

Beata Molo

Polityka Unii Europejskiej a rozwój odnawialnych źródeł energii w Niemczech

Rocznik Integracji Europejskiej nr 10, 121-142

2016

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

BEATA MOŁO

Krakowska Akademia
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków

DOI : 10.14746/rie.2016.10.8

Polityka Unii Europejskiej a rozwój odnawialnych źródeł energii w Niemczech

Wprowadzenie

Określony sposób definiowania odnawialnych źródeł energii akcentujący ich „niewyczerpywanie” czy też możliwość odnawiania ich zasobów w krótkim przedziale czasowym implikuje ich znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia energetycznego jako alternatywnych źródeł wobec paliw kopalnych, które są nieodnawialnymi źródłami energii. Ponadto odnawialne źródła energii zajmują ważne miejsce w dyskursie o zmianach klimatu i przeciwdziałaniu ich negatywnym skutkom. Innymi słowy, odnawialne źródła energii postrzegane są jako przyjazne wobec klimatu, stąd też ich znaczący wkład do zaopatrzenia w energię elektryczną i zastępowanie nimi paliw kopalnych właśnie w produkcji energii elektrycznej.

Z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii wiążą się takie czynniki, jak oszczędność paliw kopalnych (minimalizacja przy produkcji energii wykorzystania ropy naftowej, gazu ziemnego i węgla), stała odnawialność zasobów, różnorodność źródeł odnawialnych (wiatr, słońce, woda itp.), występowanie źródeł odnawialnych w różnym nasileniu w każdym miejscu i minimalny wpływ na środowisko oraz klimat (Nowacki, 2010, s. 335).

Polityka energetyczna Unii Europejskiej charakteryzuje się zintegrowanym podejściem do kwestii bezpieczeństwa energetycznego, zaspokojenia potrzeb społecznych, konkurencyjności gospodarki oraz ochrony środowiska i klimatu. Stąd też w polityce energetycznej Unii Europejskiej od lat 90. ubiegłego wieku systematycznie rośnie znaczenie i rola odnawialnych źródeł energii. Podobnie podstawowym celem zrównoważonej polityki energetycznej Niemiec jest ograniczenie skutków negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko i klimat przez wspieranie przedsięwzięć, które prowadzą do wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Celem artykułu jest syntetyczne przedstawienie problematyki rozwoju odnawialnych źródeł energii w Niemczech w kontekście polityki Unii Europejskiej w tym zakresie. W artykule uwzględniono kwestię potencjału odnawialnych źródeł energii w UE oraz początków i ewolucji miejsca i znaczenia odnawialnych źródeł energii w polityce energetycznej Unii Europejskiej, a także przedstawiono bilans wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Niemczech oraz ich rolę w procesie transformacji energetycznej (*Energiewende*) i mechanizmy wsparcia, które niejednokrotnie stanowiły przedmiot postępowań Komisji Europejskiej.

Odnawialne źródła energii w Unii Europejskiej

Techniczny potencjał energii odnawialnej w UE wynosi według szacunków 40 000 PJ/rok, co odpowiada około 60% obecnego zużycia energii pierwotnej. Natomiast ekonomiczny potencjał energii odnawialnej (tj. gospodarczo-konkurencyjna część potencjału technicznego) w przypadku produkcji elektrycznej w Europie jest szacowany na 5780 TWh/rok. Przyczyną nierównomiernego rozkładu potencjału energii odnawialnych w UE są zróżnicowane warunki klimatyczne, hydrologiczne i geologiczne w poszczególnych państwach członkowskich. Przykładowo dla Niemiec jest charakterystyczny szczególnie duży ekonomiczny potencjał dla produkcji energii elektrycznej z energii kinetycznej wiatru i fotowoltaiki, odpowiednio – 262 TWh i 23,4 TWh, podczas gdy w Szwecji jest to 63,5 TWh i 3,7 TWh. Natomiast w Szwecji wykazuje się korzystniejsze uwarunkowania dla produkcji energii elektrycznej z użytkowania elektrowni wodnych – ekonomiczny potencjał wynosi 90 TWh (Kröger, 2015, s. 90–91).

Wyraźnie zmienia się struktura produkcji energii w Unii Europejskiej. Systematycznie wzrasta w UE udział odnawialnych źródeł energii w produkcji energii pierwotnej – z 10,3% w 2000 roku do 24,3% w 2013 roku. Pomiędzy 1990 a 2013 rokiem produkcja odnawialnych źródeł energii wzrosła o 170%. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych miała najwyższą stopę wzrostu w okresie 2000–2013 spośród wszystkich źródeł energii. W okresie 2010–2013 wzrosła ona ze 163,3 mln toe do 192 mln toe. Udział odnawialnych źródeł energii w energii pierwotnej ogółem w wybranych państwach członkowskich UE w 2013 r. był zróżnicowany. Państwa o największym udziale to: Malta i Cypr (100,0%), Łotwa (99,7%), Portugalia (97,5%), Litwa (91,1%) i Austria (78,2%), zaś najmniejszy udział odnotowano w Holandii (6,2%), Wielkiej Brytanii (7,7%), Polsce (12,1%) i Czechach (12,2%) (Eurostat, 2015, s. 34 i n.).

Odnawialne źródła energii stanowiły w 2013 r. ponad 70% nowo zainstalowanych mocy wytwórczych energii w UE. Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej brutto w UE wzrósł do 15% w 2013 r. W poszczególnych państwach widoczne jest jego zróżnicowanie. Państwami o największym udziale odnawialnych źródeł w zużyciu energii końcowej były: Szwecja 52,1%, Austria 32,6%, Łotwa 37,1%, Finlandia 36,8%, Polska 11,3%, Dania 27,2%, Estonia 25,6%, Portugalia 25,7%. Najmniejszy udział odnotowano w Belgii (7,9%), Irlandii (7,8%), Wielkiej Brytanii (5,1%), Holandii (4,5%), Malcie (3,8%) i Luksemburgu (3,6%). Natomiast udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii elektrycznej wyniósł 25,4%, jednakże różni się on w poszczególnych państwach członkowskich. Szczególnie wysoki był on w Austrii (68,1%), Szwecji (61,8%), Portugalii (49,2%), Łotwie (48,8%) i Danii (43,1%), natomiast najniższy udział odnotowano w następujących państwach: Malta (1,6%), Luksemburg (5,3%), Cypr (6,6%), Węgry (6,6%) (Eurostat, 2015, s. 34 i n.). W poszczególnych obszarach wykorzystania energii, udział odnawialnych źródeł energii waha się znacząco wśród państw członkowskich głównie ze względu na różnice pomiędzy nimi w zakresie potencjału odnawialnych źródeł oraz eksploatację dostępnych zasobów naturalnych. W przypadku systemu ogrzewania i chłodzenia udział odnawialnych źródeł energii w UE wyniósł 16,5%. Zróżnicowany jest udział

w państwach członkowskich; liderami są: Szwecja (67,2%), Finlandia (50,9%), Łotwa (49,7%) i Estonia (43,1%), a najmniejszy udział odnotowano w Wielkiej Brytanii (2,6%), Holandii (3,6%), Luksemburgu (5,6%) i Irlandii (5,7%). Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej w sektorze transportu w UE wyniósł 5,4%. Państwami o największym udziale były: Szwecja (16,7%), Finlandia (9,9%), Austria (7,5%), Francja (7,2%) i Niemcy (6,3%), zaś o najmniejszym – Estonia (0,2%), Hiszpania (0,4%), Portugalia (0,7%), Grecja (1,1%) i Cypr (1,1%) (Eurostat, 2015, s. 34 i n.).

W latach 2010–2014 nastąpił wzrost produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych z 679 mld kWh w 2010 r. do 899 mld kWh w 2014 r., co odpowiadało 28,5% udziału w produkcji energii elektrycznej ogółem, w tym energia wodna 11,9%, energia wiatrowa 8%, biomasa 5,3%, a energia słoneczna 3,1%. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w konsumpcji energii elektrycznej z 20,3% w 2010 r. do 28,3% w 2014 r., przy czym w przypadku energii wodnej odpowiednio – 11,3% i 11,8%. Widoczny jest wzrost udziału w produkcji energii wiatrowej (2010 – 149 mld kWh, 2014 – 253 mld kWh), słonecznej (2010 – 23 mld kWh, 2014 – 98 mld kWh) i biomasy (2010 – 124 mld kWh, 2014 – 167 mld kWh). Największy udział w produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych miały następujące państwa: Niemcy około 20% (2010 – 105 mld kWh, 2014 – 163 mld kWh), Włochy około 11% (2010 – 77 mld kWh, 2014 – 121 mld kWh), Hiszpania około 11% (2010 – 98 mld kWh, 2014 – 110 mld kWh), Szwecja około 11% (2010 – 82 mld kWh, 2014 – 86 mld kWh), Francja około 10% (2010 – 78 mld kWh, 2014 – 91 mld kWh). Najwięksi producenci energii elektrycznej z energii wiatru to: Niemcy, Hiszpania, Wielka Brytania, Francja i Włochy. Najwięksi producenci energii elektrycznej z energii słonecznej to: Niemcy, Włochy, Hiszpania, Francja i Wielka Brytania. Najwięksi producenci energii elektrycznej z energii wodnej natomiast, to: Szwecja, Francja, Włochy, Austria i Hiszpania (Agora Energiewende, 2016, s. 13–17).

W produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej dominuje energia wodna, choć jej udział od 2000 roku systematycznie maleje na korzyść energii wiatrowej i biomasy. W 2014 r. nowa zainstalowana moc do produkcji energii elektrycznej wyniosła w przypadku energii wiatrowej 11 791 MW (43,7% ogółu nowych zainstalowanych mocy do produkcji energii elektrycznej; udział państw członkowskich w nowo zainstalowanej mocy ogółem: Niemcy 45%, Wielka Brytania 15%, Szwecja 9%, Francja 9%), w przypadku fotowoltaiki 8000 MW (29,7% ogółu nowych mocy zainstalowanych do produkcji energii elektrycznej), biomasy 990 MW, a energii wodnej 436 MW. Zainstalowana moc energii wiatrowej w UE na koniec 2014 r. wyniosła 128 751,4 MW, w tym *offshore* 8045 MW (tj. łącznie 2488 instalacji na morzu), w tym w państwach członkowskich: Niemcy 39 165,0 MW, Hiszpania 22 986,5 MW, Wielka Brytania 12 440,3 MW, Francja 9285,0 MW, Włochy 8662,9 MW i Szwecja 5424,8 MW. Udział UE w globalnej zainstalowanej mocy energii wiatrowej wyniósł 34,8%. W przypadku instalacji energii wiatrowej na morzu w 2014 r. udział w zainstalowanej mocy był następujący: Wielka Brytania 55,9%, Dania 15,8%, Niemcy 13%, Belgia 8,8%, Holandia 3,1%, Szwecja 2,6%. Rok 2011 był rekordowy pod względem rozbudowy instalacji fotowoltaicznych w państwach członkowskich UE – ogółem 22,4 GW, a w 2014 r. zainstalowano dodatkowo 7 GW (2012 – 17,6 GW, 2013 – 10,3 GW). Łączna zainstalowana moc fotowoltaiki pod koniec 2014 r. w UE wyniosła

86 674 MW, a wśród państw członkowskich liderami były: Niemcy 38 301 MW, Włochy 18 450 MW, Francja 5600 MW, Wielka Brytania 5230 MW, Hiszpania 4787 MW (BMWi, 2015).

Ambitne cele rozbudowy odnawialnych źródeł energii określają w Unii Europejskiej nie tylko Niemcy. Przykładowo Dania zamierza wprowadzić do 2050 roku system energii i transportu oparty w 100% na odnawialnych źródłach energii, przy wycofaniu się z węgla do 2030 roku. Portugalia z dużym prawdopodobieństwem zrealizuje cel wzrostu produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do 60% do 2020 roku, a we Francji założono, że do 2030 roku 40% zużywanej energii elektrycznej będzie pochodzić ze źródeł odnawialnych.

Odnawialne źródła energii w polityce energetycznej Unii Europejskiej

Zwiększenie zakresu wykorzystywania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej zaczęło zyskiwać na znaczeniu od lat 90. ubiegłego wieku (zob. Pollak, Schubert, Slonimski, 2010). Rozwijanie energetyki odnawialnej ma zwiększyć bezpieczeństwo zaopatrzenia energetycznego UE i ograniczyć zależność od importu paliw kopalnych, zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych, jak również zwiększyć ekonomiczną konkurencyjność UE. Należy podkreślić, że początkowo rozwijanie odnawialnych źródeł energii nie było motywowane ochroną środowiska czy klimatu, lecz związane było z ograniczaniem zależności importowej w kontekście kryzysów energetycznych z lat 70. i 80. (zob. Fischer, 2011). Wzmianka o wspieraniu odnawialnych źródeł energii znalazła się po raz pierwszy w rozporządzeniu (EWG) nr 1302/78 o zapewnieniu finansowego wsparcia dla projektów badawczych dotyczących użytkowania alternatywnych źródeł energii z 1978 roku. Natomiast w dokumencie Rady z 9 czerwca 1980 r. o celach polityki energetycznej Wspólnoty na rok 1990 Komisja została zobowiązana do włączenia odnawialnych źródeł energii do polityki energetycznej Wspólnoty. Komunikat Komisji z 22 kwietnia 1986 r. zidentyfikował w odniesieniu do różnych źródeł energii odnawialnej ówczesny stan techniki, uwarunkowania gospodarcze, jak i prawne przeszkody. Postulowano większą spójność przy rozbudowie odnawialnych źródeł energii. Komunikat nie skutkował żadnym aktem prawnym, niemniej jednak znalazł odzwierciedlenie w zapisach dokumentu Rady z 16 września 1986 r. o nowych celach polityki energetycznej do 1995 r., iż udział odnawialnych źródeł energii w procesie zastępowania tradycyjnych paliw kopalnych powinien zostać odczuwalnie podwyższony tak, aby stały się one elementem wspólnego bilansu energetycznego (Kröger, 2015, s. 97). Rozwijanie odnawialnych źródeł energii pojawiało się zatem w kontekście bezpieczeństwa zaopatrzenia w Europie. Pierwsze konkretne cele rozbudowy odnawialnych źródeł energii zostały sformułowane w ramach programu ALTENER służącemu wsparciu studiów i projektów pilotażowych w obszarze produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Wraz z Białą Księgą z 1995 r. rozwijanie odnawialnych źródeł energii powiązane zostało również z kwestią ochrony środowiska. W dokumencie sformułowano potrzebę wprowadzenia stosownych regulacji i sposobów finansowania, które przyspieszyłyby ich rozbudowę.

W efekcie Komisja postulowała w Zielonej Księdze z 1996 r. zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii brutto o 12% do 2010 r.

W 1997 r. został przyjęty dokument *Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii. Biała księga strategii wspólnotowej i plan działań*, a następnie rozpoczęto prace mające na celu osiągnięcie do 2010 r. 12% udziału źródeł odnawialnych w zużyciu energii brutto w UE. Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych zakładała osiągnięcie w UE 22% udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do 2010 roku. W załączniku zawarte zostały wartości bazowe dla ustalanych w państwach członkowskich krajowych celów indykatywnych związanych z udziałem energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii elektrycznej brutto do roku 2010. Państwa członkowskie UE mogły swobodnie wybrać preferowane przez siebie mechanizmy wsparcia w celu osiągnięcia wytyczonych celów. Dyrektywa 2003/30/WE z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych nałożyła na państwa członkowskie obowiązek 5,75% udziału odnawialnych źródeł energii w sektorze transportu, w 2009 roku udział ten podniesiono do 10% do 2020 roku.

Pomijając kwestie szczegółowe warto nadmienić, że cele dotyczące zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii postulowane w opublikowanej w 2006 r. Zielonej Księdze *Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii* zostały skonkretyzowane w Komunikacie Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego – *Europejska Polityka Energetyczna* z dnia 10 stycznia 2007 r. W komunikacie podkreślono, że celem jest osiągnięcie przez UE do 2020 r. 20% udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii, 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu z 1990 r. i 20% oszczędności zużycia energii. Integralnym elementem pakietu opublikowanego 10 stycznia 2007 r. była *Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej. Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zróżnicowanej przyszłości*. Dokument ten zawierał długoterminową strategię w zakresie energii odnawialnej w UE mającej na celu zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz wskazywał na liczne trudności w realizacji celu 12% udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii brutto w 2010 r., w tym: wysokie koszty inwestycji w energetykę odnawialną, problemy administracyjne związane z procedurami dotyczącymi instalacji, nieprzejrzyste i/lub dyskryminacyjne zasady dostępu do sieci. Postępy poczynione przez państwa członkowskie oceniono jako częściowe i nierówne; wskazano przy tym na brak wiążących celów i luki w ramach prawnych w zakresie odnawialnych źródeł energii. Dokument był odpowiedzią na wniosek Rady Europejskiej z marca 2006 r. w sprawie dalszego długoterminowego wspierania odnawialnych źródeł energii (Komisja Europejska, 2007).

Na posiedzeniu Rady Europejskiej 8–9 marca 2007 r. w Berlinie potwierdzono m.in. zobowiązanie do rozwoju energii ze źródeł odnawialnych po 2010 roku. Rada Europejska poparła obowiązkowy cel przewidujący 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii do 2020 r. i obowiązkowy minimalny cel przewidujący 10% udział biopaliw w ogólnym zużyciu benzyny i oleju napędowego w transporcie. Z kolei 23 stycznia 2008 r. Komisja Europejska przedstawiała pakiet

propozycji dotyczących polityki energetyczno-klimatycznej UE. Celem tego pakietu było obniżenie emisji gazów cieplarnianych w UE o 20%, wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w łącznym zużyciu energii o 20% oraz zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r. Ostatecznie w ramach tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego przyjęta została m.in. dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE. Celem dyrektywy było ustanowienie wspólnych ram dla promowania energii ze źródeł odnawialnych poprzez określenie obowiązkowych celów dla państw członkowskich. W dyrektywie zapisano, że do 2020 r. 20% całkowitego zużycia energii w UE musi pochodzić ze źródeł odnawialnych, przy czym cel ten rozbito na wiążące państwa członkowskie cele częściowe. W sektorze transportu państwa członkowskie zostały zobowiązane osiągnąć do 2020 r. 10% udziału paliw ze źródeł odnawialnych. W dyrektywie określono mechanizmy, które państwa członkowskie mogą stosować, aby osiągnąć wyznaczone cele (systemy wsparcia, gwarancje pochodzenia, wspólne projekty, współpraca między państwami członkowskimi a państwami trzecimi), jak również kryteria zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do biopaliw.

