

Przyszłość energetyki odnawialnej w Niemczech – stały trend, nowe zasady

Niemcy konsekwentnie dążą do redukcji emisji i realizacji długofalowych celów polityki energetycznej bazującej na inicjatywach obywatelskich i ekologicznych rozwiązaniach. Dr Karolina Jankowska¹ wyjaśnia przepisy wsparcia OZE wchodzące w życie od 2017 roku oraz przytacza opinie niemieckich środowisk eksperckich.

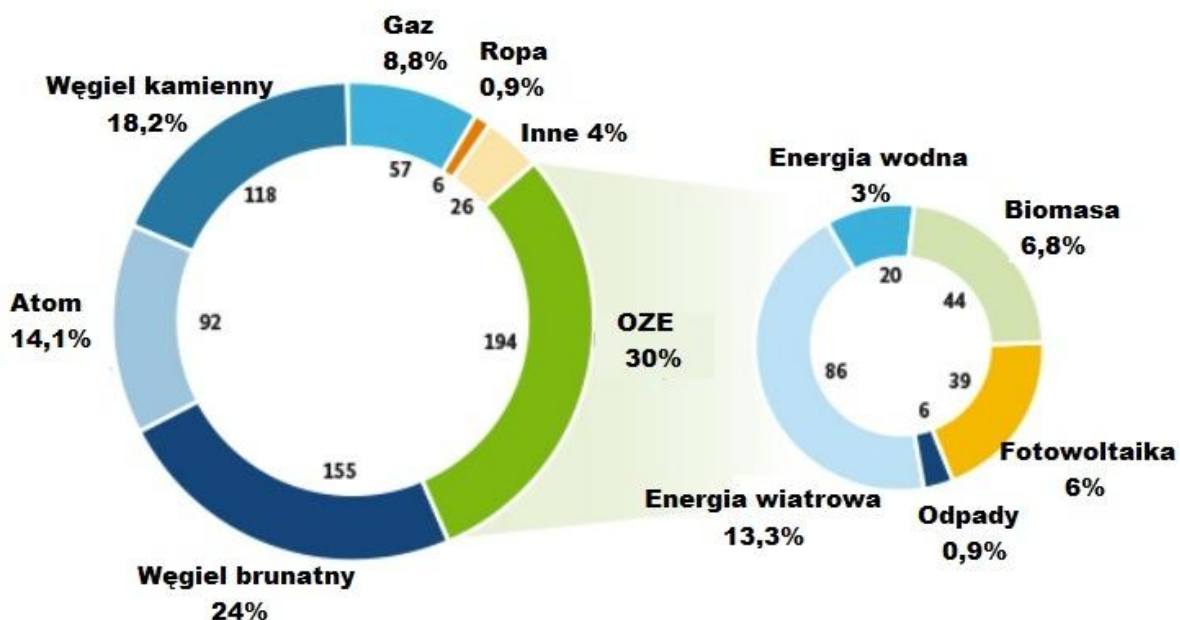
Ósmego lipca parlament niemiecki przyjął kolejną nowelizację Ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii (niem. *Erneuerbare-Energien-Gesetz*, w skrócie „EEG”), której pierwszą wersję uchwalono 1 kwietnia 2010 r. Pierwotny dokument wprowadził tzw. system taryfy stałej dla wszystkich technologii odnawialnych źródeł energii (OZE) w celu wsparcia ich rozwoju. Od 2012 r. kolejne zmiany aktu miały na celu lepszą integrację OZE na rynku energii elektrycznej w Niemczech. W tym celu zmodyfikowano system taryfy stałej uzupełniając go m.in. o obowiązek sprzedaży energii elektrycznej na giełdzie. W ramach nowelizacji EEG w 2014 r. podjęto decyzję, iż najpóźniej od 2017 r. aktualny system wsparcia zastąpiony ma zostać aukcyjnym dla większości technologii OZE. Obecna nowelizacja EEG ma na celu wdrożenie tej decyzji.

