

Energiewende

— strategia energetyczna po niemiecku

Janusz Starościk

Bezpieczeństwo energetyczne powinno być strategicznym celem dla każdego państwa i jego rządu, bez względu na opcję polityczną. Tymczasem na uchwalenie Prawa gazowego, Prawa energetycznego i ustawy o OZE wciąż czekamy, bo interesy różnych grup zawodowych wydają się być nie do pogodzenia. Sprawdźmy, jak poradzili sobie z tym nasi zachodni sąsiedzi?

Nasi politycy i eksperci, uzasadniając swoje racje, często sięgają po przykład *Energie-wende*, czyli strategii dotyczącej rozwoju energetyki w dalekiej perspektywie czasowej, która jest dopracowywana w Niemczech. Niestety, powołując się na ten przykład, zwykle posługują się wyrwanymi z kontekstu zdaniem, co niekiedy nosi znamiona manipulacji. Tymczasem *Energiewende* (w dowolnym tłumaczeniu oznacza to przełom energetyczny) ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego Niemiec przez zbudowanie dobrze działającego systemu zaopatrzenia w energię opartego na dostępnych źródłach, zarówno tych, które są w gestii tzw. energetyki zawodowej produkującej energię na dużą skalę, jak i tych indywidualnych, rozproszonych.

Przygotowując podobne rozwiązania dla Polski, warto przyrzeć się zawartym w *Energiewende* tezom, ponieważ mogą zawierać ciekawe wskazówki, w jaki sposób stworzyć praktyczne bezpieczeństwo energetyczne naszego kraju.

Energiewende, choć kładzie nacisk na rozwój OZE, jest też doskonałym przykładem na to, że energetyka konwencjonalna oraz wykorzystująca OZE mogą rozwijać się w symbiozie i nawzajem uzupełniać.

Cele do osiągnięcia

Rząd federalny opracował założenia, mające na celu przyspieszenie zmian w polityce energetycznej państwa, a Bundestag i Bundesrat uchwalił pakiet stosownych ustaw, wprowadzających głębokie zmiany w energetyce, m.in. stopniową rezygnację z elektrowni jądrowych – ostania powinna być wyłączona z eksploata-



1. Panele fotowoltaiczne wkomponowane w elewację budynku

cji w 2022 roku. Pakiet ustaw umożliwia także konsekwentny rozwój energetyki odnawialnej, co eksperci rządowi w Polsce skrzętnie pomijają.

- 80% udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii elektrycznej brutto.

Wyzwanie związane z wprowadzeniem *Energiewende* polega na równoczesnym pokryciu (bez ograniczeń) zapotrzebowania energetycznego kraju i spełnieniu celów klimatycznych. To oznacza dla Niemiec duże wyzwanie technologiczne, a od obywateli wymaga poniesienia pewnych obciążeń.

Przyszłość OZE

Koncepcja energetyczna *Energiewende* opiera się głównie na możliwie maksymalnym zwiększeniu udziału OZE w bilansie energetycznym kraju. Zalety energii ze źródeł odnawialnych są proste do zdefiniowania: są praktycznie bezemisyjne i, przede wszystkim, dostęp do nich może

Cele, które wyznaczyły sobie Niemcy do 2050 roku to:

- od 80 do 95% ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w odniesieniu do poziomu z 1990 r.,
- 50% mniej zużycia energii pierwotnej,
- 25% mniej zużycia energii elektrycznej,
- 80% mniej zapotrzebowania na energię pierwotną w budynkach,

