopodobne ze względu na niewielkie szanse pozyskania odpowiednich funduszy. W ciągu ostatnich 4 lat wydano 113 konce-

³ geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/gaz ziemny (12.04.2014)

⁴ US Energy Information Administration, « World Shale Gas Resources : An Initial Assesment of 14 Regions Outside the United States » wydany 5 kwietnia 2011 r. <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/> (01.12.2011)

⁵ Ocena zasobów wydobywczych gazu ziemnego i ropy naftowej w formacjach łupkowych dolnego paleozoiku w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny ; praca zbiorowa ; 2012 ; Warszawa

⁶ Metoda szczelinowania hydraulicznego polega na wtlaczaniu w odwiert pod dużym ciśnieniem wody z dodatkiem piasku i około 0,5% składników chemicznych, które ułatwiają tworzenie emulsji wody z piaskiem i działają bakteriobójczo oraz antykorozyjnie. Mieszanina rozluźnia pory w skałach łupkowych, uwalniając zawarty w nich gaz.

sji na poszukiwanie gazu w strukturach łupkowych. Według danych Ministerstwa Środowiska⁷ w pracach uczestniczyły firmy polskie i zagraniczne: Conoco Philips, Cuadrilla Resources, San Leon, Lotos, Orlen, PGNiG, Stena, Chevron i Wisent Oil and Gas. Przedsiębiorstwa z tego sektora są zrzeszone w Organizacji Polskiego Przemysłu Poszukiwawczo-Wydobywczego (OPPPW). Niektóre firmy zagraniczne zrezygnowały z realizacji koncesji w Polsce, ze względu na strategię globalną. W lutym 2015 r. Chevron – drugi co do wielkości pod względem kapitalizacji koncern naftowy USA – zrezygnował z dalszego poszukiwania złóż w naszych łupkach. W Polsce Chevron miał początkowo cztery koncesje, od stycznia 2015 r. pozostały mu dwie, ważne do końca roku. W 2012 r. decyzję o rezygnacji z poszukiwań gazu podjął największy amerykański koncern paliwowy Exxon Mobil. Rok później wycofały się również koncerny amerykański Marathon Oil oraz kanadyjski Talisman Energy (O Krok Dalej..., 2012).

Z największych amerykańskich koncernów koncesje na poszukiwania złóż w polskich łupkach ma jedynie Conoco Philips. Rezygnacja z poszukiwań wynika z pojawiających się wątpliwości czy eksploatacja naszych złóż łupkowych jest opłacalna. Spółki prowadzące prace wskazywały także na uwarunkowania geologiczne (między innymi struktura formacji skalnych odmienna od tej na złożach łupkowych w Stanach Zjednoczonych), jako ważny czynnik wpływający na wolniejsze tempo prac. Rezygnacja Chevronu wynikała głównie z przyczyn ekonomicznych, bowiem szanse na znalezienie złóż gazu z łupków w naszym kraju nie były konkurencyjne w stosunku do innych korzyści koncernu w jego globalnym portfelu. Obecni koncesjonariusze nie są w stanie podać żadnej daty możliwego rozpoczęcia komercyjnego wydobycia gazu z łupków. Natomiast zagospodarowanie złóż jest dla Polski cywilizacyjną szansą na surowcową samowystarczalność. Skala wyzwania i przewidywalnych korzyści nadaje projektowi wydobycia i wykorzystania gazu z łupków strategiczny wymiar. Polska liczyła na pomoc i współpracę ze Stanami Zjednoczonymi – lidera w dziedzinie technologii eksploatacji gazu z łupków, lecz jak dotąd korzyści z owej współpracy są niewielkie (O Krok Dalej..., 2012).