Sukces OZE, cele i wyzwania

Od czasu wprowadzenia EEG w 2000 r. regularnie wzrasta w Niemczech udział OZE zarówno w produkcji, jak i zużyciu energii elektrycznej. W 2015 roku wyniosło ono wedle wstępnych danych 32,6 % brutto. Zgodnie z celami polityki energetycznej Niemiec ma przekroczyć 50 % w 2030 r. W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze, wybrane dane liczbowe obrazujące *status quo* oraz cele ilościowe Niemiec w zakresie redukcji emisji dwutlenku węgla, rozwoju OZE oraz redukcji zużycia energii:

Status quo i cele ilościowe polityki energetycznej	2014	2020	2030	2040	2050
Emisja CO₂					
Emisja CO ₂ w por. do 1990 r.	- 22,6 %	> - 40 %	> - 55 %	> - 70 %	> - 95 %
Udział OZE w zużyciu energii...					
...końcowej brutto	13,5 %	18 %	30 %	45 %	60 %
...elektrycznej brutto	27,4 %	> 35 % (40-45 % do 2025)	> 50 % (55-60 % do 2035)	> 65 %	> 80 %
... pierwotnej	11,3 %				
Postępy w porównaniu do 2008 r.					
Zużycie energii pierwotnej	- 3,8 %	- 20 %	- 50 %		
Wzrost produktywności zużycia energii końcowej	0,2 %/ rok (2008 – 2013)	2,1 %/ rok (2014 – 2050)			
Zużycie energii elektrycznej brutto	- 3,2 % (2013)	- 10 %	- 25 %		
Zapotrzebowanie na energię pierwotną	- 5,5 % (2013)		- 80 %		

Udział OZE w produkcji energii elektrycznej brutto w 2015 r. wyniósł według wstępnych danych 30 %. Największy wkład miała energia wiatrowa (13,3 %), następnie biomasa (6,8 %), fotowoltaika (6 %), energia wodna (3 %) oraz odpady z gospodarstw domowych (0,9 %). Całkowity udział OZE w miksie energii elektrycznej był zatem wyższy niż każdego z poszczególnych innych źródeł energii, gdyż produkcja z węgla brunatnego wyniosła 24 %, węgla kamiennego 18,2 %, atomu 14,1 %, gazu ziemnego 8,8 %, a ropy naftowej 0,9 % (diagram 1).ⁱⁱ



Źródło: [AG Energiebilanzen](#), Stan: grudzień 2015

Niezaprzeczalnie ustawa EEG przyczyniła się do sukcesu OZE w Niemczech. Innym ważnym aspektem polityki energetycznej tego kraju była decyzja o rezygnacji z energii jądrowej najpóźniej do 2022 r. Niemcy nie zdołali jednak jeszcze wejść na ścieżkę dekarbonizacji, która wymagałaby konsekwentnego odejścia od wykorzystywania węgla. Od przynajmniej 2013 r. rząd podejmuje działania, które mogą przyczynić się do spowolnienia tempa transformacji energetycznej (niem. *Energiewende*), m.in. dyskusja z lat 2013-2015 na temat wdrożenia tzw. rynku mocy wytwórczych (niem. *Kapazitätsmarkt*)ⁱⁱⁱ oraz przyjęcie ostatecznie w 2015 r. założeń dot. wprowadzenia tzw. rezerwy mocy elektrowni na węgiel brunatny (niem. *Kapazitätsreserve*)^{iv}, a także nowelizacje ustawy EEG z 2014 i 2016 roku. Ogólnie rzecz biorąc, dominująca aktualnie w Niemczech dyskusja dotyczy tego, jak szybko może i powinno przebiegać *Energiewende* oraz jaką rolę w tym procesie ma do odegrania węgiel.

Nowelizacja EEG z 8 lipca br.