Podstawy koncepcji energetycznej rządu niemieckiego

- Rezygnacja z energetyki jądrowej.
- Odchodzenie od paliw kopalnych jako podstawowego źródła energii.
- Szybki rozwój energetyki wiatrowej, słonecznej oraz rozbudowa sieci dystrybucyjnych.
- Uniezależnienie gospodarki niemieckiej od drogiego importu energii i jej nośników z zagranicy (otworzy to Niemcom nowe możliwości w zakresie rozwoju zatrudnienia, wzrostu gospodarczego i wzrostu eksportu).
- Niezawodność zaopatrzenia w energię.
- Rozwijanie technologii magazynowania energii, np. elektrowni pompowo szczytowych, zapewniających stałe zasilanie sieci.
- Wspieranie prac badawczych.
- Oszczędzanie energii, przede wszystkim w zakresie ogrzewania mieszkań i domów oraz w transporcie.
- Wspieranie modernizacji budynków pod kątem zmniejszania zapotrzebowania na energię.
- Wspieranie rozwoju pojazdów elektrycznych.
- Zadbanie o to, by koszty przebudowy energetyki były akceptowalne dla wszystkich.

być nieograniczony. Należy jednak pamiętać, że dziś dostęp do energii słonecznej czy wiatrowej jest co prawda nieograniczony, ale także nierówny w czasie. Dlatego trwają prace nad sposobami magazynowania tej energii, aby te nierównomierności zlikwidować.



Fot. 123RF.com

2. Pionowa turbina wiatrowa może też mieć taki piękny kształt

Dopasowywanie poziomu wsparcia OZE

Ustawa o OZE jest w Niemczech podstawowym instrumentem wspierającym rozwój odnawialnych źródeł energii. Już teraz energia z wody, Słońca, wiatru i biomasy jest ważnym elementem bilansu energetycznego. Jeszcze w 2014 r. powinna być uchwalona kolejna nowelizacja tej ustawy, redukująca koszty związane ze wsparciem dla OZE. To jednak wcale nie oznacza wycofywania się Niemiec z rozwoju OZE, jak często interpretują to niektórzy eksperci i politycy w Polsce.

Żadna inna gałąź przemysłu w poprzednich dwudziestu latach nie odnotowała takiej ekspansji, innowacji i profesjonalizacji, jak energetyka wodna, słoneczna, wiatrowa, biogazowa i biomasowa. Obecnie branża energetyki odnawialnej w Niemczech daje obroty 25-30 mld euro rocznie i zatrudnia ok. 250 tys. pracowników.

Warto przypomnieć, że w Niemczech wprowadzenie czternaście lat temu w życie ustawy o OZE dało prawdziwy impuls do rewolucji energetycznej. Od tamtego czasu było kilka jej nowelizacji, mających na celu dopasowywanie poziomu wsparcia dla OZE do osiągniętych wyników rozwoju tej branży. Dalszy rozwój energetyki odnawialnej w Niemczech będzie się odbywał według ram określonych ustawowo:

- 40-45% do 2025 r.,
- 55-60% do 2035 r.

Corocznie będzie prowadzony monitoring, czy założone cele są osiągane. Szczególną rolę odgrywają w tym wypadku takie czynniki, jak:

- optymalizacja kosztów,

- gospodarność,
- rozbudowa sieci dystrybucyjnych i przesyłowych,
- zagwarantowanie rezerw energii,
- integracja z europejskim rynkiem energetycznym.

Na podstawie ww. założeń, rząd niemiecki będzie porozumiewać się z poszczególnymi landami co do dokładnego planowania i rozwoju poszczególnych rodzajów energii odnawialnych. Szeroki udział społeczeństwa oraz dialog z Komisją Europejską i członkami Wspólnoty powinny zagwarantować, że założone cele zostaną osiągnięte.

Całkowite urynkwienie instalacji OZE

Jednym z elementów tej strategii jest ograniczenie kosztów, przy równoczesnym zagwarantowaniu dalszego dynamicznego rozwoju OZE. Rząd niemiecki chce zahamować tempo i zakres wzrostu kosztów dzięki prostemu i stabilnemu systemowi wsparcia. Dla wszystkich technologii jest przewidziana ciągła regresja w poziomie wsparcia, która wynika z tempa rozwoju instalacji opartych na tych technologiach. Dzięki dotychczasowemu systemowi wsparcia, koszty wytwarzania energii w wielu instalacjach OZE zaczęły być już dziś konkurencyjne w porównaniu do energetyki konwencjonalnej.