W latach 2012-2022 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. realizuje program *Blue Gas – Polski Gaz Łupkowy*, który finansowo wspiera rozwój technologii związanych z wydobyciem gazu z łupków i ich wdrożenie w prace poszukiwawcze. Adresatami programu są konsorcja naukowe i przedsiębiorstwa. 1 stycznia 2015 r. weszło w życie znowelizowane Prawo Geologiczne i Górnicze, które upraszcza szereg procedur z zakresu udzielania zezwoleń inwestorom i czyni je bardziej przejrzystymi, bez uszczerbku dla kwestii ochrony środowiska. Obecnie trwa proces legislacyjny przygotowanego przez Ministerstwo Skarbu Państwa projektu specustawy węglowodorowej, której celem jest dalsze ułatwienie procesu inwestycyjnego poprzez uproszczenie i skrócenie procedur administracyjnych związanych z poszukiwaniem, wydobywaniem i transportem węglowodorów. Z inicjatywy rządów Polski i Wielkiej Brytanii przy-

⁷ www.mos.gov.pl/gaz-z-lupkow/informacje-podstawowe 2013

gotowywany jest wspólny raport na temat gazu z łupków, który przedstawi znaczenie tego sektora dla rozwoju gospodarczego, bezpieczeństwa energetycznego i realizacji celów polityki klimatycznej Unii Europejskiej. Po stronie polskiej Ministerstwo Środowiska kieruje pracami nad tym raportem. Raport ma być wkrótce gotowy i przedłożony Komisji Europejskiej.

Rząd polski niezmiennie z determinacją wspiera rozwój sektora gazu z łupków. Jest to też jeden z priorytetów polskiej polityki zagranicznej. Przemawiają za tym następujące argumenty: bezpieczeństwo energetyczne, obniżenie cen energii, realizacja celów polityki klimatycznej, wzrost konkurencyjności gospodarki polskiej, przyspieszenie rozwoju społeczno-gospodarczego, a także wyrównywanie poziomu rozwoju regionów – ponieważ znaczna część złóż znajduje się na terenach o niskich średnich dochodach.

Grupa Lotos otrzymała dotacje na opracowanie technologii wydobycia gazu z łupków przyznane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) w ramach programu *Blue Gas*. W 2013 r. konsorcja z udziałem Lotosu oraz PGNiG, Orlenu i polskich ośrodków badawczych otrzymały blisko 28 mln zł dotacji na opracowanie czterech projektów dotyczących przyjaznych środowisku technologii, gospodarowania wodą, ściekami i odpadami przy wydobyciu gazu z łupków oraz dokonywania oceny zasobności złóż w łupkach (tzw. *sweet spot*). Koncerny są jednak zobowiązane do wkładu finansowego z własnych źródeł w wysokości porównywalnej do otrzymanej rządowej dotacji. Grupa Lotos w latach 2013-2014 wydała sumę 6,2 mln zł na poszukiwanie niekonwencjonalnych złóż na bałtyckich koncesjach oraz koszty udziału w *Blue Gas*. Koncern Lotos jest jedynym, który poszukuje złóż gazu z podmorskich łupków na Bałtyku. Nikt na świecie – jak dotąd – nie podjął się tego typu eksploatacji złóż, ze względu na wątpliwą ich opłacalność (Kublik 2015).

W polskiej energetyce w ostatnich latach następuje proces transformacji. Do niedawna istniało przeświadczenie, że polska energetyka czerpiąc z zasobów krajowych węgla kamiennego i brunatnego będzie miała zapewnioną stabilność energetyczną. Dziś w obliczu wzrastającego zapotrzebowania na energię oraz zanieczyszczenia środowiska, pogląd ten stał się nieaktualny. Poszukiwania alternatywnych źródeł energii są koniecznością.

Węgiel kamienny i brunatny jeszcze przez wiele lat będzie stanowić podstawę polskiej energetyki. Z czasem jednak jego udział będzie malał, a zasoby staną się strategiczną rezerwą energii pierwotnej.

Złóża gazu ziemnego i ropy w Polsce są na wyczerpaniu, dlatego też ten sektor paliwowo-energetyczny nadal będzie wykazywał znaczne uzależnienie od dostaw zagranicznych. Alternatywą dla nich mogą stać się niekonwencjonalne złoża gazu i ropy zgromadzone w łupkach. Częściowo przejmowałyby one rolę paliw strategicznych w energetyce zapewniając stabilne dostawy energii cieplnej i elektrycznej w najbliższych dekadach. Obecne wydobycie gazu ziemnego w Polsce pokrywa zaledwie 30% krajowego zapotrzebowania, a ropy naftowej w 3%. Sytuacja ta powoduje wzrost obcych wpływów na kształt polityki energetycznej kraju.

