

dr Wiesław Barszczewski
*Wydział Nauk Ekonomicznych
Państwowa Szkoła Wyższa
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
ORCID 0000-0002-2943-5732*

BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE POLSKI NA TLE WYBRANYCH PAŃSTW UNII EUROPEJSKIEJ

ENERGY SECURITY OF POLAND ON THE BACKGROUND OF SELECTED COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION

Streszczenie

Artykuł „Bezpieczeństwo energetyczne Polski na tle wybranych państw Unii Europejskiej” podejmuje problematykę zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w Polsce, Niemczech i Francji. Przedstawia analizę rynków energetycznych tych państw oraz polityki w obszarze energetyki. W rozdziale 1 zaprezentowano podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa energetycznego. Rozdział 2 poświęcono polityce energetycznej Unii Europejskiej. W Rozdziale 3 przedstawiono aspekty polityki energetycznej Polski. Rozdział 4 poświęcono polityce energetycznej Niemiec. W Rozdziale 5 przybliżono politykę energetyczną Francji. Podsumowanie zawiera rozważania dotyczące różnic w działaniach poszczególnych państw w obszarze bezpieczeństwa energetycznego.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo, bezpieczeństwo energetyczne, Unia Europejska, polityka, rynki

Abstract

The paper „Poland energy security on the background of selected EU Member States” undertakes the issues of ensuring energy security in Poland, Germany and France. It presents analysis of the energy markets of these countries and their policies in the energy area. Chapter 1 introduces the basic concepts of security energy. Chapter 2 is devoted to the energy policy of the European Union. Chapter 3 presents the aspects of Poland’s energy policy. Chapter 4 is dedicated to Germany’s energy policy while Chapter 5 presents the energy policy of France. The summary contains considerations on the differences in the activities of individual countries in the area of energy security.

Key words: security, energy security, European Union, politics, markets

Wstęp

W literaturze przedmiotu, a także w licznych aktach prawnych znajduje się wiele definicji pojęcia bezpieczeństwo. Etymologiczne znaczenie bezpieczeństwa określane jest jako stan: spokoju, pewności, wolności od zagrożeń, strachu lub ataku¹. W pracach z zakresu nauk społecznych pojęcie bezpieczeństwa utożsamiane jest ze zdolnością przetrwania, niezależnością, zachowaniem tożsamości, czy możliwości rozwoju. Do niedawna dominowało przekonanie o zasadniczej wadze bezpieczeństwa militarnego, jednak obecnie coraz większy akcent kładziony jest również na inne jego formy, w tym zwłaszcza społeczną, polityczną, czy ekonomiczną. Zakłada się jego szeroki wachlarz pojęciowy, dlatego bezpieczeństwo może być rozpatrywane jako stan i proces trwania, przetrwania i rozwoju każdej formy bytu².

Jednym z ważnych obszarów funkcjonowania państwa jest zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Jest ono częścią bezpieczeństwa narodowego, które obejmuje działania związane z pokryciem zapotrzebowania gospodarki na nośniki energii³. Bezpieczeństwo energetyczne to stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska⁴. Ma na celu tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju kraju, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom naturalnych monopolii, uwzględniania wymogów ochrony środowiska, zobowiązań wynikających z umów międzynarodowych oraz równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców paliw i energii⁵.

1. Bezpieczeństwo energetyczne

Złożoność problemu bezpieczeństwa energetycznego powoduje konieczność zastosowania wielu instrumentów, służących podniesieniu jego poziomu. Możliwości wykorzystania poszczególnych instrumentów zwiększania bezpieczeństwa energetycznego zależą od stanu państwa, jego potencjału i uwarunkowań międzynarodowych. Do sposobów zwiększania bezpieczeństwa energetycznego zalicza się:

¹ W. Pokruszyński, *Teoretyczne aspekty bezpieczeństwa*, Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej, Józefów 2010, s. 9.

² Tamże, s. 11.

³ J. Kowalski, J. Kozera, *Mapa zagrożeń bezpieczeństwa energetycznego RP w sektorach ropy naftowej i gazu ziemnego*, kwartalnik Bezpieczeństwo Narodowe, nr 1-2, 2009, s. 301.

⁴ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, art.3, pkt 16. (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348).

⁵ Tamże, art. 1.2.

- bezpieczeństwo przez autonomię, które można osiągać przez zmniejszenie wrażliwości gospodarki na zewnętrzne zakłócenia w dostawie energii,
- bezpieczeństwo poprzez przyjazną politykę, polegającą na utrzymaniu przyjaznych stosunków między dostawcami i odbiorcami surowców energetycznych opartych na stosownych umowach i różnicowanych formach współpracy,
- bezpieczeństwo przez stabilizację i stowarzyszenie, które można osiągnąć poprzez udział w otwartym rynku energii, udział w budowie międzynarodowej infrastruktury elektroenergetycznej i transportowej oraz prowadzenie wspólnej polityki w ramach porozumień o stowarzyszeniu,
- bezpieczeństwo poprzez integrację, polegające na gospodarowaniu energią i surowcami według jednakowych reguł w obrębie związku wielu państw, co eliminuje wzajemne zagrożenia pomiędzy tymi państwami.