W ramach nowelizacji EEG w 2014 r. rząd Niemiec, tzw. „wielka koalicja” partii CDU/ CSU i SPD, zdecydował się, na zastąpienie taryfy stałej systemem aukcyjnym od 2017 r. Obecna nowelizacja EEG zawiera szczegółowe przepisy odnośnie przeprowadzania aukcji. Główne cele zmiany:

1. Rozwój OZE ściśle w ramach tzw. „korytarza” (niem. *Ausbaukorridor*), przyjętego w ramach nowelizacji EEG w 2014 r. i mającego służyć osiągnięciu uzgodnionych celów w rozwoju OZE (patrz tab. 1). W znowelizowanej ustawie został on częściowo uaktualniony. W praktyce oznacza on jednak ograniczenie rocznego przyrostu mocy w OZE, gdyż aukcje będą organizowane tylko dla określonej ilości energii w ramach „korytarza”. Roczne wartości maksymalne dla poszczególnych źródeł:– 2,8 GW brutto^v dla energii wiatrowej na lądzie, od 2020 r. –2,9 GW brutto, 730 MW dla energii wiatrowej na morzu

w latach 2021-2030, 600 MW dla energii słonecznej i 150 MW dla instalacji na biomasę większych niż 150 kW zainstalowanej mocy w latach 2017-2019, a w latach 2020-2022 - 200 MW.

2. Utrzymanie kosztów rozwoju OZE na możliwie jak najniższym poziomie, na skutek m.in. wystarczającej konkurencji na rynku OZE, którą umożliwi system aukcyjny.
3. Sprawniejsze skoordynowanie planowania przestrzennego, rozbudowy sieci energetycznej, przyłączeń instalacji OZE oraz rozwoju konwencjonalnych źródeł energii, a także bezpieczeństwo inwestycyjne w tych obszarach, również w państwach ościennych.

Nowe zasady wsparcia OZE w Niemczech od 2017 r. przedstawia poniższa tabela:

<p>System aukcyjny</p>	<ul style="list-style-type: none"> • system obejmuje energię wiatrową na lądzie i na morzu, instalacje fotowoltaiczne o mocy zainstalowanej większej niż 750 kW oraz instalacje na biomasę o mocy większej niż 150 kW; wyłączone z aukcji są małe instalacje fotowoltaiczne, geotermia oraz energia wodna • prawo do wsparcia przysługuje instalacjom, których oferty wygrały aukcję • aukcje organizuje Federalna Agencja Sieci (niem. <i>Bundesnetzagentur</i>, BNetzA) • dla każdej technologii aukcjonowana jest konkretna ilość mocy i odpowiednio - wielkość wsparcia (tzw. „nienormowana premia rynkowa“, niem. <i>gleitende Marktprämie</i>, czyli suma ustalonej na giełdzie wartości rynkowej aukcjonowanej energii i premii rynkowej, niem. <i>Marktprämie</i>^{vi)}) • ostateczna wielkość wsparcia uzależniona ma być od przedstawionej oferty • za każdą propozycję należy uiścić kaucję, co zapobiega składaniu „niepoważnych“ ofert • wsparcie otrzymują oferty zawierające najniższą cenę za wyprodukowaną energię elektryczną • projekty, które otrzymują wsparcie, będą musiały zostać zrealizowane w ciągu ustalonego okresu, w innym wypadku uiszczona musi zostać opłata karna
<p>Specjalne warunki dla inwestorów prywatnych, spółdzielni energetycznych i innych projektów obywatelskich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • przynajmniej 10 członków spółdzielni (lub jakiejś innej inicjatywy obywatelskiej) to osoby fizyczne • każdy członek spółdzielni posiada maksymalnie 10 % udziałów, a osoby fizyczne, zameldowane przynajmniej od roku w danym powiecie, gdzie ma powstać instalacja OZE, może mieć łącznie minimum 51 % udziałów • lokalne projekty są zwolnione z konieczności przedłożenia niektórych rodzajów pozwoleń na etapie składania oferty, co ma zmniejszyć ryzyko finansowe do minimum; zgody należy uzupełnić w określonym terminie w przypadku wsparcia pozytywnej decyzji • wielkość wsparcia wynosi, inaczej niż w przypadku innych inwestorów, równowartość najdroższej oferty, jaka w ramach aukcji otrzymała wsparcie
<p>Wsparcie dla OZE nieobjętych systemem aukcji</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wsparcie przyznaje się na zasadach przyjętych w nowelizacji EEG w 2014 r. i zaktualizowanych w nowelizacji z 8 lipca br. (model premii rynkowej^{vii)})