W przyszłości nowe instalacje o mocy powyżej 5 MW powinny być całkowicie urynkwione. Ma to obowiązywać dla wszystkich nowych

instalacji po 2017 r. W wypadku instalacji fotowoltaicznych, reforma dotycząca wynagrodzenia już została wprowadzona w 2010 r. Dla biogazowni ma nastąpić ograniczenie wsparcia z naciskiem na instalacje zasilane wsadem odpadowym. Ma to służyć ochronie środowiska i równocześnie pozwolić na uniknięcie wypierania żywnościowej produkcji rolniczej przez rośliny energetyczne. Także w wypadku farm wiatrowych na lądzie przewidziana jest redukcja nadmiernego wsparcia. Według zaplanowanej strategii, także na morzu istnieje duży potencjał do zagospodarowania. Ścieżka rozbudowy została zdefiniowana na poziomie 6,5 GW do 2020 r. Do 2030 r. zakłada się budowę średnio



Fot. Viessmann

3. Farma fotowoltaiczna

dwóch farm wiatrowych rocznie o mocy około 400 MW każda tak, aby w 2030 r. osiągnąć łączną moc instalacji na poziomie 15 GW.

Konwencjonalne źródła – w kogeneracji

Zgodnie z Energiewende należy wytwarzać tyle energii elektrycznej, ile wynosi aktualne zapotrzebowanie gospodarki i obywateli. Dlatego jeszcze długo elektrownie na węgiel kamienny, brunatny czy gaz ziemny będą niezbędne. Ale kraj potrzebuje elektrowni konwencjonalnych wysoko sprawnych i przede wszystkim elastycznych w eksploatacji. W tym celu rząd Niemiec przygotował regulacje prawne i finansowe do wspierania przyjaznych środowisku instalacji wysoko sprawnej kogeneracji – ich udział w bilansie energetycznym powinien w 2020 r. osiągnąć 25%.

Odejście od rozwoju energetyki konwencjonalnej nie będzie możliwe do czasu, gdy zagadnienia magazynowania czy zarządzania energią z OZE nie będą rozwiązane. Energetyka konwencjonalna odgrywa przy tym w Niemczech kluczową rolę w okresie przejściowym do osiągnięcia celów Energiewende – jako technologia pomostowa, szczególnie po odwołaniu od energetyki jądrowej, gdyż musi pokryć braki energetyczne wynikłe z tego powodu. W Polsce jednak jest to wykorzystywane jako argument, że Niemcy stawiają na energetykę konwencjonalną, co jest stwierdzeniem wyrwanym z kontekstu i nie odpowiada rzeczywistym intencjom rządu niemieckiego. A są one takie, że wykorzystanie paliw kopalnych musi być czyste i wysoko

sprawne, jako uzupełnienie rozwijanej energetyki odnawialnej.

Przejściowe regulacje będą działać w Niemczech do 2017 r. Rząd federalny przyspieszył prace nad ustawą dotyczącą wysoko sprawnej kogeneracji, aby umożliwić i zapewnić budowę dodatkowych mocy. Do 2013 r. zostało włączone do sieci ok. 10 GW nowych mocy pochodzących z elektrowni gazowych i węglowych. Do 2020 r. musi być włączona do sieci kolejne 10 GW. Dodatkowo, bezpieczeństwo zasilania w energię ma być wspomagane przez program wsparcia dla elektrowni będących własnością małych i średnich wytwórców. Warto zaznaczyć, że w Niemczech funkcjonuje już prawie 3 mln różnych mikro i małych instalacji wytwarzających energię i ten kierunek wzmacniania energetyki rozproszonej będzie kontynuowany jako gwarancja lokalnego bezpieczeństwa energetycznego.