W Komunikacie z 10 listopada 2010 r. *Energia 2020. Strategia na rzecz konkurencyjnego, zrównoważonego i bezpiecznego sektora energetycznego* Komisja Europejska podkreśliła, że konkurencyjność, bezpieczeństwo dostaw oraz cele klimatyczne będą zagrożone, jeśli „nie nastąpi modernizacja sieci elektroenergetycznych, zastąpienie przestarzałych instalacji konkurencyjnymi i bardziej ekologicznymi rozwiązaniami alternatywnymi przy bardziej efektywnym wykorzystaniu energii w całym łańcuchu energetycznym”. Za niezbędne w tym kontekście uznała „wykraczanie poza ramy czasowe” przedstawionej strategii, aby zapewnić gotowość UE „do realizacji celu na 2050 r. polegającego na wprowadzeniu bezpiecznego, konkurencyjnego i niskoemisyjnego systemu energetycznego”. W dokumencie zapisano, że jednym z celów jest „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”, co oznacza „uzależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej” (Komisja Europejska, 2010).

W konkluzjach z 4 lutego 2011 r. Rada Europejska zobowiązała Komisję Europejską do opracowania strategii rozwoju niskoemisyjnego na okres do roku 2050 „zapewniającej ramy długoterminowych działań w sektorze energetycznym i w innych powiązanych sektorach” oraz przedstawiania nowych inicjatyw dotyczących inteligentnych sieci, magazynowania energii, zrównoważonych biopaliw oraz rozwiązań w zakresie oszczędności energii dla miast (Rada Europejska, 2011).

Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 roku z 8 marca 2011 r. miał być podstawą inicjatyw politycznych i planów działania, takich jak *Plan działania na rzecz energii na 2050 r.*, a w efekcie zainicjował dyskusję o polityce energetycznej i klimatycznej UE po roku 2020. W opublikowanym 15 grudnia 2011 r. Komunikacie *Plan działania w zakresie energii do roku 2050* Komisja zajęła się scenariuszem działań w obszarze europejskiego zaopatrzenia energetycznego po 2020 r. w odniesieniu do wdrożenia ambitnego celu dekarbonizacji – ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 80–95% wobec pozio-

mu z 1990 r. przy równoczesnym uwzględnianiu celu bezpieczeństwa dostaw i konkurencyjności. W dokumencie konstatowano, że dekarbonizacja systemu zaopatrzenia energetycznego jest możliwa, jednak wymaga w obliczu rosnącego znaczenia energii elektrycznej strukturalnej zmiany systemu wytwarzania energii elektrycznej. We wszystkich scenariuszach dekarbonizacji Komisja wychodzi od znacząco rosnącego udziału odnawialnych źródeł energii w zaopatrzeniu w energię elektryczną. Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej brutto powinien wynieść 55% w 2050 r. wobec obecnego poziomu około 10% (Komisja Europejska, 2011). Rozwój odnawialnych źródeł energii jest drugim ważnym warunkiem dla zrównoważonego i pewnego systemu energetycznego obok działań w obszarze efektywności energetycznej.

Komunikaty Komisji Europejskiej z 2012 r. koncentrowały się na integracji odnawialnych źródeł energii na rynku wewnętrznym energii, a zwłaszcza wytycznych dla systemów wsparcia odnawialnych źródeł energii w państwach członkowskich w kontekście europejskiego rynku wewnętrznego energii. W tym miejscu należy ograniczyć się do Komunikatu z 6 czerwca 2012 r. *Energia odnawialna: ważny uczestnik europejskiego rynku energii*, w którym Komisja Europejska podkreśliła rolę odnawialnych źródeł energii w polityce energetycznej UE. W dokumencie zawarto szereg ustaleń dotyczących sposobu włączenia odnawialnych źródeł energii do rynku energii UE. Przedstawiono również informacje dotyczące strategii do 2020 r. i nakreślono możliwe warianty polityki po 2020 r., aby zapewnić ciągłość i stabilność, które są warunkiem dalszego wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych do 2030 r. i w latach kolejnych. Utrzymanie tempa wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii po 2030 r. uzależnione jest od nowych regulacji, które stworzą dobre warunki dla inwestycji w odnawialne źródła energii (Komisja Europejska, 2012).

W 2013 roku Komisja Europejska opublikowała Zieloną Księgę *Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030*, w której oceniła dotychczasowe osiągnięcia w zakresie klimatu i energii w kontekście przyjętych wcześniej założeń i ram legislacyjnych na poziomie UE oraz cele do 2030 roku. Ramy powinny uwzględniać długoterminowe perspektywy, które Komisja określiła w 2011 r. w planie działania prowadzącym do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r., planie działania w dziedzinie energii na rok 2050 oraz *Białej Księdze Transportu* z 2011 r. (Komisja Europejska, 2013).

Bazując na Zielonej Księdze z 2013 r. Komisja w Komunikacie *Ramy polityczne na okres 2020–2030 dotyczące klimatu i energii* z 4 lutego 2014 r. skonkretyzowała swoje propozycje dla ochrony klimatu w UE do 2030 r. Komisja proponowała ustalenie na rok 2030 celu w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych w UE o 40% w porównaniu z rokiem 1990. W obszarze odnawialnych źródeł energii Komisja zaproponowała cel rozbudowy do 27% mierzony zużyciem energii końcowej. Pozostając wiążącym dla UE, cel ten nie będzie jednak obowiązujący indywidualnie dla państw członkowskich, lecz realizowany poprzez jasne zobowiązania podejmowane przez same państwa członkowskie. Będą się one kierowały potrzebą wspólnego osiągnięcia celu na poziomie unijnym i oprą się na możliwościach każdego z państw członkowskich w zakresie obecnych celów na rok 2020 (Komisja Europejska, 2014a).

Konkluzje w sprawie ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 ustaliły cel, aby w 2030 r. udział energii ze źródeł odnawialnych w energii zużywanej w UE wynosił co najmniej 27%. Cel ten będzie wiążący na szczeblu UE. Aby zrealizować ten cel, państwa członkowskie będą wносить stosowne wkłady w związku z koniecznością wspólnego osiągnięcia unijnego celu, ale nie będą pozbawione możliwości ustalenia własnych ambitniejszych celów krajowych i ich propagowania, zgodnie z wytycznymi dotyczącymi pomocy państwa, a także przy uwzględnieniu ich stopnia zintegrowania w ramach wewnętrznego rynku energii. Integracja rosnących poziomów energii ze źródeł odnawialnych o nieprzewidywalnej charakterystyce produkcji wymaga wewnętrznego rynku energii, który jest w większym stopniu wzajemnie połączony, oraz odpowiednich rezerw, które powinny być koordynowane w razie potrzeby na szczeblu regionalnym (Rada Europejska, 2014).

Rozwój odnawialnych źródeł energii w Niemczech

Odnawialne źródła energii stanowią coraz ważniejszy element bilansu energetycznego Niemiec. Rozwijanie energetyki odnawialnej przyczynia się do realizacji jednego ze strategicznych celów polityki energetycznej, tj. bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię oraz wynika ze zobowiązań redukcji emisji gazów cieplarnianych i poszukiwań alternatywy dla paliw kopalnych, a ponadto wzmacnia gospodarkę i tworzy miejsca pracy.

Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii pierwotnej rósł systematycznie od 1990 roku, a w 2014 r. wyniósł 11,3% (zob. tabela 1). Dla porównania udział olei mineralnych w mieszance energetycznej wyniósł w 2014 r. 35%, gazu ziemnego – 20,5%, węgla kamiennego – 12,6%, węgla brunatnego – 12%, a energii jądrowej – 8,1%. Najważniejszymi rodzimymi nośnikami energii były węgiel brunatny z udziałem 40,02% i odnawialne źródła energii – 37,7%. W strukturze udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii pierwotnej dominuje biomasa z 51% udziałem, natomiast udział fotowoltaiki to 8%, a energii wiatrowej 5% (AGEB, 2015).

Tabela 1

Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii pierwotnej – wybrane lata

Udział w zużyciu energii pierwotnej	1990		1995		2000		2005		2010		2014	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
	196	1,3	275	1,9	417	2,9	769	5,3	1413	9,9	1486	11,3
w tym (PJ):												
energia wodna	58		77		92		70		75		71	
energia wiatrowa	–		6		35		98		136		206	
fotowoltaika	–		0,03		0,3		4,6		42,1		126,4	
drewno, słoma i inne stałe surowce	59		124		210		338		532		454	
biodiesel i inne płynne paliwa	0		2		13		110		191		124	
odpadki, gaz z wysypisk	80		45		39		88		106		132	
gaz gnilny, biogaz	–		14		20		43		292		304	
pozostałe odnawialne źródła energii	–		7		9		17		39		68	

Źródło: *Zahlen und Fakten. Energiedaten. Nationale und internationale Entwicklung*, BMWi, 2016.