<p>Pozostałe ustalenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • instalacje na biomasę/ biogaz, dla których zakończy się w najbliższym czasie wsparcie w ramach systemu taryfy stałej, mogą uczestniczyć w systemie aukcyjnym; w innym wypadku wiele z tych projektów musiałoby zakończyć działalność z powodu braku rentowności, czego starano się uniknąć, gdyż biomasa/ biogaz umożliwia stałą produkcję energii • zmniejszenie tzw. opłaty EEG (niem. <i>EEG-Umlage</i>) dla energii produkowanej i sprzedawanej lokalnie
-----------------------------------	---

Krytyka nowelizacji

Główne obawy wyrażane przez środowiska eksperckie można streścić w następujący sposób:

- Zmiana systemu wsparcia na system aukcyjny nie przyniesie planowanej redukcji kosztów. Doświadczenia z innych krajów pokazują, iż wysokość wsparcia ustalana w drodze aukcji nie odzwierciedla wszystkich wydatków, np. opłat karnych w związku z niezrealizowaniem projektu w terminie czy innych opłat transakcyjnych, a także zwiększonych nakładów na kredyty wskutek wzrostu ryzyka.
- Zmiana systemu wsparcia na aukcyjny może spowolnić lub nawet zahamować rozwój OZE w Niemczech, co w ostatecznym rozrachunku może przyczynić się do niespełnienia celów OZE (które i tak są niskie – według Zielonych już w 2025 r. możliwe byłoby, przy odpowiednim systemie wsparcia, osiągnięcie udziału OZE w zużyciu energii elektrycznej brutto na poziomie 50 %) oraz redukcji emisji dwutlenku węgla. System aukcyjny niesie bowiem ze sobą spore ryzyko związane z opóźnieniem lub brakiem realizacji projektów OZE. Przykłady z innych krajów w odniesieniu do energetyki wiatrowej pokazują, iż w systemie aukcyjnym realizowane jest tylko 30 % projektów.^{viii} Gdyby podobnie było w Niemczech, ceny energii elektrycznej z OZE wzrosłyby, gdyż najtańsze OZE, a więc energia wiatrowa na lądzie i fotowoltaika, odgrywałyby coraz mniejszą rolę.
- Zmiana systemu na aukcyjny doprowadzi do zmniejszenia akceptacji społecznej dla OZE i zaangażowania obywateli w *Energiewende*. Już pilotażowe aukcje dla fotowoltaiki w 2015 r. pokazały, że projekty obywatelskie rzadko biorą w nich udział. Chociaż autorzy projektu nowelizacji zapewniają, iż jednym z ważnych przesłanek jest zapewnienie tzw. różnorodności aktorów i umożliwienie również inwestorom prywatnym i inicjatywom obywatelskim korzystania ze wsparcia w ramach aukcji, projektowane zmiany raczej utrudnią osobom fizycznym oraz spółdzielniom realizację projektów OZE. Główne powody to:
 - Bariery administracyjne i finansowe związane z udziałem w aukcji np. konieczność ponoszenia nakładów bez pewności możliwości realizacji projektu.
 - Dodatkowe bariery, które zawiera obecna nowelizacja EEG. Należy do nich m.in. zawężenie udziału osób fizycznych w projektach do mieszkańców danego powiatu i wielkości udziałów do 10 %, co z kolei zablokuje większe zaangażowanie gmin (patrz tab. 2).

Stanowisko Zielonych

Zdaniem Zielonych rząd „oddaje *Energiewende* w ręce koncernów energetycznych” i tym samym odchodzi od jej specyficznego niemieckiego modelu, w której głównym motorem i filarem były inicjatywy obywatelskie. Zamiast konsekwentnie wspierać OZE obywatelskie, rząd tworzy dla niego bariery w postaci aukcji, ustala niskie cele rozwoju OZE oraz dodatkowo wprowadza wspomnianą na początku rezerwę mocy elektrowni węglowych, zabezpieczając tym samym koncernom energetycznym wpływy przez najbliższe lata i utrudniając integrację OZE w systemie elektroenergetycznym. Zieloni postulują zachowanie dotychczasowego systemu wsparcia dla energetyki wiatrowej na lądzie oraz fotowoltaiki, oraz zwiększenie celów rozwoju OZE. Dodatkowo chcą wyłączenia projektów obywatelskich z aukcji, przynajmniej tych, dla których Komisja Europejska przewidziała wyjątki w swoich

wytucznych dot. pomocy państwa, a więc instalacji energetyki wiatrowej do 6 x 3 MW oraz fotowoltaiki do 1 MW zainstalowanej mocy.