Efektywność energetyczna

Przebudowa rynku ciepła będzie współdecydować o powodzeniu strategii energetycznej

Energiewende. Celem jest osiągnięcie do 2050 r. neutralnych dla klimatu zasobów budowlanych. Żeby to uzyskać, należy jednocześnie:

- znacznie obniżyć ilość energii potrzebnej do eksploatacji budynków,
- stosować odnawialne źródła energii do wytwarzania ciepła na ich potrzeby.

Bardzo ważnym działaniem w tym zakresie jest ustawa o cieple z OZE, z uwzględnieniem rozwoju prawa europejskiego, powiązana z zapisami rozporządzenia dotyczącego oszczędności energii i efektywności energetycznej. Kupiec i wynajmujący powinni być dokładnie informowani o jakości energetycznej budynku.

Rząd niemiecki będzie zatem wspierał działania na rzecz energooszczędności we wszystkich sektorach gospodarki, czyli budownictwie, przemyśle, obszarze publicznym i gospodarstwach domowych, obejmujące w równym stopniu energię elektryczną, ciepło i chłód. W narodowym planie działań na rzecz efektywności energetycznej rządząca koalicja chce jeszcze w 2014 r. zawrzeć cele, instrumenty, sposób finansowania i zakres odpowiedzialności poszczególnych uczestników tego programu. Wyniki działań będą corocznie monitorowane przez niezależną komisję ekspertów. Poszczególne działania na rzecz polepszenia efektywności energetycznej w gospodarce realizowane przez:

- osoby prowadzące działalność gospodarczą,
 - małe i średnie przedsiębiorstwa,
 - samorządy lokalne,
 - gospodarstwa domowe
- będą wspierane finansowo z funduszy klimatycznych i energetycznych.

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury

Rozwój nowych OZE, głównie rozproszonych, wymaga jednocześnie rozbudowy sieci energetycznych, zarówno przesyłowych, jak i dystrybu-

Propozycje działań rządu na rzecz poprawy efektywności energetycznej

- Maksymalne uproszczenie procedur programu udzielania kredytów na modernizację budynków pod kątem efektywności energetycznej.
- Wsparcie dla systemu niezależnego i fachowego doradztwa energetycznego (rozbudowa możliwości bezpłatnego doradztwa energetycznego dla gospodarstw domowych o niskich dochodach).
- Ułatwienie inwestycji w oszczędne energetycznie urządzenia domowe.
- Rozwijanie etykietowania energetycznego urządzeń zużywających energię.

Fot. Proenertetyka Sp. z o.o.



4. Pionowe siłownie wiatrowe Piskorza – elektrownie w systemie modułowym. Polski wynalazek i produkcja

cyjnych. W tym celu został stworzony centralny plan rozbudowy infrastruktury energetycznej. Obok budowy linii przesyłowych, konieczna jest modernizacja tych istniejących. Do tego w 2014 r. rząd niemiecki przygotowuje warunki ramowe dla bezpiecznego zastosowania inteligentnych systemów pomiaru energii dla użytkowników, wytwórców i małych magazynów energii. Wiąże się z tym zagadnienia dotyczące ochrony danych osobowych oraz regulacje dotyczące instalacji inteligentnych liczników dla inteligentnego zarządzania energią. Stabilna sieć

energetyczna jest także ważna dla małych instalacji wytwarzających energię elektryczną. Właściciele starszych instalacji fotowoltaicznych będą musieli je przebudować w taki sposób, aby zapobiec przeciążeniu na granicy 50,2 Hz.

Wsparcie dla innowacji

Następnym bardzo ważnym zagadnieniem związanym z powodzeniem Energiewende są konkretne i konsekwentne działania na rzecz innowacji. Ważne jest znalezienie inteligentnych rozwiązań na rzecz polepszenia efektywności energetycznej, oszczędzania energii, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, jej magazynowania i systemów zasilania oraz przesyłu. Dlatego rząd w Niemczech idzie w kierunku wspierania nowych programów badawczych finansowanych poprzez nowe, zorientowane tematycznie i systemowo programy wsparcia.