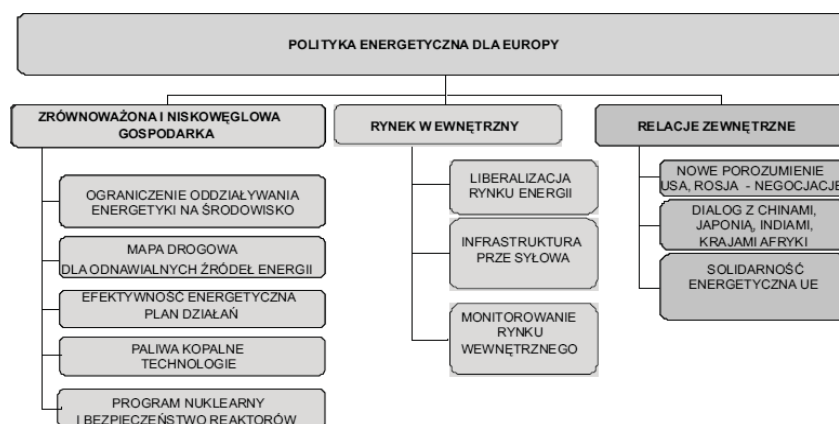
Problem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego zyskał na znaczeniu w procesie kreowania i realizacji polityki zagranicznej w obliczu rosnącego zapotrzebowania na surowce energetyczne, rywalizacji o surowce energetyczne, nowych regionalnych form współpracy gospodarczej, niestabilnych politycznie lub gospodarczo regionów wydobywania paliw kopalnych, zmian klimatu, rosnących nierówności, konfliktów, kryzysów i przesunięciach władzy w państwach eksportujących surowce energetyczne oraz zmian na międzynarodowych rynkach ropy naftowej i gazu ziemnego⁶.

2. Polityka energetyczna Unii Europejskiej

Unia Europejska nakreśliła ramy służące ukierunkowaniu polityki w zakresie energii i klimatu do roku 2020. Ramy te integrują różne cele polityczne, takie jak: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, zabezpieczenie dostaw paliw i energii i wspieranie wzrostu, konkurencyjności i tworzenia miejsc pracy⁷.

⁶ B. Molo, *Zagraniczna polityka energetyczna a bezpieczeństwo energetyczne Niemiec - niektóre aspekty*, Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego 2018, vol. 1, s. 130-131.

⁷ J. Paska, T. Surma, *Polityka energetyczna Polski na tle polityki energetycznej Unii Europejskiej*, rocznik Polityka energetyczna, Tom 16, zeszyt 4, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, 2013, s. 8.



Rysunek 1. Filary polityki energetycznej UE

Źródło: J. Paska, T. Surma, *Polityka energetyczna Polski na tle polityki energetycznej Unii Europejskiej*, rocznik *Polityka energetyczna*, Tom 16, zeszyt 4, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, 2013.

Cele w zakresie klimatu i energii zostały określone w pakiecie klimatycznym oraz ramach polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 r. Mają one wyznaczać kierunek na drodze do transformacji unijnej gospodarki do 2050 r. zgodnie z planem działania dotyczącym przejścia na gospodarkę niskoemisyjną.

W pakiecie klimatycznym określono trzy najważniejsze cele do 2020 r:

- ograniczenie o 20 % emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- 20-procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w UE,
- zwiększenie o 20 % efektywności energetycznej.

W ramach polityki w zakresie klimatu i energii do 2030 r. UE realizuje trzy główne cele. Są to:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 27-procentowego udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie o co najmniej 27 proc. efektywności energetycznej.

W 2018 r. Komisja Europejska przedstawiła długoterminową strategiczną wizję dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki do roku 2050. Strategia pokazuje, w jaki sposób Europa może przewodzić w dążeniu do osiągnięcia neutralności klimatycznej poprzez inwestycje w realistyczne rozwiązania technologiczne, wzmocnienie pozycji obywateli i dostosowanie działań politycznych w ważnych obszarach, takich jak polityka przemysłowa, finanse i badania naukowe. W takim pro-

cesie transformacji ważne jest również zagwarantowanie sprawiedliwości społecznej⁸.

Dokumentem wynikającym z realizacji Strategii Energetycznej 2020 jest Plan na rzecz efektywności energetycznej. Wśród opisanych w nim celów znajdują się między innymi:

- efektywność energetyczna w wydatkach publicznych,
- zużycie ciepła w budynkach,
- wydajne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej,
- efektywność energetyczna w sieciach elektroenergetycznych i gazowych,
- propagowanie urządzeń energo- i zasobooszczędnych,
- nowe technologie w służbie zwiększenia świadomości konsumentów⁹.