W odpowiedzi na zagrożenia w jakich znalazła się polska energetyka, Ministerstwo Gospodarki w 2009 r. przygotowało wspomniany wcześniej dokument *Polityka energetyczna Polski do 2030 r.* Powyższy dokument zawiera strategię sektora paliwowo-energetycznego w oparciu o przygotowane prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą oraz zobowiązania zawarte w dyrektywach pakietu klimatycznego Unii Europejskiej. W dokumencie zwrócono uwagę na eksploatację gazu niekonwencjonalnego z pokładów łupków - jako źródła energii - przy wykorzystaniu technologii szczelinowania.

Należy mieć jednak na uwadze fakt, iż Unia Europejska nie wykorzystuje - jak dotąd - szansy związanej z zasobami niekonwencjonalnymi. Przeciwnicy eksploatacji niekonwencjonalnych złóż gazu i ropy naftowej z formacji łupków ostrzegają, że pozyskiwanie w ten sposób złóż grozi skażeniem wód podziemnych. W instytucjach Unii Europejskiej panuje jednak zróżnicowany pogląd co do zagospodarowania zasobów gazu z formacji łupkowych.

Podczas zorganizowanej przez *European Policy Center* debaty w Brukseli w kwietniu 2013 r. stwierdzono, że należy pozwolić na badania i poszukiwania gazu łupkowego. Swoje poparcie dla poszukiwań gazu wyraził unijny komisarz ds. energii Günther Oettinger podkreślając, iż gaz z łupków uniezależni Europę od importu surowca i obniży ceny gazu. Podkreślono jednak, iż w Europie potrzebnych jest 2000 odwiertów poszukiwawczych oraz testowych, aby sprawdzić czy cały proces wydobycia gazu może być przeprowadzony w bezpieczny sposób, z poszanowaniem europejskich norm. Chodzi bowiem o wyeliminowanie poziomu ryzyka i uzasadnienie w ten sposób konieczności dywersyfikacji źródeł dostaw energii.

W Komisji Europejskiej trwają prace mające na celu przegląd regulacji prawnych w kontekście złóż łupkowych. Rozważane są m. in. wyniki konsultacji społecznych oraz zagadnienia związane z ochroną środowiska.

W Polsce zakończono trzyletnie badania dotyczące oddziaływania eksploatacji gazu niekonwencjonalnego na środowisko naturalne. W badaniach uczestniczyło 60 ekspertów i specjalistów, m. in. z Państwowego Instytutu Geologicznego. Prace prowadzone były na terenie województwa pomorskiego i lubelskiego w rejonie siedmiu odwiertów. Badania i analizy wykonywano na wszystkich etapach prac przedsiębiorstw prowadzących poszukiwania. Po trzech latach badań nie stwierdzono znaczących i trwałych zmian stanu środowiska poza krótkotrwałymi przekroczeniami dopuszczalnych norm poziomu hałasu oraz wartości niektórych parametrów dotyczących powietrza. Kluczowym zagadnieniem jest przestrzeganie przepisów prawnych, jak i procedur dotyczących robót geologicznych, które powstają podczas wiercenia i szczelinowania.

W ramach projektu przygotowano dwa raporty datowane 25 marca 2015 r.⁸:

-Raport: Środowisko i prace rozpoznawcze dotyczące gazu z łupków. Wyniki monitoringu sejsmicznego;

-Raport: Środowisko i prace rozpoznawcze dotyczące gazu z łupków. Wyniki badań środowiska gruntowo-wodnego, powietrza, klimatu akustycznego, pły-

⁸ <http://www.gdos.gov.pl/gaz-z-lupkow>

nów technologicznych i odpadów.

Wyniki przeprowadzonych badań i analiz stanowią punkt odniesienia dla dyskusji i prac poszukiwawczych w innych krajach. Raporty zostaną zaprezentowane na forum europejskim, jako polski wkład w debatę na temat wpływu na środowisko naturalne wydobywania węglowodorów niekonwencjonalnych z zastosowaniem szczelinowania hydraulicznego. Raporty stwarzają nadzieję, iż nastąpi również przyspieszenie prac rozpoznawczych i wydobywczych gazu niekonwencjonalnego w Polsce.

