

Tomasz Tylec

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

UWARUNKOWANIA GLOBALNE I REGIONALNE BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO POLSKI

Wprowadzenie

Stabilność funkcjonowania gospodarki i utrzymanie określonego poziomu wzrostu gospodarczego wymagają nieprzerwanych dostaw energii. Bezpieczeństwo Polski w tym zakresie to kategoria przenikająca i jednocześnie warunkująca każdą sferę życia gospodarczego i społecznego. Osiągnięcie określonego poziomu bezpieczeństwa pod względem dostaw energii staje się wyzwaniem tyleż istotnym, co determinowanym przez wiele zewnętrznych okoliczności i zmiennych, na które to pojedyncze gospodarki pozostają bez wpływu lub wpływ ten jest znacznie ograniczony. Bezpieczeństwo energetyczne Polski związane jest głównie z wykorzystaniem dwóch podstawowych nośników energii: ropy naftowej i gazu ziemnego. Fakt ten jest szczególnie istotny w kontekście działań podejmowanych w ramach Unii Europejskiej ukierunkowanych na ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych, w tym zwłaszcza węgla, i dążeniem do przebudowy systemów energetycznych oraz całych gospodarek na takie, w których udział produkcji i konsumpcji energii ze źródeł nieodnawialnych jest mały i zmniejszający się (tzw. *low carbon economy*).

Celem opracowania jest przedstawienie uwarunkowań bezpieczeństwa energetycznego Polski w kontekście istniejących problemów globalnych ze szczególnym uwzględnieniem przemian zachodzących w Unii Europejskiej.

1. Globalne trendy w energetyce

Odnowienie zainteresowania kwestiami bezpieczeństwa energetycznego na świecie spowodowane zostało wieloma złożonymi zjawiskami, do których zaliczyć można w znacznej mierze rosnący popyt na ropę oraz wzrost cen tego surowca, nasilające się zjawisko terroryzmu, niestabilność polityczną regionów odpowie-

działnych za eksport tych surowców, rosnącą złożoność geopolityczną, a także rosnący popyt na energię nowych, rozwijających się gospodarek Chin i Indii¹.

Geograficzne zróżnicowanie pod względem dostępności do zasobów energetycznych (kopalnych i odnawialnych) sprawia, że problem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego nabiera charakteru międzynarodowego. Dlatego też bezpieczeństwo energetyczne staje się trwałym elementem polityki zagranicznej i w istotnym zakresie stanowi o bezpieczeństwie narodowym². W wymiarze międzynarodowym bezpieczeństwo energetyczne rozumiane jest jako konieczność działań związanych z importem nośników energii i sposobami jego realizacji, a także zobowiązaniami wynikającymi z tego rodzaju porozumień³.

Coraz powszechniej zauważalna jest nieuchronność pewnych przemian w postrzeganiu i dostosowywaniu się do zmieniających się dynamicznie warunków otoczenia, zarówno w świadomości jednostek, jak i całych społeczeństw. Globalny system zaopatrzenia w energię wydaje się być trwale narażony na ryzyko pochodzące z wyczerpywania się konwencjonalnych zasobów węglowodorowych (w dalszej perspektywie już po roku 2050 oczekiwać można ograniczonej dostępności węgla i rudy uranu). Sytuacja ta może przejawiać się w utrzymujących się napięciach na rynkach, w szokach cenowych i kryzysach geopolitycznych.

Zwracając uwagę na szerszy kontekst koncepcji bezpieczeństwa dostaw energii, nie sposób nie zauważyć, iż powszechne stają się obawy o zjawiska związane ze zmianą klimatu⁴. Kwantyfikowalny wymiar tych obaw wyrażony jest przez poziom emisji CO₂ w scenariuszu odniesienia. Ten zaś przekracza poziom uznany za bezpieczny przez Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatycznych (IPCC)⁵, co przekłada się na ryzyko powstania poważnych napięć w systemach społecznych, gospodarczych i w ekosystemach naturalnych.

Nie sposób nie zauważyć również rosnącego tempa wyścigu technologicznego w skali globalnej, uruchomionego niejako dwoma powyższymi okolicznościami, które stają się ważniejsze niż kiedykolwiek. Niemal wszystkie kraje postrzegają innowacje, nowe technologie i badania naukowe jako jeden z najistotniejszych czynników

¹ D. Yergin, Ensuring Energy Security, „Foreign Affairs” 2006, Vol. 85, No. 2, s. 69-70.