Energetyczna Mapa Drogowa 2050 to plan wyznaczający ściśle określone normy w zakresie efektywności energetycznej, jakie osiągnąć powinny kraje członkowskie Unii Europejskiej do 2050 roku. Kluczowe miejsce zajmuje w nim zagadnienie dekarbonizacji rynku energii, którego skutkiem ma być redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2050 roku o 80-95%. Powyższy scenariusz oznacza całkowite zredefiniowanie modelu funkcjonowania rynku energii w tych krajach Unii, w których produkcja energii oparta jest dzisiaj przede wszystkim na węglu. Plan ten związany jest także z koniecznością poniesienia wysokich kosztów dostosowania infrastruktury do nowych rozwiązań¹⁰.

Komisja Europejska przedstawiła także propozycję Zielonej Księgi wyznaczającą ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030 – rozpoczyna szeroką dyskusję nad nowymi celami politycznymi; powinna ona wskazać cele oraz kierunki dalszego rozwoju energetyki we wspólnocie oraz w poszczególnych krajach członkowskich¹¹. Zielona Księga jest zwykle pierwszym krokiem w kierunku zmiany przepisu prawa lub przyjęcia strategii działania w wybranej dziedzinie życia publicznego. Zielone Księgi przygotowane przez Komisję Europejską są formą powszechnych konsultacji – mają zachęcić przedsiębiorstwa, organizacje i obywatele Unii do wzięcia udziału w debacie publicznej. Skierowane są także do państw członkowskich oraz do organów i instytucji Wspólnoty¹².

Polityka na szczeblu unijnym i krajowym oraz coraz bardziej powszechne wykorzystywanie technologii niskoemisyjnych przyczyniły się do reduk-

⁸ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_pl [dostęp 4.09.2019]

⁹ *Plan na rzecz efektywności energetycznej z 2011 r.* Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, dnia 8.3.2011.

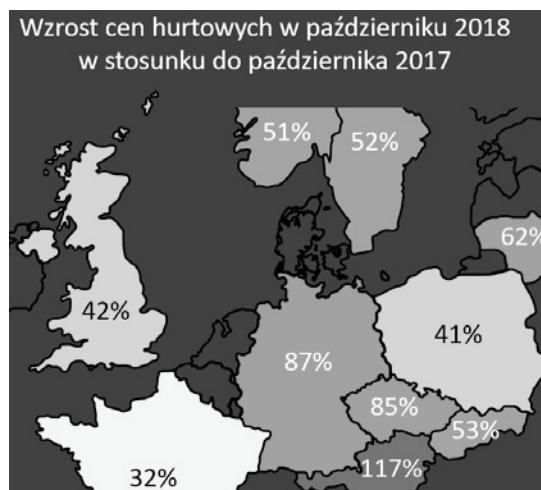
¹⁰ T. Niedziółka, *Energetyczna Mapa Drogowa 2050. UE nie może się „wrywać”*, miesięcznik Energia Gigawat nr 8/2012.

¹¹ J. Paska, T. Surma, *Polityka energetyczna Polski na tle polityki energetycznej Unii Europejskiej*, rocznik Polityka energetyczna, Tom 16, zeszyt 4, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, 2013, s. 9.

¹² *Zielone i Białe księgi Komisji Europejskiej*, Kancelaria Senatu, Biuro analiz i dokumentacji, Dział Analiz i opracowań tematycznych, lipiec 2010.

cji emisji. Przeprowadzone oceny potwierdzają, że innowacje, w tym postęp w dziedzinie energii odnawialnej i efektywności energetycznej, w największym stopniu przyczyniły się ostatnio do zmniejszenia poziomów emisji. I tak w latach 1990–2016 emisje w UE zmniejszyły się o 23 %, podczas gdy gospodarka odnotowała wzrost w wysokości 53 %. W 2016 r. emisje w UE zmniejszyły się o 0,7 %, podczas gdy PKB wzrósł o 1,9 %. UE nadal aktywnie uczestniczy w międzynarodowej polityce przeciwdziałania zmianie klimatu. W 2016 r. zwiększyła też swoje nakłady na działania związane z klimatem do 20,2 mld euro¹³.

Należy zauważyć, że podejmowane działania nie przekładają się jednak na spadek cen energii elektrycznej. Na europejskich giełdach w 2018 roku notowano wzrost cen hurtowych, co obrazuje Rysunek nr 2¹⁴.

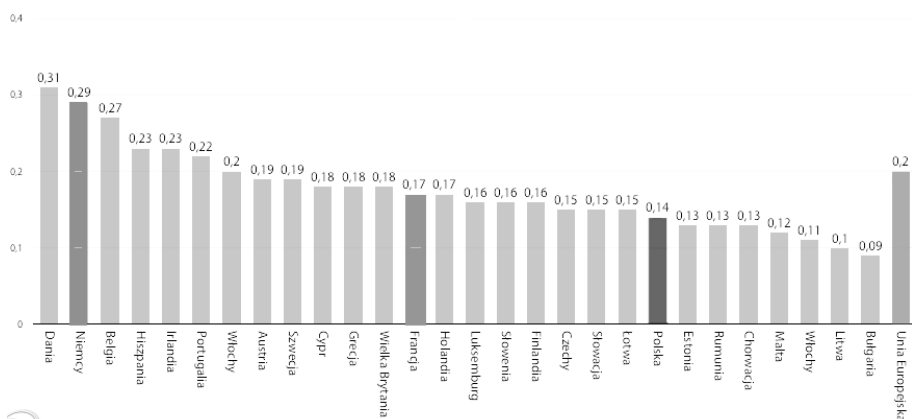


Rysunek nr 2. Wzrost cen energii elektrycznej w Europie w 2018 r.
Źródło: <http://www.cena-pradu.pl/tabela.html> [dostęp 4.09.2019].

