

Zazieleniając węglowe serce Europy

Wnioski z czesko-niemiecko-polskiego dialogu wokół energetyki

Raffaele Piria (główny autor i redaktor)
Współautorki i współautorzy: Aleksandra
Arcipowska, Camilla Bausch, Paul Hockenos,
Sascha Müller-Kraenner i Jan Ondříč

Luty 2014 roku



HEINRICH BÖLL STIFTUNG

Zazieleniając węglowe serce Europy

Wnioski z czesko-niemiecko-polskiego dialogu wokół energetyki

Raffaele Piria (główny autor i redaktor)

**Współautorki i współautorzy: Aleksandra Arcipowska, Camilla Bausch,
Paul Hockenos, Sascha Müller-Kraenner i Jan Ondřích**

Luty 2014 roku

Zazieleniając węglowe serce Europy

Wnioski z czesko-niemiecko-polskiego dialogu wokół energetyki

Tytuł oryginału: *Greening the Heartlands of Coal in Europe. Insights from a Czech-German-Polish Dialogue on Energy Issues*

Raport zlecony i opublikowany przez Fundację im. Heinricha Bölla

Główny autor i redaktor: Raffaele Piria

Współautorki i współautorzy: Aleksandra Arcipowska, Camilla Bausch, Paul Hockenos, Sascha Müller-Kraenner, Jan Ondřích

Wydrukowano w Polsce

Wydanie pierwsze 2014

Tłumaczenie: Rafał Jantarski, Korekta: Bartłomiej Kozek

Redakcja naukowa: Grzegorz Wiśniewski

Projekt graficzny: Hedvika Marešová

Zdjęcie na okładce: Michal Volf

Skład: Studio 27

Materiał na licencji Creative Commons „Attribution-ShareAlike 3.0 Unported” (CC BY-SA 3.0).

Umowa licencyjna: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>; streszczenie: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en> (nie zastępuje pełnej wersji umowy).



ISBN 978-83-61340-21-8

Publikację można zamówić pod adresem:

Fundacja im. Heinricha Bölla, Żurawia 45, III p., 00-680 Warszawa

T +48 22 440 13 33 **E** pl-info@pl.boell.org **W** <http://pl.boell.org/pl>

Spis treści

Wprowadzenie	5
Zespół Redakcyjny	7
Zespół trójstronnej grupy eksperckiej	9
Streszczenie i rekomendacje	10
Streszczenie	10
Rekomendacje	12
1. Porównanie sektorów energetycznych i debaty w kwestiach energetycznych	14
1.1. Kluczowe wskaźniki energetyczne	14
1.2. Polityka energetyczna i perspektywy rozwoju sektora	24
2. Wzajemne postrzeganie i luki informacyjne	32
2.1. Debata wokół polityki energetycznej i postrzeganie <i>Energiewende</i> w Czechach	35
2.2. Między przywództwem a izolacjonizmem: Niemcy i międzynarodowy wymiar transformacji energetycznej	37
2.3. Debata wokół polityki energetycznej i postrzeganie <i>Energiewende</i> w Polsce	38
3. Trzy kluczowe zagadnienia dialogu trójstronnego	41
3.1. Systemy elektroenergetyczne i rynki energii elektrycznej	41
3.2. Debata wokół przepływów kołowych (karuzelowych) przez Polskę i Czechy	49
3.3. Systemy wsparcia dla odnawialnych źródeł energii	54
4. Polityka energetyczna Unii Europejskiej – integracja, współpraca, izolacja?	64
Aneks: <i>Energiewende</i> – fakty i mity	69
Literatura	74
Wykaz skrótów	78

Wprowadzenie

Energiewende, czyli niemiecka transformacja energetyczna, jak do tej pory kroczy konsekwentnie w wyznaczonym kierunku, potwierdzając słusność swoich założeń. Rośnie produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, w szczególności za sprawą fotowoltaiki i lądowych elektrowni wiatrowych, wyzwolono potencjał innowacji technologicznych, powstają nowe miejsca pracy, a zaangażowanie społeczne pozostaje na niezmiennie wysokim poziomie. Nie oznacza to jednak, że można spocząć na laurach.

Jedną ze słabości *Energiewende* jest fakt, iż co do zasady ogranicza się do poziomu pojedynczego państwa. Wyzwania, jakie rodzi w krajach ościennych rzadko budzą zainteresowanie w Niemczech. Niektórzy sąsiedzi, głównie Czechy i Polska, formułują zastrzeżenia wobec niemieckiej decyzji o wygaszeniu elektrowni jądrowych. Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy jest fakt, w ramach *Energiewende* nie wypracowano odpowiednich procedur konsultacyjnych i mechanizmów koordynacyjnych. W efekcie niemiecka transformacja energetyczna już dziś rodzi konsekwencje wykraczające poza granice tego kraju, wpływając na stabilność sieci i rynki energii elektrycznej jego sąsiadów. Mimo iż polscy i czescy politycy wyrażają zaniepokojenie wpływem *Energiewende* na rodzime systemy elektroenergetyczne, niemieccy decydenci są na ogół nieświadomi tych obaw. Luki informacyjne i bariera komunikacyjna kreują fałszywy obraz sytuacji oraz tarcia polityczne, często podsycane przez nieznajdującą oparcia w faktach i niekiedy populistyczną narrację prezentowaną w doniesieniach medialnych.

Przykład *Energiewende* dowodzi, że polityka energetyczna jednego państwa członkowskiego nie pozostaje bez wpływu na inne kraje Unii. Z tego względu Fundacja im. Heinricha Bölla zainicjowała projekt pod nazwą „Niemiecka transformacja energetyczna w kontekście europejskim”. Punktem wyjścia inicjatywy jest przekonanie, iż transformacja energetyczna może zakończyć się sukcesem jedynie wówczas, gdy zostanie osadzona w szerszym, europejskim wymiarze. Większa koordynacja i współpraca pozwoli uniknąć konfliktów i stworzy ramy dla czerpania korzyści przez wszystkich uczestników zaangażowanych w ten proces. Celem projektu jest szerzenie pogłębionej wiedzy na temat wyzwań i szans powstających w związku z niemiecką transformacją energetyczną, a także promocja konstruktywnego dialogu wokół jej wpływu na pozostałe państwa Unii.

W 2013 roku, Fundacja im. Heinricha Bölla oraz Ecologic Institute zaprosiły do współpracy ekspertki i ekspertów z Czech, Niemiec i Polski w celu przedyskutowania perspektyw ponadnarodowej współpracy w kontekście wyzwań, wynikających z niemieckiej transformacji energetycznej. W trosce o wielowymiarowość debaty, do grupy eksperckiej zaproszono przedstawicielki i przedstawicieli uniwersyteckich placówek badawczych, członków stowarzyszeń promujących energię odnawialną, reprezentantów organizacji pozarządowych oraz postaci ze świata polityki. Pomimo tej różnorodności, uczestniczki i uczestnicy projektu podzielali przekonanie, iż zmiany klimatu oraz ryzyko związane z energią jądrową wymagają rozwoju odnawialnych źródeł energii we wszystkich trzech krajach. Zgodzili się także, że energetyka odnawialna i efektywność energetyczna to opłacalna i zrównoważona alternatywa dla węgla i atomu. Odzew wobec zaproponowanej inicjatywy był niezwykle pozytywny. Podczas spotkań w Pradze, Warszawie i Berlinie nawiązano cenne kontakty, co zaowocowało pogłębioną analizą i większym zrozumieniem specyfiki nie tylko poszczególnych krajów, ale i zagadnień o charakterze ponadgranicznym.

Niniejszy raport jest owocem trójstronnych dyskusji grupy zaproszonych do współpracy ekspertek i ekspertów. W naszej ocenie były one niezwykle ważnym krokiem na drodze do pogłębionego dialogu na temat polityk energetycznych poszczególnych krajów. Raport zawiera główne wątki poruszane w trakcie tych dyskusji i zarysowuje kluczowe zagadnienia domagające się dalszej analizy. Choć polityka energe-

tyczna w każdym z omawianych w niniejszym dokumencie krajów kształtowana jest w odmienny sposób, nie należy zapominać, że każdy z nich stoi przed wyzwaniem ograniczenia swojej zależności od węgla. Ten wspólny cel został potraktowany jako szansa dla dialogu i nawiązania międzynarodowej współpracy. Wypełniając istniejące luki informacyjne i omawiając kluczowe zagadnienia polityki energetycznej (rynki energii elektrycznej, przepływy karuzelowe i programy wsparcia dla OZE), raport kładzie podwaliny pod przyszłą, pogłębioną debatę. Zawarte w raporcie rekomendacje stanowią zachętę do silniejszego zaangażowania w obszarach mających znaczenie dla wszystkich trzech omawianych krajów.

Podkreślić należy, że nie wszyscy uczestniczący w projekcie podzielają rekomendacje zawarte w niniejszym raporcie. Nie został on pomyślany jako wyczerpujące studium poruszanych w nim zagadnień, nie należy go także oceniać według standardów naukowych właściwym długofalowym projektom badawczym. Jest to raczej zestawienie informacji niezajmujących dotychczas w debacie publicznej należnego im miejsca. Ma on w zamierzeniu dostarczać inspiracji i wskazówek dla wszystkich podmiotów zainteresowanych działaniami na rzecz rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej. Dotyczy to zarówno inicjatyw podejmowanych w omawianych krajach, jak i projektów transgranicznych.

Chcemy wyrazić wdzięczność wobec wszystkich uczestniczek i uczestników trójstronnej grupy eksperckiej za zaangażowanie, czas i wiedzę, które wnieśli do projektu. Specjalne podziękowania należą się Camilli Bausch i Saschy Müller-Kraennerowi z Ecologic Institute za moderowanie spotkań. Na koniec pragniemy podziękować Raffaele Piriemu, głównemu autorowi i redaktorowi raportu, a także wszystkim współautorom i współautorom za ich współpracę i cenny wkład w powstanie publikacji.

Luty 2014 roku

Ralf Fücks, prezes zarządu Fundacji im. Heinricha Bölla, Berlin
Eva van de Rakt, dyrektorka biura Fundacji im. Heinricha Bölla w Pradze
Irene Hahn-Fuhr, dyrektorka biura Fundacji im. Heinricha Bölla w Warszawie

Zespół redakcyjny

Aleksandra Arcipowska

Aleksandra Arcipowska jest ekspertką w dziedzinie polityki energetycznej i klimatycznej. Obecnie zatrudniona jest w Buildings Performance Institute Europe. Pracowała przy projektach energetycznych i klimatycznych realizowanych przez Instytut na rzecz Ekorozwoju, Instytut Energetyki Odnawialnej, Koalicję Klimatyczną i Polski Klub Ekologiczny. Jako specjalistka i pracownica naukowo-badawcza zajmuje się szeregiem zagadnień obejmujących między innymi międzynarodowe negocjacje klimatyczne i modernizację systemów elektroenergetycznych. Uzyskała dyplom na Politechnice Warszawskiej, gdzie obecnie kończy pisać doktorat ze scenariuszy energetycznych dla niskoemisyjnych technologii w Polsce (w perspektywie roku 2050) oraz strategicznych procesów decyzyjnych. Badania do pracy doktorskiej zrealizowała w wuppertalskim Instytucie ds. Energii, Klimatu i Środowiska, gdzie pracowała w ramach stypendium Niemieckiej Fundacji DBU.

Camilla Bausch

Camilla Bausch jako Senior Fellow zajmuje kierownicze stanowisko w Ecologic Institute. W swojej pracy badawczej skupia się na międzynarodowych negocjacjach klimatycznych, handlu emisjami, a także wypracowywaniu optymalnych rozwiązań w kształtowaniu polityki i prawa energetycznego. Z wykształcenia prawniczka, posiada bogate doświadczenie w analizie prawno-instytucjonalnej, dodatkowo uzupełnione dziesięcioma latami pracy w środowisku interdyscyplinarnym i międzynarodowym. Jest zastępczynią redaktora *Carbon & Climate Law Review*. Jej doktorat poświęcony jest analizie prawa regulującego dostęp do sieci na zliberalizowanym rynku energii elektrycznej w Unii Europejskiej.

Paul Hockenos

Paul Hockenos jest amerykańskim publicystą, na stałe mieszkającym w Berlinie. Jest korespondentem *European Energy Review* zajmującym się tematyką niemiecką i środkowoeuropejską. Jego publikacje na temat Niemiec, Europy Środkowej i Bałkanów ukazują się w między innymi w *New York Timesie*, *Newsweeku*, *Foreign Policy*, *Die Tageszeitung*, *The Chronicle of Higher Education*, *The Nation*, *The Progressive* i *Spiegel International*. Jest autorem trzech poważnych publikacji na temat polityki europejskiej, jako członek korpusu służby cywilnej pracował w powojennej Bośni i Hercegowinie oraz Kosowie. Stypendysta American Academy in Berlin, the European Journalism College, the Carnegie Endowment for International Peace oraz the German Marshall Fund of the U.S.

Sascha Müller-Kraenner

Sascha Müller-Kraenner jest współzałożycielem Ecologic Institute, globalnego think tanku specjalizującego się w kwestiach środowiskowych i posiadającego biura w Europie i Ameryce Północnej. Jest także dyrektorem zarządzającym europejskiego oddziału The Nature Conservancy, wiodącej globalnej organizacji specjalizującej się w ochronie środowiska. Autor wielu publikacji na tematy związane z polityką klimatyczno-energetyczną oraz integracją europejską. Jego najnowsza książka, *Energy Security*, została opublikowana w języku niemieckim, angielskim i polskim.

Jan Ondříč

Jan Ondříč jest partnerem w Candole Partners, gdzie kieruje działem analitycznym firmy. Doradza inwestorom finansowym i strategicznym w zakresie ryzyka regulacyjnego i rynkowego związanego z inwestycjami na obszarze Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej. Jest ekspertem w zakresie przedsiębiorstw energetycznych, sektora energetycznego i usług finansowych, jego wypowiedzi szeroko cytowane są przez międzynarodowe media specjalizujące się w tematyce gospodarczej. Ukończył London School of Economics and Political Science.

Raffaele Piria

Raffaele Piria jest niezależnym ekspertem specjalizującym się w polityce energetycznej. W swojej przeszło czternastoletniej karierze specjalisty od polityki energetycznej świadczył usługi dla instytucji politycznych, stowarzyszeń branżowych, firmy, instytutu oferującego usługi doradcze w zakresie polityki energetycznej oraz think tanku. Jest ekspertem w dziedzinie europejskiej polityki energetycznej ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień gospodarczych, technicznych, prawnych i politycznych. Płynnie włada językiem angielskim, niemieckim i włoskim, pracuje także w środowisku francuskojęzycznym i hiszpańskojęzycznym. Specjalizuje się w tworzeniu strategii i analiz, moderacji, komunikacji i rzecznictwie. Angażuje się wyłącznie w projekty odzwierciedlające jego osobiste przekonania względem zrównoważonych dostaw energii.

Autorzy i autorki dziękują Annie Pobłockiej (eclareon) za jej wkład w część raportu poświęconej Polsce.

Zespół trójstronnej grupy eksperckiej

Wszyscy członkowie i członkinie trójstronnej grupy eksperckiej wnieśli cenny wkład w postanie niniejszej publikacji. Należy jednak zaznaczyć, że odpowiedzialność za treści w niej zawarte ponosi wyłącznie zespół redakcyjny raportu.

W dyskusjach trwających od maja do października 2013 roku brali udział wymienieni poniżej eksperci i ekspertki. Nie wszystkie poglądy wyrażone w niniejszym raporcie muszą odzwierciedlać opinie zaangażowanych osób lub instytucji, które reprezentowali w październiku 2013 roku:

Aleksandra Arcipowska, ekspertka ds. energii, Polska
Rainer Baake, Agora Energiewende, Niemcy
Martin Bursík, Czeska Izba Energii Odnawialnych, Republika Czeska
Oldag Caspar, Germanwatch, Niemcy
Severin Fischer, Stiftung Wissenschaft und Politik, Niemcy
Jiří Jeřábek, Greenpeace CEE CEE, Republika Czeska
Zbigniew Karaczun, Uniwersytet Warszawski, Polska
Andrzej Kassenberg, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Polska
Katarzyna Michałowska-Knap, Instytut Energetyki Odnawialnej, Polska
Charlotte Loreck, Öko-Institut, Niemcy
Lutz Mez, Wolny Uniwersytet Berlina, Niemcy
Jan Ondřích, Candole Partners, Republika Czeska
Raffaele Piria, ekspert ds. polityki energetycznej, Niemcy
Markus Steigenberger, Agora Energiewende, Niemcy
Klára Sutlovičová, Greenpeace Republika Czeska
Wojciech Szymalski, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Polska
Paul Wilczek, EWEA – Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Bruksela
Michał Wilczyński, doradca w dziedzinie energetyki, Polska
Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energetyki Odnawialnej, Polska

Streszczenie i rekomendacje

Streszczenie

Raport składa się z czterech rozdziałów i załącznika.

Rozdział 1 – „Porównanie sektorów energetycznych i debaty w kwestiach energetycznych” zawiera analizę i porównanie szeregu wskaźników energetycznych, przedstawiono w nim także różnice i podobieństwa między Czechami, Niemcami i Polską.

Czechy, posiadające znaczne osiągnięcia w dziedzinie technologii i badań naukowych, znajdują się na czwartym miejscu w Europie pod względem produkcji energii elektrycznej z paneli słonecznych. W tym względzie wyprzedzają je tylko Włochy, Niemcy i Hiszpania. Jednocześnie są jednak czwartym największym konsumentem energii w przeliczeniu na jednostkę PKB - więcej zużywa tylko Bułgaria, Estonia i Rumunia. Czeski rynek energetyczny należy także do najbardziej skoncentrowanych w Europie.

Niemcy są zdecydowanym liderem regionu pod względem rozwoju OZE i w większym stopniu niż wschodni sąsiedzi obniżyły poziom emisji oraz zużycie energii w przeliczeniu na jednostkę PKB. Niemcy emitują jednak więcej CO₂ na mieszkańca niż Polska, a ich zużycie energii końcowej na mieszkańca w sektorze mieszkalnym i transportowym przewyższa konsumpcję w Czechach i w Polsce, jest także wyższe od unijnej średniej.

W **Polsce** zużycie energii na mieszkańca jest niższe od średniej unijnej, jest także znacznie mniejsze niż w Czechach i w Niemczech. Jednak spośród omawianych krajów to Polska emituje najwięcej CO₂ w przeliczeniu na jednostkę PKB, co należy przypisać uzależnieniu kraju od węgla. Warto także odnotować dotychczas mało znany fakt, iż w 2012 roku Polska stała się importem netto węgla kamiennego.

Czechy, Niemcy i Polskę w zdumiewającym stopniu łączy uzależnienie od węgla. Wszystkie omawiane kraje to **europęjskie zagłębia węglowe**: stanowią łącznie 26% ludności UE, lecz produkują 79% węgla kamiennego, 68% węgla brunatnego, oraz 55% energii elektrycznej pochodzącej z węgla.

Każdy z omawianych krajów przyjął oficjalną strategię wobec rosnących wyzwań związanych z energią węglową. W Czechach moce węglowe mają w przeważającej części zostać zastąpione przez nowe elektrownie atomowe. Jednak z powodów wskazanych poniżej scenariusz ten jest mało prawdopodobny. Niemcom nie uda się zrealizować długofalowych celów klimatycznych bez ostatecznego zrezygnowania z węgla, chyba że na szeroką skalę zastosowana zostanie technologia wychwytu i składowania dwutlenku węgla (CCS), co autorki i autorzy niniejszego raportu uważają za mało prawdopodobne. Trzeba też zauważyć, że na przestrzeni ostatnich dwóch lat Niemcy zanotowały wzrost produkcji energii elektrycznej z węgla. Polska przewiduje długofalowe oparcie swojego sektora energetycznego na węglu. Plany te czynione są pomimo rosnącego uzależnienia od importu tego surowca, nasilających się kontrowersji wokół dotacji przeznaczanych na utrzymanie dotychczasowego poziomu produkcji, a także coraz głośniejszego sprzeciwu wobec otwierania kolejnych kopalni węgla brunatnego.

Zwiększenie tempa zastępowania bloków węglowych zielonymi technologiami oraz rozwiązanie problemów ekologicznych i społecznych będących skutkiem silnego uzależnienia od węgla to wspólne wyzwanie wszystkich omawianych krajów. Partnerska współpraca i dzielenie się doświadczeniami pozwoliłyby na przeprowadzenie tych procesów w dużo bardziej efektywny sposób.

Na pierwszy rzut oka sytuacja energetyki jądrowej w każdym z omawianych krajów wygląda inaczej: Czechy są na etapie przetargu dla dwóch nowych reaktorów jądrowych, Niemcy pośpiesznie wygaszają swoje elektrownie, natomiast Polska, przynajmniej oficjalnie, przygotowuje się do uruchomienia programu jądrowego po nieudanych próbach budowy reaktora w latach 80. ubiegłego wieku. Jednak w każdym z omawianych krajów perspektywy rozwoju energetyki jądrowej są bardziej zbieżne niż mogłoby się wydawać. W Rozdziale 1 omówione zostały istotne przeszkody natury gospodarczej, prawnej i politycznej, które każą wątpić w to, że w przewidywalnej przeszłości Czechy i Polska zdołają wybudować elektrownie jądrowe. Nawet jeśli trzy planowane reaktory mimo wszystko ukończone zostaną w zapowiadanim terminie, czyli do roku 2025, do tego czasu moce jądrowe zainstalowane w omawianych krajach zmniejszą się z obecnych 16 GW do mniej niż 7 GW, z czego 1,8 GW produkowane będzie przez już wówczas czterdziestoletnie reaktory w Czechach, wybudowane na bazie sowieckiej technologii.