Ogółem w Niemczech na koniec 2014 r. zainstalowana moc ze źródeł odnawialnych wyniosła 83 922 MW, w tym: instalacji wiatrowych na lądzie 37 370 MW, instalacji wiatrowych na morzu 994 MW, instalacji energii słonecznej 36 970 MW, biomasy 6585 MW i elektrowni wodnych 1438 MW (BDEW, 2016, s. 41–43). Różnice w wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii w krajach związkowych wynikają z określonych warunków naturalnych dla rozwoju poszczególnych rodzajów źródeł odnawialnych: na północy Niemiec wykorzystuje się przede wszystkim energię odnawialną z wiatru oraz biomasy, natomiast na południu przeważa energia wodna i słoneczna. Najślabiej odnawialne źródła energii wykorzystywane są w Hamburgu, Berlinie i Bremie oraz w Kraju Saary, Nadrenii Północnej-Westfalii i Saksonii. Strategie energetyczne krajów związkowych zakładają do 2020 r. ponad 50% udział odnawialnych energii w produkcji energii elektrycznej, podczas gdy rząd federalny chce osiągnąć ten cel w 2030 r. Przykładowo w Bawarii około 30% energii elektrycznej wytwarzane jest z odnawialnych źródeł. 1/3 ogólnej zainstalowanej mocy instalacji fotowoltaicznych (10 862 MW) i 2/3 elektrowni wodnych w Niemczech uzyskuje się w Bawarii. Do krajów związkowych, w których dominują instalacje wykorzystujące energie słoneczną zalicza się: Badenia-Wirtembergia (zainstalowana moc na koniec grudnia 2014 r. 4855 MW), Nadrenia Północna-Westfalia (4136 MW), Saksonia (1456 MW), Hesja (1752 MW). Natomiast najwięcej zainstalowanych mocy elektrowni wiatrowych znajduje się w: Dolnej Saksonii (7941 MW), Brandenburgii (5413 MW), Szlezwicku-Holsztynie (4890 MW), Meklemburgii-Pomorzu Przednim (2633 MW), Nadrenii-Palatynacie (2669 MW), Saksonii-Anhalt (4246 MW) i Turyngii (1221 MW) (BDEW, 2016, s. 41–43).

Od 1990 r. odnotowywano systematyczny wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej, przy czym znacząco zaczął on rosnąć po 2010 roku w zużyciu energii elektrycznej (por. tabela 2). W 2014 r. udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej brutto wyniósł 13,5%, natomiast w odniesieniu do energii elektrycznej, sektora ogrzewania i chłodzenia oraz w transporcie wyniósł odpowiednio – 27,4%, 12,5% i 5,6%.

Tabela 2

**Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej
w % – wybrane lata**

Udział odnawialnych źródeł energii w:	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
zużyciu energii elektrycznej brutto	3,4	4,7	6,2	10,2	17,0	20,4	23,7	25,2	27,4
zużyciu energii końcowej brutto ciepło i chłodzenie	2,1	2,3	4,4	8,0	11,1	11,3	11,9	12,2	12,5
zużyciu energii końcowej brutto transport	0,1	0,2	0,5	3,7	5,8	5,6	6,0	5,5	5,6

Źródło: *Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, unter Verwendung von Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)*, BMWi, Stand Februar 2016, s. 6.

W 2014 r. wyprodukowano w Niemczech 162,5 mld kWh energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (zob. tabela 3), w tym z: energii wiatrowej 57,3 TWh, biomasy 48,9 TWh, energii słonecznej 35,1 TWh i energii wodnej 19,6 TWh.

Tabela 3

Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (GWh) – wybrane lata

	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014
Energia wodna	17 426	21 780	21 732	19 638	20 953	22 998	19 587
Energia wiatrowa na lądzie	71	1 500	9 513	27 229	37 619	50 803	55 908
Energia wiatrowa na morzu	0	0	0	0	174	905	1 449
Fotowoltaika	1	7	60	1 282	11 729	31 010	36 056
Biogenne paliwa stałe	4	85	925	7 126	10 768	11 643	11 868
Biogenne paliwa płynne	0	0	0	116	1 362	279	365
Biogaz, biometan	1	18	445	1 696	15 554	27 479	29 341
Gaz gnilny	29	34	705	1 096	1 203	1 308	1 336
Gaz z wysypisk	188	525	812	1 068	674	474	435
Pozostałości organiczne	1 213	1 348	1 844	3 252	4 746	5 415	6 069
Energia geotermalna	0	0	0	0,2	28	80	98
Ogółem	18 933	25 297	36 036	62 503	104 810	152 394	162 512

Źródło: Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, unter Verwendung von Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), BMWi, Stand Februar 2016, s. 7.

Wraz z osiągnięciem 27,4% udziału w zużyciu energii elektrycznej brutto odnawialne źródła energii stały się jednym z najważniejszych źródeł do produkcji energii elektrycznej w Niemczech (dla porównania udział węgla brunatnego w produkcji energii elektrycznej wyniósł 24,9%, węgla kamiennego – 18,9%, energii jądrowej – 15,5%, gazu ziemnego – 9,6%). W 2014 r. wyprodukowano z energii wiatrowej *onshore* 55,9 mld kWh energii elektrycznej. Wzrosło także znaczenie energii wiatrowej *offshore* – produkcja energii elektrycznej z instalacji wiatrowych *offshore* wzrosła do 1,4 mld kWh w 2014 r. (2013 – 0,9 mld kWh). W 2014 r. zbudowano instalacje o mocy 1437 MW, także do końca 2014 r. moc instalacji na Morzu Północnym i Bałtyckim wyniosła około 2340 MW, przy czym do sieci podłączono 1037 MW. W 2014 r. zainstalowana moc nowych instalacji fotowoltaicznych wyniosła 1900 MW (2013 – 3304 MW) i była pierwszy raz poniżej przyjętego progu rozbudowy między 2400 a 2600 MW. Udział energii wiatrowej w zużyciu energii elektrycznej brutto wzrósł w 2014 r. do 9,7%, udział biomasy wyniósł 8,3%, fotowoltaiki 6%, a energii wodnej – 3,3% (BMWi, 2015).

Odnawialne źródła energii w polityce energetycznej Niemiec

Po zjednoczeniu Niemiec bezpieczeństwo zaopatrzenia energetycznego miało być zapewnione dzięki dywersyfikacji źródeł energii i dostaw oraz użytkowaniu rodzimych nośników energii. Do zasadniczych celów polityki energetycznej Niemiec w latach 90. ubiegłego wieku należało m.in. zintegrowanie wschodnich krajów związkowych z systemem energetycznym dawnej RFN, modernizacja zaopatrzenia w energię elektryczną, zredukowanie obciążenia środowiska naturalnego użytkowaniem energii, oszczędzanie energii i racjonalne stosowanie energii oraz wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii. Znaczące zmiany w polityce energetycznej Niemiec, zwłaszcza w odniesieniu do celu zapewnienia zaopatrzenia w energię, zostały zapoczątkowane

wraz utworzeniem jesienią 1998 r. rządu koalicyjnego SPD/Sojusz'90/Zieloni. Przy czym punkt ciężkości został położony na rozwój odnawialnych źródeł energii, który miała zapewnić stosowna ustawa (tj. ustawa *o energii odnawialnej* z 29 marca 2000 r.; później kilkakrotnie nowelizowana) i rezygnację z użytkowania energii jądrowej do 2022 r. Wielka Koalicja (CDU/CSU/SPD, 2005–2009) kontynuowała linię poprzedników, rozwijając odnawialne źródła energii i utrzymując w mocy decyzję o rezygnacji z eksploatacji elektrowni jądrowych. Z kolei koalicja rządząca CDU/CSU/FDP (2009–2013) zdecydowała jesienią 2010 r. o przedłużeniu okresu eksploatacji niemieckich elektrowni jądrowych o 8 lub 14 lat, w zależności od ich wieku, uzasadniając to ważną rolą energetyki jądrowej jako „technologii przejściowej” aż do czasu, gdy po 2030 roku energia elektryczna będzie produkowana w większym stopniu przy użyciu odnawialnych źródeł energii. Jednak katastrofa w Fukushima-Daiichi w marcu 2011 r. spowodowała zmianę stanowiska rządu federalnego wobec użytkowania elektrowni jądrowych (szerzej: Molo, 2014; Sohre, 2014).

Rozwijanie odnawialnych źródeł energii w Niemczech jest najważniejszym elementem transformacji energetycznej (*Energiewende*) obok ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia efektywności energetycznej. *Energiewende* została zapoczątkowana przyjęciem przez rząd federalny 28 września 2010 r. koncepcji polityki energetycznej do roku 2050 (*Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung*), a następnie uchwaleniem pakietu ustaw w czerwcu 2011 r., których celem było przyspieszenie realizacji tej strategii w kontekście podjęcia decyzji o rezygnacji z użytkowania energii jądrowej do roku 2022. Ideą koncepcji polityki energetycznej do 2050 r. było oparcie rozwoju gospodarczo-społecznego na mieszance energetycznej, w której stopniowo konwencjonalne źródła energii będą zastępowane przez odnawialne źródła energii. Dokument zawiera około 60 środków wskazujących sposoby zrealizowania ambitnych celów m.in. zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej brutto do 2050 roku do 80%, zmniejszenia zużycia energii pierwotnej do 2050 roku o 50% wobec poziomu z roku 2008 i zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej brutto o 60% do 2050 roku. Głównymi założeniami strategii była m.in. rozbudowa odnawialnych źródeł energii, przy czym priorytetowo potraktowano rozbudowę elektrowni wiatrowych na morzu o mocy 25 GW do 2030 r. oraz rozbudowę energetyki wiatrowej na lądzie, w tym zastąpienie starych instalacji bardziej efektywnymi.