Zaczyna się od dialogu

Energiewende nie mogłoby liczyć na sukces bez dialogu społecznego. Nazwano go „Technologie energetyczne przyszłości – jakich technologii potrzebujemy do przebudowy?”. Chodzi w nim m.in. o zrozumienie społeczne konkretnych celów związanych z nową polityką energetyczną oraz sposobów ich realizacji, przedyskutowanie możliwości technicznych i ekonomicznych przebudowy zaopatrzenia w energię, a także sposobów rozwiązywania ewentualnych konfliktów przy dochodzeniu do celów. W dialog ma być zaangażowane fachowe gremium ekspertów, w skład którego będą wchodzić repre-

zentanci nauki i badań, gospodarki i społeczeństwa obywatelskiego.

Uczmy się od Niemców

Nasi sąsiedzi chętnie dzielą się z nami doświadczeniami. Oczywiście, chcąc z nich skorzystać, należy dopasować je do realiów polskich. Jak pokazuje praktyka, łatwiej rządzącym jest udowodnić, że w Polsce takie czy inne rozwiązania się nie opłacają i nie da się przeprowadzić reformy z powodu wielu trudności obiektywnych, zamiast podjąć ryzyko reformy. Na pewno ze studiów nad Energiewende możemy wyciągnąć wnioski, że **planowanie strategii energetycznej musi mieć charakter perspektywiczny, a nie być instrumentem do osiągnięcia doraźnych celów. Bardzo ważna jest tutaj rola społeczeństwa i nie wolno nie doceniać dialogu między władzą a obywatelami.**

Jak widać na przykładzie Niemiec, energetyka odnawialna, w tym także ta obywatelska, może z powodzeniem rozwijać się w symbiozie z energetyką systemową, stanowiąc doskonałe uzupełnienie dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego obywateli. Ponadto strategia energetyczna to nie tylko zapewnienie źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ale także zaopatrzenie w ciepło, efektywne energetycznie środki transportu i co najważniejsze – także energooszczędność gospodarki i kraju w jak najszerszym znaczeniu. ■

O AUTORZE

Janusz Starościk, prezes zarządu SPIUG, członek Pool of Experts Switzerland Global Enterprise



???

Coraz więcej gmin uważa, że wprowadzenie zakazu palenia węglem nie jest sposobem na likwidację niskiej emisji. Deklaracje te są składane w ramach kampanii „EkoLOGICZNA gmina. Ogrzewamy z głową”. Celem kampanii jest edukacja w zakresie właściwego wykorzystywania takich źródeł ciepła, jak: węgiel, pelety i drewno do ogrzewania domów jednorodzinnych oraz rozpowszechnienie rozwiązań ekologicznych, przekładających się równocześnie na obniżanie kosztów ogrzewania.

– Problem niskiej emisji dotyczy kilku milionów Polaków o bardzo różnym statusie materialnym. Dlatego wprowadzenie zakazu ogrzewania

węglem i narzucenie droższych rozwiązań wydaje się atrakcyjne propagandowo, ale nieżyciowe – mówi Grzegorz Pasieka, prezes Polskiej Izby Ekologii. – W pierwszej kolejności powinniśmy mieszkańców naszego kraju nauczyć lepszego korzystania z już posiadanych urządzeń. Tym bardziej, że zmiana kilku nawyków może zasadniczo zmniejszyć liczbę zanieczyszczeń, a równocześnie podnieść wydajność stosowanego ogrzewania.

Aby spalanie węgla było nieszkodliwe dla środowiska oraz efektywne wystarczy przestrzegać kilku podstawowych zasad, takich jak: długotrwałe, jednostajne dogrzewanie domu, wysoka

jakość kupowanego węgla, sprawny kocioł, regularne konserwacje, absolutny zakaz palenia śmieci czy okresowe przeglądy instalacji kominowej.

Organizatorem projektu jest Polska Izba Ekologii, a patronem Ministerstwo Gospodarki.

Więcej informacji na stronie kampanii: www.ogrzewamyzglova.pl

WARTO WIEDZIEĆ