Podsumowując: po uwzględnieniu kosztów, potencjału rozbudowy mocy wytwórczych, a także zrównoważonego wpływu na środowisko, odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna to nie tylko dogodna, możliwa do zrealizowania na szeroką skalę alternatywa wobec energetyki węglowej, to także najbardziej przekonująca i realistyczna strategia zdolna zapewnić w dłuższej perspektywie zrównoważone dostawy energii zarówno w omawianym regionie, jak i w dowolnym obszarze świata.

Rozdział 2 – „Wzajemne postrzeganie i luki informacyjne” omawia niektóre aspekty debat toczących się w omawianych krajach, ze szczególnym uwzględnieniem ich wzajemnych relacji. Podczas gdy Rozdział 1 oparty jest o szerokie zestawienie danych statystycznych, Rozdział 2 w przeważającej mierze składa się z informacji i spostrzeżeń będących pokłosiem trójstronnego dialogu i debat prowadzonych w mediach. Jest on w zamierzeniu anegdotyczny i pomyślany jako wprowadzenie do kluczowych aspektów debaty wokół polityki energetycznej. Zawarto w nim wypowiedzi opiniotwórczych postaci oraz przedstawicieli mediów.

W Rozdziale 3 zaprezentowane zostały trzy kluczowe zagadnienia, które były przedmiotem dialogu trójstronnego. W pierwszej części przedstawiono i omówiono kluczowe tendencje rozwoju systemów i rynków elektroenergetycznych w Czechach, Niemczech i Polsce. Druga część skupia się na debacie wokół tak zwanych przepływów karuzelowych (*loop flows*), czyli wykorzystywaniu polskich i czeskich sieci do przepływu energii elektrycznej z północnych Niemiec do Austrii i Niemiec południowych. Część ta ma w zamierzeniu w przystępny sposób przedstawiać toczące się dyskusje oraz możliwe rozwiązania tego problemu. Część trzecia poświęcona jest omówieniu systemów wsparcia OZE wprowadzonych w omawianych krajach.

Rozdział 4 – „Polityka energetyczna UE – integracja, współpraca czy izolacja?” osadza czesko-niemiecko-polską debatę i zagadnienia o charakterze ponadnarodowym w szerszym, europejskim kontekście. Opisuje on skomplikowaną mozaikę instytucjonalnych kompetencji, na którą składają się kwestie pozostające w wyłącznej gestii poszczególnych państw członkowskich, problematyka będąca pod wspólnym zarządem na poziomie unijnym, a także zagadnienia regulowane dwustronnie lub na poziomie makroregionalnym. W rozdziale tym omówiono także pozycję, jakie poszczególne kraje zajmują w debacie na temat kształtu polityki energetyczno-klimatycznej do roku 2030.

Do raportu **załączono krótki przewodnik „Energiewende – fakty i mity”**. Prostuje on nieporozumienia narosłe wokół niemieckiej transformacji energetycznej, powtarzane w debacie toczącej się w Czechach, Polsce i innych krajach wspomnianych podczas dialogu trójstronnego.

Rekomendacje

Dialog trójstronny nie przewidywał wypracowania spójnego programu działania czy rozwiązań na płaszczyźnie politycznej. Tym niemniej w jego ramach powstał szereg koncepcji i rekomendacji przeznaczonych dla podmiotów zainteresowanych dialogiem transgranicznym. Zaproponowane rozwiązania adresowane są do instytucji rządowych, organizacji pozarządowych i podmiotów gospodarczych, a ich celem jest promocja zrównoważonych dostaw energii w regionie. Choć podczas warsztatów nie przeprowadzono wyczerpującej analizy wszystkich zarysowanych koncepcji, poniższa lista zawiera zagadnienia, które wymagają działań lub pogłębionego namysłu pozwalającego na wypracowanie odpowiedniego podejścia do pojawiających się wyzwań.

Pogłębienie współpracy w obszarze wspólnych interesów Czech, Niemiec i Polski:

- Wymiana doświadczeń i najlepszych praktyk na poziomie lokalnym i regionalnym dotyczących podnoszenia efektywności energetycznej. To najtańszy, możliwy do najszerzego zastosowania sposób na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i konkurencyjności gospodarki.
- Zwiększenie elastyczności systemu elektroenergetycznego poprzez modernizację i rozbudowę sieci dystrybucyjnych i przesyłowych, wzmocnienie mechanizmów reagowania na popyt, budowa elastycznych mocy wytwórczych (na przykład energia wodna, biomasa i elektrownie gazowe) oraz magazynowanie energii. Większa elastyczność po stronie niemieckiej ograniczy problematyczne przepływy karuzelowe dotyczące dziś Polskę i Czechy. Z kolei większa elastyczność sąsiadów Niemiec pozwoli polskim i czeskim konsumentom w większym stopniu czerpać korzyści z rosnącej produkcji prądu pochodzącego z instalacji wiatrowych i słonecznych.
- Rozwój infrastruktury energoelektrycznej w celu przyłączania do niej rosnącej liczby instalacji OZE.
- Bliższa współpraca między operatorami systemów przesyłowych, regulatorami i organizacjami pozarządowymi działającymi w Polsce, Czechach i Niemczech. Pozwoliłoby to usprawnić proces planowania i rozbudowy sieci zmierzający do usunięcia niedoborów przepustowości („wąskich gardeł”) w systemie wewnętrznym i na połączeniach transgranicznych. Należy również rozważyć podpisanie umów przewidujących sprawiedliwy podział kosztów i korzyści związanych z rozbudową infrastruktury wykorzystywanej przez więcej niż jedno państwo. Inną istotną kwestią jest zapewnienie unijnego finansowania kluczowym projektom infrastrukturalnym, które realizowane będą w przyszłości.
- Problem przepływów karuzelowych musi zostać rozwiązany w sposób uwzględniający interesy wszystkich omawianych krajów. Niemcy powinny zwiększyć tempo rozbudowy elastycznych źródeł energii (przede wszystkim budowę połączeń między północą a południem kraju, a także wdrożenie mechanizmów reagowania na popyt oraz innych rozwiązań pozwalających zwiększyć elastyczność systemu elektroenergetycznego w północno-wschodnich Niemczech) i rozważyć propozycję podzielenia niemieckiego-austriackiego rynku energii na dwie odrębne strefy. Jeśli ze względów politycznych Niemcy nie zdecydują się na te rozwiązania, władze kraju powinny rozważyć partycypowanie w kosztach wynikłych z niedogodności związanych z przepływami karuzelowymi. Polska i Czechy powinny ze swej strony zainicjować poważną debatę na temat korzyści płynących z szybkiego uelastycznienia rodzimych systemów elektroenergetycznych. Miałoby to ten efekt, że niepożądane dziś przepływy stałyby się szansą dla czeskich i polskich konsumentów na niższe ceny energii elektrycznej produkowanej przez wiatraki i panele słoneczne zainstalowane w Niemczech. Warto rozważyć także stworzenie rynku opartego o przepływy fizyczne (flow-based market)
- Wymiana doświadczeń związanych z technicznymi, ekologicznymi i społecznymi wyzwaniami towarzyszącymi zamykaniu kopalni węgla brunatnego i kamiennego.

- Każdy z omawianych krajów powinien rozważyć utworzenie biura koordynującego transgraniczną współpracę w obszarze rozwoju energetyki odnawialnej. Instytucja ta, zrzeszająca dwóch lub nawet trzech sąsiadów, wspierałaby między innymi transfer wiedzy i transgraniczne inwestycje w odnawialne źródła energii. Za pierwowzór w tym względzie mogłoby posłużyć niemiecko-francuskie biuro energii odnawialnych (DFBEE)¹

Wzmocnienie instytucjonalne i dialog ze społeczeństwem obywatelskim:

- Wzmocnienie instytucjonalne poszczególnych aktorów (instytucji rządowych, agencji publicznych, organizacji pozarządowych, firm sektora energetyki odnawialnej i innych podmiotów) w Czechach, Niemczech i Polsce. Jego celem byłoby poszerzanie obszarów wzajemnego zrozumienia i rozbudzanie świadomości międzynarodowego wymiaru *Energiewende*.
- Wzmocnienie organizacji pozarządowych w Czechach i w Polsce w celu wypracowania większego zrozumienia technicznych i politycznych aspektów europejskiej transformacji energetycznej, z uwzględnieniem wydarzeń w Niemczech.
- Pożądane byłoby przeprowadzenie kampanii opartej na wiarygodnych danych i merytorycznej debacie. Miałaby ona w zamierzeniu prostować doniesienia czeskich i polskich mediów kreujących fałszywy i negatywny obraz OZE i samego *Energiewende*. Kampania informacyjna wypuklałaby najlepsze praktyki, a także stwarzała przestrzeń dla wypowiedzi ekspertek i ekspertów, gości i praktyków z krajów silnie zaangażowanych w rozwój energetyki odnawialnej (Dania, Niemcy, Hiszpania, Irlandia i Włochy).
- Rozwijanie partnerstw między miastami przygranicznymi oraz promocja lokalnych inicjatyw wspierających efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii. Zarówno w Czechach jak i w Polsce lokalne władze oraz organizacje pozarządowe wydają się być silnie zainteresowane zdecentralizowaną produkcją energii z OZE na małą skalę. Dlatego też należy umacniać transgraniczny dialog między władzami samorządowymi, organizacjami pozarządowymi i małymi przedsiębiorcami. Polski i czeski entuzjazm wobec OZE i efektywności energetycznej uzyska dzięki temu wsparcie inwestujących w transformację energetyczną społeczności w Niemczech. Wymiana doświadczeń może być jeszcze bardziej efektywna, jeśli pokazane zostaną konkretne działania oraz sposoby ich realizacji.
- W najbliższej przyszłości zielone organizacje pozarządowe powinny skupić się na wywieraniu presji na rządy, które w chwili obecnej są w trakcie wypracowywania stanowisk wobec unijnej polityki energetyczno-klimatycznej do roku 2030. Organizacje pozarządowe powinny lobbować za ustanowieniem oddzielnych, ambitnych i wiążących celów obniżenia emisji, rozwoju OZE i efektywności energetycznej. Innym niezwykle ważnym aspektem jest wsparcie skutecznych działań na rzecz naprawy unijnego systemu handlu emisjami (EU ETS). W każdym z omawianych krajów społeczeństwo obywatelskie ma do odegrania istotną rolę. Organizacje pozarządowe w Niemczech powinny zachęcać rząd do większego zaangażowania w omawiane kwestie, z kolei polskie i czeskie organizacje pozarządowe powinny działać na rzecz zmiękczenia opozycji rządów ich państw wobec bardziej ambitnych celów polityki energetyczno-klimatycznej.

¹ Patrz <http://enr-ee.com/>.

1. Porównanie sektorów energetycznych i debaty w kwestiach energetycznych

Pierwsza część niniejszego rozdziału poświęcona jest kluczowym wskaźnikom energetycznym. Przedstawiono je w formie analizy porównawczej trzech krajów, dodatkowo wzbogaconej o perspektywę unijną. W części drugiej przedstawiono debaty i strategie energetyczne, realizowane przez poszczególne kraje.

1.1. Kluczowe wskaźniki energetyczne

Przyczyną nieporozumień między omawianymi krajami jest często brak rzetelnej wiedzy na temat sąsiadów. Porównanie faktów może pomóc spojrzeć z właściwej perspektywy na różnice i podobieństwa zachodzące między Czechami, Niemcami i Polską.

Za największe podobieństwo tych krajów należy uznać ich uzależnienie od węgla: każde z nich jest węglowym bastionem na mapie Europy. Dziewiętnastowieczne bogactwo w dwudziestym pierwszym wieku staje się obciążeniem. Wymiana doświadczeń w przezwyciężaniu węglowego dziedzictwa powinna pozostawać w obszarze zainteresowań wszystkich trzech krajów.

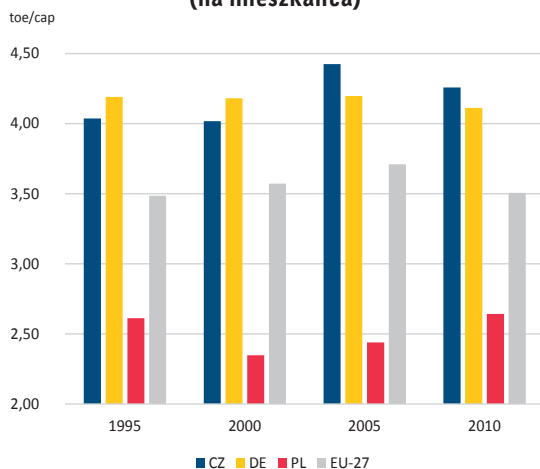
Rzut oka na statystyki może ujawnić szereg niespodzianek: ilu Niemców wie, że niemieckie emisje CO₂ na mieszkańca są znacząco wyższe niż w Polsce? Jak wielu Polaków wie, że Polska od niedawna jest importerem netto węgla kamiennego? Ilu Czechów wie, że pod względem zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę PKB ich kraj znajduje się na czwartym miejscu od końca w rankingu uwzględniającym wszystkie państwa Unii, członków Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu oraz Turcję (gorzej wypada tylko Bułgaria, Estonia i Rumunia)?

Zużycie energii

Patrząc na zużycie energii brutto na mieszkańca, zarówno Czechy jak i Niemcy plasują się znacznie powyżej unijnej średniej, podczas gdy Polska istotnie ją zaniża. W latach 1995-2010 zużycie energii na mieszkańca zwiększyło się w Czechach o 6%, w Polsce o 1%, a w Niemczech spadło o 1% (średnia unijna wzrosła o 1%).

W ostatnim dwudziestoleciu Czechy zdołały ograniczyć energochłonność swojej gospodarki (czyli zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę PKB). Podobne zmiany zaszły także w Polsce – i to nawet w większym stopniu niż u jej południowego sąsiada. Obydwa kraje wciąż jednak charakteryzują się przeszło dwukrotnie większą niż unijna średnia energochłonnością. Także Niemcy znacznie poprawiły swoje wskaźniki w tym obszarze, ich wydajność sytuuje się dziś nieco powyżej unijnej średniej.

**Zużycie energii brutto
(na mieszkańca)**



Źródło: Eurostat, 2013 r.

(statystyki odnoszą się do krajowego zużycia energii brutto).

Na omawiane wskaźniki wpływa szereg czynników. Po części są one kształtowane przez strukturę gospodarki poszczególnych krajów. Państwa posiadające przemysł energochłonny w sposób oczywisty zużywają więcej energii niż kraje specjalizujące się w usługach lub produkcji o niższej energochłonności. Czechy, Polska i wschodnie Niemcy były częścią sowieckiego bloku wschodniego. W latach 90. cały region zanotował znaczny spadek zużycia energii w następstwie zamykania i restrukturyzacji nieefektywnych zakładów przemysłowych oraz infrastruktury.

Warto jednak pamiętać, że wysoki wskaźnik zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę PKB może być oznaką niskiej wydajności przemysłu lub infrastruktury, z kolei wysokie zużycie energii na głowę może być skutkiem niezrównoważonej konsumpcji. Jak dotąd, głównym czynnikiem wzrostu zużycia energii była rosnąca popularność transportu indywidualnego. W Niemczech i innych zamożnych krajach, oszczędności wynikające z poprawy efektywności energetycznej budynków są często niwelowane przez zwiększenie powierzchni grzewczej na mieszkańca z powodu tego, że ludzie żyją w większych domach i pracują w biurach o większej powierzchni.

Z powyższych wykresów wynika, że w dziedzinie bardziej efektywnego zużycia energii Czechy i Polska mają jeszcze wiele do zrobienia. Także Niemcy powinny starać się zmniejszać zużycie energii na mieszkańca w kierunku unijnej średniej.

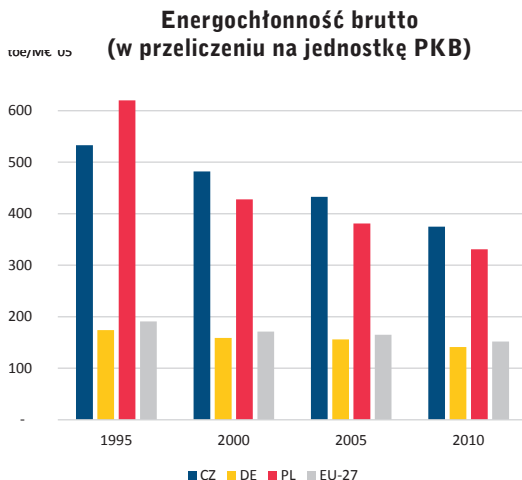
Zużycie energii w poszczególnych sektorach

Niniejszy raport skupia się na sektorze energii elektrycznej, co odzwierciedla zresztą zarówno zainteresowania naszej trójstronnej grupy eksperckiej, jak i nacisk, jaki kładzie się na niego w debacie na temat polityki energetycznej. Jak jednak wynika z wykresu po prawej, energia elektryczna stanowi stosunkowo niewielki procent całkowitego zużycia energii.

Elektrownie atomowe i węglowe produkują energię elektryczną w mało wydajny sposób. Niemal dwie trzecie energii pierwotnej zawartej w paliwie tracane jest w postaci ciepła odpadowego, jeśli nie zostanie ono wykorzystane w procesie kogeneracji. Zużycie energii pierwotnej jest w tym wypadku znacznie wyższe niż zużycie energii końcowej, którą można zdefiniować jako energię faktycznie wykorzystaną.

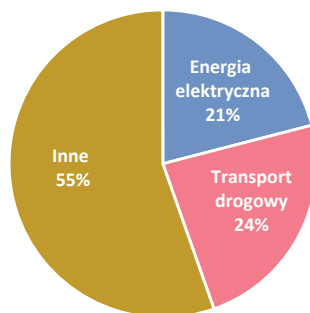
W Czechach, Niemczech i Polsce zużycie energii elektrycznej stanowi tylko 21% ich całkowitego zużycia energii końcowej – w każdym z tych krajów wskaźnik ten znajduje się na podobnym poziomie.

Większość, bo ok. 55% zużycia energii końcowej to ciepło wykorzystywane do ogrzewania pomieszczeń, wody dla gospodarstw domowych, a także w przemyśle.



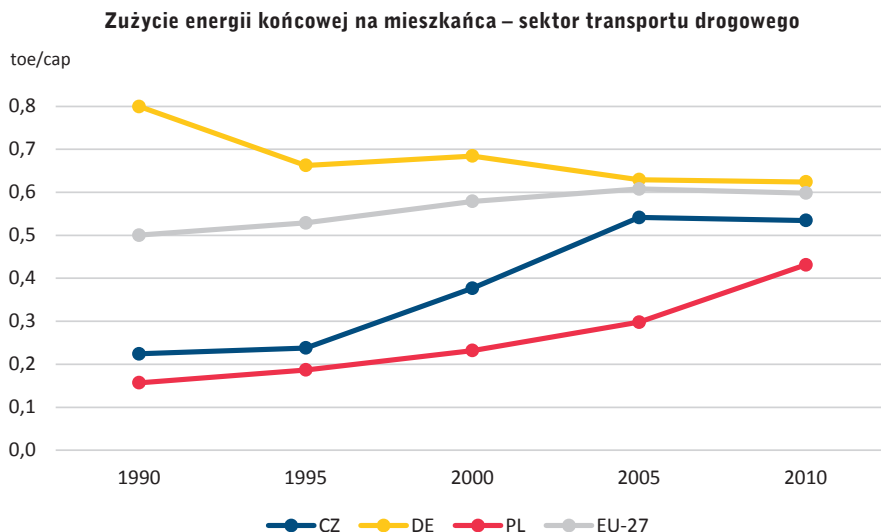
Źródło: Eurostat, 2013 r.
(statystyki odnoszą się do krajowego zużycia energii brutto).

Zużycie energii końcowej w rozbiciu na poszczególne sektory (CZ+DE+PL)



Źródło: Eurostat, 2013 r.,
dane udostępnione przez ENTSO-E.

Transport drogowy odpowiedzialny jest za ok. 24% zużycia energii końcowej. W całej UE w latach 1990–2010 to właśnie sektor transportu drogowego zanotował największy wzrost emisji gazów cieplarnianych (+150 milionów ton ekwiwalentu CO₂).²



Źródło: Eurostat, 2013 r.

W trakcie ostatnich piętnastu lat Czechy i Polska dorównały w tym względzie pozostałym członkom Unii, co w efekcie spowodowało znaczny statystyczny wzrost zużycia energii w przeliczeniu na głowę mieszkańca. Niemcy stopniowo ograniczały konsumpcję paliw w sektorze transportowym, ale ich zużycie energii na głowę wciąż przekracza unijną średnią i jest niemal o połowę większe niż w Polsce. Ten stan rzeczy utrzymuje się pomimo faktu, iż Niemcy są silnie zurbanizowanym krajem o dużej gęstości zaludnienia, co teoretycznie stwarza sprzyjające warunki dla transportu publicznego.