Szczegółowe zapisy przyjętego latem 2011 r. pakietu energetycznego służyć mają realizacji głównych założeń koncepcji energetycznej rządu federalnego z 2010 r., w tym:

- zwiększeniu udziału energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii elektrycznej brutto do 80% do 2050 roku. Zgodnie z nowelizacją ustawy *o energii odnawialnej* (*Erneuerbare-Energien-Gesetz*, EEG) z 2012 r. udział energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii elektrycznej brutto ma systematycznie wzrastać do 35% w 2020 roku i do 80% w 2050 roku (50% w 2030 roku, 65% w 2040 roku). Natomiast nowelizacja ustawy z 2014 r. ustanowiła dodatkowe cele pośrednie: udział ten powinien wzrosnąć do 40–45% do 2025 roku, a w 2035 roku wynieść 55–60%,

- zwiększeniu udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej brutto do 18% w 2020 roku, 30% do 2030 roku, 45% do 2040 roku i 60% do 2050 roku (szerzej: Molo, 2013).

Warto nadmienić, że koncepcja polityki energetycznej do 2050 r. była poprzedzona *Zasadniczymi punktami zintegrowanego programu energetycznego i klimatycznego (Eckpunkte für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm)* z 2007 r. W dokumencie założono m.in. zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej brutto do 2020 roku do 25–30% i w produkcji ciepła do 14%. Natomiast wzrost udziału biogazu do 10% miał przyczynić się do redukcji zależności Niemiec od importu gazu ziemnego. Zadania i kierunki działań zawarte w programie miały służyć wywiązaniu się Niemiec ze zobowiązań przyjętych na szczycie UE w marcu 2007 r. w Berlinie (zob. Sohre, 2014). 5 grudnia 2007 r. rząd federalny przyjął pakiet środków mających służyć realizacji przyjętych w Mesebergu założeń zintegrowanego programu energetycznego i klimatycznego. Pakiet składał się z propozycji zmian w obowiązujących ustawach (BMWi, 2007). Pierwsza część zintegrowanego programu energetyczno-klimatycznego (*Erneuerbare-Energien-Gesetz, Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz, Gesetz zur Liberalisierung des Messwesens bei Strom und Gas für Wettbewerb*), która została uchwalona przez Bundestag 6 czerwca 2008 r., dotyczyła m.in. subwencji dla elektrociepłowni oraz energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii. Natomiast druga część zintegrowanego programu energetyczno-klimatycznego została przyjęta przez rząd federalny 18 czerwca 2008 r. (*Novelle von Energieeinspargesetz und -verordnung, Gesetz zur Beschleunigung des Stromnetzausbaus, Novelle des Mautgesetzes und der Mauthöheverordnung, Verordnung zu Strom- und Gaszählern, Novelle der Heizkostenverordnung, Eckpunkte für die Umstellung der Kfz-Steuer*) i zakładała m.in. modernizację istniejących budynków i wprowadzenie wymogów zmniejszonej energochłonności w nowych budynkach, większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w ciepłownictwie i elektroenergetyce, uregulowania dotyczące integracji biogazu z sieciami przesyłowymi gazu ziemnego (BMU, 2008).

Rozwój odnawialnych źródeł energii w Niemczech odbywa się w ramach europejskiej polityki energetycznej i klimatycznej. W odniesieniu do wspomnianej dyrektywy 2001/77/WE Niemcy były zobowiązane do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej z 4,5% w 1997 roku do 12,5% w 2010 roku. 1 stycznia 2007 r. weszła w życie ustawa *o biopaliwach (Biokraftstoffquotengesetz)*, która zobligowała sektor paliwowy do stopniowego zwiększania udziału biopaliw (biodiesla, etanolu, oleju roślinnego) w składzie paliw o 0,25% rocznie do 8% w 2015 r. Ustawa ta wypełniała unijne ramy dyrektywy 2003/30/WE, która nałożyła na państwa członkowskie obowiązek udziału 5,75% odnawialnych źródeł energii w sektorze transportu; w 2009 r. granicę tę podniesiono do 10% do 2020 roku. Z kolei ustawa z 15 lipca 2009 r. (*Gesetz zur Änderung der Förderung von Biokraftstoffen*) zmieniła zasadnicze części regulacji. Udział biopaliwa w składzie paliwa wyniósł 5,25% w 2009 r., a w latach 2010–2014 każdorazowo 6,25%. Natomiast jednym z instrumentów służących osiągnięciu celu 14% udziału energii odnawialnych w sektorze grzewczym i chłodzenia do 2020 r. była znowelizowana w grudniu 2011 r. ustawa *o ciepłe z odnawialnych źródeł energii (Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien*

im *Wärmebereich – Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz*, EEWärmeG). Ustawa odpowiadała zasadniczym wytycznym dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. W 2014 r. udział odnawialnych źródeł energii w sektorze ogrzewania i chłodzenia wyniósł około 12%, a w 2020 r. może wynieść 16%. Ustawa wprowadziła obowiązek wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budowanych lub remontowanych budynkach. Jeżeli inwestor zdecydowałby się na wykorzystanie energii słonecznej, to musiałoby ono pokryć przynajmniej 15% zapotrzebowania danego budynku na ciepło i chłodzenie zaś w przypadku wykorzystania biomasy w co najmniej 50%. Inwestycje w rozwój odnawialnych źródeł energii w pokryciu zapotrzebowania na ciepło i chłodzenie w budynkach wspiera program znowelizowany w 2015 r. (*Marktanreizprogramm*, MAP).

24 lutego 2011 r. Bundestag uchwalił ustawę *Europarechtsanpassungsgesetz Erneuerbare Energien*, która służyła wdrożeniu dyrektywy 2009/28/WE i wprowadzała zmiany do ustawy o odnawialnych źródłach energii (*Erneuerbare-Energien-Gesetz*, EEG), ustawy o odnawialnych źródłach energii w sektorze energii cieplnej (*Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz*, EEWärmeG), w *Energiestatistikgesetz*, w *Baugesetzbuch*, w *Hochbaustatistikgesetz* i rozporządzenia *Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung*. Zgodnie z art. 4 dyrektywy 2009/28/WE rząd federalny 4 sierpnia 2010 r. przyjął narodowy plan działania w zakresie odnawialnych energii (*Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie*), którego celem jest osiągnięcia do 2020 r. 18% udziału energii odnawialnych w końcowym zużyciu energii. W planie działania rząd federalny określił instrumenty służące wsparciu rozbudowy odnawialnych źródeł energii oraz bezpieczeństwu zaopatrzenia, ochrony klimatu, konkurencyjności i innowacyjności, jak też tworzeniu miejsc pracy. Rząd federalny założył, że do 2020 r. udział odnawialnych energii w zużyciu energii końcowej brutto wyniesie 19,6%. W odniesieniu do poszczególnych sektorów udziały przedstawiają się następująco: 15,5% dla systemów w sektorach ogrzewania i chłodzenia, 38,6% w sektorze energii elektrycznej i 13,2% w sektorze transportu. Ponadto zawarte zostały przykładowe regionalne i lokalne środki, które mają służyć zrealizowaniu celu, w szczególności zaś krajowe i lokalne organy administracyjne muszą uwzględniać przy planowaniu infrastruktury miejskiej systemy grzewcze i chłodzące wykorzystujące energię z odnawialnych źródeł. Co więcej, zgodnie z wymogami dyrektywy, od dnia 1 stycznia 2012 r. nowe i istniejące budynki publiczne poddawane generalnemu remontowi na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym odgrywają rolę wzorców do naśladowania, zezwalając przykładowo na wykorzystanie dachów budynków publicznych lub publiczno-prywatnych przez stronę trzecią do instalacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł.

Państwa członkowskie UE mogą stosować różne mechanizmy wsparcia rodzimych źródeł energii odnawialnej, w tym system zielonych certyfikatów, ulgi podatkowe czy też pomoc bezpośrednią dla producentów roślin energetycznych służących produkcji biokomponentów.

W RFN do 1990 r. operatorzy niezależnych instalacji do produkcji energii elektrycznej posiadali prawo – opierające się na regulacjach antykartelowych – doprowadzania energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych do sieci publicznych przedsiębiorstw zaopatrzenia energetycznego. W oparciu o porozumienie zawarte w sierpniu 1979 r. przez *Verband der Elektrizitätswirtschaft* (VDEW), *Verband der*

Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft (VIK) i *Bundesverband der Deutschen Industrie* (BDI) operatorzy instalacji uzyskali możliwość otrzymania zwrotu za poniesione nakłady w formie rekompensaty. Porozumienie nie było jednak prawnie wiążące (Reschke, 2014, s. 26). Stąd też konieczne stało się prawne uregulowanie kwestii doprowadzania do sieci energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych i stosownej rekompensaty.

Ustawa o doprowadzeniu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do sieci (*Stromeinspeisungsgesetz*) z 7 grudnia 1990 r. (weszła w życie 1 stycznia 1991 r.) zobowiązywała przedsiębiorstwa zaopatrzenia elektroenergetycznego do odbierania energii elektrycznej pozyskanej z wody, wiatru, energii słonecznej, gazu z wysypisk, gazu gnilnego i biomasy oraz zapewniała gwarantowaną cenę na produkowaną energię elektryczną ze źródeł odnawialnych. Skutkowała ona znaczącym wzrostem inwestycji w turbiny wiatrowe oraz biogazownie. Ponadto energetyka słoneczna została wsparta przez program „1000 słonecznych dachów” (*1000-Dächer-Programm*).