GAZ ŁUPKOWY NOWYM POTENCJALNYM ŹRÓDŁEM ENERGII W WYBRANYCH PAŃSTWACH UNII EUROPEJSKIEJ

Polityka energetyczna w krajach Unii Europejskiej zajmuje priorytetowe miejsce. Parlament Europejski 25 listopada 2010 r. przyjął rezolucję w sprawie nowej strategii energetycznej obejmującej lata 2011-2020. Kwestia gazu niekonwencjonalnego znalazła miejsce w części finansowania polityki energetycznej oraz promowania badań naukowych w dziedzinie energetyki. Ponadto w ramach finansowych obejmujących lata 2014-2020 przeznaczono środki na badania geologiczne, które umożliwią ewentualne oszacowania wielkości zasobów gazu niekonwencjonalnego i możliwości jego wydobycia, a także zbadanie wpływu stosowanej technologii na środowisko naturalne.

Zainteresowanie gazem niekonwencjonalnym w państwach Unii Europejskiej jest bardzo zróżnicowane. Krajami posiadającymi największy wpływ na kształtowanie polityki energetycznej Unii Europejskiej są Niemcy, Francja i Wielka Brytania. Kraje te są jednocześnie największymi konsumentami gazu, który w bilansie energetycznym tych państw odgrywa ważną, ale nie wyłączną rolę (Wyciszkie-wicz E., red., PISM, 2011, Warszawa).

Niemcy

Rząd niemiecki we wrześniu 2010 r. przyjął strategię energetyczną do roku 2050. Zgodnie z przyjętym stanowiskiem 80% energii elektrycznej ma pochodzić z odnawialnych źródeł energii, natomiast pomostem między nimi a węglowodora-mi ma być energia jądrowa. Gospodarka niemiecka uzależniona jest w znacznym stopniu od importu surowców. Dlatego też aby uniezależnić się od zewnętrznych dostaw, wskazuje się na wydobycie gazu niekonwencjonalnego, który mógłby się przyczynić do wzrostu znaczenia krajowych źródeł energii. Gaz niekonwencjonalny poszukiwany jest w kilku rejonach Niemiec, przy czym landem cieszącym się szczególnym zainteresowaniem jest Nadrenia Północna-Westfalia. Wydano szereg koncesji, ale dyskusje na temat wpływu szczelinowania hydraulicznego na środowisko naturalne opóźniły działania koncernów. Dyskusje toczono na forum parlamentu krajowego, nie uzyskując porozumienia. Mimo formalnego braku zakazu stosowania szczelinowania hydraulicznego, żaden kraj związkowy nie udzielał

pozwoleń na stosowanie tej technologii. Ponadto obawy przed zanieczyszczeniem wody pitnej powodują, iż wzrasta liczba przeciwników wydobywania gazu z łupków. Stwierdzono także, iż występuje pewna korelacja między pogarszaniem się kondycji zdrowotnej badanych osób, a przeprowadzanymi w pobliżu miejsca ich zamieszkania próbnymi odwiertami. Ponadto hałas, nieprzyjemny zapach, pogłębiały stres i obawy społeczne. Jednak przedstawiciele przemysłu argumentują, że gaz niekonwencjonalny może stanowić szansę dla niemieckiej gospodarki. Przewodnicy jego wydobycia, a zwłaszcza członkowie partii Zielonych twierdzą, że eksploatacja gazu niekonwencjonalnego nie będzie prowadzona na wielką skalę, ze względu na znaczną gęstość zaludnienia i obawy społeczne. Natomiast jego ewentualne wydobycie spowolni rozwój odnawialnych źródeł energii (Wyciszewicz E., red., PISM, 2011, Warszawa). W wyniku długotrwałych dyskusji 31 marca 2015 r. rząd niemiecki przyjął projekt ustawy dopuszczającej szczelinowanie hydrauliczne jako metodę bezpieczną dla środowiska naturalnego⁹. Otwiera to drogę i daje zielone światło energetyce niemieckiej.