¹³ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_pl [dostęp 4.09.2019].

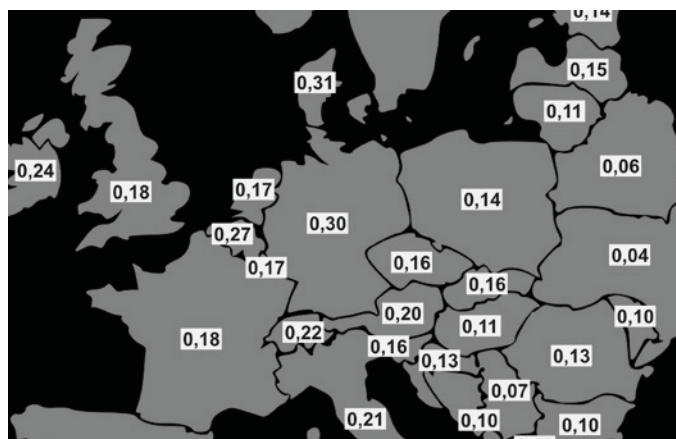
¹⁴ <http://www.cena-pradu.pl/tabela.html> [dostęp 4.09.2019 r.].

W pierwszej połowie 2018 roku ceny energii elektrycznej kształtowały się następująco:



Rysunek nr 3. Ceny energii elektrycznej w Europie w EURO w 2018 r.
Źródło: EUROSTAT

Wysokie ceny prądu dla gospodarstw domowych są głównie na zachodzie Europy, tam gdzie spółki produkujące prąd dopłacają do funduszy lub projektów związanych z bardziej zieloną energią. Z kolei mieszkańcy krajów Europy Środkowo-wschodniej, które lata 90 zaczynały z ceną energii dużo poniżej ceny rynkowej, i w których właściwie do dnia dzisiejszego cena dla odbiorcy indywidualnego jest powiązana z polityką, mają stosunkowo niższe rachunki za prąd. W 2019 roku ceny są zróżnicowane, co obrazuje rysunek nr 4.



Rysunek 4. Ceny energii elektrycznej w Europie w 2019 r. w EURO.
Źródło: <http://www.cena-pradu.pl/tabela.html> [dostęp 4.09.2019]

3. Polityka energetyczna Polski

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłania energii. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej;
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii;
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko¹⁵.

Kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej¹⁶.

Kierunki tej polityki znalazły odbicie w Strategii Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, gdzie bezpieczeństwo energetyczne traktowane jest jako jeden z kluczowych elementów bezpieczeństwa narodowego. Wśród głównych czynników bezpieczeństwa energetycznego wymieniono tam dostęp do surowców energetycznych, w tym poza granicami kraju, dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw paliw oraz budowa nowych mocy w oparciu o zróżnicowane technologie wytwarzania, pozwalająca na zrównoważenie krajowego popytu na energię. Polityka energetyczna Polski ukierunkowana jest na zapewnienie właściwego rozwoju infrastruktury wytwórczej, przesyłowej i magazynowej oraz stymulowanie inwestycji w nowoczesne, energooszczędne technologie i produkty, a także ograniczenia zależności od dostaw surowców energetycznych¹⁷. Wskazano następujące priorytety:

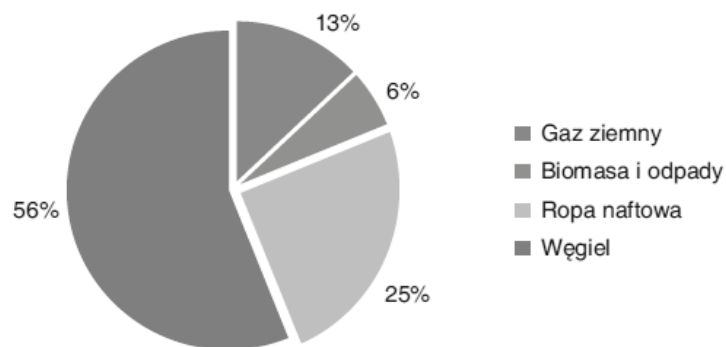
- uruchomienie przemysłowego wydobycia gazu ziemnego ze złóż niekonwencjonalnych, w tym opracowanie technologii wydobywczej dostosowanej do specyfiki krajowych złóż tego surowca;

¹⁵ *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., s. 4.

¹⁶ Tamże, s. 5.