Zawarte w tekście poglądy i konkluzje wyrażają opinie autorki i nie muszą odzwierciedlać oficjalnego stanowiska Fundacji im. Heinricha Bölla.

ⁱ Referentka do spraw polityki energetycznej we frakcji partii Piratów w parlamencie Berlina

ⁱⁱ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2015), „Erneuerbare Energien auf einen Blick“, <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/erneuerbare-energien-auf-einen-blick.html>.

ⁱⁱⁱ Rynek mocy wytwórczych (niem. *Kapazitätsmarkt*) to instrument polityki energetycznej mający na celu zapewnienie w systemie elektroenergetycznym mocy wytwórczych wystarczających do pokrycia popytu. Zastosowanie tego instrumentu jest dyskutowane często w odniesieniu do systemów charakteryzujących się dużą ilością zainstalowanych OZE, których produkcja cechuje się nierównomiernością, tak jak to ma miejsce w Niemczech. W takich miksach produkcja energii w konwencjonalnych źródłach energii (zwłaszcza elektrowniach węglowych i gazowych) staje się coraz mniej opłacalna, gdyż zmniejsza się czas ich wykorzystania. Odpowiednie wsparcie finansowe dla tych mocy wytwórczych (lub innych, np. kogeneracji, technologii magazynowania energii – w zależności od sposobu zaprojektowania tego instrumentu) ma zapewnić ich funkcjonowanie na wypadek przerwy w produkcji z OZE. Rząd niemiecki nie zdecydował się ostatecznie na wprowadzenie tego instrumentu.

^{iv} Rezerwa mocy (niem. *Kapazitätsreserve*) według planów rządu Niemiec ma objąć od 2017 r. osiem elektrowni na węgiel brunatny, które mają zostać wyłączone i uruchomione tylko w przypadku niedoboru energii elektrycznej w systemie. Za utrzymanie elektrowni w rezerwie ich operatorzy otrzymają specjalną opłatę, pozwalającą na pokrycie kosztów i odpowiedni poziom zysku. Instrument ten jest szeroko krytykowany przez wielu ekspertów, jak również partię Zieloni, która twierdzi, że nawet bez rezerwy mocy można zapewnić bezpieczeństwo energetyczne w Niemczech, a przy tym szybszy rozwój OZE. Konieczne są jednak bardziej ambitne działania w zakresie rozwoju sieci, technologii magazynowania energii czy efektywności energetycznej.

^v „Brutto“ – wliczając instalacje zastępowane nowymi, tzw. *repowering*.

^{vi} Premia rynkowa została wprowadzona w ramach nowelizacji EEG w 2012 r. jako model opcjonalny, a wraz z nowelizacją EEG w 2014 r. jako obowiązkowy model wsparcia dla wszystkich nowych instalacji OZE o mocy zainstalowanej większej niż 100 kW (od 2016 roku). W tym modelu operatorzy OZE, aby otrzymać wsparcie (premię rynkową), muszą wyprodukowaną energię sprzedać na giełdzie. Premia rynkowa obliczana jest jako różnica między wartością (wcześniej: taryfą) stałą (niem. *anzulegender Wert*) dla danej technologii OZE a tzw. ceną referencyjną, która jest średnią ceną energii elektrycznej w danym miesiącu, pomniejszoną o ustalone ogólnie koszty ryzyka sprzedaży energii na giełdzie.

^{vii} Patrz przypis nr 3.

^{viii} Klimaretter.info (2016), „EEG-Anhörung: „Da sind Fragen offen“, <http://www.klimaretter.info/politik/hintergrund/21522-eeg-anhoerung-da-sind-fragen-offen>.