Francja

Francja ma wyjątkowy bilans energetyczny dzięki szerokiemu zastosowaniu energii jądrowej. W odróżnieniu od innych krajów zachodnioeuropejskich gaz nie odgrywa tutaj istotnej roli w produkcji energii elektrycznej. Zainteresowanie gazem pochodzącym z łupków nastąpiło w pierwszej dekadzie XXI w. (Wyciszewicz E., red., PISM, 2011, Warszawa). Obszary potencjalne obejmują południowo-wschodnią część Francji w departamentach Drôme, Gard, Hérault, Aveyron i Lozère. Trzy koncesje poszukiwawcze wydano w marcu 2010 r. Podjęte działania wymagały wprowadzenia moratorium z uwagi na brak szeregu uregulowań dotyczących wpływu eksploatacji gazu na środowisko naturalne oraz norm sanitarnych i społecznych. Zwrócono także uwagę na niekorzystny wpływ eksploatacji gazu na rozwój energii ze źródeł odnawialnych. Mimo tych zastrzeżeń spółki są nadal zainteresowane przedłużeniem otrzymanych wcześniej koncesji. Eksploatacja gazu niekonwencjonalnego jest przedmiotem rozważań i analiz licznych francuskich instytucji. W ocenie Francuskiej Akademii Nauk istnieje konieczność prowadzenia badań i udoskonalania technik wydobywczych gazu, ponieważ władze w Paryżu wydały zakaz stosowania szczelinowania hydraulicznego. W raporcie parlamentarnego zespołu do spraw naukowych i technologicznych z 27 listopada 2013 r. podkreślono korzyści związane z eksploatacją gazu oraz że obszary ryzyka związane ze szczelinowaniem są wyolbrzymiane. Jednak władze Francji są nadal niechętne rozwojowi zasobów łupkowych. Dane dotyczące wielkości zasobów gazu w strukturach łupkowych nie zostały dotąd oszacowane. Francuskie gremia gospodarcze podkreślają konieczność przyspieszenia eksploatacji węglowodorów niekonwencjonalnych ze względu na wysokie koszty związane z importem surowców, co niekorzystnie wpływa na bilans handlowy Francji. Trudna sytuacja go-

⁹ www.polskieradio.pl/42/3167/artukul/1412128,rząd-Niemiec-dopuszcza-wydobycie/gazu-lupkowego-kontrowersyjna-metoda (01.04.2015)

spodarcza kraju wymaga więc szybkich działań w zakresie polityki energetycznej, która pozwoli Francji osiągnąć samowystarczalność¹⁰.

Wielka Brytania

Wielka Brytania wobec kurczących się w ostatnich latach rodzimych zasobów gazu, stała się jego importerem, który sprowadza obecnie z Norwegii, Holandii oraz w postaci gazu skroplonego z Trynidadu i Tobago, Kataru i Algierii. Sprawa gazu niekonwencjonalnego była okazjonalnie poruszana w ramach dyskusji o polityce energetycznej. Na przełomie lat 2010-2011 opozycyjna Partia Pracy zaanonsowała konieczność wprowadzenia moratorium w sprawie gazu niekonwencjonalnego. Początkowo władze rządowe uważały, że jest zbyt wcześnie na oceny wpływu wydobycia gazu na politykę klimatyczną i bezpieczeństwo energetyczne. Jesienią 2010 r. opublikowano wyniki analiz dotyczących zasobów gazu łupkowego i opłacalności jego wydobycia, przeprowadzonych przez *British Geological Survey* (BGS). Zgodnie z szacunkami zasoby mogą sięgać 150 mld m³, ale dopiero odpowiednie testy i odwierty mogą przynieść wiarygodne informacje o wielkości złóż. Rząd brytyjski stopniowo zwiększał zainteresowanie gazem niekonwencjonalnym. Przemysł i instytucje działające w sektorze energetycznym przyspieszały owe zainteresowanie. Koncern paliwowy Total – uczestniczył w przetargu w 2014 r. - i podjął prace poszukiwawcze w strukturach łupkowych¹¹. Rząd brytyjski wyraża nadzieję, że krajowe złoża gazu mogą stanowić w przyszłości ważne źródło energii. Stanowisko obecnego premiera Wielkiej Brytanii D. Camerona zostało zdefiniowane w wielu wystąpieniach. Wydobycie gazu niekonwencjonalnego - jego zdaniem – winno być sprawą priorytetową. Zwrócił uwagę na szereg mitów, które narosły wokół szczelinowania hydraulicznego. Podkreślił, iż jest to technologia bezpieczna, nie powodująca zanieczyszczenia wód gruntowych. Zauważył, że brytyjskie prawodawstwo dotyczące ochrony środowiska jest jednym z najbardziej restrykcyjnych na świecie, a wiercenia nie wpływają na degradację terenów wiejskich i niszczenie krajobrazu. Wydobycie gazu z łupków zdaniem D. Camerona przyniesie ponadto wymierne korzyści dla gospodarstw domowych w postaci obniżenia ceny energii. Poszukiwanie i eksploatacja gazu wpłyną na utworzenie nowych miejsc pracy oraz przyniosą wymierne korzyści finansowe społecznościom lokalnym. Opinia D. Camerona była odpowiedzią na protesty Partii Zielonych, a także niektórych członków parlamentu brytyjskiego. W wyniku protestów spółka Cuadrilla Resources przerwała prace, ale liczy że dzięki pogłębionemu dialogowi uda się z czasem przekonać społeczność lokalną o bezpieczeństwie prowadzonych prac i dzięki temu uniknąć kolejnych protestów w przyszłości (Wyciszkievicz E., red., PISM, 2011, Warszawa).