¹⁷ *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 roku*, Warszawa 2014, roz. 1.3, pkt 22, s. 15.

- rozbudowę sieci przesyłowych i magazynów do przesyłania dodatkowych ilości gazu ziemnego do odbiorców krajowych i zagranicznych oraz budowę regionalnego centrum dystrybucyjno-magazynowego gazu ziemnego na terytorium Polski;
- rozbudowę terminala LNG o kolejne możliwości regazyfikacyjne oraz istniejące i nowe połączenia gazowe w ramach Grupy Wyszehradzkiej w celu budowy regionalnego rynku gazu;
- kontynuowanie prac na rzecz dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, w tym komercyjnej realizacji projektu dotyczącego importu surowca z rejonu Morza Kaspijskiego oraz wsparcie dla uruchomienia przemysłowego wydobycia ropy naftowej ze złóż niekonwencjonalnych w Polsce;
- modernizację systemu magazynowania, przesyłania i dystrybucji ropy naftowej i paliw w kraju oraz planowane polepszenie parametrów terminalu naftowego;
- przebudowę sektora wytwarzania energii elektrycznej, z uwzględnieniem priorytetu, jakim jest wykorzystanie krajowych złóż nośników energii pierwotnej (węgiel kamienny, brunatny i gaz, w tym ze złóż niekonwencjonalnych) oraz energetyki jądrowej;
- zapewnienie wsparcia państwa dla długoterminowych, kapitałochłonnych inwestycji w nowe moce w elektroenergetyce.
- zachowanie przez państwo kontroli nad kluczową infrastrukturą sektora paliwowo-energetycznego oraz rozszerzenie nadzoru i kontroli nad bogactwem zasobów geologicznych państwa¹⁸.



Rysunek nr 5. Struktura zapotrzebowania na energię pierwotną w Polsce

Źródło: *Mix energetyczny 2050. Analiza scenariusza dla Polski*. Ministerstwo gospodarki 2011.

¹⁸ Tamże, roz. 4.5, pkt 147, s. 54-55.

Polski sektor energetyczny posiada swoją specyfikę, gdzie wskazuje się na wysoki udział węgla kamiennego w strukturze źródeł energii. Polska jest krajem, w którym ze względu na dominujące znaczenie węgla kamiennego w strukturze źródeł energii można mówić o monokulturze węglowej. Dlatego też w tej sferze rysuje się szereg problemów, wśród których między innymi wskazuje się:

- wysoką emisję gazów cieplarnianych;
- negatywne konsekwencje wynikające z niedostosowania do pakietu energetyczno-klimatycznego;
- zły stan techniczny polskich elektrowni i elektrociepłowni;
- brak rezerw produkcyjnych;
- wyeksploatowaną sieć dystrybucji gazu ziemnego i ropy naftowej;
- uzależnienie w sektorze gazu i paliw płynnych od Rosji;
- niską efektywność i produktywność energetyczną Polski na tle gospodarek europejskich¹⁹.

Należy również zauważyć rosnące na przestrzeni minionych lat ceny energii elektrycznej, które w ostatnich latach wydają się bardziej stabilne, co obrazują Tabela 1.

Tabela 1. Średnia cena 1 kWh dla gospodarstw domowych w Polsce w latach 2001-2019

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,50	0,53	0,55
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,56	0,57	0,58	0,56	0,57	0,56	0,55	0,55	0,55	?

Źródło: <http://www.cena-pradu.pl/tabela.html> (dostęp 4.09.2019 r.).

4. Polityka energetyczna Niemiec

Struktura niemieckiego bilansu energetycznego charakteryzuje się wysokim stopniem dywersyfikacji. Przejawem tego jest fakt, że trzy paliwa (ropa naftowa, węgiel i gaz ziemny) mają po ponad 20% udziału w strukturze źródeł energii pierwotnej (w 2013 r. odpowiednio 34,5, 23,2 oraz 25,0%). Oprócz tych źródeł znacznym udziałem charakteryzują się energia atomowa oraz Odnawialnych Źródeł Energii. Zdywersyfikowane źródła energii pierwotnej znacząco zwiększa bezpieczeństwo energetyczne kraju, ponieważ zmniejsza uzależnienie od poszczególnych źródeł energii oraz ogranicza potencjalny wpływ zawirowań na rynkach poszczególnych surowców energetycznych na niemiecki rynek energii.

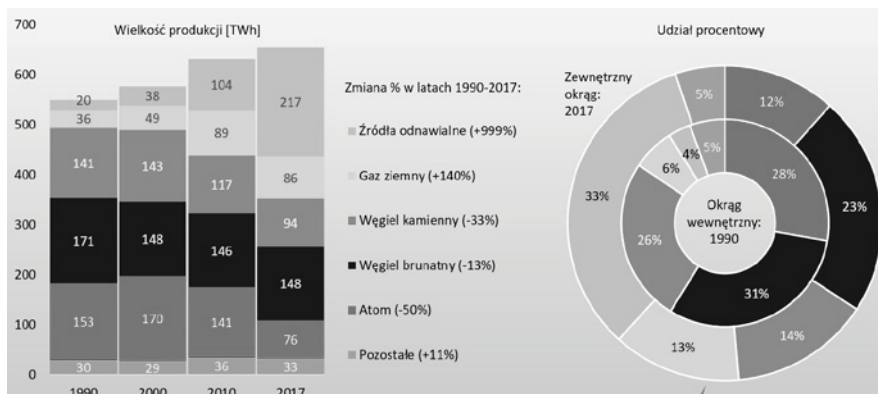
¹⁹ I. M. Jankowska, *Bezpieczeństwo energetyczne w polityce bezpieczeństwa państwa*, PWSZ IPIA Studia Lubuskie, t. XI, 2015, s. 147.