Należy też zauważyć, że w porównaniu do większości krajów Unii, samochody jeżdżące po niemieckich drogach są często cięższe i mniej ekonomiczne, a tamtejszy przemysł motoryzacyjny specjalizuje się w produkcji wysokiej klasy samochodów, zużywających znaczne ilości energii. W końcu 2013 roku polityczne koneksje niemieckich producentów samochodów dały o sobie znać, gdy koalicja CDU-FDP zdołała przeformować osłabienie europejskich standardów emisji spalin – mimo iż zostały one wcześniej uzgodnione na szczycie Rady Europejskiej.

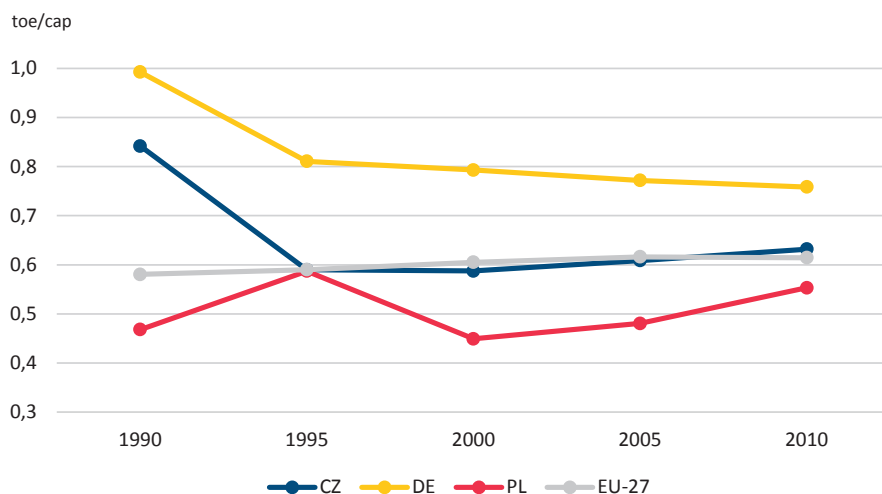
W **sektorze mieszkaniowym**, *gros* energii zużywane jest na ogrzewanie pomieszczeń. Choć zimy w Niemczech są mniej surowe niż u ich wschodnich sąsiadów, to w czeskim i polskim sektorze mieszkaniowym zużycie energii na głowę jest niższe o odpowiednio 20% i 37%.

Za główną przyczynę tego stanu rzeczy należy uznać fakt, iż w Czechach i Polsce komunalne sieci ciepłownicze wykorzystywane są na dużą większą skalę niż w Niemczech³. Innym istotnym czynnikiem są różnice w wielkości powierzchni ogrzewanej na mieszkańca, wynikające z różnic w poziomie życia.

2 Trendy emisji gazów cieplarnianych (CSI 010/CLIM 050), Europejska Agencja Środowiska (2013).

3 Elektrociepłownie wykorzystujące technologię kogeneracji są dużo bardziej wydajne niż systemy grzewcze i elektrownie pracujące osobno. Trend dający się zaobserwować na powyższym wykresie jest dodatkowo wzmocniony przez fakt, iż energia zużywana przez te elektrociepłownie nie jest uwzględniana przez Eurostat przy obliczaniu zużycia energii dla sektora mieszkaniowego.

Zużycie energii końcowej na mieszkańca – sektor mieszkaniowy

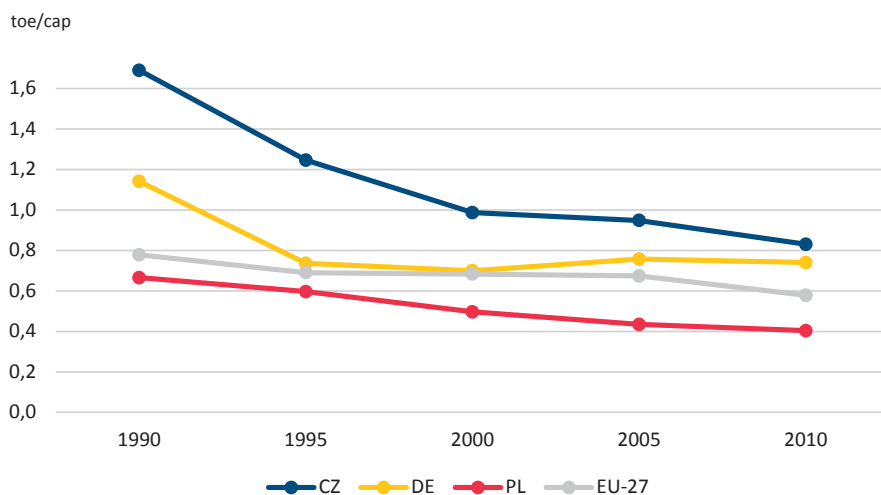


Źródło: Eurostat, 2013 r.

Modernizacja sektora grzewczego jest kluczowa dla osiągnięcia celów redukcji emisji, poprawy bezpieczeństwa energetycznego i konkurencyjności. Wszystkie omawiane kraje powinny poprawić efektywność energetyczną budynków i zwiększyć udział OZE w sektorze ciepłowniczym. Zmiany te powinny nastąpić jak najszybciej, w szczególności w Niemczech, gdzie zużycie energii na mieszkańca jest bardzo wysokie, ale stabilna sytuacja gospodarcza stwarza sprzyjające warunki do długoterminowych inwestycji w tym obszarze.

W **sektorze przemysłowym**, wszystkie trzy kraje (a wraz z nimi cała Unia) zanotowały na przestrzeni ostatniego dwudziestolecia znaczny spadek zużycia energii. Trend ten jest szczególnie widoczny w Czechach.

Zużycie energii końcowej na mieszkańca – sektor przemysłowy

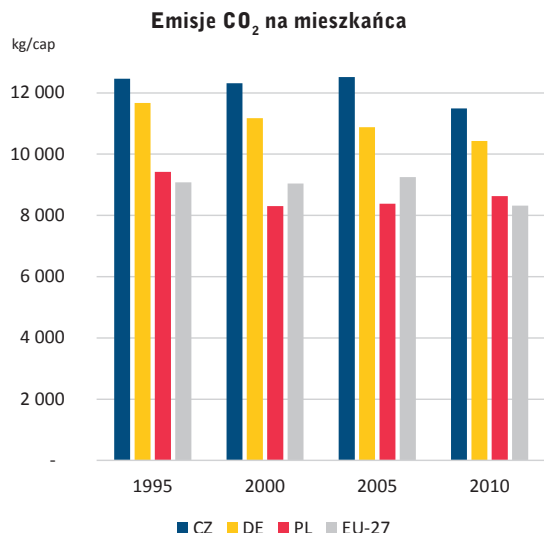


Źródło: Eurostat, 2013 r.

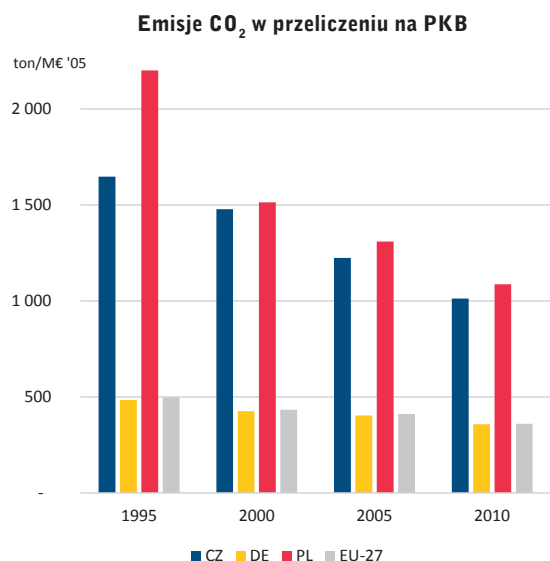
Za omawianymi danymi może kryć się wiele różnorodnych trendów, począwszy od poprawy efektywności procesów przemysłowych, poprzez zmianę asortymentu wytwarzanych produktów, aż po spadek czy wzrost produkcji przemysłowej. Analiza tych trendów wykracza poza zakres niniejszego raportu.

Emisje gazów cieplarnianych

W 2010 roku, we wszystkich omawianych krajach emisje CO₂ na mieszkańca były wyższe od średniej unijnej.



Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, jest to efekt kumulowania się procesów zachodzących w poszczególnych sektorach, dlatego też zsumowane poziomy emisji w innych sektorach gospodarki niemieckiej przewyższają poziom emisji na głowę w polskim sektorze energii elektrycznej. Można by argumentować, że Niemcy (a także Chiny oraz niektóre inne kraje) są gospodarką o silnie rozwiniętym sektorze przemysłowym i wysokim udziale eksportu, a zatem „importują emisje” z krajów gdzie trafiają produkowane przez nie towary. Jednak sektor przemysłowy tylko w stosunkowo niewielkiej mierze przyczynia się do wzrostu poziomu emisji CO₂. W 42% odpowiedzialny za nie jest węgiel, wykorzystywany głównie jako paliwo do produkcji energii elektrycznej. Co więcej, powyższe dane wskazują, że to sektory związane z podwyższonym zużyciem energii odpowiadają za to, że w Niemczech poziom emisji na głowę przekracza unijną średnią. W tych obszarach pole do poprawy wskaźników jest bardzo duże, co zresztą dotyczy wszystkich trzech omawianych krajów.



Pod względem emisji CO₂ w przeliczeniu na jednostkę PKB, Niemcy osiągają dużo lepsze wyniki niż Czechy i Polska. Pomimo silnej bazy przemysłowej, niemieckie emisje CO₂ w przeliczeniu na jednostkę PKB sytuują się nieco poniżej unijnej średniej. W latach 1995-2011 Polska zmniejszyła emisyjność gospodarki o 51%, niemal zrównując się w tym względzie z Czechami, które w tym samym okresie ograniczyły emisyjność o 39%. Obydwa kraje nadal są jednak w europejskiej czołówce krajów o najwyższym poziomie emisji.

Źródło: Eurostat, 2013 r.⁴

⁴ Na wykresie przedstawiającym emisje CO₂ w przeliczeniu na jednostkę PKB, wartości PKB skorygowane zostały o poziom inflacji, każda wartość odpowiada wartości realnej w odniesieniu do roku 2005.

W przypadku Czech, za 44% ich emisji odpowiedzialny jest sektor energetyczny. Czechy zrealizowały swój cel redukcyjny z Kioto oraz zanotowały spadek emisji w sektorach nie objętych unijnym systemem handlu emisjami (EU ETS)⁵. Statystyki te okazały się jednak mniej imponujące, jeśli pokazane zostaną w odpowiednim kontekście. Cel obniżenia emisji o 8% został zawiązany zrealizowany przez Czechy już w chwili podjęcia zobowiązania, gdyż w wyniku przekształceń ekonomicznych po upadku ZSRR emisje w tym kraju spadły o mniej więcej 25%⁶. Nasi czescy eksperci przypomnieli, że Protokół z Kioto nigdy nie stanowił tam bodźca do obniżania poziomu emisji. Przeciwnie, często nadużywano go by usprawiedliwić brak działań w tym obszarze. Zwyczajowy argument w toczącej się dyskusji wyglądał następująco: „zrealizowaliśmy nasze cele z Kioto, czego nie mogą powiedzieć inne kraje Unii, więc dlaczego akurat my mielibyśmy brać na siebie dodatkowe zobowiązania?”⁷ Takie też wydają się być założenia czeskiej polityki: kraj zablokował unijne wysiłki na rzecz większej redukcji emisji, co było podyktowane troską o interesy rodzimych przedsiębiorstw energetycznych, które są silnie zależne od węgla. W rezultacie Czechy, wraz z innymi krajami Europy Środkowej, zdołały wywalczyć zwolnienia z uczestnictwa w systemie EU ETS.

W Protokole z Kioto Niemcy przyjęły zobowiązanie, że w okresie od 2008 do 2012 roku emisje kraju spadną o 21% względem poziomu z roku 1990. Cel ten udało się zrealizować po części dzięki transformacji gospodarczej wschodnich regionów Niemiec, ale swój udział w tym sukcesie miały też odpowiednie polityki, wdrażane przez władze na przestrzeni ostatnich piętnastu lat. Nie należy też zapominać, że w niemieckiej kulturze politycznej silnie zakorzenione jest przekonanie, że prowadzenie względnie ambitnej polityki klimatycznej jest w dłuższej perspektywie koniecznością. Jak już jednak odnotowano, w niektórych sektorach poziom emisji na mieszkańca wciąż znacząco przewyższa unijną średnią i państwo o poziomie możliwości Niemiec mogłoby podejmować bardziej aktywne kroki by temu przeciwdziałać. Do szczególnie wrażliwych problemów należy zaliczyć brak jasnego planu stopniowego odchodzenia od węgla brunatnego i niechęć do redukcji emisji w sektorze transportu drogowego. Warto przypomnieć, że w ostatnim czasie niemiecki rząd wykazał się szczególną determinacją w osłabianiu unijnych regulacji dotyczących europejskich standardów emisji spalin.

Jak wskazują autorzy jednej z analiz, Polska nie ma jasno zdefiniowanego i aktualnego planu realizacji swoich krótkoterminowych i długoterminowych celów klimatycznych⁸. Trzeba jednak przyznać, że okresie 2008-2012 roku kraj zdołał zrealizować cele zadeklarowane w Protokole z Kioto i jest na dobrej drodze, by osiągnąć cele redukcyjne w sektorach nie objętych systemem EU ETS. Polska zobowiązała się ograniczyć emisje o 6% w porównaniu do poziomu z roku 1988. Niestety, podobnie jak w przypadku Czech, cele te trudno postrzegać jako przesadnie ambitne jeśli weźmie się pod uwagę, że w latach 1998-2005 emisje spadły w Polsce aż o 32%. W przeważającej mierze był to wynik kryzysu gospodarczego, który towarzyszył transformacji, lecz wpływ na ten stan rzeczy miało również zwiększanie udziału OZE czy poprawa efektywności energetycznej. W ostatnim czasie polski rząd stanowczo sprzeciwiał się także reformie mającej poprawić efektywność systemu EU ETS poprzez tak zwany *backloading*)⁹.

5 Eike Dreblow, Filip Jirouš et al., „Assessment of Climate Change Policies in the Context of the European Semester. Country Report: Czech Republic”, Ecologic Institute i eclareon, czerwiec 2013 r.

6 Summary of GHG Emissions for Czech Republic, United Nations Climate Change Secretariat.

7 Więcej informacji na temat realizacji przez państwa Unii zobowiązań podjętych w Protokole z Kioto znajduje się w raporcie Europejskiej Agencji Środowiska „Trends and projections in Europe 2013 – Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020”, EEA report 10/2013, s. 49 i n.

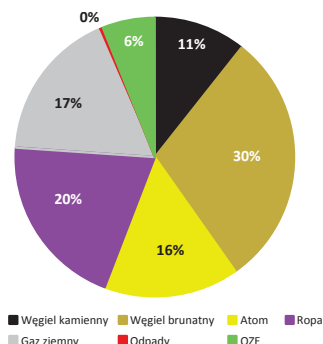
8 Eike Dreblow, Filip Jirouš et al., „Assessment of Climate Change Policies in the Context of the European Semester. Country Report: Czech Republic”, Ecologic Institute i eclareon, czerwiec 2013 r.

9 Jarosław Ćwiek-Karpowicz, Aleksandra Gawlikowska-Fyk i Kirsten Westphal, „German and Polish Energy Policies: Is Cooperation Possible?”, PISM Policy Paper no. 49 (styczeń 2013 r.), s. 3. Patrz także Michael Mehling, Camilla Bausch, Lena Donath i Elisabeth Zelljadt, „The Role of Law and Institutions in Shaping European Climate Policy”, Ecologic Institute, 22 października 2013 r., s. 44.

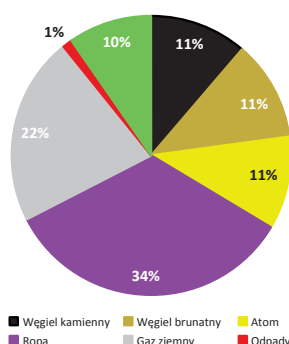
Miks energetyczny

Poniższe wykresy pokazują udział poszczególnych źródeł energii w zużyciu energii brutto w Czechach, Niemczech i Polsce.

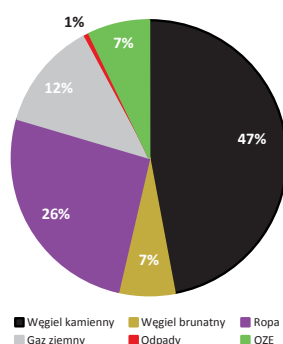
**Miks energetyczny w 2010 r.
– Czechy**



**Miks energetyczny w 2010 r.
– Niemcy**



**Miks energetyczny w 2010 r.
– Polska**



Źródło: Eurostat, 2013 r.

Przy sporządzaniu wykresów uwzględniono zużycie wszystkich rodzajów energii, w tym to przypadające na sektor ciepłowniczy i transportowy. Struktura źródeł wytwarzania energii (tzw. „miks”) w sektorze energii elektrycznej przedstawiona została w osobnym rozdziale. Czeski i polski miks energetyczny charakteryzuje się wysokim udziałem węgla (odpowiednio 41% i 54%). W niemieckim miksie energetycznym szczególnie wysoki jest udział ropy, co należy przypisać wysokiemu zapotrzebowaniu na ten surowiec w sektorze transportowym i grzewczym.

Patrząc na kształt miksu energetycznego uwzględniającego wszystkie sektory, nie tylko energię elektryczną, w 2010 roku udział OZE w niemieckim miksie energetycznym był niewiele większy niż w Czechach i w Polsce.

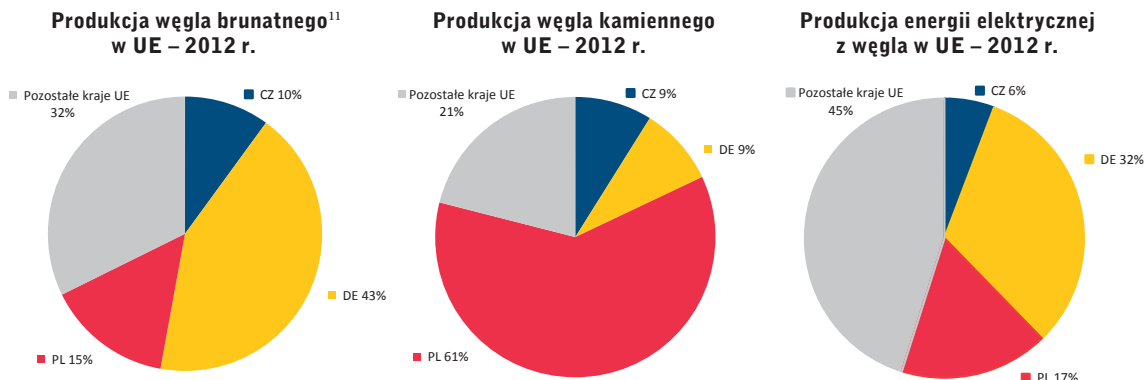
W Polsce, węgiel wykorzystywany jest do produkcji niemalże 90% energii elektrycznej i 55% energii pierwotnej.

Węglowe serce Europy

Wysoka produkcja i zużycie węgla to główne podobieństwo między Czechami, Niemcami i Polską. Kraje te stanowią łącznie tylko 26% ludności Unii lecz produkują 79% węgla kamiennego, 68% węgla brunatnego, oraz 55% energii elektrycznej pochodzącej z węgla.

W następstwie wdrożenia dyrektywy w sprawie dużych źródeł spalania (LCP) oraz dyrektywy w sprawie emisji przemysłowych (IED) wiele elektrowni węglowych traci rację bytu. Koszt spełnienia wymogów jest dla wielu operatorów nie do udźwignięcia, także z uwagi na spadek cen energii elektrycznej spowodowany przez rosnący udział taniej energii elektrycznej pochodzącej z instalacji solarnych i wiatrowych. 40% elektrowni węglowych w Polsce ma ponad 40 lat¹⁰, są one często mało wydajne i nieprzyjazne dla środowiska. Położona w centralnej Polsce ogromna elektrownia Bełchatów opalana jest węglem brunatnym, czym zresztą zasłużyła sobie na miano największego truciela w całej Unii. Według analizy sporządzonej przez Agencję Rynku

¹⁰ Grzegorz Wiśniewski, Katarzyna Michałowska-Knap i Grzegorz Kunikowski, „Ocena skutków ekonomicznych utrzymania wsparcia dla technologii współspalania węgla z biomasą”, Instytut Energetyki Odnawialnej, marzec 2013 r.



Źródło: Euracoal, 2013 r.

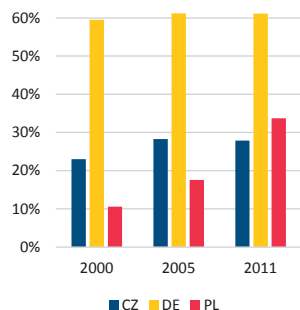
Energii na zlecenie Ministerstwa Gospodarki¹², do 2030 roku z przyczyn technicznych i środowiskowych wyłączona zostanie około połowa (13,7 GW) mocy węglowych. Oznacza to, że w niedalekiej przeszłości Polska będzie musiała zmierzyć się z pytaniem o to, w jaki sposób zapobiec przyszłemu niedoborowi mocy. Jest to kwestia o silnym, politycznym kontekście, która i zdefiniuje polski miks energetyczny na kolejne dziesięciolecia.