² Por.: A. Checchi, A. Behrens, Ch. Egenhofer, Long-Term Energy Security Risk for Europe: A Sector-Specific Approach, CEPS Working Document 2009, No. 309, s. 1.

³ J. Kowalski, J. Kozera, Mapa zagrożeń bezpieczeństwa energetycznego RP w sektorach ropy naftowej i gazu ziemnego, „Bezpieczeństwo Narodowe” 2009, nr 1-2, s. 302.

⁴ Pomijając kwestie zasadności tych obaw, biorąc pod uwagę rosnące zapotrzebowanie na energię i możliwości zaspokojenia popytu, pojawia się konieczność budowy systemu bardziej elastycznego i zrównoważonego. Stanowisko takie wspiera dodatkowo fakt, iż dostawcy konwencjonalnych nośników energii znajdują się w regionach niestabilnych politycznie, a rosnące ryzyko z tym związane jest dostrzegane przez inwestorów.

⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), www.ipcc.pl

rozwoju, podejmując działania ukierunkowane na przekształcenie swych gospodarek oraz całych społeczeństw w kierunku gospodarek „opartych na wiedzy”. Jedną z najważniejszych determinant tego procesu są zagrożenia związane z dostępnością energii oraz skutkami zmian klimatycznych⁶.

J. Malko konstatuje, że zasadne staje się wnioskowanie o korzyściach wynikających z formułowania polityki zmian klimatycznych. Działania w tym obszarze, poza ograniczeniem potencjalnie niekorzystnych efektów głębokich zmian klimatu, determinują w dłuższym horyzoncie czasowym bardziej zrównoważony rozwój systemów opartych na kopalnych zasobach energii, zmniejszając tym samym napięcia pojawiające się na międzynarodowych rynkach energii w horyzoncie krótko- i średnioterminowym. Elementy określające skład tej koncepcji determinują bowiem konieczność pełnego rozpoznawania zróżnicowanych kategorii kosztów, wprowadzając przede wszystkim konieczne działania dostosowawcze⁷.

Do podstawowych kategorii ryzyk i ograniczeń składających się na koncepcję bezpieczeństwa energetycznego zaliczyć można w związku z powyższym trzy kategorie⁸. Do pierwszej zaliczyć można zmiany w otoczeniu, wynikające zarówno z wyczerpywania się zasobów, jak i zmian klimatycznych. Skutkiem tych wyzwań w dziedzinie zasobów mogą być pogłębiające się konflikty o zasoby (wodę, żywność, energię), natomiast w dziedzinie zmian klimatycznych będzie to warunkowana przez klimat dostępność samych zasobów oraz migracja ludności, co z jednej strony uniemożliwił będzie naturalne zrównoważenie tych procesów, a z drugiej bardzo prawdopodobne stanie się przenoszenie tych zawirowań na skalę globalną.

Do kategorii drugiej zaliczyć można zmiany związane z aspektem technicznym aktywności człowieka, co może być czynnikiem niezwykle istotnym w całym procesie rozwiązywania problemów energetycznych. Wskazuje się tu na stronę popytową (biotechnologia, nanotechnologia, technologie informatyczne i komunikacyjne – ICT) oraz podaźową (fuzja jądrowa, źródła energii wykorzystujące pływy oceaniczne, magazynowanie energii na wielką skalę oraz nowe zastosowania biotechnologii).

Do trzeciej kategorii zaliczyć można zmiany związane z modelem funkcjonowania oraz zmiany ram instytucjonalnych w zakresie organizacji całych społeczeństw w obszarze urbanizacji, transportu, pozyskania i wykorzystania energii.

⁶ The Race for Global Leadership in Innovation. An Analysis of National R&D Strategies, Toronto Region Research Alliance, Toronto 2011, s. 3.

⁷ J. Malko, Model „POLES” – ocena transformacji energetyki XXI wieku, „Polityka Energetyczna” 2011, t. 14, z. 1, s. 119-120.

⁸ Ibid.