W 2005 r. przyjęto plan działań na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego kraju, którego ważnym aspektem było zapisanie działań na rzecz zwiększenia znaczenia OZE w produkcji energii elektrycznej oraz w całkowitym zużyciu energii (odpowiednio 20 i 10% w 2020 r.) i poprawy efektywności energetycznej oraz potrzeby prowadzenia badań na rzecz rozwoju nowych technologii energetycznych. Dynamika zmian struktury źródeł energii pierwotnej zwiększyła się wraz z przyjęciem w 2010 r. przez rząd niemiecki założeń nowej polityki energetycznej kraju - *Energiewende*. Jej zasadnicze założenia obejmowały oparcie przyszłej struktury energii pierwotnej na ropie naftowej, gazie ziemnym, odnawialnych źródłach energii, przy jednoczesnym ograniczaniu roli węgla w krajowym bilansie energetycznym. Co warto odnotować, niemiecki sektor energetyczny miał w dalszym ciągu obejmować również energię jądrową. Wskutek katastrofy w elektrowni atomowej Fukushima, rząd podjął jednak decyzję o definitywnym wygaszeniu niemieckich reaktorów 17 elektrowni jądrowych do roku 2022. Przyjęta wówczas przez rząd niemiecki strategia zakładała zwiększenie udziału energii odnawialnych w bilansie energetycznym Niemiec. Jej główne cele to:

- Ograniczenie szkodliwych dla klimatu emisji gazów cieplarnianych w stosunku do 1990 roku – o 40% do 2020 roku, o 55% do 2030 roku, o 70% do 2040 roku i o 80–95% do 2050 roku.
- Pierwotne zużycie energii powinno zostać obniżone o 20% do 2020 roku i 50% do 2050 roku.
- Produktywność energii powinna rosnać o 2,1% rocznie w stosunku do końcowego zużycia energii.
- Zużycie prądu powinno spaść w stosunku do 2008 roku o 10% do 2020 roku i o 25% do 2050 roku.
- Ograniczenie zapotrzebowania na ciepło w budynkach o 20% do 2020 roku i zapotrzebowania na energię o 80% do 2050 roku.
- Energie odnawialne powinny mieć udział w zużyciu energii końcowej 18% do 2020 roku, 30% do 2030 roku, 45% do 2040 roku i 60% do 2050 roku²⁰.

W wyniku podjętych działań spadła produkcja prądu w niemieckich elektrowniach atomowych i węglowych. Niemcy produkują dużo „zielonej” energii, mają najniższą hurtową cenę energii elektrycznej w Europie i są jej ogromnym eksporterem.

²⁰ A. Kwiatkowska-Drożdż, *Niemiecka transformacja energetyczna. Trudne początki*, Ośrodek Studiów Wschodnich, Warszawa 2012, s. 33.



Rysunek nr 6. Produkcja energii elektrycznej w Niemczech w latach 1990 - 2017

Źródło: https://wysokienapiecie.pl/7867udzial_oze_zielonej_energii_odnawialnej_niemczech_2017/ [dostęp 4.09.2019]

Ucieczka przed uzależnieniem od surowców energetycznych to główne powody, dla których Niemcy są jednym z najważniejszych na świecie promotorów odnawialnych źródeł energii (OZE). Nowe źródła energii wymagają inwestycji w infrastrukturę i cyfryzację, aby zapewnić równowagę między popytem a podażą. Wymagają również większej integracji między sektorami: elektryfikacji sektora ciepłowniczego, chłodniczego i transportowego²¹.

5. Polityka energetyczna Francji

Francja jest jedną z największych gospodarek świata, a tym samym znaczącym konsumentem energii. Jednocześnie kraj ten jest jednym z najskromniej obdarzonych przez naturę, pod względem zasobów w surowce energetyczne i paliwa kopalne w Europie. Eksploatacja gazu ziemnego w tym kraju była systematycznie zmniejszana wobec wyczerpywania się złóż. I tak w roku 1970 zapewniała 1/3 swojej konsumpcji. W 2011 roku zależność od importu była prawie całkowita z powodu silnego wzrostu popytu i spadku produkcji krajowej i obecnie Francja pokrywa z importu 98,6% swojego zapotrzebowania na gaz ziemny²².