Import i eksport energii

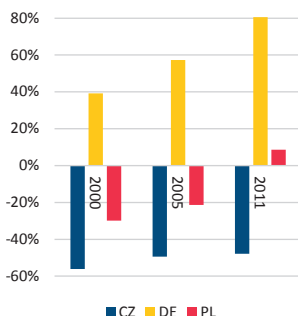
Wszystkie trzy kraje są silnie uzależnione od importu ropy, co ilustruje wykres „Wszystkie paliwa kopalne”. Podobnie rzecz ma się z dostawami gazu, od których wszystkie trzy kraje są zależne w coraz większym stopniu.

Co ciekawe, w zestawieniach Eurostatu opisujących import „wszystkich paliw” nie ujęto uranu. Treść poniższego wykresu najlepiej oddaje zatem sformułowanie „wszystkie paliwa kopalne”. Choć przedstawiciele europejskiego lobby atomowego nie ustają w zapewnieniach, że energia jądrowa zmniejszy uzależnienie kontynentu od importu energii, to w rzeczywistości w 2012 roku zaledwie 2% uranu wykorzystywanego w europejskich elektrowniach atomowych pochodziło z krajów Unii¹³.

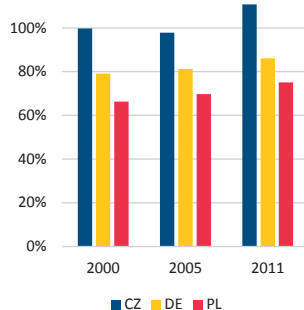
Udział importu w zużywanej energii – wszystkie paliwa kopalne



Udział importu w zużywanej energii – węgiel kamienny



Udział importu w zużywanej energii – gaz ziemny



Źródło: Eurostat, 2013 r.

11 Dane na wykresie dotyczą grupy UE 27 (sprzed akcesji Chorwacji) – przyp. red.

12 Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej, Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku (wersja z roku 2011), Załącznik Nr 2 do Polityki Energetycznej Polski do roku 2030.

13 Agencja Dostaw Euratomu, Annual Report 2012.

Wszystkie omawiane kraje borykają się z uzależnieniem od importu energii, wysokimi dotacjami dla wydobycia węgla i uranu, a także problemami ekologicznymi i społecznymi związanymi z ich eksploatacją. Rozwój odnawialnych źródeł energii i wdrożenie polityk wspierających efektywność energetyczną pozwoliłoby sprostać tym wyzwaniom. Dotyczy to zarówno Czech, Niemiec i Polski, jak i wszystkich innych krajów zmagających się z podobnymi problemami.

Czeskie produkty naftowe pochodzą niemal w całości z importu. Zapotrzebowanie na ropę zaspokajane jest głównie przez Rosję (ponad dwie trzecie) i Azerbejdżan (przeszło jedna czwarta). Czechy importują gaz ziemny z Rosji (63%), Norwegii (3%) i Unii Europejskiej (34%)¹⁴. Jak widać na wykresie, eksport węgla kamiennego stanowi około 50% czeskiego zapotrzebowania na ten surowiec. Mimo to, w 2012 roku eksport netto węgla kamiennego spowodował wpływy do budżetu w wysokości zaledwie 0,3% czeskiego PKB¹⁵. Ten dodatni bilans może zostać łatwo zniwelowany, jeśli uwzględni się bezpośrednie dotacje dla kopalni węgla, utrzymujące się spadek cen węgla kamiennego na rynkach światowych oraz koszty ekologiczne, związane z jego wydobyciem i spalaniem¹⁶. Czechy pozostają też jedynym krajem Unii wciąż wydobywającym uran. Pierwiastek ten i zjawisko radioaktywności zostały po raz pierwszy zbadane na terenach niegdyśjszej Czechosłowacji¹⁷, która w latach 50. dostarczała paliwo jądrowe dla całego bloku wschodniego. To powiązanie czeskiej historii z uranem pozostawiło po sobie tragiczny ślad w postaci skażenia wielu obszarów na terenie całego kraju.¹⁸ Symptomatyczny jest też fakt, że decyzja o zamknięciu ostatniej kopalni tego surowca nie została jeszcze zrealizowana. Oddolny sprzeciw wobec wydobycia uranu jest jednak coraz silniejszy, dzięki czemu zdołano zablokować plany ponownego otwarcia niektórych kopalni uranu.

Zwiększanie udziału OZE i wdrażanie polityk z zakresu efektywności energetycznej w Niemczech w dużym stopniu motywowane jest dążeniem do ograniczenia importów energii. Nie mają one właściwie złóż ropy i posiadają tylko śladowe ilości gazu. Dysponują jednak znacznymi pokładami węgla. W późnych latach 50. przy wydobyciu węgla kamiennego pracowało w Niemczech przeszło 600.000 osób¹⁹ i choć na początku lat 60. niemiecki węgiel kamienny utracił swoją konkurencyjność, to ze względów społecznych i politycznych jego wydobycie wciąż jest dotowane. W 2018 roku sytuacja ta ulegnie zmianie, co ostatecznie przypieczętuje los węgla kamiennego w Niemczech. Wydobycie węgla brunatnego wciąż pozostaje opłacalne, choć budzi ono znaczne kontrowersje, które wykraczają poza zastrzeżenia wobec jego katastrofalnego wpływu na środowisko. Wprowadzone w latach 30. prawo zezwala na przesiedlenie mieszkańców w celu poszerzenia kopalni odkrywkowych, jeśli wymaga tego interes publiczny. W grudniu 2013 roku Federalny Trybunał Konstytucyjny potwierdził tę ogólną zasadę, jednocześnie wzmacniając jednak pozycję prawną mieszkańców. Spółkom eksploatującym kopalnie i lokalnym władzom wydającym koncesje coraz trudniej będzie argumentować, że wydobycie węgla odbywa się w interesie publicznym. Coraz więcej zwolenników zdobywa pogląd, że w przeciągu kilku dziesięcioleci Niemcy mogą uzyskać autonomię w zakresie dostaw energii dzięki źródłom odnawialnym, efektywności energetycznej i elektrowniom gazowym w roli mocy rezerwowych.

14 „Ropa, ropne produkty a ziemni plyn”, Czeski Urząd Statystyczny, 11 marca 2013 r.

15 Dane udostępnione przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej, patrz <http://www.mpo.cz/dokument142156.html>.

16 Więcej informacji na temat wydobycia węgla w Czechach i krajach sąsiednich można znaleźć w Daniel Bardsley, „Little Hope for Struggling Mine”, Prague Post, 30 września 2013; IEEP et al., Reforming Environmentally Harmful Subsidies, Final report to the European Commission (2007); UNEP, Energy subsidies: Lessons Learned in Assessing their Impact and Designing Policy Reforms (2003).

17 Termin „radioaktywność” ukuty został przez polską badaczkę Marie Curie. Urodzoną jako Maria Skłodowska w Warszawie, wówczas części Imperium Rosyjskiego, w późniejszym okresie przyjęła wprawdzie obywatelstwo francuskie, pielęgnowała jednak swoją polską tożsamość. Jednemu z odkrytych przez siebie pierwiastków nadała nazwę polon. Jej inne odkrycie, rad, wypreparowany został z materiału wydobytego w kopalni Jáchymov znajdującej się obecnie na terenie Republiki Czeskiej (w owym czasie znanej pod nazwą Joachimstal z uwagi na ówczesną przynależność kraju do Cesarstwa Austriackiego).

18 Patrz na przykład dokumentacja wystawy „Faces of uranium” zorganizowanej przez organizację pozarządową Calla.

19 Patrz <http://kohlenstatistik.de/>.

Niemieckie organizacje ekologiczne odegrały kluczową rolę w wypracowaniu ponadpartyjnego konsensusu w sprawie wygaszenia elektrowni jądrowych. Kolejnym celem powinno być opracowanie podobnego planu dla stopniowej rezygnacji z węgla brunatnego. Zasadniczą motywacją tego typu działań powinny być nie tylko względy związane z ochroną środowiska. Równie istotny jest fakt, iż system elektroenergetyczny charakteryzujący się dużym udziałem energii wiatrowej i słonecznej wymaga wsparcia źródeł energii o dużej elastyczności, czego nie można powiedzieć o elektrowniach opalanych węglem brunatnym. Należy jednak liczyć się z faktem, iż stopniowe wyłączanie elektrowni opalanych węglem brunatnym spotka się z zaciekłym oporem lokalnych grup interesu, wspieranych przez producentów energii elektrycznej, którzy czerpią duże zyski ze sprzedaży energii pochodzącej z tego źródła. Możliwe, że walka z węglem brunatnym będzie wymagać politycznego zaangażowania porównywalnego z determinacją, jaka doprowadziła do decyzji o odejściu z atomu, jednak gwałtowny wzrost udziału OZE i spadek ich kosztów może znacząco przyspieszyć proces odchodzenia od węgla.

Polska importuje wszystkie paliwa kopalne za wyjątkiem części węgla. Rosja dostarcza Polsce²⁰ 90% ropy i 65% gazu²¹. Mimo wysokiego poziomu produkcji węgla kamiennego, na przestrzeni ostatnich dwóch dekad uzależnienie Polski od jego importu nieprzerwanie wzrastało. Sytuacja ta nasiliła się do tego stopnia, że w ostatnim czasie kraj po raz pierwszy w swojej historii stał się importem netto tego surowca. Aż do roku 2010 rodzima produkcja węgla była silnie dotowana. W chwili obecnej sektor przeżywa ciężkie chwile, będące efektem silnej konkurencji na rynkach międzynarodowych²². W roku 2011 import węgla był trzykrotnie wyższy niż wskazywałyby na to oficjalne statystyki (15 Mton wobec 5 Mton), zaś produkcja krajowa była niższa o 20% (76,54 Mton wobec 97,5 Mton)²³. Eksperti przewidują, że trend ten się utrzyma.

OZE – cele i rozwój

W ramach dyrektywy w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych wszystkie trzy kraje zobowiązały się, że do roku 2020 zwiększą udział OZE w zużyciu energii końcowej brutto. W porównaniu do udziału, jaki w roku bazowym OZE miały w poszczególnych krajach, każde z omawianych państw przyjęło cele o różnym poziomie ambicji. Niemcy zobowiązały się do potrojenia udziału OZE z 6% do 18%. Czechy wyznaczyły sobie cel podwojenia dotychczasowego udziału OZE z 6,1% do 13%. Podobny cel przyjęła Polska, która zobowiązała się do zwiększenia udziału OZE z 7% do 15%. Na poniższym wykresie przedstawiono przebieg tego procesu w latach 2005-2011.

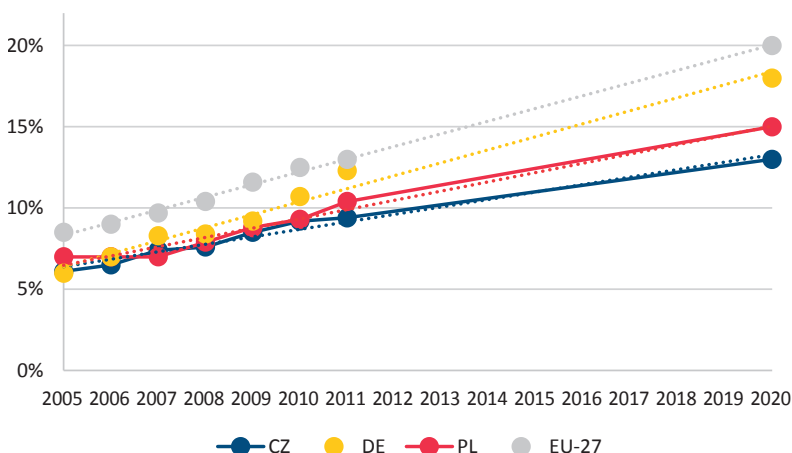
20 Jarosław Ćwiek-Karpowicz, Aleksandra Gawlikowska-Fyk i Kirsten Westphal, „German and Polish Energy Policies: Is Cooperation Possible?”, PISM Policy Paper no. 49 (styczeń 2013 r.), s. 4.

21 Terminal LPG w Świnoujściu pozwalający na odbiór 5 mld m³ gazu rocznie zostanie oddany do użytku w 2015 roku. Projekt uznany został za strategiczną inwestycję pozwalającą na dywersyfikację dostaw gazu.

22 W efekcie dalszego pogorszenia konkurencyjności górnictwa węgla kamiennego w Polsce, w maju 2014 roku grupa posłów, w porozumieniu z rządem ogłosiła kolejny projekt zmian w ustawie o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego w latach 2008-2015, który przewiduje, że do 31 grudnia 2015 r. odroczone mają być kolejne zaległe zobowiązania największej krajowej spółki węglowej wraz z odsetkami (przyp. red.).

23 Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej, Realizacja Programu działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2013, dokument zaktualizowany w 2013 roku.

Cele rozwoju OZE do roku 2020 i wzrost ich udziału w latach 2005–2011



Źródło: Eurostat, 2013 r., Dyrektywa KE 2009/28/EC, trendy przewidywane przez autorów²⁴

Jak dotąd wszystkie trzy kraje wywiązują się z przyjętych zobowiązań. Istnieją jednak uzasadnione obawy, że trend ten może się nie utrzymać.

1.2. Polityka energetyczna i perspektywy rozwoju sektora

Czechy

W roku 2013 czeski rząd podjął prace nad projektem strategii energetycznej do roku 2040, zostały one jednak przerwane przez kryzys polityczny i nowe wybory. W projekcie podkreślano konieczność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i utrzymanie pozycji Czech jako eksportera energii elektrycznej. Opierając się na wątpliwym założeniu stałego wzrostu zapotrzebowania na energię, rząd podtrzymał deklarację budowy kolejnych reaktorów atomowych²⁵.

Zgodnie z rozważanym projektem, do 2040 roku udział energii jądrowej w produkcji energii elektrycznej miałyby wynosić od 49 do 58% (w 2012 roku było to 35%). Oznaczałoby to, że w 2040 roku Czechy dysponowałyby blokami jądrowymi o mocy 6 GW i pracowałyby one w niemal pełnym obciążeniu wynoszącym około 90%. Zainstalowana moc czeskich reaktorów jądrowych będących dziś w eksploatacji wynosi 3,8 GW. W 2040 roku ich średni wiek wynosić będzie 49 lat²⁶. Należy dodać, że nie przewiduje się budowy nowych elektrowni opalanych węglem. Oznacza to, iż udział węgla w całkowitej produkcji energii elektrycznej spadnie z 57% w roku

24 Trendy rozwoju OZE celowo przedstawione zostały w formie linii prostych. Nie pokrywają się one z trajektorią wzrostu wykładniczego przewidzianego w unijnej dyrektywie o energiach odnawialnych. Zgodnie z założeniami zawartymi w dyrektywie, na przestrzeni piętnastu lat przeszło jedna trzecia zakładanego wzrostu udziału OZE będzie miała miejsce w ostatnich dwóch latach, co w sposób oczywisty nie jest prognozą realistyczną. Z tego względu jakakolwiek sugestie, że realizacja pośrednich celów wzrostu jest wystarczająca dla realizacji celów dyrektywy musiałaby zostać poparta wyjaśnieniem, w jaki sposób tak gwałtowny wzrost udziału OZE miałby nastąpić w ostatnich latach jej obowiązywania. Tym niemniej, nawet przy sztywniejszej trajektorii wyznaczonej przez linie proste, wszystkie trzy kraje póki co są na drodze do zrealizowania swoich celów.

25 „Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky”, Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej, wrzesień, 2013 r.

26 Mycle Schneider i Antony Froggatt, World Nuclear Industry Status Report 2012.

2012 do 18% w roku 2040. Znaczenie gazu ma wzrosnąć, ma on bowiem być wykorzystywany w roli rezerwowych mocy wytwórczych i dla bilansowania sieci.

Czeski rząd oraz krajowy sektor energetyczny utrzymują, że energia jądrowa zapewni bezpieczne dostawy energii. ČEZ rozpiął przetarg na budowę dwóch nowych reaktorów dla elektrowni w Temelínie - każdy będzie miał moc 1000 megawatów i kosztować będzie około osiem miliardów euro. Przygotowania do przetargu rozpoczęto na długo przed katastrofą w Fukushima, nie wiadano też wówczas, iż budowa elektrowni jądrowych w Finlandii, Francji i Słowacji będzie ciągnąć się w nieskończoność, a koszty wymkną się spod kontroli. Można wątpić, czy nowe reaktory w ogóle powstaną, a jeśli tak to czy odbędzie się to w zapowiadany terminie, czyli do 2025 roku²⁷.

ČEZ, niegdyś główny orędownik projektu, domaga się dziś od rządu pomocy publicznej podobnej do tej, jaką władze brytyjskie zamierzają przeznaczyć na budowę elektrowni jądrowej w Hinkley Point²⁸. W styczniu 2014 roku, prezes ČEZ Daniel Beneš stwierdził, że „nie wyobraża sobie podpisania wiążącego kontraktu na budowę nowych reaktorów w Temelínie bez zagwarantowania kontraktów różnicowych lub podobnego mechanizmu zapewniającego finansowanie inwestycji”. Jeszcze tego samego dnia, Jan Mládek (wówczas jeszcze kandydat na Ministra Przemysłu i Handlu) zapewnił, że poprze decyzję o opóźnieniu budowy nowych reaktorów²⁹. Wydaje się zresztą coraz mniej prawdopodobne by czeski parlament wyraził zgodę na zagwarantowanie dotacji, które wysokością przypominałyby stawki, jakie EDF wynegocjował z brytyjskim rządem. Trzeba też brać pod uwagę spadające ceny energii elektrycznej w Europie Środkowej. Powoduje to, iż budowa nowych reaktorów właściwie traci uzasadnienie ekonomiczne (patrz Rozdział 4). Dodatkowo nie można wykluczyć, że Komisja Europejska, mając na względzie nadpodaż mocy wytwórczych w Europie Środkowej, uzna warunki przyznania kontraktów za niezgodne z unijnym prawem konkurencji.

Nawet jeśli zastrzeżenia natury politycznej i prawnej zostaną w jakiś sposób przezwyciężone, można wątpić czy znajdą się chętni na sfinansowanie projektu. Wielką niewiadomą pozostaje pytanie, kto chciałby przyjąć na siebie ryzyko związane z tego rodzaju inwestycją. Już kilka lat temu analitycy uznali, że ČEZ nie kwalifikuje się do otrzymania kredytu na sfinansowanie projektu, a jego kondycja od tego czasu uległa dalszemu pogorszeniu³⁰. Czechy cieszą się zaufaniem kredytodawców, lecz wiarygodność krajowej polityki energetycznej została znacznie nadwyrężona po retroaktywnych zmianach wprowadzonych do czeskiej ustawy o OZE. Zważywszy na fakt, iż w niecałe dwa lata całkowicie roztrwoniono zaufanie podmiotów inwestujących w odnawialne źródła energii, można mieć słuszne powody by wątpić, iż czeski rząd zdoła zapewnić bezpieczeństwo wielomiliardowej inwestycji realizowanej w okresie 30 czy 40 lat. Nie należy też zapominać, że, jak wskazują doświadczenia brytyjskie, bardzo niewiele firm jest w stanie zaangażować się w tego typu projekt i ponieść związane z nim ryzyko. Historia uczy³¹, że nawet jeśli ostateczna decyzja o realizacji projektu w końcu zapada, to mimo to istnieje duże prawdopodobieństwo opóźnień, a nawet jego porzucenia.

Nie wydaje się zatem zbyt prawdopodobne, że w przewidywalnej przyszłości Czechy zdołają wybudować nowe elektrownie jądrowe. Uczestniczki i uczestnicy dialogu trójstronnego zgodzili się jednak, że lobby atomowe wywiera znaczny wpływ na politykę energetyczną w poszczególnych krajach, a to z kolei prowadzi do paraliżu innowacyjności i zablokowania inwestycji w alternatywne źródła energii. Dopóki energia jądrowa pozostawać będzie fetyszem znacznej części establishmentu, dopóty temat odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej pozostanie polityczną i intelektualną niszą.

27 Ivan Kotev, „Temelinomics”, Candole Partners, (2012) i Georgi Vukov, „Temelinomics 2”, Candole Partners, (2013).

28 „Brusel chce pos Jan uzovat podporu pro jádro jednotlivě. ČEZ se nevzdává”, E15, 11 października 2013 r.