¹⁰ gazlupkowy.info.pl/tag/gaz-lupkowy-francja (13.10.2013)

¹¹ biznesalert.pl/sawicki-w-wielkiej-brytanii-gaz-lupkowy-szybciej-niz-w-polsce

Hiszpania

Rezerwy gazu niekonwencjonalnego w Hiszpanii oceniono wstępnie na 1,3 bln m³. Obecnie Hiszpania pokrywa importem 99% zapotrzebowania na ropę i gaz. Na obszarze Kantabрії, Alawy i Burgos zalega połowa potencjalnych złóż łupków. Jednak parlament regionalny Kantabрії w 2013 r. przyjął prawo zakazujące poszukiwania gazu metodą szczelinowania hydraulicznego. Przyjęte prawo uniemożliwia przyciąganie inwestycji, co powoduje wielomilionowe straty dla gospodarki zagłębia baskijsko-kantabryjskiego. Inaczej niż w przypadku Kantabрії, władze Andaluzji skłaniają się ku legalizacji szczelinowania hydraulicznego. W Hiszpanii dotychczas technologia ta przy wydobyciu gazu łupkowego na skalę przemysłową nie jest stosowana, choć wydano już liczne pozwolenia na prowadzenie poszukiwań i próbné odwierty¹².

Rumunia

Rumuńskie Ministerstwo ds. Wody, Leśnictwa i Rybołówstwa podjęło badania wpływu poszukiwań gazu w strukturach łupkowych na zasoby i jakość wód podziemnych. Uzyskane wyniki pozwolą na podjęcie decyzji o kontynuacji lub wstrzymaniu poszukiwań gazu łupkowego. Decyzja o rozpoczęciu badań została podjęta po fali protestów przeciwników wydobycia gazu z łupków, która przetoczyła się przez Rumunię w ostatnich latach w ponad 20 miastach. Obecnie trwają przygotowania do poszukiwań bez użycia szczelinowania. Wydano zgodę na poszukiwania gazu w północno-wschodniej Rumunii oraz w Dobrudży na południu kraju¹³.

Litwa

Wielkość potencjalnych złóż gazu niekonwencjonalnego na Litwie to około 80 mld m³, co pozwoliłoby temu krajowi na 27 lat niezależności energetycznej. Litwa opóźnia wydanie decyzji w sprawie gazu łupkowego. Ma być ona podjęta po uchwaleniu dwóch ustaw wprowadzających dodatkowy nadzór nad poszukiwaniami oraz poprawki prawne wprowadzające większą przejrzystość w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludności w czasie prac poszukiwawczych i eksploatacji gazu¹⁴.

Stanowiska pozostałych krajów Unii Europejskiej odnośnie eksploatacji gazu ze struktur łupkowych są bardzo zróżnicowane. Państwa zainteresowane to: Holandia, Dania, Portugalia, Węgry, Czechy, Łotwa, Estonia. Zachowawcze stanowisko reprezentuje Austria, w której widoczny jest brak wsparcia politycznego dla programu wykorzystania gazu łupkowego oraz towarzyszące temu protesty ludności na poziomie lokalnym.