W zakresie bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego Francja polega na Gaz de France, który jest największym krajowym dostawcą tego paliwa. Import w ramach kontraktów pochodzi głównie z Norwegii i Rosji. Francuskie koncerny są również zaangażowane w projekty współpracy na dalekiej Północy.

²¹ K. Ugryn, R. Bertram, R. Primowa (red.), *Atlas energii. Fakty i dane o energetyce odnawialnej w Europie 2018*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 2018, s. 52.

²² T. Młynarski, *Polityka i bezpieczeństwo energetyczne Francji*, Teka Kom. Politol. Stos. Międzynar. – PAN, 2014, s. 52.

Francja importuje także 100% swojego zapotrzebowania na węgiel. Kraj ten systematycznie rezygnował z wydobycia węgla i obecnie produkcja jest ograniczona do produktów węglowych z odzysku. Energia elektryczna pozyskiwana z węgla kamiennego została prawie całkowicie zastąpiona przez energię jądrową.

Kraj ten posiada także duży potencjał odnawialnych źródeł energii, w tym głównie energetykę wodną. W 2010 roku Francja była drugim największym producentem „zielonej energii” (pod względem zainstalowanej mocy) i drugim największym konsumentem w Europie (po Niemczech). Elektrownie wodne stanowią drugie źródło wytwarzania energii elektrycznej (12,4% w 2010 roku, podczas gdy energia wiatrowa tylko 2,8%).



Rysunek nr 7. Rozmieszczenie elektrowni jądrowych we Francji

Źródło: T. Olkusi, *Analiza struktury produkcji energii elektrycznej we Francji i w Polsce*, *Polityka Energetyczna*, t. 16, z. 3, 2013, s. 146.

Kluczową kwestią bezpieczeństwa energetycznego Francji, w tym ograniczenie zależności, stało się możliwe dzięki intensywnemu rozwojowi cywilnego programu energetyki jądrowej. Powszechnie uznawana jest ona za krajowe źródło energii²³.

W początkach XXI w. podstawy francuskiej polityki energetycznej zostały oparte na czterech osiach priorytetów:

- Przyczynienie się do narodowej niezależności energetycznej oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw, oparte na zapewnieniu nie-

²³ Tamże, s. 53-55.

zbędnych mocy produkcyjnych oraz zmniejszeniu ryzyka niedoboru w sektorze ropy naftowej i usprawnieniu zarządzania polityki magazynowania paliw kopalnych.

- Ochrona zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego, szczególnie w walce ze skutkami efektu cieplarnianego, przez rozbudowę zdolności likwidacji odpadów radioaktywnych oraz promocję inwestycji w odnawialne źródła energii.
- Utrzymanie konkurencyjnych cen energii, zapewniających konkurencyjność francuskiej gospodarki, w szczególności w sektorach energochłonnych w warunkach silnej presji międzynarodowej konkurencji.
- Zapewnienie spójności społecznej i terytorialnej przez zapewnienie powszechnego dostępu do energii, który stanowi gwarantowane przez państwo dobro publiczne, oferowane na terytorium całego kraju dla wszystkich obywateli²⁴.

Rozwój energetyki jądrowej przyniósł Francji wiele korzyści wynikających ze zmniejszenia importu surowców energetycznych i wzrost niezależności energetycznej Francji. Standaryzacja reaktorów oraz opanowanie całego cyklu programu jądrowego doprowadziły do obniżenia ceny energii elektrycznej we Francji. Na początku pierwszej dekady XXI wieku kontrolowany przez państwo koncern Electricité de France zarządza flotą 58 reaktorów jądrowych w 19 elektrowniach rozmieszczonych na terytorium Francji. Energia jądrowa pokrywa ok. 40% całkowitej konsumpcji energii i ok. 80% w produkcji prądu elektrycznego²⁵. Francja prowadzi aktywną politykę promocji elektrowni atomowych i stała się głównym dostawcą produktów i usług dla przemysłu jądrowego w skali globalnej.

Katastrofa w Fukusimie i decyzja Niemiec o wycofaniu się z energetyki jądrowej rozpoczęła we Francji publiczną debatę o przyszłości tej branży. Transformacja francuskiej polityki energetycznej wpisuje się w kontekst globalny przede wszystkim poprzez przeciwdziałanie zmianom klimatycznym. Główne jej założenia obejmują zmianę modelu energetycznego opartego o paliwa kopalne poprzez promowanie „zielonego wzrostu” i efektywności energetycznej, przy stopniowym zmniejszaniu udziału energetyki jądrowej²⁶.

²⁴ Tamże, s. 56.

²⁵ Tamże, s. 57.

²⁶ T. Młynarski, *Uwarunkowania transformacji polityki energetycznej Francji. Między ekologiczną modernizacją a ekonomiczną kalkulacją*, ROCZNIK INTEGRACJI EUROPEJSKIEJ nr 9 - 2015, s. 370.