Istniejące wyzwania skłaniają do akceptacji tezy, że pewne tendencje (zmienność cen oraz ograniczenia podaży) na rynkach energetycznych pozostaną w najbliższej przyszłości niezmiennie. W tym zakresie do najważniejszych zjawisk globalnych zalicza się rosnący popyt na surowce energetyczne (szczególnie w warunkach zmniejszającej się podaży ropy naftowej), rosnące problemy związane z produkcją i przesyłem energii, rosnącą niepewność i zmienność na rynkach energii, zwiększenie dynamiki zjawisk mających swe źródło w kwestiach tzw. geopolityki⁹. Ogół tych czynników determinować może ostateczny kształt sposobu transformacji, kierunku zmian oraz docelowego paradygmatu funkcjonowania sektorów energetyki.

2. Stan bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej

Od lat 80. XX wieku w polityce energetycznej UE jedną z najważniejszych kwestii stawał się problem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony środowiska. Wiele niekorzystnych wydarzeń zwróciło uwagę na pogłębiający się problem rosnącej zależności energetycznej całej UE wobec zewnętrznych dostaw nośników energii¹⁰. Zjawisko to, mimo zmniejszającej się energochłonności państw UE-27, obrazują dane zawarte w tabeli 1 oraz 2.

Tabela 1

Zależność energetyczna UE-27 w latach 1998–2008 (w %)

Wszystkie surowce energetyczne											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
UE-27	46,1	45,2	46,8	47,5	47,6	49	50,3	52,6	53,8	53,1	54,8
Węgiel kamienny i pochodne											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
UE-27	36,2	38,4	42,6	47,2	47,3	49,0	53,8	56,4	58,6	58,6	64,4
Ropa naftowa											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
UE-27	77,0	73,0	75,8	77,5	76,0	78,5	79,9	82,4	83,7	82,5	84,3

⁹ A Roadmap for a Secure, Low-Carbon Energy Economy, red. S. Ladislaw, K. Zyla, J. Pershing, F. Verrastro, J. Goodward, D. Pumphrey, B. Staley, World Resources Institute, Centre for Strategic and International Studies 2009, s. 9.

¹⁰ Zależność energetyczna rozumiana jest jako zakres, do którego dany kraj zmuszony jest bazować na imporcie, aby sprostać własnemu zapotrzebowaniu na energię. Wskaźnik ten wyznaczony jest jako relacja: import netto/całkowita konsumpcja krajowa powiększona o niezbędny zapas (Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat>).

cd. tabeli 1

Gaz ziemny											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
UE-27	45,6	47,9	48,9	47,3	51,2	52,5	54,0	57,7	60,8	60,3	62,3

 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat>

Jednocześnie zwraca uwagę fakt, iż w tym samym okresie tendencja ta występuje przy zmniejszającej się o 17% energochłonności gospodarki UE (tabela 2)¹¹.

Tabela 2

Energochłonność w UE-27 w latach 1998-2008

Energochłonność (kgoe/1000 EUR'00)											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
UE-27	200	193	187	188	185	187	185	181	176	169	167
Indeks energochłonności (2000=100)											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
UE-27	107,0	103,1	100,0	100,2	98,8	99,9	98,6	96,8	93,8	90,3	89,2

Źródło: Ibid.

W roku 2008 zależność energetyczna UE-27 w ujęciu dla wszystkich produktów energetycznych pozostawała na poziomie 54,8%, wzrastając o 9 punktów procentowych od roku 1998. W przypadku węgla kamiennego i pochodnych zaobserwować można wzrost z poziomu 36,2% w roku 1998 do poziomu 64,4% w roku 2008. Zależność energetyczna UE-27 pod względem zależności od ropy naftowej i gazu ziemnego wzrosła we wspomnianym okresie odpowiednio z 77% do 84,3% oraz z 45,6% do 62,3%.