29 Obydwe wypowiedzi przytoczone za The Fleet Sheet N° 5528, Praga, 8 stycznia 2014 r.

30 Ivan Kotev, „Temelinomics”, Candole Partners, (2012) i Georgi Vukov, „Temelinomics 2”, Candole Partners, (2013).

31 Mycle Schneider i Antony Froggatt, World Nuclear Industry Status Report 2012.

W tym kontekście należy zauważyć, że najważniejsi gracze czeskiego sektora energii elektrycznej mogą wiele zyskać wspierając unijne inicjatywy służące utrzymaniu hurtowych cen energii oraz zapewnieniu rentowności elektrowni obsługujących dostawę pasmową. Dlatego popierają zmniejszenie lub nawet likwidację wsparcia dla OZE czy wprowadzenie rynków mocy, przewidujących zapłaty dla istniejących i przyszłych elektrowni. W kwestii uprawnień emisyjnych zdania w sektorze energetycznym są podzielone. Sektor jądrowy wspiera reformę EU ETS, gdyż znacznie zwiększyłaby ona rentowność elektrowni atomowych i dostarczyła argumentów ekonomicznych zwolennikom budowy nowych reaktorów. Nie jest jednak niespodzianką, że wzrostowi cen uprawnień nieprzychylnie jest lobby węgla brunatnego. Warto tu wspomnieć, że były prezydent Republiki Czeskiej, Václav Klaus, jest znany w świecie z kwestionowania zmian klimatu i jego głos do dziś pozostaje ważnym punktem odniesienia w debacie o przyszłości czeskiej polityki energetycznej.

Czeskie władze i czołowi gracze tamtejszego sektora energetycznego nie są zainteresowani dalszym zwiększaniem udziału OZE, zarówno w samych Czechach, jak i w krajach sąsiednich. Dlatego też raczej trudno będzie uzyskać ich poparcie dla ogólnounijnego celu rozwoju OZE w ramach nowej polityki energetyczno-klimatycznej.

Niemcy

W 2000 roku, rząd socjaldemokratów (SPD) i Zielonych (Bündnis 90/Die Grünen) ogłosił zamiar wygaszenia elektrowni jądrowych. Szczegółowe ramy prawne dla tego procesu przyjęto w 2002 roku.

Idąc pod prąd nastrojom społecznym, w 2010 roku centroprawicowy rząd chrześcijańskich demokratów (CDU/CSU) i liberałów zdecydował o przedłużeniu okresu eksploatacji elektrowni jądrowych. Po katastrofie w Fukushima w 2011 roku kanclerz Angela Merkel unieważniła jednak tę decyzję i przyjęła kurs ambitniejszy niż przewidywał to harmonogram porozumienia z roku 2002. Jako że plan wyłączenia elektrowni jądrowych zyskał wsparcie wszystkich partii zasiadających w Bundestagu, los atomu w Niemczech został ostatecznie przypieczętowany.

Poprzedni rząd dwukrotnie zmienił kierunek polityki energetycznej. Obecny gabinet, tworzony przez CDU/CSU i SPD, postawi raczej na względną kontynuację przyjętej polityki, choć transformacja energetyczna będzie zapewne postępować w nieco wolniejszym tempie niż byłoby to możliwe czy wskazane.

Umowie koalicyjnej towarzyszy silne postanowienie dalszego zwiększania udziału OZE i podnoszenia efektywności energetycznej, rząd nie rezygnuje też z wygaszania elektrowni jądrowych według ustalonego wcześniej kalendarza. Potwierdzono także długoterminowe cele redukcji emisji gazów cieplarnianych (spadek o 40% do roku 2020, spadek o 80-95% do roku 2050). Założenie zwiększenia udziału OZE do 40-45% do roku 2025 i 55-60% do roku 2035 zasadniczo pokrywa się z celami dla lat 2020, 2030 i 2040, które nakreślone zostały w Koncepcji Energetycznej z 2011 roku. Choć w świetle dotychczasowego sukcesu *Energiewende* bardziej progresywne środowiska wzywały do przyjęcia ambitniejszej polityki energetycznej, to jednak umowa koalicyjna nie pozostawia wątpliwości, że rząd bardzo poważnie traktuje zobowiązanie do dalszego nasycania systemu elektroenergetycznego odnawialnymi źródłami energii. Z uwagi na długi okres budowy i liczne wyzwania związane z morskimi farmami wiatrowymi, nie będą one rozbudowywane na uprzednio zakładaną skalę³². Zważywszy na dominujące przekonanie o słuszności transformacji energetycznej może to zaowocować zwiększeniem inwestycji w lądowe instalacje wiatrowe.

Jak podkreśla się w umowie koalicyjnej, reforma systemu wsparcia OZE musi współgrać z dotychczasową polityką wsparcia dla lądowych i morskich instalacji wiatrowych, fotowoltaiki oraz innych odnawialnych źródeł

32 Moc zainstalowana morskich farm wiatrowych ma wynieść 6,5 GW do roku 2020 i 15 GW do roku 2030. W dotychczasowej Koncepcji Energetycznej i Krajowym Planie Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych cele te wyznaczono na poziomie odpowiednio 10 GW i 25 GW.

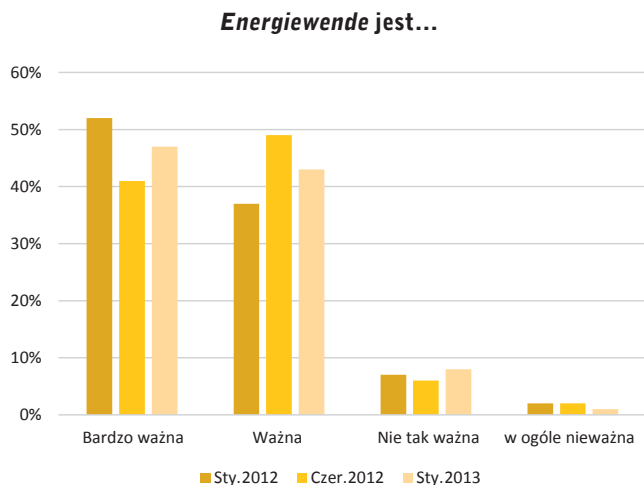
energii. W chwili powstawania raportu założenia reformy nie były jeszcze znane, dlatego też nie zawiera on komentarza do proponowanych zmian³³.

Otwartą kwestią pozostaje pytanie, w jaki sposób zapewnić wystarczającą ilość mocy w godzinach i tygodniach, gdy produkcja energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii pozostaje na niskim poziomie. Istnieje ryzyko, że przyjęte w tym zakresie rozwiązania faworyzować będą elektrownie węglowe, choć zbilansowanie sieci można także zapewnić, wdrażając mechanizmy reagowania na popyt lub budując elektrownie wodne albo bardziej przyjazne środowisku elektrownie gazowe.

W 2014 roku, rząd zamierza przyjąć Krajowy Plan Działania w zakresie efektywności energetycznej, który powinien stać się drugim filarem *Energiewende*. Zgodnie z jego założeniami do 2020 roku Niemcy będą czerpać z kogeneracji 25% swojej energii elektrycznej. Ma to nastąpić w drodze rozbudowy komunalnych sieci ciepłowniczych. Rząd chce także podnieść efektywność energetyczną budynków, przeznaczając większe środki na granty inwestycyjne i niskooprocentowane pożyczki oferowane przez publiczny bank KfW.

Na płaszczyźnie międzynarodowej rząd zamierza przekonywać władze Unii do przyjęcia trzech wiążących celów dla polityki energetyczno-klimatycznej do roku 2030. Niemieckie władze popierają cel redukcji emisji o 40% oraz wyznaczenie celów w zakresie rozwoju OZE i efektywności energetycznej. Rząd świadomy jest także konieczności wzmocnienia krajowej sieci energoelektrycznej i bliższej współpracy z sąsiadami.

Czas pokaże czy deklaracje te znajdują odzwierciedlenie w podejmowanych działaniach. Najlepszą polisą na ryzyko poluzowania polityki energetycznej jest poparcie, jakim *Energiewende* cieszy się w niemieckim społeczeństwie. W ostatnich dwóch latach debata publiczna wokół energetyki nacechowana była silnymi emocjami, jednak nie zachwiały one przekonaniami Niemców, którzy co do zasady uznają *Energiewende* za „ważną” lub „bardzo ważną” (patrz wykres poniżej). Zdecydowana większość niemieckich obywateli skłonna jest ponosić wyższe koszty, jeśli ma to zapewnić szybki rozwój OZE.



Badanie wykonane na reprezentatywnej próbie obywateli Niemiec. Źródło: BDEW³⁴.

33 Niniejszy raport powstał w oparciu o dane pochodzące z końca grudnia 2013 r.

34 Źródło: BDEW -Energiemonitor 2013: Das Meinungsbild der Bevölkerung.

Głównym celem polskiej polityki energetycznej jest zapewnienie krajowi bezpieczeństwa energetycznego. Polska realizuje go podejmując działania w dwóch obszarach: dywersyfikacji dostaw energii i ograniczenia importu energii z Rosji³⁵.

Obowiązujące założenia polityki energetycznej pochodzą z 2009 roku³⁶, przewiduje się jednak, że w 2014 roku wprowadzone zostaną do niej zmiany³⁷. Zasadniczy kierunek polityki energetycznej pozostanie prawdopodobnie bez zmian: rząd zakłada stopniowe odejście od częściowo importowanego węgla na rzecz bardziej zróżnicowanego miksów obejmującego energię jądrową, niekonwencjonalny gaz i odnawialne źródła energii. Oficjalne scenariusze oparte zostały o założenie, że w latach 2009-2030 popyt na energię pierwotną i energię elektryczną wzrośnie odpowiednio o 21 i 43%. Aby pokryć to zapotrzebowanie, moc zainstalowana musiałaby wzrosnąć z 25 GW w roku 2010 do przeszło 38 GW w roku 2020 i 47 GW w roku 2030³⁸. Ministerstwo Gospodarki ostrzegło jednocześnie, że w latach 2016-2017 mogą wystąpić niedobory mocy. Związane jest to z koniecznością modernizacji lub zamykaniem starzejących się elektrowni oraz brakiem nowych inwestycji w moce wytwórcze³⁹.

W chwili obecnej w Polsce budowana jest jedna elektrownia węglowa - nowy blok energetyczny o mocy około 0,45 GW powstaje w miejscowości Stalowa Wola⁴⁰. Istnieją także plany uruchomienia w najbliższych latach kolejnych elektrowni. Premier Donald Tusk obiecuje, że rodzimy węgiel pozostanie głównym źródłem energii, jednak polityczne deklaracje mogą zostać niebawem zweryfikowane przez rzeczywistość. W przeszłości wydobywanie węgla brunatnego było w Polsce silnie subsydiowane. W ostatnim czasie poziom wsparcia uległ zmniejszeniu, głównie na skutek nacisków Brukseli.

Wydobywanie węgla kamiennego jest w Polsce o połowę droższe niż w USA, Rosji czy w Australii. W 2012 roku Polska stała się importerem netto węgla kamiennego. Fakt ten może w dłuższej perspektywie czasu zmienić nastawienie społeczeństwa wobec węgla. Kompania Węglowa, największy polski producent węgla, stoi na krawędzi bankructwa. Według ekspertów, w 2050 roku maksymalna produkcja węgla oscylować będzie wokół 28 milionów ton, co oznacza spadek wydobycia o 65%⁴¹. W 2011 roku, Najwyższa Izba Kontroli opublikowała raport dotyczący bezpieczeństwa zaopatrzenia Polski w węgiel kamienny⁴². Zdaniem autorów analizy surowiec ten wydobywany jest w Polsce w sposób nieefektywny, przy czym duże jego ilości marnowane są w celu zwiększenia krótkoterminowych zysków.

Istnieją rozbieżności co do tego jak długo Polska będzie mogła polegać na rodzimych rezerwach węgla. Eksploatacja złóż węgla brunatnego napotyka coraz silniejszy sprzeciw społeczności lokalnych, zamieszkujących bezpośrednio dotknięte regiony. Niektórzy eksperci są zdania, że w przeciągu 30 lat operacyjne złoża wę-

35 Jarosław Ćwiek-Karpowicz, Aleksandra Gawlikowska-Fyk i Kirsten Westphal, „German and Polish Energy Policies: Is Cooperation Possible?”, PISM Policy Paper no. 49 (styczeń 2013 r.), s. 5.

36 Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej, *Polityka Energetyczna Polski do roku 2030 (z załącznikami)*, 2009 r.

37 W listopadzie 2013 r., Kancelaria Prezesa Rady Ministrów opublikowała raport, „Model optymalnego miksów energetycznego dla Polski do roku 2060. Wersja 2.0.” Uważa się, że dokument ten będzie główną inspiracją dla zmiany polskiej strategii energetycznej. Patrz: Grzegorz Klima, Dorota Poznańska, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów. Departament Analiz Strategicznych: „Model optymalnego miksów energetycznego dla Polski do roku 2060. Wersja 2.0.”.

38 Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej, „Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku (wersja z roku 2011)”, Załącznik Nr 2 do Polityki Energetycznej Polski do roku 2030.

39 Tomasz Prusek, Czy zimą 2017 r. zabraknie w Polsce prądu?, *Gazeta Wyborcza*, 7 sierpnia 2013 r.

40 W 2014 w budowie są cztery elektrownie (bloki) o łącznej mocy 3,8 GW, trzy węglowe: Stalowa Wola, Kozienicach i Opole oraz jedna elektrownia gazowa (kogeneracyjne) we Włocławku (przyp. red.)

41 Michał Wilczyński, Zmierzch węgla kamiennego w Polsce, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 2013 r.

42 Najwyższa Izba Kontroli, Informacja o wynikach kontroli bezpieczeństwa zaopatrzenia Polski w węgiel kamienny (ze złóż krajowych), Warszawa 2009.

gła brunatnego ulegną całkowitemu wyczerpaniu⁴³. Krajowi wydobywcy węgla brunatnego nie ustają jednak w zapewnieniach, że surowca wystarczy jeszcze na setki lat⁴⁴.

Polska miała nadzieję na własną rewolucję łupkową, jednak po weryfikacji wielkości złóż w 2012 roku ambicje te zostały ostudzone⁴⁵. Od tego czasu potencjalni inwestorzy, w tym Exxon Mobil, Marathon Oil, Talisman Energy i ENI, zaczęli wycofywać się z Polski⁴⁶, choć istotną rolę odegrały tu także względy podatkowe. Badania nad możliwościami eksploatacji złóż gazu łupkowego wciąż jednak trwają, podobnie jak prace nad ustawodawstwem, mającym umożliwić jego wydobywanie.

Polska nie posiada reaktorów jądrowych. Według Światowego Stowarzyszenia Nuklearnego, „w początkach 2005 roku polski rząd postanowił [...] jak najszybciej przyjąć program jądrowy. Dzięki temu pierwsza elektrownia atomowa mogłaby zostać uruchomiona niedługo po 2020 roku”⁴⁷. W chwili obecnej, nawet najbardziej optymistyczne (i nierealistyczne) scenariusze przewidują, iż elektrownia jądrowa mogłaby zostać uruchomiona nie wcześniej niż w 2024 roku. Sceptycy mają jednak wątpliwości czy elektrownie te kiedykolwiek powstaną⁴⁸. Rzut oka na historię energetyki jądrowej w Polsce pozwala pokazać to zagadnienie w szerszej perspektywie.

W latach 80. ubiegłego wieku, Polska rozpoczęła budowę dwóch reaktorów jądrowych na bazie radzieckiej technologii. Po katastrofie w Czarnobylu w 1986 roku projekt jednak porzucono, topiąc w nim znaczne środki finansowe. W roku 2005 polski rząd przyjął ambitny plan budowy nowych elektrowni jądrowych w kraju i za granicą. W dwa lata później Polska i trzy kraje bałtyckie podpisały umowę przewidującą wspólną budowę nowej elektrowni jądrowej w litewskiej miejscowości Ignalina, mieszczącej stary sowiecki reaktor, zamknięty swego czasu ze względów bezpieczeństwa. Aby oszacować koszty inwestycji, rząd Litwy zlecił sporządzenie odpowiedniego raportu. Jego autorzy doszli do wniosku, że nawet przy założeniu wysokich cen gazu paliwo to wciąż będzie tańsze od energii elektrycznej produkowanej przez elektrownię jądrową. W referendum przeprowadzonym w roku 2012 63% Litwinów opowiedziało się za odrzuceniem projektu. Choć nie było ono wiążące, rząd Litwy de facto wycofał się z uczestnictwa w projekcie⁴⁹. Jako że prace nad budową reaktora jeszcze nie zostały rozpoczęte, koszty ograniczyły się do sporządzenia wstępnych analiz. Projekt ten rozpałił wyobraźnię decydentów politycznych, blokując regionalne inwestycje w rozwiązania alternatywne, jak choćby efektywność energetyczną, odnawialne źródła energii czy infrastrukturę gazową.

Polskie plany dotyczące energetyki jądrowej mają obecnie wymiar krajowy. Według projektu Programu Polskiej Energetyki Jądrowej, przygotowanego w Ministerstwie Gospodarki w 2010 roku, kraj zamierza wybudować bloki jądrowe o łącznej mocy 6 GW, przy czym rozruch pierwszego reaktora miałby nastąpić jeszcze przed rokiem roku 2020. Po ponad dziesięcioletnich dyskusjach, Rada Ministrów przyjęła Program w dniu 28 stycznia 2014 roku⁵⁰. Dokument określa wymogi regulacyjne i instytucjonalne, niezbędne dla wdrożenia programu jądrowo-

43 Michał Wilczyński: Zmierzch węgla kamiennego w Polsce, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 2013 r.

44 Karolina Baca-Pogorzelska, „Węgiel brunatny wraca do łask”, Rzeczpospolita, 4 kwietnia 2013 r.

45 Szacunki polskich rezerw gazu łupkowego wahają się o kilka rzędów wielkości: od 346-768 miliardów m³ (Międzynarodowa Agencja Energetyczna) do 4,2 miliardów m³ (Państwowy Instytut Geologiczny).

46 Jacek Ciesnowski, „Coal is still king”, *Warsaw Business Journal*, 23 września 2013 r.

47 World Nuclear Association, Nuclear Power in Poland, wersja z lutego 2014 r.

48 Zbigniew Karaczun, „Poland's Nuclear Plans”, in *Energy of the Future? Nuclear Energy in Central and Eastern Europe*, red. Karel Polanecký i Jan Haverkamp (Fundacja im. Heinricha Bölla, Praga 2011 r.).

49 O ile nie wskazano inaczej, wszelkie informacje dotyczące polskiego i litewskiego programu jądrowego pochodzą z raportu Mycle'a Schneidera i Antony'ego Froggatta „World Nuclear Industry Status Report 2013”, s. 27 i n.

50 Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej, Program Polskiej Energetyki Jądrowej. W okresie sporządzania niniejszego raportu oficjalna wersja dokumentu dostępna była jedynie w języku polskim, co uniemożliwiło jego gruntowną i niezależną analizę.

wego, a także harmonogram budowy dwóch pierwszych elektrowni jądrowych: pierwszy reaktor ma zostać podłączony do sieci z końcem 2024 roku, a drugi do roku 2035. Trzy i pół roku od przyjęcia projektu opóźnienia w realizacji programu wynoszą już przeszło trzy lata.

Twórcy polskiego programu jądrowego przyznają, że zgodnie z szacunkami Międzynarodowej Agencji Energetycznej uruchomienie programu jądrowego i budowa pierwszej elektrowni atomowej trwa od 10 do 15 lat. Przyznając, iż w przypadku Polski infrastruktura musi zostać zbudowana praktycznie od podstaw, władze zdają się wyrażać sceptycyzm wobec przyjętego przez siebie harmonogramu. W lecie 2013 roku, premier Donald Tusk odsunął na czas nieokreślony realizację projektu. Jego zdaniem Polska „nie rezygnuje z włączenia energii jądrowej do swojego miks energetycznego, ale budowa reaktorów nastąpi później niż planowano [...]”. Głównym powodem jest przewidywany wzrost znaczenia gazu ziemnego jako źródła energii, w tym polskiego gazu z łupków⁵¹.

Program jądrowy z 2014 roku nie rozstrzyga kluczowego zagadnienia, jakim jest określenie kto i w jaki sposób ponosić będzie ryzyko finansowe związane z budową reaktorów. Porozumienie z 2013 roku między EDF a brytyjskim rządem⁵² jasno pokazuje, że tego typu inwestycje nie dojdą do skutku bez poważnego wsparcia ze strony państwa. Legalność takich dotacji musi jeszcze zostać zweryfikowana pod kątem jej zgodności z prawem europejskim. Polski rząd jak dotąd unikał jasnych deklaracji dotyczących publicznego wsparcia dla energetyki jądrowej i można spodziewać się, że gdy ujawnione zostaną rzeczywiste koszty inwestycji debata na temat atomu w Polsce przybierze zgoła inny obrót.

Rola odnawialnych źródeł energii w polskiej strategii energetycznej jest ograniczona do minimum wymaganego przez prawodawstwo unijne⁵³, a i te zobowiązania mogą nie doczekać się realizacji. W 2013 roku, w przeciągu zaledwie sześciu miesięcy Komisja Europejska rozpoczęła przeciwko Polsce szereg postępowań za niewdrożenie dyrektywy w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (2009/28/EC), dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (2010/31/EC) i dyrektywy w sprawie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych⁵⁴.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych przewiduje, że do roku 2020 udział OZE w zużyciu energii końcowej brutto wzrośnie do 15,5% (jest to cel o 0,5% wyższy niż zobowiązanie wpisane do dyrektywy 28/2009/EC). Cele dla poszczególnych sektorów są następujące: 19,1% udziału OZE w produkcji energii elektrycznej i 10,14% w energii zużywanej w transporcie. W wewnętrznych dokumentach rządowych cel dla OZE określony został na poziomie 15%.