Ustawa o pierwszeństwie odnawialnych źródeł energii (*Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien*) z 29 marca 2000 r. zastąpiła wspomnianą ustawę o doprowadzeniu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do sieci i poszerzyła zakres wsparcia o energię geotermalną. Ustawa zakładała, że energia elektryczna wyprodukowana ze źródeł odnawialnych ma pierwszeństwo w dostępie do sieci, a producent sprzedaje ją za cenę gwarantowaną (*feed-in-tariff*). Celem ustawy z 2000 roku było wsparcie zrównoważonego rozwoju zaopatrzenia energetycznego i zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zaopatrzeniu w energię elektryczną tak, aby zgodnie z celami UE i Niemiec podwoić udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii do 2010 r. Fotowoltaika otrzymała dodatkowe wsparcie poprzez program „100 tys. słonecznych dachów” (*100 000 Dächer-Solarstrom-Programm*). Program ten był realizowany w latach 1999–2003, a wolumen wsparcia wyniósł 1 mld euro. Pod koniec okresu obowiązywania programu zainstalowana moc instalacji fotowoltaicznych wyniosła 350 MW (zob. Geitmann, 2005).

Nowelizacja ustawy, która weszła w życie 1 sierpnia 2004 r. była spowodowana koniecznością wdrożenia dyrektywy 2001/77WE i zaleceń raportu z 28 czerwca 2002 r. (*EEG-Erfahrungsbericht 2002*). Podczas gdy ustawa z 2000 r. zawierała jedynie zapis o podwojeniu udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej do 2010 r., nowelizacja z 2004 r. zawierała cel zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w zaopatrzeniu w energię elektryczną do 2010 r. do 12,5%, a do 2020 r. do 20%. Ustawa przed nowelizacją przewidywała ograniczenie kosztów wsparcia energii słonecznej przy osiągnięciu zainstalowanej mocy 350 MW. Groziło to wstrzymaniem wsparcia, ponieważ poziom ten został osiągnięty w 2003 r. dzięki wspomnianemu programowi. Nowelizacja z 2004 r. nie przewidywała ograniczeń dla energii słonecznej. Ponadto z inicjatywy CDU/CSU nowelizacja zawierała zróżnicowany system wynagradzania dla instalacji wiatrowych w zależności od ich mocy.

Prace nad kolejną nowelizacją ustawy poprzedzone zostały raportem z 2007 r. (*EEG-Erfahrungsbericht 2007*). Nowelizacja ustawy była związana z programami i określonymi zobowiązaniami Niemiec na płaszczyźnie UE, a także międzynarodowej w kontekście ochrony klimatu wyrażonym w Programie Ochrony Klimatu (*Nationales Klimaschutzprogramm*) w związku z celem redukcji emisji gazów cieplarnianych do

2020 r. o 40%. Nowelizacja ustawy z 2009 r. zwierała po raz pierwszy obok taryfy gwarantowanej zapis dotyczący bezpośredniego wprowadzenia na rynek energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych, na podstawie której operatorzy instalacji mogliby energię elektryczną wyprodukowaną ze źródeł odnawialnych samodzielnie sprzedawać stronie trzeciej.

Natomiast celem nowelizacji ustawy z 2012 r. było zapewnienie zrównoważonego rozwoju zaopatrzenia energetycznego, które zmniejsza jego koszty i służy wsparciu dalszego rozwoju technologii do produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Jako warunek wsparcia zostały wymienione: energia wodna, energia wiatrowa, energia promieniowania słonecznego, energia geotermalna i biomasa (łącznie z biogazem, biometanem, gazem z wysypisk i gnilnym) oraz biologiczne części odpadów gospodarstw domowych i przemysłu. Obok taryfy gwarantowanej znówelizowana ustawa zawierała zapisy o premii rynkowej za bezpośrednie urynkowanie energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych, które zostało zdefiniowane jako sprzedaż energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych przez operatorów instalacji albo dystrybutorów na giełdzie energii elektrycznej lub rynkach OTC. W procesie urynkowania powstają dla operatorów instalacji dodatkowe koszty, których nie ponoszą operatorzy instalacji korzystający z modelu taryfy gwarantowanej. W związku z tym ustawa przewidywała stosowną premię (*Managementprämie*). Natomiast nowelizacja ustawy z końca czerwca 2012 r. dotycząca fotowoltaiki (*Gesetz zur Änderung des Rahmens für Strom aus solarer Strahlungsenergie und zu weiteren Änderungen im Recht der erneuerbaren Energien*) wprowadziła szereg zmian w odniesieniu do wynagrodzenia za energię elektryczną produkowaną z instalacji promieniowania słonecznego oraz ustanowiła roczny limit na budowę nowych instalacji fotowoltaicznych na poziomie 2,5 do 3,5 GW (zob. Schiffer, 2014, s. 315–324). Uzależniono wysokość gwarantowanych taryf dla nowych instalacji fotowoltaicznych od zainstalowanej mocy w poprzednim okresie. Jeżeli zainstalowana moc w okresie poprzednich 12 miesięcy pozostała pomiędzy 2,5 i 3,5 GW, to taryfy dla nowych instalacji fotowoltaicznych były obniżane o 1% miesięcznie. Niższa lub wyższa moc nowych instalacji fotowoltaicznych implikowała zmniejszanie lub zwiększanie redukcji wsparcia. Efektem był spadek wysokości gwarantowanych taryf dla fotowoltaiki z około 29 eurocentów/kWh w 2011 r. do blisko 14 eurocentów/kWh dla małych instalacji w 2014 r. Zmniejszyła się również zainstalowana moc w fotowoltaice z 7,6 GW w 2012 r. do 3,3 GW w 2013 r. (zob. Schiffer, 2014).

8 kwietnia 2014 r. rząd federalny przyjął projekt nowelizacji ustawy *o odnawialnych źródłach energii*, której celami było zahamowanie wzrostu cen energii przez zmniejszenie gwarantowanych cen dla energii ze źródeł odnawialnych, wprowadzenie corocznych limitów na budowę nowych instalacji produkujących energię elektryczną ze źródeł odnawialnych i przyspieszenie integracji odnawialnych źródeł energii z rynkiem energii. Planowane limity budowy nowej mocy miały ograniczyć budowę instalacji fotowoltaicznych do 2500 MW brutto rocznie, lądowych elektrowni wiatrowych do 2500 MW netto rocznie, elektrowni na biomasę do 100 MW rocznie, a morskich elektrowni wiatrowych do 6500 MW do 2020 r. i 15 000 MW do 2030 r. W przypadku fotowoltaiki zmniejszono wysokość gwarantowanej taryfy do 13,15 eurocenta dla instalacji poniżej 10 kW i 9,23 eurocenta dla instalacji powyżej 10 MW. Jeżeli rozwój energii wiatrowej

pozostanie w wyznaczonych granicach, to gwarantowane taryfy na poziomie 8,90 eurocenta/kWh będą zmniejszane kwartalnie o 0,4%. W sytuacji, gdy zainstalowana moc wyniesie mniej niż 2 GW rocznie, gwarantowane taryfy pozostaną na niezmiennym poziomie, zaś w przypadku wzrostu zainstalowanej mocy o więcej niż 3,2 GW deprecja wzrośnie z 0,4% do 1,0% kwartalnie. W przypadku morskiej energetyki wiatrowej wysokość wsparcia określono na 15,40 eurocenta/kWh przez okres 12 lat. Przewidziano wydłużenie okresu wsparcia o pół miesiąca za trzynastą i każdą kolejną milę morską od linii brzegowej oraz dodatkowo, jeżeli farma wiatrowa została zainstalowana w miejscu, gdzie głębokość przekracza 20 m – o 1,7 miesiąca za każdy dodatkowy metr głębokości. Znowelizowana ustawa ułatwia rynkową integrację nowych instalacji odnawialnych źródeł energii poprzez obowiązkową sprzedaż bezpośrednią na rynku bieżącym, wstrzymanie systemu taryf gwarantowanych w okresie ujemnych cen energii i ustanowienie fazy pilotażowej dla aukcji obejmujących 400 MW wolnostojących ogniw fotowoltaicznych. Zagraniczni producenci energii elektrycznej będą uzyskiwać stopniowo dostęp do systemu wsparcia odnawialnych źródeł energii, a od 2017 r. mogą dostarczać 200 MW mocy rocznie. Komisja Europejska nie zgodziła się na umieszczenie w nowelizowanej ustawie tzw. „przywileju dla zielonej energii” (*Grünstromprivileg*). Ustawa zawiera warunki przyznawania ulg w opłatach za energię elektryczną dla przemysłu energochłonnego (szerzej: Reschke, 2014). Rząd federalny uzasadniał przywileje dla wybranych przedsiębiorstw, szczególnie hut aluminium i stali, wymogami konkurencji na rynkach światowych. 8 kwietnia 2014 r. doszło do porozumienia Komisji Europejskiej i rządu federalnego w tym zakresie. Zmniejszono liczbę przedsiębiorstw korzystających z tańszej energii elektrycznej z 2100 do 1600. Zgodnie z nowymi wytycznymi około 350 przedsiębiorstw musiało zwrócić skarbowi państwa ulgi, które były niezgodne z prawem UE w wysokości 300 mln euro. Nowelizacja ustawy EEG jest zgodna z wytycznymi Komisji Europejskiej w sprawie pomocy publicznej udzielanej przez państwa członkowskie sektorom energetyki i ochrony środowiska przedstawionymi 9 kwietnia 2014 r. Komisja Europejska wyznaczyła 68 energochłonnych branż kwalifikujących się do otrzymywania ulg – warunkiem jest udział kosztów energii w kosztach produkcji powyżej 10% oraz eksport produkcji poza Unię Europejską powyżej 10% (Komisja Europejska, 2014b).