Ewolucja unijnej koncepcji bezpieczeństwa energetycznego przebiegała powoli od początku lat 90. XX wieku. W latach 70. i 80. XX wieku o istocie bezpieczeństwa energetycznego stanowiło zapewnienie nieprzerwanych dostaw ropy naftowej. Współcześnie koncepcją tą obejmuje się również gaz ziemny oraz energię elektryczną wraz z infrastrukturą, a także proces podnoszenia efektywności energetycznej wraz z poszukiwaniem nowych źródeł energii. Aby zapobiec politycznej zależności od dostawców ropy i gazu ziemnego, Komisja Europejska uznała, że UE wymaga jasno określonej polityki zapewnienia i dywersyfikacji dostaw energii, partnerstwa z producentami, krajami tranzyto-

¹¹ Energochłonność oznacza efektywność wykorzystania energii w tworzeniu wartości dodanej. Wskaźnik ten wyznaczany jest jako relacja: konsumpcja krajowa energii/produkt krajowy brutto (Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat>).

wymi oraz ważnymi podmiotami międzynarodowymi w dziedzinie energii (w tym stworzenia paneuropejskiej Wspólnoty Energetycznej), stworzenia instrumentu reagowania na sytuacje kryzysowe, włączenia kwestii energii w inne polityki zewnętrzne¹².

Współczesne priorytety polityki energetycznej Unii definiuje tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny, próbując odpowiedzieć na wyzwania energetyczne XXI wieku.

Unia Europejska stanęła w związku z tym przed koniecznością pogodzenia na pozór sprzecznych działań i celów stanowiących o bezpieczeństwie dostaw energii. Rozpoczęto działania ukierunkowane na liberalizację rynków energii przy jednoczesnej realizacji celów środowiskowych, w tym szczególnie zapewnianiu dostępności energii z jednoczesnym przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym.

W tak określonej polityce energetycznej zwracają uwagę niżej wymieniane kwestie:

1. Większa koncentracja na stronie popytowej (odnawialne źródła energii, efektywność energetyczna) niż na stronie podażowej (zaopatrzenie w paliwa energetyczne). Jak zauważa R. Riedel, mimo że Unia często jest za to krytykowana, to jednak nie sposób nie zauważyć faktu, że te dwa aspekty jednego problemu łączą się w sposób nierozdzielny¹³. Rozwój technologii niskoemisyjnych wpływa na stronę podażową tej polityki poprzez zmniejszenie konsumpcji surowców energetycznych. Stanowi to niejako sposób prowadzenia wspólnotowej polityki energetycznej poprzez politykę ochrony środowiska, w realizacji której instytucje wspólnotowe posiadają szersze kompetencje i skuteczniejszy proces decyzyjny.

Takie połączenie polityki energetycznej z problematyką ochrony środowiska z jednej strony gwarantować ma globalną równowagę klimatyczną, a z drugiej, co być może ważniejsze, uniezależnić w większym stopniu kraje Unii Europejskiej i ich gospodarki¹⁴.

2. Tworzenie wspólnej polityki na szczeblu unijnym jako efekt odradzających się zjawisk i tendencji geopolitycznych w kwestiach energetycznych.

Jak pisze R. Riedel, za powszechną należy uznać zasadę wykorzystywania argumentów energetycznych w celu budowania uzależniania politycznego i ekonomicznego. Nie udało się, jak dodaje, zastąpić naturalnej anarchii w stosunkach mię-

¹² Green Paper. A European Strategy for Sustainable Competitive and Secure Energy, European Commission, COM (2006) 105, Brussels 2006 (Zielona Księga – Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii, KOM(2006) 105, Bruksela 2006, s. 16-19).

¹³ R. Riedel, Supranacjonalizacja bezpieczeństwa energetycznego w Europie. Podejścia teoretyczne, Centrum Europejskie Natolin, Warszawa 2010, s. 35-36.

¹⁴ Ibid., s. 66-67.

dzynarodowych strukturami opartymi na zasadach rynkowych. Podobnie inne formy regulacji (*governance structure*) okazały się nieskuteczne. Uzasadnieniem tego stanu rzeczy może być fakt, iż logika rynkowa promowana była przede wszystkim przez kraje rozwinięte, głównie przez Unię Europejską. Intencje te okazały się szczególnie nieskuteczne w warunkach wspomnianego zwiększonego popytu na energię ze strony Chin i Indii, co w sensie popytowym uniezależniło producentów energii ze strony Zachodu. Sytuacja ta wytworzyła w sensie energetycznym nowy układ geopolityczny o strukturze quadri-polarnej (Stany Zjednoczone, Unia Europejska, blok bliskowschodni oraz azjatycki). Na ogół tych zjawisk nakłada się również koncentracja istotnych z punktu widzenia współczesnych gospodarek zasobów energetycznych (ropy naftowej i gazu) w rękach względnie niewielkiej grupy państw (Rosja, Katar, Turkmenistan i Iran posiadają ponad połowę zasobów tych surowców). Grozi to raczej powstaniem nowego kartelu gazowego, a nie budową konkurencyjnego rynku w skali globalnej¹⁵.