Przyjęta w 2009 roku polityka energetyczna Polski do roku 2030 przewiduje, iż udział OZE w zużyciu energii końcowej wzrośnie do 16%⁵⁵. Wziąwszy pod uwagę, że cel na rok 2020 ustalony został na poziomie 15%, jak

51 Business New Europe, „Poland backpedals on nuclear strategy”, 19 czerwca 2013 r.

52 Kontrakty różnicowe uzgodnione między EDF a brytyjskim rządem przewidują taryfy gwarantowane, które są dużo wyższe niż zapłaty, jakie otrzymają niemieckie instalacje wiatrowe i naziemne elektrownie słoneczne wchodzące do eksploatacji w 2014 roku. Nie jest to przyszła projekcja kosztów energii elektrycznej, lecz porównanie obecnych cen za megawatogodzinę w euro lub w przeliczeniu na funty. Należy też zaznaczyć istotną różnicę w charakterze oferowanego wsparcia. Dotacje dla brytyjskiej energii jądrowej zagwarantowano na 35 lat od momentu rozpoczęcia produkcji energii elektrycznej i będą one dostosowywane do poziomu inflacji. Nie można tego powiedzieć o niemieckich taryfach gwarantowanych, które przyznawane są na 20 lat i nie uwzględniają inflacji. Dodatkowo, podczas gdy instalacje wiatrowe i słoneczne są w pełni ubezpieczone, to elektrownie jądrowe kwalifikują się w tym względzie do dalszych dotacji, gdyż ich odpowiedzialność cywilna ograniczona jest do kwoty, która jest śmiesznie niska w porównaniu do kosztów, jakie może spowodować awaria reaktora.

53 Patryk Wasilewski, „Poland to Fight Brussels on More Ambitious CO₂ Targets”, Wall Street Journal, 26 września 2013 r.

54 Edith Bayer, „Report on the Polish power system, Version 1.0.”, Agora Energiewende (2014).

55 Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej, Polityka Energetyczna Polski do roku 2030 (z załącznikami), Warszawa 2009.

również spodziewany spadek kosztów OZE, owe 16% wydaje się raczej pełnić rolę hamulca niż celu, który należałoby osiągnąć. Do roku 2020 energia wiatrowa ma stanowić trzy czwarte energii elektrycznej produkowanej przez OZE, reszta pochodzić ma z biogazu, biomasy i energii wodnej. Polska w ostatnim czasie rozważała wprowadzenie zmian do systemu wsparcia OZE aby umożliwić wielkoskalową generację energii odnawialnej (patrz kolejny rozdział).

W kontekście rozwoju energetyki wiatrowej należy także wspomnieć o strategicznych planach rządu przewidujących modernizację sieci przesyłowych i dystrybucyjnych. Obecnie są one chronicznie niedoinwestowane i generują straty energii elektrycznej sięgające 11-12%, dlatego też wymagają unowocześnienia i rozbudowy⁵⁶. W niektórych częściach kraju powszechnym zjawiskiem są zimowe przerwy w dostawie energii i zaniżone napięcie sieci⁵⁷. Planowane są także inwestycje w nowe połączenia transgraniczne, co powinno zwiększyć przepustowość sieci i wymianę energii elektrycznej z sąsiednimi krajami.

Wiele miejskich sieci ciepłowniczych jest przestarzałych, co powoduje straty ciepła. Ich zmodernizowanie jest szczególnie istotne, gdyż na ciepło przypada 9% polskiego zużycia energii końcowej⁵⁸.

56 PSE Operator, Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010-2025, Konstancin-Jeziorna 2010. Patrz także Joanna Krawczyk, „Grid Connection of Wind Farms in Poland – Problems of Practical Implementation”, DEWI Magazyn, no. 37, sierpień 2010 r., s. 26.

57 „Clean Energy Finance Solutions: Poland”, Cambridge Programme for Sustainability Leadership, marzec 2013.

58 Euroheat & Power, TOP District Heating and Cooling Indicators for 2011.

2. Wzajemne postrzeganie i luki informacyjne

Czescy, polscy oraz niemieccy politycy i obywatele mają dość mgliste wyobrażenie na temat polityki energetycznej prowadzonej przez sąsiadów. Oczywistym powodem tego stanu rzeczy jest brak komunikacji i wymiany informacji pomiędzy poszczególnymi krajami. Wszyscy eksperci i ekspertki uczestniczący w warsztatach i tworzeniu niniejszego raportu podzielają tę diagnozę. Dotychczasowe wysiłki na rzecz zbliżenia między sąsiadami – międzynarodowe warsztaty, sympozja, wymiany czy debaty – miały niezwykle pozytywny wydźwięk, lecz inicjatywy te były niezbyt liczne i nie wyczerpywały wszystkich wątków.

Debata wokół polityki energetycznej w każdym z tych krajów ma odmienne tło historyczne. Niemieckie *Energiewende* ma swoje korzenie w dyskursie publicznym na temat energii, a w szczególności energii jądrowej, która zainicjowana została we wczesnych latach 70. i toczy się do dziś. Odbiór społeczny i polityczna reakcja na katastrofę w Czarnobylu w 1986 roku w Niemczech Zachodnich bardzo różniła się od tego, co można było zaobserwować w państwach bloku wschodniego. W Niemczech wzmocniła ona ruch antyatomowy i spowodowała powołanie w czerwcu 1986 roku Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów Atomowych. W tym samym czasie w Czechach i w Polsce dyskusja na temat przyczyn i efektów katastrofy była ograniczana przez komunistyczne władze i w przeważającej mierze toczyła się w zamkniętym gronie zaufanych osób. Nie należy jednak zapominać, że po katastrofie w Czarnobylu Polska⁵⁹ porzuciła plany budowy elektrowni jądrowej w Żarnowcu.

W Niemczech od początku lat 80. prężnie działa Partia Zielonych. To za jej sprawą do głównego nurtu niemieckiej polityki weszły progresywne postulaty dotyczące polityki energetycznej. To dzięki niej panuje tam dziś konsensus, iż w dłuższej perspektywie energia jądrowa nie jest odpowiedzią na wyzwania polityki energetycznej, działania wspierające zrównoważony rozwój powinny być traktowane priorytetowo, zaś energie odnawialne i efektywność energetyczna pozostają najlepszymi sposobami na to, by ograniczyć niemiecką zależność od importu energii. Wprawdzie wpływowe lobby sektora konwencjonalnego wciąż wywiera silny nacisk na media i polityków, wydaje się jednak, iż walka toczy się już tylko o spowolnienie zmian, nie zaś o zasadniczą zmianę kierunku, w którym zmierzają Niemcy.

W Czechach i w Polsce, bezpieczeństwo energetyczne kojarzy się zgoła inaczej. Oba te kraje padały w przeszłości ofiarami ekspansji Niemiec, Rosji, a także, w swoim czasie, Austrii. Dziś pozostają silnie uzależnione od dostaw gazu i ropy z Rosji. Ich zasadniczym celem jest zatem uzyskanie możliwie jak największej niezależności za pośrednictwem wszelkich dostępnych dziś środków, w tym energetyki konwencjonalnej, gazu łupkowego i energii jądrowej.

Choć liberalizacja wymusiła zmiany na rynkach energii wszystkich omawianych krajów, to wdrożenie unijnych dyrektyw w tym zakresie nie wszędzie zostało przeprowadzone z jednakową skrupulatnością. ČEZ w Czechach czy PGE w Polsce to odświeżone wersje państwowych monopolistów znanych z poprzedniego systemu. Wciąż kontrolują rynki produkcji, dostaw i dystrybucji energii, a ich władza rozciąga się także na dostęp do informacji na ich temat. Niekiedy zaciemnia to obraz rzeczywistych kosztów paliw kopalnych i energii jądrowej, uniemożliwiając ich rzetelne porównanie z odnawialnymi źródłami energii. Producenci energii, ale także niektóre związki zawodowe, mają dziś większy wpływ na rządzących niż konsumenci. Nie jest tajemnicą, iż czeskie i polskie ruchy ekologiczne są zdecydowanie słabsze niż ich odpowiedniki w Niemczech.

⁵⁹ Ostateczna decyzja o odstąpieniu od kontynuacji budowy elektrowni jądrowej w efekcie ustaleń „okrągłego stołu” nastąpiła już po wolnych wyborach w 1989 roku (przy. red.)

Polscy i czescy eksperci oraz ekspertki sądzą jednak, że potencjał dla rozwoju OZE jest w obydwu krajach znacznie większy, niż mogłoby się to wydawać obywatelkom i obywatelom (patrz niżej). Także w Niemczech rozdział między producentami a dystrybutorami energii nastąpił stosunkowo późno, ale tam operatorzy sieci przesyłowych są już dziś prawdziwie niezależnymi graczami, a dwóch z czterech z nich należy do spółek zagranicznych. Dotychczasowi monopolisci zostali osłabieni, głównie na skutek niedocenienia potencjału transformacji energetycznej. Zamiast inwestować w odnawialne źródła energii, czołowi gracze sektora energetycznego przez lata skupiali swoje wysiłki na podważaniu decyzji o wyjściu z atomu.

Nie można jednak powiedzieć, że niemieckie media są bez wyjątku przyjazne dla *Energiewende*, podczas gdy czeskie i polskie media zajmują stanowisko przeciwnie. Niektóre media w tym kraju (wśród nich znaczące tytuły, takie jak *Der Spiegel*) prowadzą systematyczną kampanię na rzecz zdyskredytowania i opóźnienia transformacji energetycznej. Ochoczo podjęły i rozpowszechniają narrację skonstruowaną przez rzeczników niemieckiego sektora energetyki konwencjonalnej i atomowej, w dramatycznym tonie przestrzegając przed przerwami w dostawach energii, niebotycznymi cenami energii oraz jej zabójczymi skutkami dla niemieckiego przemysłu⁶⁰.

Jednym z głównych prowadzących medialnej histerii wokół *Energiewende* jest wydawnictwo Alex Springer, gigant niemieckiego rynku medialnego i wydawca między innymi bulwarówki *Bild-Zeitung* i dziennika *Die Welt*. Tytuły Springera znane są z konserwatywnych sympatii i częstego uderzania w populistyczne tony. Zacieklą krytyką wpływów i metod Springera jest *Utracona część* Katarzyny Blum, jedna ze najbardziej znanych powieści Heinricha Bölla wydana w 1974 roku.

Choć niemiecka debata medialna nie jest już tak brutalna jak w latach 70., to w ostatnich latach populistyczne zacięcie *Bild-Zeitung* daje o sobie znać w krytyce *Energiewende*. Na wiosnę 2011 roku, po zamknięciu siedmiu elektrowni jądrowych, czytelnicy *Bilda* byli regularnie ostrzegani o mających niebawem nastąpić przerwach w dostawach energii i nieodwołalnym upadku niemieckiej gospodarki. Po niemal trzech latach niemiecki system energii elektrycznej należy do najbardziej stabilnych na świecie, zaś niemiecka gospodarka przeżywa okres rozkwitu. Nagonka trwa jednak w najlepsze - w chwili pisania tego raportu ostatni artykuł *Bilda* na temat transformacji energetycznej nosił tytuł „*Energiewende* grozi utratą 200.000 miejsc pracy”⁶¹.

Nie jest tajemnicą, że Springer jest jednym z największych w Niemczech domów wydawniczych, na datek o wyraźnie konserwatywnym profilu. Mniej znanym faktem jest to, iż ma on 50% udziałów w Ringier Axel Springer Media AG, wiodącej spółce multimedialnej posiadającej znaczne wpływy w Europie Środkowej i Wschodniej. Według informacji zamieszczonych na stronie internetowej koncernu, spółka zarządza „bogatym portfolio obejmującym ponad 70 tytułów ukazujących się w druku i 60 portalach internetowych na rozwijających się rynkach w Polsce, Czechach, Słowacji i Serbii”. Jest także „liderem rynku tabloidów i jednym z największych wydawców magazynów w regionie”⁶². W listopadzie 2013 roku, Ringier Axel Springer Media z dumą ogłosił, iż według niezależnego instytutu badawczego tygodnik *Newsweek* Polska i portal *Newsweek.pl* były najbardziej opiniotwórczymi mediami w Polsce⁶³.

Ideologiczne koneksje niemieckich mediów Springera z jego środkowowschodnimi kuzynami bywają całkiem bliskie. Według Federalnej Agencji na Rzecz Rozwoju Edukacji Obywatelskiej, „... wydawany przez Springera Fakt jest klonem niemieckiego *Bilda* [...] Co ciekawe, Fakt często publikuje antyniemieckie teksty, nie różniąc

60 Patrz Claudia Kemfert, *Kampf um Strom: Mythen, Macht und Monopole* (Murrmann Verlag, Hamburg).

61 *Bild*, „Energiewende gefährdet 200 000 Jobs”, 16 grudnia 2013 r.

62 Cytaty pochodzą ze strony internetowej holdingu: <http://www.ringieraxelspringer.com/en/company>, dostęp: 22 stycznia 2014 roku.

63 Patrz <http://www.ringieraxelspringer.pl/newsweek-polska-i-newsweekpl-wsrod-najbardziej-opiniotworczych-mediow-w-polsce-a>

się w tym względzie od pierwowzoru, który drukuje wiele artykułów antypolskich. Niektórzy obserwatorzy sądzą zresztą, iż jest to świadoma strategia realizowana przez koncern...”⁶⁴.

Podobnie rzecz ma się z transformacją energetyczną. Na kilka dni przed wyborami w Niemczech, portal Newsweek.pl poruszył temat *Energiewende* publikując artykuł zatytułowany „Niemcy Merkel planują jak III Rzesza”. Tekst okraszony jest zdjęciami niemieckich autostrad z lat 30. Towarzyszą im zdjęcia wiatraków oraz paneli słonecznych, przy czym te ostatnie znajdują się za ogrodzeniem z ostrzeżeniem o wysokim napięciu, co przywołać ma myśl o skojarzeniu z obozem koncentracyjnym⁶⁵. Podtytuł artykułu brzmi: „Tak jak nazistowską gospodarkę napędzały budowa autostrad i gigantyczne zbrojenia, tak koniunkturę Niemiec XXI wieku ma nakręcać rewolucja energetyczna”. Po krótkiej analizie nadchodzących wyborów, autor zauważa: „Przed wojną plany robót publicznych przy budowie dróg i interwencjonizm państwowy doprowadziły do coraz silniejszej kontroli polityków nad gospodarką i w konsekwencji podporządkowania jej nazistowskiej machinie wojennej. Niestety i obecna transformacja może skończyć się serią błędów i wypaczeń”.

Czeski tabloid *Blesk*⁶⁶ był do niedawna jednym z głównych wydawnictw należących do Ringier Axel Springer Media. Na temat transformacji energetycznej Blesk publikował następujące artykuły: „Przez Niemców ceny energii elektrycznej wzrosną o 30%!” oraz „Niemiecka transformacja energetyczna zagraża zatrudnieniu w przemyśle”⁶⁷.

Cytowane materiały niekoniecznie są reprezentatywne, jeśli chodzi o ton zwyczajowo przyjmowany przez polskie czy czeskie media, jednak przykłady te pokazują, że we wszystkich trzech krajach niemiecka transformacja energetyczna spotyka się z konsekwentną krytyką ze strony części koncernów medialnych. Nie należy jednak przeceniać wpływu, jaki może w debacie wyrzucić pojedynczy koncern, choćby tak potężny jak Springer. W każdym kraju debata posiada swoją własną dynamikę, co przyczynia się do powstawania rozbieżnych narracji i punktów widzenia, mogących utrudniać wzajemne zrozumienie.

W Polsce i w Czechach *Energiewende* spotyka się z dużą dozą sceptycyzmu, szczególnie wśród politycznej elity. Nie oznacza to jednak, iż w przestrzeni publicznej nie daje się zauważyć poglądu przeciwnego. W obydwu krajach nie ma także pełnej zgody co do naukowych podstaw zmian klimatu i konieczności podjęcia odpowiednich działań ograniczających jego skutki. Niemiecką politykę w zakresie energii odnawialnych co do zasady określa się jako porażkę, głównie ze względu na przypisywane jej koszty. Odnawialne źródła energii określa się w Polsce jako luksus, na który kraju nie stać, choć, co ciekawe, nad Wisłą debata wydaje się być mniej spolaryzowana niż w Czechach.

Jednocześnie wielu niezależnych ekspertów w dziedzinie energii i liczne władze samorządowe pozostają pod wrażeniem niemieckich doświadczeń i wykazują zainteresowanie powtórzeniem sukcesu *Energiewende* w zakresie samodzielnej, małoskalowej produkcji energii. Badania opinii publicznej przeprowadzone w Polsce pokazują, że obywatele są entuzjastycznie nastawieni do odnawialnych źródeł energii, choć jednocześnie niepokoją ich ewentualne koszty.

Jedyny dostępny sondaż badający nastawienie Polaków do niemieckiej polityki w zakresie energii odnawialnych został wykonany na próbie ponad 200 reprezentantek i reprezentantów władz lokalnych. Połowa z nich

64 Michał Maliszewski, „Wem gehören die Medien?“, Bundeszentrale für Politische Bildung, 10 sierpnia 2009 r.

65 Patrz *Energiewende: Niemcy Merkel planują jak III Rzesza*, opublikowany 18 września przez dziennikarza Newsweek.pl Michała Wachnickiego, dostęp: 22 stycznia 2014 r.

66 Według doniesień prasowych, w grudniu 2013 roku Ringier Axel Springer Verlag sprzedał swoje czeskie portfolio, w tym Blesk, dwóm czeskim przedsiębiorcom. Cytaty pochodzą z publikacji, które pojawiły się jeszcze przed ogłoszeniem transakcji.

67 *Blesk*, V Česku zdraží elektřina o 30 %, kvůli Němcům!, 1 czerwca 2011 r.

była zdania, że Polska mogłaby skorzystać z niemieckich doświadczeń w rozwijaniu zielonych technologii⁶⁸. W sondażu zarysowały się różne perspektywy - przedstawiciele administracji rządowej prezentowali odmienne stanowisko niż konsumenci, przedsiębiorcy i władze samorządowe. Podobny podział sygnalizowali także uczestnicy dialogu trójstronnego.

2.1. Debata wokół polityki energetycznej i postrzeganie *Energiewende* w Czechach

Według czeskich ekspertek i ekspertów uczestniczących w dialogu trójstronnym, nastawienie do odnawialnych źródeł energii znacznie pogorszyło się wskutek wzrostu cen energii po uchwaleniu w 2010 roku nieprzemyślanego programu wsparcia przewidującego zbyt wysokie taryfowy dla fotowoltaiki (patrz Rozdział 3). Sektor energetyki konwencjonalnej, w przeważającej mierze należący do państwa, postrzega OZE jako zagrożenie dla swojej pozycji.

Można jednak doszukać się sondaży, które wskazywałyby na społeczne poparcie dla energii odnawialnych, szczególnie w wydaniu małoskalowym. W czerwcu 2012 roku, organizacja Alliance for Energy Independence opublikowała wyniki sondażu, w którym 75% badanych poparło OZE (przy 25% opowiadających się przeciwko)⁶⁹. W grudniu 2012 roku czeski oddział organizacji Friends of the Earth zapytał Czeski i Czechów o to, w jakie źródła energii powinno inwestować państwo, by na przestrzeni kolejnych 10 lat przyniosło to jak największe oszczędności. Za działaniami wspierającymi efektywność energetyczną opowiedziało się 40% badanych, 25% wskazało odnawialne źródła energii, 17% energię jądrową, 12% chciało inwestycji w węgiel, zaś 5% pozostawiłoby tę kwestię do rozwiązania „wolnemu rynkowi energii”⁷⁰.

Czesi pozostają jednak entuzjastami energii jądrowej. Zgodnie z unijnym sondażem przeprowadzonym w 2009 roku na zlecenie Komisji Europejskiej, atom cieszy się w Czechach większym poparciem niż gdziekolwiek indziej w Unii⁷¹. Przypomnijmy, że oficjalna strategia kraju zakłada, iż do 2030 roku energia jądrowa pokrywać będzie 50% zapotrzebowania na energię. Według ekspertów grupy trójstronnej nie budzi ona wśród Czechów niezadowolenia czy sprzeciwu. Wyniki sondażu zleconego przez sektor jądrowy sugerują, że jeśli budowa nowych reaktorów w Temelinie poddana zostałaby pod referendum, 70% głosujących poparłoby realizację projektu⁷². Trzeba jednak zaznaczyć, że obywatele kierują się (błędny) przekonaniem, iż atom jest najtańszym źródłem energii. Jak jednak zaznaczono w Rozdziale 1, sytuacja może się zmienić, gdy wyjdzie na jaw fakt, iż budowa nowych reaktorów wymagać będzie wysokich dotacji i gwarancji ze strony państwa.

Czeska debata na temat *Energiewende*

Czesi spoglądają na *Energiewende* ze znacznym sceptycyzmem. Wśród partii politycznych popiera je tylko niezbyt duża Partia Zielonych (Strana zelených). Według ekspertek i ekspertów grupy trójstronnej, niemiecką politykę energetyczną postrzega się przede wszystkim przez pryzmat przepływów kołowych, które rzekomo destabilizują czeską sieć energetyczną (patrz punkt 3.2.).