23 lipca 2014 roku Komisja Europejska ogłosiła, że znowelizowana ustawa jest zgodna z prawem UE (Europäische Kommission, 2014a). Niemcy zobowiązały się zapłacić karę w wysokości 50 mln euro za to, że przez dwa lata utrzymywały regulacje niezgodne z prawem UE.

Postanowienia art. 107–109 TFUE określają zasady przyznawania przez państwa członkowskie UE pomocy publicznej. W art. 107 ust. 1 TFUE zawarto określenie pomocy publicznej, w którym nie wyjaśniono wprost czym jest pomoc publiczna, lecz wskazano, kiedy stosowanie środków pomocowych jest zakazane. Artykuł 107 ust. 2 TFUE przewiduje też, w jakich przypadkach udzielona pomoc publiczna jest zawsze zgodna z rynkiem wewnętrznym, a art. 107 ust. 3 TFUE określa, w jakich przypadkach taka pomoc może zostać uznana za zgodną z rynkiem wewnętrznym.

18 grudnia 2013 r. Komisja wszczęła formalne postępowanie wyjaśniające czy środki zawarte w znowelizowanej ustawie z 2012 r. i zrealizowane w formie pomocy na korzyść energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz odbiorców energochłon-

nych są zgodne z przepisami dotyczącymi udzielenia pomocy publicznej na podstawie art. 108 pkt. 2 TFUE (Europäische Kommission, 2014b).

W grudniu 2011 r. *Bund der Energieverbraucher* (związek odbiorców energii elektrycznej) złożył do Komisji Europejskiej skargę administracyjną, w której podniósł, że pewne środki przewidziane w noweli ustawy z 2012 r. stanowiły pomoc niezgodną z rynkiem wewnętrznym. Przedmiotem badania Komisji Europejskiej były trzy elementy systemu wsparcia dla odnawialnych źródeł energii: rozbudowany system taryf gwarantowanych na zakup energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych, ich wysokość dla poszczególnych źródeł wytwórczych i wysokość dodatków za elastyczną produkcję energii elektrycznej oraz ulgi w opłatach na odnawialne źródła energii dla przedsiębiorstw energochłonnych i tzw. „przywilej dla zielonej energii”, czyli system ulg podatkowych polegający na zapewnieniu częściowego zwolnienia z dopłaty do odnawialnych źródeł energii, gdy dostarczona ilość energii elektrycznej przez sprzedawców pochodzi w 50% z rodzimych elektrowni, które użytkują odnawialne źródła energii i są czynne od co najwyżej 20 lat, oraz ulgi dla energochłonnego przemysłu. W ocenie Komisji Europejskiej powyższe elementy niemieckiego systemu wsparcia były sprzeczne z polityką konkurencji UE. Komisja Europejska argumentowała, że producenci energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych byli faworyzowani poprzez to, że w ramach wynagrodzenia za doprowadzenie energii elektrycznej do sieci uzyskiwali wyższą cenę za swoją energię elektryczną niż otrzymaliby na rynku hurtowym (za który Komisja Europejska przyjęła EPEX Spot SE). To samo odnosiło się do bezpośredniego wprowadzenia na rynek, który dawał operatorom instalacji możliwość uzyskiwania wyższej ceny za swoją energię elektryczną niż cena rynkowa. „Nadbudowa” wobec ceny rynkowej wyniosła według obliczeń Komisji w 2012 r. 16,5 mld euro. Poprzez „przywilej dla zielonej energii” (jako formy bezpośredniego wprowadzania na rynek) pośrednio wsparcie zyskali także operatorzy instalacji, ponieważ przedsiębiorstwa zaopatrzenia w energię elektryczną na podstawie ulgi w dopłacie do odnawialnych źródeł energii mogliby płacić dostawcom takiej energii elektrycznej cenę wyższą niż cena rynkowa. Zatem regulacje faworyzowały tylko producentów energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych (szerzej: Reschke, 2014).

28 lutego 2014 r. rząd federalny wniósł skargę do Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej przeciwko postępowaniu rozpoczętemu przez Komisję. Z kolei w listopadzie 2014 r. Komisja Europejska orzekła, że mechanizmy zawarte w ustawie z 2012 r. zawierają elementy pomocy publicznej (Europäische Kommission, 2014c). 2 lutego 2015 r. Niemcy wniosły do Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej skargę o stwierdzenie nieważności zaskarżonej decyzji Komisji Europejskiej. Niemcy stały na stanowisku, że zaskarżona decyzja stanowi naruszenie art. 107 ust. 1 TFUE w zakresie, w jakim Komisja miała dopuścić się różnych oczywistych błędów w ocenie w ramach swojej analizy roli państwa w funkcjonowaniu ustawy z 2012 r.

Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej w orzeczeniu z 10 maja 2016 r. stwierdził, że Komisja Europejska słusznie uznała w zaskarżonej decyzji, iż ustawa z 2012 r. wiąże się z użyciem zasobów państwowych w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE. Za pomoc publiczną zostały uznane zwolnienia z ponoszenia części tych kosztów, z których mogą korzystać wybrani odbiorcy przemysłowi. Ustawa zapewniała producentom energii ze źródeł odnawialnych ceny za energię wyższe niż

rynkowe dzięki mechanizmowi opłaty na odnawialne źródła energii, której koszty są przenoszone na odbiorców. Trybunał podkreślił również, że ustawa częściowo zwalniała odbiorców przemysłowych z opłaty na odnawialne źródła energii, co miało na celu obniżenie ich kosztów i utrzymanie międzynarodowej konkurencyjności (EuG, 2016).

Warto nadmienić, że system wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii w Niemczech był już przedmiotem badania przez Komisję Europejską. Dotyczyło ono wspomnianej już ustawy z roku 2000. Ostatecznie 22 maja 2002 r. Komisja wydała decyzję, zgodnie z którą system wsparcia produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zapisany w ustawie z roku 2000 nie stanowił pomocy publicznej (Europäische Kommission, 2002).

Innym przykładem jest postępowanie przed Trybunałem, które zostało wszczęte w związku ze skargą niemieckiego przedsiębiorstwa PreussenElektra AG domagającego się zwrotu dodatkowych kosztów poniesionych w związku z wynikającym z prawa obowiązkiem zakupu energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych. System wsparcia dla odnawialnych źródeł energii (tj. system cen gwarantowanych) nakładał na dystrybutorów energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych obowiązek zakupu energii od określonych producentów po ustalonej przez państwo cenie, wyższej od ceny rynkowej. Według PreussenElektra AG takie uregulowania należało zakwalifikować jako pomoc publiczną. W wyroku z 13 marca 2001 r. Trybunał stwierdził, że mechanizm taki nie stanowił pomocy państwa w rozumieniu TFUE, gdyż nie obejmował transferów zasobów państwowych mimo, iż powstał z inicjatywy państwa, a środki te pochodziły ze źródeł prywatnych. Przedsiębiorstwa prywatne nie były upoważnione przez dane państwo członkowskie do zarządzania zasobami państwowymi, lecz były jedynie zobowiązane do zakupu przy pomocy własnych środków finansowych. W ten sposób fundusze rozpatrywane w sprawie nie mogły być uznane za zasoby państwa, ponieważ nie były w żadnej chwili pod kontrolą państwową i nie istniał żaden ustanowiony i regulowany przez państwo członkowskie mechanizm rekompensaty dodatkowych kosztów wynikających z tego obowiązku zakupu i za pomocą którego państwo gwarantowało tym podmiotom prywatnym całkowite pokrycie dodatkowych kosztów (EuGh, 2001). Orzeczenie wskazuje, że w pewnych przypadkach i przy spełnieniu ściśle określonych warunków pomoc udzielana przez państwo może zostać uznana za zgodną z art. 107 TFUE.

Podsumowanie

Rozwój odnawialnych źródeł energii stanowi jeden z głównych celów polityki energetycznej Unii Europejskiej, jak i transformacji energetycznej w Niemczech. Pomimo, iż kształtowanie mieszanki energetycznej (korzystanie z różnych źródeł energii i technologii energetycznych) pozostaje w kompetencjach państw członkowskich Unii Europejskiej i prezentują one zróżnicowane stanowisko odnośnie do wykorzystania poszczególnych nośników energii, co wynika zarówno z ich sytuacji energetycznej, jak również określonych koncepcji polityki energetycznej, to jednak na płaszczyźnie UE podejmowane są działania istotne dla rozwijania energii ze źródeł odnawialnych

także w tych państwach członkowskich, które stawiają na rozwój alternatywnych źródeł energii.

W Niemczech na płaszczyźnie federacji szereg ustaw i rozporządzeń reguluje rozwijanie odnawialnych źródeł, w tym produkcję energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze ogrzewania i chłodzenia, jak również w transporcie. Po części są one wynikiem transpozycji regulacji unijnych. Jednak narodowe cele rozbudowy odnawialnych źródeł energii w Niemczech wykraczają znacznie poza unijny poziom. Niemcy podejmują szereg działań na rzecz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwijając przy tym określone mechanizmy wsparcia ich rozwoju. Mechanizm systemu wsparcia zapisany w ustawie o odnawialnych źródłach energii (wielokrotnie nowelizowanej), który okazał się być niezwykle skuteczny dla rozwijania określonych rodzajów energii odnawialnych, był przedmiotem sporów z Komisją Europejską i uruchomienia przez nią postępowań sprawdzających udzielanie pomocy publicznej niezgodnej z rynkiem wewnętrznym UE. W krótkiej i średniej perspektywie czasowej należy oczekiwać kontynuowania przez Niemcy podjętych działań na rzecz rozwijania odnawialnych źródeł energii z nieznacznymi modyfikacjami wymuszonymi określonymi czynnikami wewnętrznymi, jak również przez UE.