Struktury i potencjał państwa nie są już w stanie odpowiedzieć na potrzeby energetyczne i bezpieczeństwa swoich obywateli, argumentuje R. Riedel¹⁶. Oznacza to, że konieczność dokonania transferu kompetencji z tego obszaru na poziom ponadnarodowy dla wielu jest koniecznością wynikającą z globalnych uwarunkowań, swego rodzaju pozbyciem się odpowiedzialności w obszarze, w którym w sferze realnej (nie symbolicznej) niewiele można już na poziomie państwowym zrobić. Należy jednak zauważyć, że w całym procesie tworzenia unijnej polityki w tym obszarze zabrakło skutecznych, prawnie usankcjonowanych rozwiązań, skutkujących wystarczającym poziomem solidarności. Samo włączenie do traktatu lizbońskiego podstawy prawnej w postaci artykułu o energetyce stanowi swoistego rodzaju „zręczny kompromis” między narodową suwerennością w obszarze zasobów i kwestii podatkowych a obszarem kompetencji organów UE¹⁷.

Podsumowanie

Bezpieczeństwo energetyczne jest z jednej strony skutkiem specyfiki krajowego sektora i wynikiem regulacji UE, a z drugiej to efekt obiektywnej kategorii czynników oraz zjawisk o charakterze globalnym.

¹⁵ Ibid., s. 70.

¹⁶ Ibid., s. 60.

¹⁷ J.F. Braun, EU Energy Policy under the Treaty of Lisbon Rules Between a New Policy and Business as Usual, The European Policy Institutes Network, Working Paper No. 31, February 2011. <http://www.arslege.pl/traktakt-o-funkcjonowaniu-unii-europejskiej-/k40/s2180/>

Zdefiniowanie warunków bezpieczeństwa energetycznego kraju w krótkim i długim okresie wymaga wzięcia pod uwagę wielu czynników otoczenia zewnętrznego oraz kompleksowych wyników analiz popytu i podaży energii, ciepła, paliw, wraz z całym szeregiem ograniczeń i zależności, uwarunkowań dostępności źródeł i możliwości ich dywersyfikacji (węgiel, gaz, ropa, odnawialne źródła energii, energetyka zdecentralizowana), analiz możliwości wymiany energii (wraz z całą infrastrukturą przesyłową) i dywersyfikacji jej źródeł poprzez wspólną politykę energetyczną UE, czy wreszcie analiz efektywności wprowadzanych rozwiązań w celu redukcji gazów cieplarnianych¹⁸.

Podstawowe kierunki polityki realizowanej w UE znalazły odzwierciedlenie w krajowej doktrynie polityki energetycznej oraz unormowaniach prawnych. Polska jest sygnatariuszem zintegrowanego programu UE polityki energetycznej i klimatycznej (z marca 2007 roku). Polityka energetyczna Polski pozostaje wkomponowana w politykę energetyczną i klimatyczną Unii Europejskiej, a tym samym w większym lub mniejszym stopniu pozostaje skorelowana z ochroną środowiska, w tym ochroną klimatu. Kierunek tych zmian wydaje się nieodwracalny.

GLOBAL AND REGIONAL DETERMINANTS OF ENERGY SECURITY OF POLAND

Summary

The aim of the paper is to present risks, challenges and directions for further changes relating to the Polish energy security in the global and regional environment. The phenomena associated with the concept of climate changes, global technology race and increasing resource dependencies is presented. There is taken also an attempt to link these issues in the context of rapidly changing geopolitical dependencies, both with presentation of the consequences of these threats. The paper likewise submits the issues of energy security, the risks associated with the energy security of the European Union and the basic assumptions that underlie the EU's energy security policy.

¹⁸ Polska 2030. Wyzwania rozwojowe, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 2009.