68 Andrzej Ancygier i Kacper Szulecki, „German-Polish Cooperation in Renewables: Towards Policy Convergence?”, Dahrendorf Symposium Paper Series, 2013 r., s. 3.

69 „Většina Čechů podporuje obnovitelné zdroje”, E15, 12 czerwca 2012 r.

70 „Průzkum: 65 % obyvatel chce energetickou koncepcí založenou na úsporách nebo zelené energii”, Hnutí Duha, 6 listopada 2012 r.

71 „Europeans and Nuclear Safety”, Special Eurobarometer 324, 2010 r.

72 „STEM: Podpora jaderné energie mezi Čechy po Fukušimě znovu roste”, Patria, 20 czerwca 2012 r.

Dla czeskich polityków i premiera Petra Nečasa katastrofa w Fukushima z pewnością nie oznaczała tego samego, co dla kanclerz Merkel. Na wiosnę 2011 roku, ostrzegł on rodaków, by nie dali się zwieść „medialnej hysterii” rozpętanej przeciwko energii jądrowej. Czechy, zapewniał, nie muszą obawiać się klęsk żywiołowych w rodzaju trzęsień ziemi czy tsunami, a zamykanie przez Niemcy elektrowni jądrowych nazwał „tanim chwytem odstraszającym społeczeństwo od atomu”⁷³. „Zachowajmy rozsądek i nie dajmy się przekonać, że energia jądrowa nie ma przyszłości”, wtórował mu czeski europarlamentarzysta Jan Březina⁷⁴.

Wielu Czechów zdaje się wierzyć, że rezygnacja z atomu jest błędem, za który Niemcom i ich gospodarce przyjdzie jeszcze słono zapłacić. Jak wskazują nasi czescy eksperci, wysokie ceny energii będące wynikiem wygaszania elektrowni jądrowych to motyw często podejmowany przez czeskie media. „Odejście od atomu oznacza dla niemieckiego przemysłu wyższe koszty energii elektrycznej i jest to coś czego Czechy muszą uniknąć za wszelką cenę”, stwierdził w czerwcu 2012 roku ówczesny Minister Przemysłu i Handlu Martin Kuba w wywiadzie udzielonym internetowemu wydaniu dziennika *Lidové noviny*. „Dla energii jądrowej, gazu i węgla nie ma alternatywy”, podkreślił⁷⁵.

Czeskie media chętnie cytują też ČEZ, państwowy konglomerat niepodzielnie rządzący sektorem energetycznym kraju. Zaraz po zamknięciu siedmiu niemieckich elektrowni jądrowych w 2011 roku, przedstawiciele ČEZ wyrażali w mediach głęboką troskę o konsekwencje tego stanu rzeczy dla niemieckiego przemysłu: „Rosnące ceny energii elektrycznej każą wielkiemu przemysłowi zastanowić się czy pozostawanie w Niemczech ma sens”, powiedział Martin Roman, ówczesny prezes ČEZ. „Nie mam wątpliwości, że wcześniej czy później duzi gracze wyniosą się za granicę”. Dostrzegł jednak przy tym szanse dla czeskiego sektora energetycznego: „Im większy deficyt energii elektrycznej w Niemczech tym lepiej dla nas”⁷⁶. Ciekawie byłoby poznać jego obecne zdanie: po trzech latach niemiecki eksport energii elektrycznej wzrósł, a bardzo niski koszt końcowy niemieckich turbin wiatrowych i systemów fotowoltaicznych znacząco ogranicza zyski osiągane przez ČEZ.

Ten zwodniczy przekaz ČEZ podchwycili czescy politycy. Przykładowo, spotykając się w 2011 roku z premierem Saksonii, ówczesny premier Petr Nečas stwierdził: „Zgodnie z naszymi wstępnymi wyliczeniami wygaszenie przez Niemcy elektrowni jądrowych spowoduje w Czechach wzrost cen energii elektrycznej o 30%, co mocno podkopie konkurencyjność naszego przemysłu”⁷⁷.

Rzeczywistość wydaje się być przeciwieństwem tego typu prognoz. Dzięki niemieckiej energii odnawialnej w całej Europie Środkowej ceny energii elektrycznej wykazują tendencję spadkową. Przez ostatnie dwa i pół roku Niemcy nie tylko pozostały eksporterem energii elektrycznej netto, ale dodatkowo poprawiły swoje wskaźniki w tym zakresie. Niższe ceny energii to korzyści dla czeskich konsumentek i konsumentów. Mogłyby one być jeszcze większe, gdyby Czechy uczyniły swój system elektroenergetyczny bardziej elastycznym, a rząd wprowadził ścisły nadzór antymonopolowy, który osłabiłby pozycję będącego dziś dominującym graczem na rynku ČEZ. Trzeba jednak przyznać, że w ostatnim czasie koncern ten przejrzał na oczy i wykluczył inwestycje w nowe elektrownie jądrowe, jeżeli rząd nie przejmie całego ryzyka i nie zagwarantuje wysokich dotacji, które mogłyby uczynić projekt opłacalnym (patrz Rozdział 1). Jednak tego rodzaju informacje rzadko przebijają się do czeskich mediów.

73 „Nečas: Strach z jádra je zbytečná hysterie”, *Hospodářské noviny*, 16 marca 2011 r.

74 Ibid.

75 „Obnovitelné zdroje přilíší zdražují energie, říká Kuba”, *Lidovky.cz*, 14 czerwca 2012 r.

76 „Roman: Německo bez jádra přijde i o průmysl”, *Lidovky.cz*, 2 maja 2011 r.

77 „Německo bez jádra zdraží elektřinu v Česku o třetinu, bojí se Nečas”, *Ihned.cz*, 1 czerwca 2011 r.

2.2. Między przywództwem a izolacjonizmem: Niemcy i międzynarodowy wymiar transformacji energetycznej

Przez ostatnie kilkadziesiąt lat, a w szczególności w ostatnich latach, polityce energetycznej poświęca się w Niemczech więcej uwagi niż w niektórych innych państwach europejskich. Podobnie jednak jak w innych krajach, w niemieckiej debacie wokół energetyki rzadko porusza się zagadnienia nie będące bezpośrednio związane z wydarzeniami w kraju. Komentatorzy raczej nie śledzą doniesień z zagranicy, które na dodatek dość często przefiltrowywane są przez uprzedzenia i nieporozumienia wynikające z nieznamości specyfiki innych krajów oraz roli, jaką w tym kontekście odgrywają Niemcy. Przykładowo, wielu Niemców byłoby zdziwionych faktem, że ich kraj ma wyższy poziom emisji CO₂ na mieszkańca niż Polska.

Silne poparcie dla transformacji energetycznej jest motywowane nie tylko względami ekologicznymi. Istotnym czynnikiem jest dążenie do uniezależnienia się od dostaw energii z zagranicy. Świadczy o tym na przykład fakt, iż przeszło 100 niemieckich gmin zadeklarowało całkowite przejście na odnawialne źródła energii najpóźniej do 2040 roku⁷⁸. Także wiele gospodarstw domowych produkuje swoją własną energię elektryczną, głównie za pośrednictwem fotowoltaiki i biomasy, uniezależniając się tym samym się od zewnętrznych dostawców energii.

Myślenie w kategoriach autonomiczności cechuje często brak zainteresowania wydarzeniami poza granicami kraju. Wiele osób wspierających *Energiewende* przekonanych jest o tym, że sukces transformacji energetycznej w kraju będzie najlepszym wkładem, jaki Niemcy mogą wnieść w globalne wysiłki na rzecz ochrony klimatu i tworzenia bardziej zrównoważonego systemu dostaw energii. Zwolennicy tego poglądu wierzą, że jeśli Niemcy zdołają oprzeć swój system elektroenergetyczny na odnawialnych źródłach energii, przetrze to szlak dla innych krajów, które, jeśli tylko zechcą, będą mogły podążyć w ich ślady. Z drugiej strony, jeśli eksperyment zakończy się porażką, ideę trudno będzie promować w świecie.

Nie należy jednak zapominać, że na arenie międzynarodowej Niemcy od lat są rzecznikiem odnawialnych źródeł energii i działań na rzecz ochrony klimatu. To właśnie lobbing Niemiec był kluczowy dla przyjęcia w 2008 roku unijnego pakietu energetyczno-klimatycznego, kraj odegrał także decydującą rolę, gdy w rok później decydowano o powołaniu Międzynarodowej Agencji Energii Odnawialnej. Niemiecki rząd, sektor prywatny i organizacje pozarządowe finansują projekty demonstracyjne i sponsorują tysiące imprez rozbudzających świadomość zagadnień związanych z kwestiami energetyczno-klimatycznymi.

Problemem może być fakt, iż brak zainteresowania szerszym kontekstem międzynarodowym może przyczyniać się do swoistego poczucia wyższości. Wielu obywateli nie ma cienia wątpliwości, że Niemcy przodują w walce ze zmianami klimatu i są liderem zielonych technologii oraz efektywności energetycznej. Choć jest to prawdą tylko do pewnego stopnia, nie ulega wątpliwości, że Niemcy zyskały w świecie szerokie uznanie, decydując się na transformację energetyczną. Mają prawo być dumne z dotychczasowych osiągnięć, do których bez wątpienia zaliczyć można na przykład obniżenie cen fotowoltaiki, co w przyszłości pozwoli energii słonecznej stać się głównym źródłem energii na całym świecie. Jak jednak wskazano powyżej, w niektórych obszarach Niemcy są mniej efektywne i przyjazne klimatowi niż unijna średnia. Niektóre kraje UE wyprzedzają Niemcy pod względem czerpania energii ze słońca (Włochy) i wiatru (Dania, Portugalia, Hiszpania i Irlandia).⁷⁹ Norwegia jest z kolei liderem mobilności elektrycznej.

78 Patrz na przykład kampania „Argumenty na rzecz stuprocentowo odnawialnej przyszłości”, <http://100ee.deenet.org/>.

79 W 2012 roku, udział fotowoltaiki w krajowym zużyciu energii elektrycznej sięgnął we Włoszech 5,7%, zaś w Niemczech 5,1%. W tym samym roku udział energii wiatrowej wyniósł w Danii 29,8%, w Portugalii 20,4%, w Hiszpanii 18,2%, w Irlandii 15,5%, a w Niemczech 8,5% (wszystkie dane za ENTSO-E). Należy jednak wziąć pod uwagę, iż warunki słoneczne i wiatrowe w Niemczech są gorsze niż we wspomnianych krajach.

Pomimo negatywnego obrazu *Energiewende* rozpowszechnianego przez czeskie i polskie media, niemiecka transformacja energetyczna cieszy się w innych krajach uznaniem środowisk eksperckich i zwykłych obywateli⁸⁰. Niemieckie instytucje i przedsiębiorstwa mogłyby wykorzystywać to nastawienie do kreowania wizerunku swojego państwa za granicą. Z tego też powodu międzynarodowy wymiar *Energiewende* powinien być bardziej eksponowany, podobnie zresztą jak i dialog oraz współpraca z organizacjami pozarządowymi i innymi państwami.

Środkowoeuropejskie debaty na temat polityki energetycznej rzadko docierają do niemieckich mediów. Pomimo sąsiedztwa, niewielu Niemców rozumie polską kulturę i panujące tam uwarunkowania polityczne. W kontekście polityki energetycznej, Polska postrzegana jest jako uzależnione od węgla państwo, które nie jest zainteresowane odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną. Weto podczas negocjacji klimatycznych było rzadkim przykładem aktywności Polski na tym polu dostrzeżonym w Niemczech. Wzmocniło to stereotyp Polski jako kraju upierającego się przy węglu i prowadzącego politykę nie do pogodzenia z celami niemieckiej transformacji energetycznej.

Niemieckie media poświęcają jeszcze mniej miejsca Czechom. Choć specjaliści w Niemczech dostrzegli u sąsiada krótkotrwały boom na fotowoltaikę, to nie było to wydarzenie, które dotarło do świadomości zwykłych obywateli i obywateli tego kraju. Jeśli w mediach pojawiają się jakieś informacje na temat polityki energetycznej Czech, to zwykle związane są z elektrownią jądrową w Temelínie. Co do zasady debata na ten temat toczy się z niemiecko-austriackiej perspektywy i nie uwzględnia czeskich uwarunkowań.

2.3. Debata wokół polityki energetycznej i postrzeganie *Energiewende* w Polsce

Choć ogólnopolskie media głównego nurtu i politycy są sceptyczni lub otwarcie krytyczni wobec odnawialnych źródeł energii i transformacji energetycznej, w polskim społeczeństwie daje się odczuć sporą otwartość wobec OZE jako źródła energii mogącego mieć duże znaczenie w przyszłości. Badanie przeprowadzone w 2013 roku wśród przedstawicieli polskich gmin wykazało, że dwie trzecie samorządowców widzi energetykę odnawialną jako szansę na rozwój ich regionu. Zapytani o konkretną technologię, na pierwszym miejscu wymienili fotowoltaikę, na drugim turbiny wiatrowe, a za nimi energię wodną i gaz łupkowy. Na dole listy znalazły się energia jądrowa i węgiel brunatny⁸¹.

Wydaje się, że znacznym poparciem społecznym cieszy się też energetyka małoskalowa. Jak wynika z sondażu przeprowadzonego w marcu 2013 roku przez Instytut Energetyki Odnawialnej, 45% Polaków chciałoby mieć w domu małoskalowe źródło energii⁸². Badanie przeprowadzone w październiku 2013 roku przez Centrum Badania Opinii Społecznej na zlecenie Greenpeace Polska wykazało, iż 89% Polaków chce, aby więcej energii

80 Sondaż wykonany na zlecenie Fundacji Konrada Adenauera wykazał, że w Brazylii, Chinach i RPA, eksperci do spraw energii pracujący w biznesie, sektorze publicznym i organizacjach pozarządowych mają o *Energiewende* niezwykle pozytywną opinię; patrz: „The Perception of Germany's 'Energiewende' in Emerging Countries”. Podobny wniosek można było wyciągnąć z badania przeprowadzonego przez TNS Emnid na zlecenie WINGAS. Przeprowadzono je wśród ekspertów do spraw energii z Austrii, Belgii, Holandii i Niemiec. Mniej entuzjazmu można było wyczytać z wyników sondażu Światowej Rady Energetycznej, która przeprowadziła badanie wśród swoich własnych ekspertek i ekspertów (nie należy jednak zapominać, że kilku z nich pracuje dla dużych spółek energetycznych działających w sektorze konwencjonalnym). Także i w tym wypadku 56% ekspertów było zdania, że niektóre aspekty niemieckiej polityki energetycznej wdrożone zostaną w ich własnych krajach, zaś rosnący odsetek badanych (24%) postrzega *Energiewende* za przykład dla reszty świata.

81 Andrzej Ancygier i Kacper Szulecki, „German-Polish Cooperation in Renewables: Towards Policy Convergence?”, Dahrendorf Symposium Paper Series, 2013 r., s. 3.

82 Instytut Energetyki Odnawialnej: „Krajowy plan rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii”. Warszawa 2013. r.; Markus Trilling, „Polish citizens to help meet country's energy needs”, New Europe, 6 sierpnia 2013 r.;

pochodziło ze źródeł odnawialnych. Co więcej, ponad dwie trzecie Polaków (70%) chce wprowadzenia programu wsparcia dla energetyki odnawialnej. To samo badanie wykazało, że 18% życzyłoby sobie wsparcia dla węgla kamiennego i brunatnego, a 16% dla energii jądrowej. Wreszcie, 73% Polaków chce, aby państwo było bardziej zaangażowane w działania na rzecz ochrony klimatu⁸³.

Polskie ekspertki i eksperci biorący udział w pracach grupy trójstronnej potwierdzili, iż społeczne poparcie dla węgla jest w Polsce coraz niższe. W kraju silne są górnicze tradycje, a lobby węglowe wywiera znaczny wpływ na partie polityczne i media, jednak w ostatnim czasie sprawy w swoje ręce wzięły małe i średnie miasta, zmagające się każdej zimy z problemem smogu. W listopadzie 2013 roku sejmik województwa małopolskiego wprowadził zakaz używania paliw stałych do ogrzewania mieszkań i domów. Zakaz ten obowiązywać będzie od 2018 roku i nie dotyczy palenia drewnem w kominkach.

Podczas warszawskiej konferencji klimatycznej w listopadzie 2013 roku Polska znalazła się w ogniu krytyki za swoją politykę wobec węgla. W rezultacie w mediach wywiązała się dyskusja na temat polskiej polityki energetycznej. Jednym z tytułów zaangażowanych w debatę była Gazeta Wyborcza, która postanowiła skontrastować poglądy autorów prezentujących odmienne spojrzenia na omawiane zagadnienia. Jednym z autorów wspierających linię rządu był Tomasz Prusek, który zauważył: „można by odnieść wrażenie, że największym problemem w globalnej ochronie klimatu jest Polska i jej węgiel, a nie trujące na potęgę Chiny czy Indie, które razem z USA odpowiadają za ponad 50 proc. globalnej emisji CO₂. [...] Nie chcemy rezygnować z węgla, bo mamy bardzo ważne powody. Jesteśmy krajem na dorobku i potrzebujemy taniej energii. [...] Nie mamy warunków, aby na dużą skalę spiętrzać rzeki i budować hydroelektrownie. Presja, byśmy porzucili węgiel, to podżeganie do popełnienia gospodarczego samobójstwa”⁸⁴. Tydzień wcześniej ta sama gazeta opublikowała tekst Tomasza Ulanowskiego zatytułowany „Czy słońce i wiatr są mniej polskie niż węgiel?”, w którym autor argumentował, że polska obsesja na punkcie węgla wynika z archaicznych koncepcji rozwoju gospodarczego wciąż pielęgnowanych przez polskich polityków⁸⁵. Dwa dni po opublikowaniu konserwatywnego w treści artykułu Pruska, Ulanowski raz jeszcze skorzystał z łamów Gazety Wyborczej. Pisząc o historii węgla, autor zasugerował, że przejście na energię odnawialne jest tylko kwestią czasu⁸⁶.

Przeważająca większość społeczeństwa zdaje się popierać eksploatację złóż gazu łupkowego. W Polsce gaz postrzegany jest jako czyste, łatwe w zastosowaniu i wydajne paliwo, jednak zbyt kosztowne dla przeciętnej polskiej rodziny. Po okresie hurraoptymizmu nadzieje związane z gazem łupkowym zostały boleśnie zweryfikowane (patrz Rozdział 1).

Energia jądrowa cieszyła się niegdyś w Polsce znacznym poparciem, lecz czasy te należą już do przeszłości. Budowa elektrowni jądrowej była do niedawna jednym z ulubionych tematów rozmów polityków bliskich centroprawicowemu rządowi, lecz po wstępnym podliczeniu kosztów zapadł o realizacji projektu ostrygł (patrz Rozdział 1). W 2011 roku rząd przeprowadził w mediach kampanię mającą ocieplić wizerunek atomu, ale jej efekty były krótkotrwałe. Aż do katastrofy w Fukushima większość Polaków popierała budowę elektrowni jądrowej jako sposobu na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Z badań przeprowadzonych w latach 2009-2010 wynika, że w tym okresie około 60% obywateli popierało budowę elektrowni jądrowych, jeśli miałyby to ograniczyć uzależnienie Polski od dostaw energii z zagranicy⁸⁷. Podobny sondaż przeprowadzony przez Ipsos MORI pozwala stwierdzić, że niedługo po katastrofie w Fukushima poparcie dla atomu pozostawało

83 Patrz <http://www.greenpeace.org/poland/pl/wydarzenia/polska/89-Polakow-chce-zielonej-energii-i-nie-zgadza-si-na-strategii-rzdu/>

84 Tomasz Prusek, „Na rozwód z węglem nas nie stać”, Gazeta Wyborcza, 19 listopada 2013 r.

85 Tomasz Ulanowski, „Czy słońce i wiatr są mniej polskie niż węgiel?” Gazeta Wyborcza, 19 listopada 2013 r.

86 Tomasz Ulanowski, „Pługiem i węglem” Gazeta Wyborcza, 21 listopada 2013 r.

87 „Emerging Nuclear Energy Countries”, World Nuclear Association, kwiecień 2009 r.

na poziomie 57%, co stawiało Polskę na drugim miejscu za Indiami⁸⁸. Ostatnie badania pokazują jednak, że poparcie to spadło do zaledwie 35%, przy 52% będących dziś przeciwn⁸⁹. Wśród zwolenników energii jądrowej najliczniejszą grupę stanowią osoby młode i dobrze wykształcone.

Polska debata na temat *Energiewende*

Niemiecka decyzja o rezygnacji z atomu prezentowana jest w mediach w kategoriach irracjonalności. Szeroko rozpowszechniony jest pogląd, że *Energiewende* wywindowało ceny energii, co ma szkodzić zarówno niemieckiej, jak i polskiej gospodarce. Rzekomy koszt biliona euro wspomniany przez ówczesnego Ministra Środowiska Petera Altmaiera (patrz Aneks) często przywoływany jest na poparcie tezy, że Polska nie jest w stanie ponieść podobnych kosztów. Według naszych polskich ekspertów, niemieckie „wyjście z atomu” postrzegane jest przez Polaków jako „powrót do węgla”, co zresztą ponieważ uzasadnia polskie przywiązanie do tego surowca.