Bibliografia

- AGEB (2015), *Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2014*.
- Agora Energiewende (2016), *Energy Transit in the Power Sector in Europe: State of Affairs in 2015, Review of the Developments and Outlook for 2016*.
- Anhang zur Entscheidung Nr. 93/500/EWG des Rates vom 13. September 1993 zur Foerderung der erneuerbaren Energietraegern in der Gemeinschaft (ALTENER-Programm)*, ABl. L 235 vom 18. September 1993.
- BDEW (2016), *Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2016) Anlagen, installierte Leistung, Stromerzeugung, EEG-Auszahlungen, Marktintegration der Erneuerbaren Energien und regionale Verteilung der EEG-Anlagen*, Berlin.
- BMU (2008), *Gabriel: Steigerung der Energieeffizienz hilft dem Klima und den Verbrauchern. Kabinett verabschiedet zweites Klimapaket*, 18.06.2008, Pressemitteilung, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, http://www.bmu.de/pressearchiv/16_legislaturperiode/pm/41805.php, 24.06.2016.
- BMWi (2007), *Bericht zur Umsetzung der in der Kabinettsklausur am 23./24.08.2007 in Meseberg beschlossenen Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm*, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 5.12.2007, <http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/gesamtbericht-iekp.property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>, 22.07.2012.
- BMWi (2015), *Erneuerbare Energien in Zahlen, Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2014*.
- Communication from the Commission – *Energy for the future: Renewable sources of energy – White Paper for a Community strategy and action plan*, COM (97) 599, 26.11.1997.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/30/WE z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych, Dz. U. UE L 123/42 z 17.5.2003.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, Dz. U. UE L 140/16-62 z 5.06.2009.
- Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, Dz. U. L 283 z 27.10.2001.
- Eckpunkte für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm*, <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/eckpunkt-fuer-ein-integriertes-energie-und-klimaprogramm,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>, 22.06.2016.
- Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung*, 28.09.2010, http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile, 28.06.2016.
- EuG (2016), Urteil des Gerichts (Dritte Kammer), 10. Mai 2016 in der Rechtssache T-47/15, https://www.clearingstelle-eeg.de/files/EuG_160510_1.pdf, 23.06.2016.
- EuGh (2001), Urteil des Gerichtshofes 13. März 2001 in der Rechtssache C-379/98, https://www.clearingstelle-eeg.de/files/private/active/0/eugh_010313_C-379-98.pdf, 20.06.2016.
- European Commission: *Energy for the Future: Renewable Sources of Energy. White Paper for a Community Strategy and Action Plan*, 26.11.1997, COM (97) 599 final.
- Europäische Kommission (2002), *Beihilfeverfahren NN 27/2000 – Deutschland EEG 2000*, 22.05.2002, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/138917/138917_410173_26_2.pdf, 20.06.2016.
- Europäische Kommission (2014a), *Staatliche Beihilfen: EU-Kommission genehmigt Gesetz über erneuerbare Energien*, Pressemitteilung, Brüssel, 23. Juli 2014, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-867_de.htm, 20.06.2016.
- Europäische Kommission (2014b), *Staatliche Beihilfe SA.33995 (2013/C) (ex 2013/NN) – Deutschland, Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Begrenzung der EEG-Umlage für energieintensive Unternehmen*, Brüssel, 18.12.2014, C (2013) 4424 final, http://www.bafa.de/bafa/de/energie/besondere_ausgleichsregelung_eeg/publikationen/bmwi/131219_beschluss_der_kommission_staatliche_beihilfe.pdf, 26.06.2016.
- Europäische Kommission (2014c), *Beschluss (EU) 2015/1585 der Kommission vom 25. November 2014 über die Beihilferegulation SA.33995 (2013/C) (ex 2013/NN) [Deutschlands zur Förderung erneuerbaren Stroms und stromintensiver Unternehmen]*, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32015D1585>, 24.06.2016.
- Eurostat (2015), *Energy, Transport and Environment Indicators*, Statistical Book.
- Fischer S. (2011), *Auf dem Weg zur gemeinsamen Energiepolitik. Strategien, Instrumente und Politikgestaltung in der Europäischen Union*, Baden-Baden.
- Geitmann S. (2005), *Erneuerbare Energien & Alternative Rohstoffe. Mit neuer Energie in die Zukunft*, Kremen.
- Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien* vom 29. März 2000, BGBl. I S. 305.
- Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz* vom 7. Dezember 1990 (Stromeinspeisungsgesetz), BGBl. I S. 2633.
- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen*, vom 12. April 2011, BGBl. 2011, Teil 1 Nr. 17, S. 619.
- Grünbuch der Kommission vom 20. November 1996 über erneuerbare Energiequellen, KOM (96) 576 endg.
- Komisja Europejska (2014a), *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Ramy polityczne na okres 2020–2030 dotyczące klimatu i energii*, Bruksela, 4.02.2014, COM (2014) 15 final/2.
- Komisja Europejska (2014b), *Komunikat Komisji, Wytyczne w sprawie pomocy państwa na ochronę środowiska i cele związane z energią w latach 2014–2020 (2014/C 200/01)*, <http://www.>

- wfosgw.poznan.pl/pub/files/file/2014/09/wytyczne_w_sprawie_pomocy_panstwa_na_ochrone_srodowiska_i_cele_zwiazane_z_energia_w_latach_2014-2020.pdf, 20.06.2016.
- Komisja Europejska (2012), *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Energia odnawialna: ważny uczestnik europejskiego rynku energii*, Bruksela, 6.06.2012, COM (2012) 271 final.
- Komisja Europejska (2011), *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Plan działania w zakresie energii do roku 2050*, Bruksela, 15.12.2011, KOM (2011) 885 wersja ostateczna.
- Komisja Europejska (2010), *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Energia 2020. Strategia na rzecz konkurencyjnego, zrównoważonego i bezpiecznego sektora energetycznego*, Bruksela, 10.11.2010, KOM (2010) 639 wersja ostateczna.
- Komisja Europejska (2007), *Komunikat Komisji z dnia 10 stycznia 2007 r., Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej – Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości*, KOM (2006) 844 wersja ostateczna.
- Komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego – *Europejska Polityka Energetyczna*, 10.01.2007, COM (2007) 1 final.
- Kröger J. (2015), *Die Förderung erneuerbarer Energien im Europäischen Elektrizitätsbinnenmarkt. Binnenmarktintegration erneuerbarer Energien durch Europäisierung nationaler Fördersysteme*, Baden-Baden.
- Molo B. (2014), *Die Energiepolitik Deutschlands im 21. Jahrhundert. Determinanten-Ziele-Massnahmen*, Berlin.
- Molo B. (2013), *Polityka bezpieczeństwa energetycznego Niemiec w XXI wieku*, Kraków.
- Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie gemäss der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen*, http://gesetzgebung.beck.de/sites/gesetzgebung.beck.de/files/nationaler_aktionsplan_ee.pdf, 10.06.2016.
- Nowacki M. (2010), *Prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego UE*, Warszawa.
- Pollak J., Schubert S., Słominski P. (2010), *Die Energiepolitik der EU*, Wien.
- Rada Europejska (2014), *Konkluzje w sprawie ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030*, Bruksela, 23.10.2014.
- Rada Europejska (2011), *Konkluzje Rady Europejskiej*, 4.02.2011, Bruksela, 8.03.2011.
- Rada Europejska (2007), *Konkluzje prezydencji*, Bruksela, 9.03.2007.
- Reschke E. (2014), *Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und das europäische Beihilferecht*, Marburg.
- Schiffer H.-W. (2014), *Energiemarkt Deutschland. Jahrbuch 2015*, Köln.
- Sohre A. (2014), *Strategien in der Energie- und Klimapolitik. Bedingungen strategischer Steuerung der Energiewende in Deutschland und Großbritannien*, Wiesbaden.
- White Paper: An Energy Policy for the European Union*, COM (95) 682 final.
- Zielona Księga. Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030*, Bruksela, 27.03.2013, KOM (2013) 169 wersja ostateczna.
- Zielona Księga. Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii*, Bruksela, 8.03.2006, KOM (2006) 105 wersja ostateczna.

Streszczenie

Artykuł podejmuje problematykę rozwoju odnawialnych źródeł energii w Niemczech w kontekście polityki energetycznej Unii Europejskiej i jednego z jej zasadniczych celów

– zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii. W artykule przedstawiono potencjał odnawialnych źródeł energii w UE, jak również genezę i ewolucję znaczenia odnawialnych źródeł energii w polityce energetycznej UE. Artykuł zawiera bilans wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Niemczech oraz prezentuje ich rolę w procesie transformacji energetycznej (*Energiewende*) i mechanizmy wsparcia ich rozwoju.

Słowa kluczowe: Unia Europejska, Niemcy, odnawialne źródła energii, polityka energetyczna

European Union policies vis-a-vis the development of renewable energy sources in Germany

Summary

The article raises the problem of the development of the renewable energy sources in Germany in the context of the energy policy of the European Union and one of its principal targets – the build-up of the renewable energy sources. The study describes potential of the renewable energy sources of the EU as well as the origin and evolution of the significance of the renewable energy sources in the energy policy of the EU. The article contains the balance sheet of the renewable energy sources' usage in Germany as well as it presents their role in the process of the energy transformation (*Energiewende*) and mechanisms for support of their development.

Key words: European Union, Germany, renewable energy sources, energy policy