¹² www.lupki.polskie.pl-aktualnosci-newsy-ze-swiata/marzec-2014/gaz-lupkowy-poprawi-sytuacje-ekonomiczna-hiszpanii

¹³ [infolupki.pgi.gov.pl/pl/spoleczenstwo/gaz-lupkowy-w-rumunii-opinia-spoleczna\(13.01.2015\)](http://infolupki.pgi.gov.pl/pl/spoleczenstwo/gaz-lupkowy-w-rumunii-opinia-spoleczna(13.01.2015))

¹⁴ [www.wilnoteka.lt/pl/artukul/gaz-lupkowy-na-litwie-czyzby-mit\(01.08.2013\)](http://www.wilnoteka.lt/pl/artukul/gaz-lupkowy-na-litwie-czyzby-mit(01.08.2013))

PODSUMOWANIE

W instytucjach Unii Europejskiej panuje zróżnicowany pogląd co do zagospodarowania zasobów złóż niekonwencjonalnych ropy naftowej i gazu. Towarzyszy temu szereg opinii odnośnie zasobów i możliwości ich eksploatacji. Instytucje europejskie zachowują wyraźną ostrożność w wypowiedziach na temat złóż niekonwencjonalnych, twierdząc iż złoża nie zostały zidentyfikowane, obecne dane są niekompletne, nieznanne są ich rozmiary, podobnie jak ich dostępność i ekonomiczna opłacalność wydobywania. Przeważa jednak poparcie dla eksploatacji gazu ze struktur łupkowych.

Na przełomie lat 2010-2011 wzrosło zainteresowanie gazem niekonwencjonalnym elit politycznych i społeczeństw w takich krajach jak Wielka Brytania, Niemcy czy Francja, podyktowane jednak różnymi przesłankami. Dla jednych gaz umożliwi łagodne przejście od paliw kopalnych do źródeł odnawialnych, dla innych jest źródłem wyzwań dla bezpieczeństwa energetycznego. Wyrażane są również opinie, iż gaz niekonwencjonalny nie będzie w stanie zrewolucjonizować europejskiego rynku energii. Decydujące znaczenie będzie miała jego cena, która może stać się źródłem konkurencji.

Polski rząd powinien kontynuować lobbing na rzecz gazu łupkowego na szczelnie Unii Europejskiej i zwiększać w tym względzie współpracę z innymi państwami członkowskimi. Część zasadniczych obaw związanych z produkcją gazu wiąże się z oddziaływaniem poszukiwań i wydobywania na środowisko naturalne. Legalizacja technologii szczelinowania hydraulicznego stosowana do pozyskiwania gazu winna spotkać się z ogólną akceptacją. Badania przeprowadzone w Polsce wykazały, iż technologia ta nie przynosi długotrwałych negatywnych skutków dla środowiska naturalnego. W Polsce, uważanej dotąd za kraj, w którym rozwój sektora gazu łupkowego osiągnie największy poziom w Europie, „rewolucja łupkowa” nie powiodła się. Mimo zaistniałych implikacji Polska jest nadal uważana za kraj obiecujący. Wyzwaniem do kontynuacji poszukiwań i eksploatacji gazu łupkowego jest ograniczenie dostaw zewnętrznych, co wpłynie na zmniejszenie udziału importowanego gazu w bilansie. Wydobywanie gazu łupkowego uniezależniłoby Polskę od dostaw z Rosji, co jest uważane za istotne wyzwanie dla bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Literatura

- Dukała D., 2012, Polityka energetyczna Polski do 2030 r., Paliwa i Energetyka, nr 1 marzec-kwiecień, s. 70-73.
- Global Resources, 2010, NATO, HQ, Brussels.
- Kublik A., 2015, 9 lutego, Gdzie ten gaz, Gazeta Wyborcza, Warszawa.
- Kublik A., 2015, 19 marca, Lotos jednak wierzy w łupki, Gazeta Wyborcza, Warszawa.
- Nawrocka M., 2012, Eksploatacja gazu z łupków [w:] Nowoczesne Technologie, nr 1-2.
- O Krok Dalej: Polsko-Amerykańska współpraca gospodarcza. Stan obecny i perspektywy; Polsko-Amerykański Szczyt Gospodarczy, 2012, Warszawa.