Podsumowanie

Należy zauważyć, że energetyka atomowa, szczególnie w Europie, czasy największego rozkwitu ma dawno za sobą. Wiążą się z nią wysokie koszty (także w związku z wysokimi wymaganiami dotyczącymi zapewnienia bezpieczeństwa oraz utylizacją odpadów), opór społeczny oraz niekompatybilność z odnawialnymi źródłami energii. Przyjmuje się jednak, że może ona przyspieszyć proces odchodzenia od paliw kopalnych. Natomiast energetyka wiatrowa i słoneczna jawią się jako bardziej opłacalne. Zwrot inwestycji jest mniej odległy w czasie. Energetyka jądrowa oznacza scentralizowany system energetyczny, podczas kiedy OZE powinny być oparte na lokalnych sieciach dystrybucyjnych, pozwalających ograniczyć koszty przesyłania i dystrybucji. Wdrożenie polityki unijnej napotyka różnorakie bariery, a różnorodność problemów wiąże się, więc z różnorodnością działania państw europejskich.

Polska kojarzona jest z węglem. Polityka energetyczna Unii Europejskiej stoi, więc w sprzeczności z interesami energetycznymi Polski. Energetyczna Mapa Drogowa 2050 napotkała na duży opór ze strony Polski, ze względu na fakt, iż energetyka naszego kraju opiera się w głównej mierze na spalaniu węgla. Często w tym kontekście podawany jest przykład Polski, która obstając przy strukturze bilansu energetycznego opartego na węglu, szkodzi polityce ochrony klimatu i rozwojowi zielonych technologii. Pozwala jednak w dużym stopniu na niezależność od obcych dostawców, co przekłada się na bezpieczeństwo tego sektora, a więc również bezpieczeństwo państwa. Wprawdzie od wielu lat istnieje projekt budowy elektrowni atomowej, jednak dotąd wciąż nie doczekał się realizacji.

Odejście od atomu oraz ograniczenie elektrowni bazujących na węglu przełożyło się w Niemczech na wzmocnienie podaży i popytu na energię pochodzącą z OZE. Rynek niemiecki jest zdywersyfikowany - energia jest pozyskiwana z różnych źródeł.

Francuska polityka energetyczna jest ukierunkowana na zapewnienie maksymalnej niezależności. Środkiem do osiągnięcia tego celu okazała się tam energetyka jądrowa, która stanowi podstawę francuskiego systemu energetycznego.

Różne uwarunkowania geograficzne, ekonomiczne, polityczne i społeczne determinują odmienne spojrzenie na kwestie bezpieczeństwa energetycznego. Poszczególni członkowie UE, pomimo kierunku określanego przez dokumenty unijne, zupełnie inaczej definiują swoje polityki bezpieczeństwa energetycznego, co znajduje wyraz w zróżnicowanych działaniach państw.

Bibliografia:

1. Jankowska I. M., *Bezpieczeństwo energetyczne w polityce bezpieczeństwa państwa*, PWSZ IPiA Studia Lubuskie, t. XI, 2015.
2. Kowalski J., Kozera J., *Mapa zagrożeń bezpieczeństwa energetycznego RP w sektorach ropy naftowej i gazu ziemnego*, kwartalnik Bezpieczeństwo Narodowe, nr 1-2, 2009.
3. Kwiatkowska-Drożdż A., *Niemiecka transformacja energetyczna. Trudne początki*, Ośrodek Studiów Wschodnich, Warszawa 2012.
4. Młynarski T., *Polityka i bezpieczeństwo energetyczne Francji*, Teka Kom. Politol. Stos. Międzynar. – OL PAN, 2014.
5. Młynarski T., *Uwarunkowania transformacji polityki energetycznej Francji. Między ekologiczną modernizacją a ekonomiczną kalkulacją*, ROCZNIK INTEGRACJI EUROPEJSKIEJ nr 9 - 2015.
6. Molo B., *Zagraniczna polityka energetyczna a bezpieczeństwo energetyczne Niemiec - niektóre aspekty*, Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego 2018.
7. Niedziółka T., *Energetyczna Mapa Drogowa 2050. UE nie może się „wrywać”*, miesięcznik Energia Gigawat nr 8/2012.
8. Paska J., Surma T., *Polityka energetyczna Polski na tle polityki energetycznej Unii Europejskiej*, rocznik Polityka energetyczna, Tom 16, zeszyt 4, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, 2013.
9. Pokruszyński W., *Filozoficzne aspekty bezpieczeństwa*, Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej, Józefów 2011.
10. Pokruszyński W., *Teoretyczne aspekty bezpieczeństwa*, Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej, Józefów 2010.
11. Ugryn K., Bertram R., Primowa R., (red.), *Atlas energii. Fakty i dane o energetyce odnawialnej w Europie 2018*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 2018.
12. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348).
13. *Plan na rzecz efektywności energetycznej z 2011 r.* Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, dnia 8.3.2011.
14. *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.
15. *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 roku*, Warszawa 2014.
16. *Zielone i Białe księgi Komisji Europejskiej*, Kancelaria Senatu, Biuro analiz i dokumentacji, Dział Analiz i opracowań tematycznych, lipiec 2010.
17. <http://www.cena-pradu.pl/tabela.html>
18. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_pl