Ocena zasobów wydobywanych gazu ziemnego i ropy naftowej w formacjach łupkowych dolnego paleozoiku w Polsce (basen bałtycko-podlasko-lubelski), 2012, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.

Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku. Załącznik do Prognoza energetyczna Polski do 2030 roku, 2009, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.

Rocznik ARE, 2012, Statystyka energetyki polskiej, Agencja Rynku Energii, Warszawa.

Talisman Energy, 2011, Materiały pokonferencyjne dotyczące gazu ziemnego w pokładach skał łupkowych.

Wyciszkiewicz E. (red), 2011, Gaz łupkowy – szanse i wyzwania dla Polski i Unii Europejskiej w świetle doświadczeń amerykańskich i rozwoju międzynarodowego rynku gazu, Raport Polskiego Instytutu Spraw Międzynarodowych, Warszawa.

Zawadzki M., 2013, 10 marca, Łupki zamiast rakiet, Gazeta Wyborcza, Warszawa.

Adresy internetowe:

www.lupkipolskie.pl (18.08.2013)

[www.mos.gov.pl/gaz-z-lupkow/informacje podstawowe](http://www.mos.gov.pl/gaz-z-lupkow/informacje_podstawowe) (2013)

www.are.waw.pl (12.03.2013)

www.pgi.gov.pl (12.04.2013)

www.pgi.gov.pl/pl/instytut-geologiczny-surowce-mineralne/2705-nowe-perspektywy-gaz-lupkowy-i-gaz-zamkniety.html

<http://www.gdos.gov.pl/gaz-z-lupkow>

[geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/gaz ziemny](http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/gaz_ziemny) (12.04.2014)

Francja - gaz łupkowy

gazlupkowy.info.pl/tag/gaz-lupkowy-francja (13.10.2013)

Hiszpania – gaz łupkowy

www.lupkipolskie.pl-aktualnosci-newsy-ze-swiata/marzec-2014/gaz-lupkowy-poprawi-sytuacje-ekonomiczna-hispanii

Litwa - gaz łupkowy

www.wilnoteka.lt/pl/artukul/gaz-lupkowy-na-litwie-czyzby-mit (01.08.2013)

Niemcy - gaz łupkowy

www.polskieradio.pl/42/3167/artukul/1412128,rzad-Niemiec-dopuszcza-wydobycie-gazu-lupkowego-kontrowersyjna-metoda (01.04.2015)

Rumunia – gaz łupkowy

infolupki.pgi.gov.pl/pl/spoleczenstwo/gaz-lupkowy-w-rumunii-opinia-spoleczna (13.01.2015)

Wielka Brytania - gaz łupkowy

biznesalert.pl/sawicki-w-wielkiej-brytanii-gaz-lupkowy-szybciej-niz-w-polsce

Summary

Within the European Union, there is a wide range of opinions regarding unconventional (shale) hydrocarbon reserves in Europe. The key decision makers are cautious about making public comments regarding the subject, claiming, that, amongst other reasons, the reserves have not been identified fully or that their eco-

conomic perspectives are unclear. Nevertheless, there is support for developing the identified shale reserves.

Between 2010 and 2011 there was a noticeable increase in interest regarding shale gas development in several European countries including France, Germany, and the United Kingdom; however, in each case there were different reasons for this. In some cases, natural gas is seen as a way to smooth the transition from fossil fuel based generation to renewables generation, while for others it is a potential way to strengthen their energy security. There are also opinions that unconventional gas will not revolutionize the European energy markets as some have predicted. The key deciding factor will be its price, which can become a source of competitive tension.

The Polish government should continue lobbying the European Union to encourage shale gas production throughout the Union and, to the extent possible, cooperate with other member states in achieving this goal. Most of the key concerns arising from shale gas development are related to its potential environmental impact. Nevertheless the sometimes controversial fracking technology should be universally accepted. Studies carried out in Poland have demonstrated that fracking doesn't cause long-term harmful effects to the environment. In Poland, which was long considered to possess the largest commercially viable reserves in Europe, the "shale revolution" has not been the success that it was widely expected to be. However, Poland is still considered to have significant potential for future development. One of the key motivations is to limit the absolute amount of imported gas in Poland's energy mix. Domestic shale gas production would allow Poland to minimize and eventually completely forgo Russian imports, which is a key aspect in Poland's energy security policy.