W 2013 roku, w polskich mediach temat niemieckiej polityki energetycznej pojawiał się kilkakrotnie. W Dzienniku Polskim Jan Maria Rokita, niegdyś ważna postać w centroprawicowej Platformie Obywatelskiej, zauważył: „Stworzony przez rząd Merkel ambitny program przebudowy niemieckiej, a w konsekwencji – europejskiej energetyki (tzw. *Energiewende*) jest niczym innym, jak symetryczną odwrotnością polskich interesów. Zakłada likwidację energii jądrowej do 2022 roku, czyli do tej daty, w której – teoretycznie – Tusk planował otwarcie polskich elektrowni atomowych. A nadto: zamknięcie szykanowanych karami kopalń węgla do 2018 roku, zakaz techniki szczelinowania przy wydobywaniu gazu łupkowego oraz tak kompletną przebudowę rynku, aby 80% energii w roku 2050 pochodziło ze źródeł odnawialnych”. Rokita nazwał *Energiewende* „nieszczęściem polskiej gospodarki”⁹⁰. Czołowe polskie media porównują niekiedy niemieckie plany transformacji energetycznej z polityką gospodarczą i programami zbrojeniowymi w nazistowskich Niemczech (patrz wprowadzenie do Rozdziału 2). Choć snucie tego rodzaju porównań nie jest reprezentatywne dla tonu większości polskich mediów, pokazuje ono jak trudny może być dialog między Polską a Niemcami w tej kwestii.

Z kolei Mariusz Janik, dziennikarz Dziennika Gazety Prawnej, wyraził pogląd, że „zielona rewolucja stopniowo przekształca się w koszmar”. Dwa lata po tym jak rząd Merkel „podjął decyzję o zamknięciu wszystkich elektrowni nuklearnych oraz przestawieniu się na ekologiczne źródła energii, kraj pogrążył się w sporach. Prądu jest co prawda pod dostatkiem, ale okazuje się, że dramatycznie brakuje sieci przesyłowych, budowa nowych budzi protesty, a cena dostaw alarmująco rośnie [...] Przygniecenie przez wysokie ceny energii Niemcy chętniej uciekają się do bardziej tradycyjnych metod oszczędzania na energii – jak choćby kradzież drewna z lasu”⁹¹.

Specjaliści z bardziej liberalnych i niezależnych think tanków zasadniczo zgadzają się co do doniosłości procesu jakim jest *Energiewende*, nawet jeśli ich głos nie przebija się w mediach tak skutecznie jak zwolenników poglądów zaprezentowanych powyżej. Choć Partia Zielonych znajduje się w Polsce na marginesie dyskursu politycznego, to idea odnawialnych źródeł energii znajduje wsparcie w prężnie działającym środowisku składającym się z instytutów badawczych, think tanków, ekspertek i ekspertów, ekologicznych organizacji pozarządowych i niezależnych intelektualistów.

88 IPSOS, Global citizens reaction to the Fukushima nuclear plant disaster, czerwiec 2011 r.

89 Krzysztof Pankowski, „Polacy o energetyce jądrowej i gazie łupkowym”, Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej, maj 2013 r.

90 Jan Maria Rokita, „Czy wygraliśmy niemieckie wybory?”, Dziennik Polski, 27 września 2013 r.

91 Mariusz Janik, „Po rewolucji płoną lasy”, Dziennik Gazeta Prawna, 30 marca 2013 r.

3. Trzy kluczowe zagadnienia dialogu trójkrotnego

W niniejszym rozdziale zaprezentowane zostały trzy kwestie, zajmujące poczesne miejsce w polityce energetycznej każdego z omawianych krajów, eksponowane również w kontekście ich wzajemnych relacji. Podczas gdy Rozdział 1 jest ogólnym przeglądem kluczowych wskaźników i polityk energetycznych, analiza przedstawiona w Rozdziale 3 skupia się wyłącznie na sektorze energii elektrycznej. Niektóre informacje z Rozdziału 1 zostały tu w skrócie przypomniane, aby czytelnicy ograniczający swoją lekturę do niniejszego fragmentu mogli zyskać pełniejszy obraz omawianego zagadnienia.

W pierwszej części rozdziału omówione zostały zagadnienia związane z systemami elektroenergetycznymi i rynkami energii elektrycznej w poszczególnych krajach. Jego druga część skupia się na tak zwanych przepływach karuzelowych (loop flows), czyli wykorzystywaniu polskich i czeskich sieci do przepływu energii elektrycznej z północnych Niemiec do Austrii i południowych Niemiec. Część trzecia poświęcona jest systemom wsparcia OZE funkcjonujących w omawianych krajach.

3.1. Systemy elektroenergetyczne i rynki energii elektrycznej

Sekcja ta stanowi analizę kluczowych trendów, jakie zaobserwować można w odniesieniu do systemów elektroenergetycznych i rynków energii elektrycznej w omawianych krajach. W pierwszej kolejności omówiono sytuację w Niemczech, gdyż znaczny wzrost udziału OZE pociąga za sobą daleko idące implikacje dla systemów elektroenergetycznych krajów sąsiednich.

System elektroenergetyczny i rynek energii elektrycznej w Niemczech

W ostatnich latach Niemcy zanotowały imponujący wzrost udziału energii elektrycznej pochodzącej z OZE. Produkcja prądu z odnawialnych źródeł energii w latach 2002-2012 wzrosła w wartościach bezwzględnych przeszło trzykrotnie.

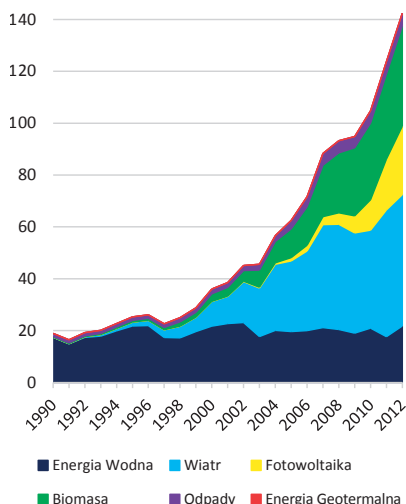
W wartościach względnych wzrost udziału OZE był równie okazały: z 7,7% całkowitego zużycia energii w 2002 roku do 23,5% w roku 2012. Trzy czwarte energii elektrycznej jest jednak nadal produkowane za pomocą paliw kopalnych i energii jądrowej (patrz wykres).

W ostatnich kilku latach całkowite zużycie energii nieco spadło w wyniku większej oszczędności energii oraz kryzysu gospodarczego w Europie.

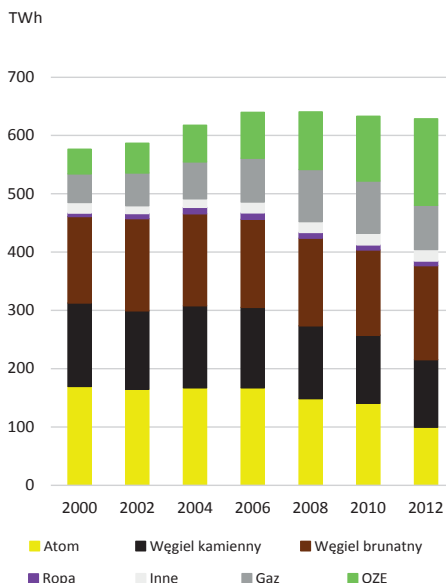
Z uwagi na nieregularny charakter dostaw energii elektrycznej pochodzącej z fotowoltaiki i wiatraków, moc zainstalowana OZE jest znacznie wyższa niż ich udział w produkcji energii elektrycznej. Z tego właśnie powodu OZE stanowią już dziś 40% całkowitej mocy zainstalowanej w Niemczech. Dla porównania, energia jądrowa to zaledwie 7% całkowitej mocy wytwórczych.

W marcu 2011 roku niemiecki rząd zdecydował o zamknięciu siedmiu elektrowni jądrowych. Krajowi i zagraniczni krytycy tej decyzji (patrz Rozdział 2) byli wówczas zdania, że pociągnięcie to za sobą poważne konsekwencje. Obawiano się, Niemcy zaczną nagle importować znaczne ilości energii elektrycznej, co spowoduje gwałtowny wzrost cen w krajach sąsiednich, znaczne zwiększenie produkcji energii elektrycznej z paliw kopalnych, a także poważne ryzyko ograniczeń czy nawet przerw w dostawach energii elektrycznej. Żadna z tych obaw nie ziściła się.

Produkcja energii elektrycznej z OZE



Udział poszczególnych źródeł w produkcji energii elektrycznej w latach 2002-2012

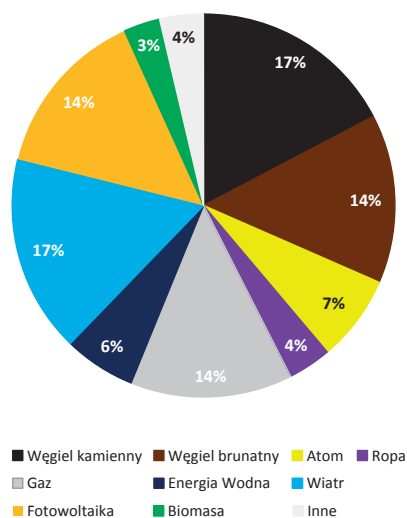


Źródło: Federalne Ministerstwo Środowiska (BMU), Federalne Ministerstwo Gospodarki (BMWi)

Gdy porównuje się lata 2010 i 2012, poważne ograniczenie dostaw energii elektrycznej z elektrowni jądrowych (-41,1 TWh) niemal całkowicie zrekompensowała produkcja z OZE (+37,3 TWh) oraz niewielki spadek zapotrzebowania (-1,2 TWh). W przeciągu tych dwóch lat, eksport energii elektrycznej netto wzrósł z 17,7 TWh do 23,1 TWh. Niemcy często eksportują prąd, gdy w okresie wysokiej produkcji z fotowoltaiki i turbin wiatrowych jego cena spada. Powoduje to zmniejszenie zysków wypracowywanych przez elektrownie konwencjonalne i jądrowe działające w Niemczech i u ich sąsiadów. Nie jest zaskakujące, że ich właściciele nie są zachwyceni takim stanem rzeczy, nie należy jednak zapominać, że beneficjentami tej sytuacji są kupujący energię elektryczną na rynku hurtowym.

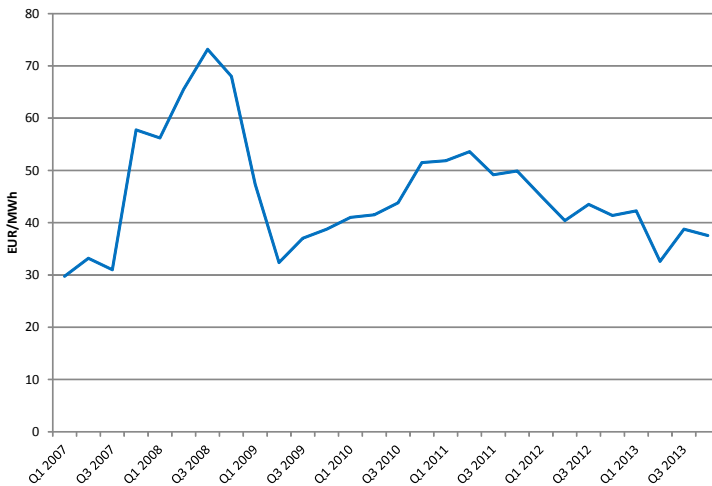
W 2012 roku, udział paliw kopalnych w produkcji energii elektrycznej kształtował się na tym samym poziomie co w roku 2010 (czyli w okresie przed zamknięciem siedmiu elektrowni jądrowych). Udział gazu znacznie spadł, wzrosła za to produkcja z węgla, co jest dokładną odwrotnością tego, czego domagałaby się ochrona klimatu. Główną przyczyną tego stanu rzeczy jest spadająca cena uprawnień emisyjnych, zbyt niski koszt krańcowy elektrowni opalanych węglem brunatnym (nie uwzględniający wyrządzanych przez nie szkód społecznych i ekologicznych), spadek światowych cen węgla spowodowany wzrostem eksportu z USA (będący wynikiem rewolucji łupkowej, która jednak nie zaowocowała podobnym spadkiem cen gazu w Europie), a także spadek cen hurtowych energii elektrycznej w wyniku jej produkcji z wiatru i słońca.

Moce wytwórcze w 2011 r. – Niemcy



Źródło: Federalne Ministerstwo Gospodarki.

Średnia cena energii elektrycznej – obciążenie podstawowe (giełda EPEX spot)



Źródło: dane EEX w opracowaniu Candole Partners

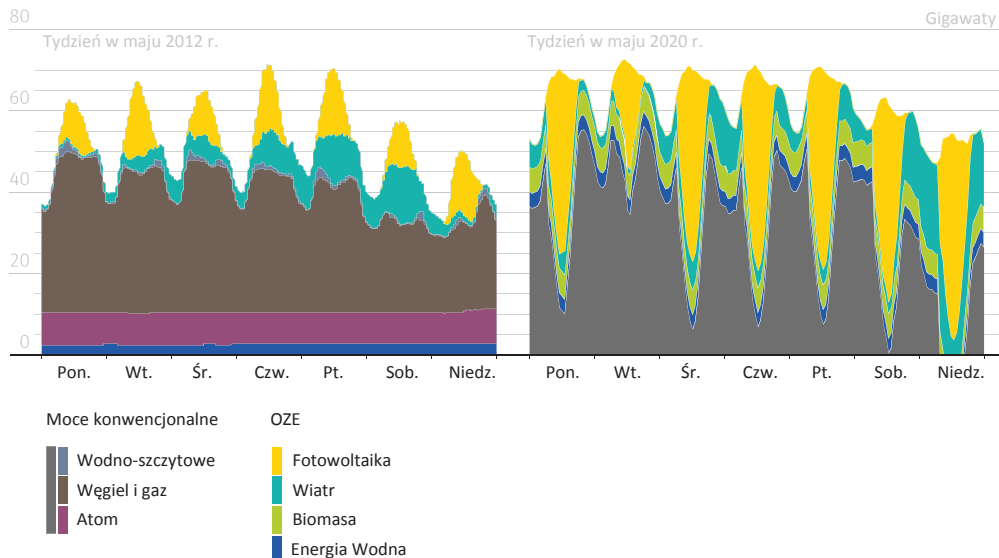
Powyższy wykres ilustruje spadek średnich cen za energię elektryczną zużywaną w obciążeniu podstawowym. To pojęcie odnosi się do energii elektrycznej konsumowanej w nocy i podczas weekendu (w odróżnieniu od obciążenia szczytowego, które ma miejsce w czasie dni roboczych). Skok cen w 2008 roku był przede wszystkim wynikiem spekulacji rynkowych i splotu specyficznych okoliczności. Spadek cen z 2009 roku był pokłosiem zmniejszonego zapotrzebowania (-6,5% w porównaniu do 2007 roku). Jednak już od 2010 roku zużycie energii elektrycznej stopniowo wzrasta. Można zaobserwować, że po zamknięciu elektrowni jądrowych energia elektryczna zużywana w obciążeniu podstawowym stawała się przeciętnie coraz tańsza.

Niekiedy ceny energii elektrycznej bywają ujemne. Ma to miejsce w okresie niskiego zapotrzebowania i wysokiego poziomu produkcji energii elektrycznej z turbin wiatrowych i paneli słonecznych. Energia wiatrowa i słoneczna charakteryzują się marginalnym kosztem krańcowym, dlatego też jest ona zawsze bardzo tania i zużywa się ją w pierwszej kolejności. Dzieje się tak nawet jeśli nie zostanie jej zagwarantowane pierwszeństwo w dostępie do sieci, jak uczyniły to na przykład Niemcy. W takich sytuacjach, operatorzy mało elastycznych elektrowni jądrowych lub bloków opalanych węglem brunatnym często wolą zapłacić za zużycie wyprodukowanej przez siebie energii elektrycznej (a więc zaoferować ujemną cenę) niż wyłączyć, a następnie ponownie uruchomić elektrownię. Dzieje się tak dlatego, iż proces ten jest kosztowny, zwiększa zużycie poszczególnych jej elementów oraz ryzyko awarii. Przyczyny zjawiska cen ujemnych należy upatrywać zarówno w modelu rynku energii elektrycznej, jak i w rozwiązaniach przyjętych w systemach wsparcia dla energetyki odnawialnej. Przykładowo, w Danii operatorzy farm wiatrowych nie generują przychodu, gdy ceny są ujemne. Dopóki niemiecki rynek energii nie zostanie zreformowany, tamtejsi operatorzy elektrowni wiatrowych i słonecznych otrzymywać będą zachęty do produkcji energii w okresie, gdy ceny są ujemne. Nie będą w związku z tym rozważać ograniczenia produkcji na kilka godzin lub inwestycji w inne rozwiązania, jak na przykład magazynowanie energii. Nawet jeśli przeszkody te zostaną pokonane, zjawisko cen ujemnych nadal będzie występować, jeśli elektrownie jądrowe i bloki opalane węglem brunatnym na trwałe nie ograniczą produkcji w okresie niskich lub ujemnych cen⁹².

92 Johannes Mayer et al., Kohleverstromung zu Zeiten niedriger Strompreise, Fraunhofer-ISE (2013).

Innymi słowy, w przyszłości system elektroenergetyczny będzie musiał stopniowo zwiększać swoją elastyczność. Ilustruje to poniższy wykres:

Szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną na przestrzeni tygodnia w roku 2012 i 2020 – Niemcy



Źródło: Volker Quatschnig, HTW Berlin

Wykres po prawej sugeruje, że w stosunkowo niedalekiej przyszłości zniknie zapotrzebowanie na elektrownie pracujące w obciążeniu podstawowym (czyli siłownie działające przez dwadzieścia cztery godziny na dobę przez większość roku). Ich rolę spełniać będą elastyczne źródła energii i moce rezerwowe. Będzie to możliwe dzięki rozwiązaniom zwiększającym elastyczność po stronie popytu, dyspozycyjnym elektrowniom na energię wodną, biomasę i gaz, a także magazynowaniu energii.

Coraz większe nasycenie OZE z opisanych powyżej powodów jest nie do pogodzenia z nieelastycznymi mocami konwencjonalnymi. Nawet jeśli nie byłyby nieprzyjemne dla środowiska, niebezpieczne i drogie (koszty zewnętrzne i ukryte subsydia), elektrownie jądrowe i węglowe nie przystają do systemu elektroenergetycznego z wysokim udziałem OZE właśnie z powodu swojej nieelastyczności. Należy o tym pamiętać śledząc spory wokół przepływów karuzelowych przez niemiecko-czesko-polskie granice (patrz niżej).

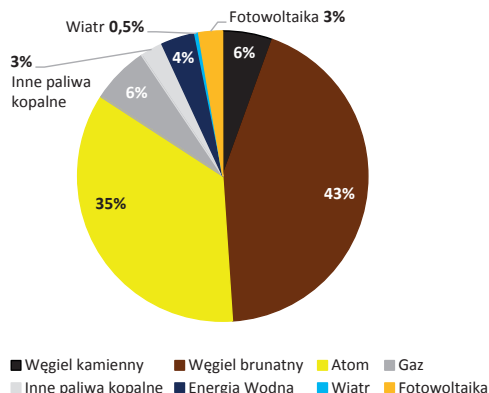
Gdy tania energia elektryczna wyprodukowana przez niemieckie panele słoneczne i turbiny wiatrowe „zalewa” polskie i czeskie sieci, konsumenci w tych krajach lepiej wyszliby na jej zakupie niż przesyłaniu jej dalej poza swoje granice. Z technicznego punktu widzenia jest to jak najbardziej możliwe, jednak systemy elektroenergetyczne w Polsce i Czechach musiałyby być wystarczająco elastyczne. Konieczna byłaby budowa bloków gazowych, elektrowni na biomasę i biogazowni, użytecznym rozwiązaniem byłyby także elektrownie szczytowo-pompowe. Możliwe, że rozwiązania te są już dostępne i mogą zostać uruchomione niewielkim kosztem. To jednak oznaczałoby utratę zysków operatorów elektrowni węglowych i jądrowych. Być może zatem problem ten należy postrzegać nie jako zagadnienie o charakterze międzynarodowym, lecz jako wewnątrz krajowy konflikt pomiędzy krajowymi dostawcami a konsumentkami i konsumentami energii.

System elektroenergetyczny i rynek energii elektrycznej w Czechach

Jak pokazuje poniższy wykres, energia elektryczna w Czechach w przeważającej mierze produkowana jest z węgla brunatnego (43,4%) i atomu (35%). Gaz i węgiel kamienny mają niewielki udział wynoszący odpowiednio 6,4 i 5,5%. W 2012 roku energia wodna pokrywała 3,7%, fotowoltaika zaś 2,7% zapotrzebowania. Z energii wiatrowej pochodziły śladowe ilości prądu (0,5%)⁹³.

W 2011 roku, zużycie energii elektrycznej w Czechach wyniosło 63 TWh, a całkowita produkcja prądu 81 TWh. Czechy wyeksportowały 17 TWh, czyli 21,6% wyprodukowanej przez siebie energii elektrycznej. Ze wszystkich krajów Unii (oraz Norwegii i Szwajcarii) tylko Estonia przeznaczyła na eksport wyższy odsetek wyprodukowanej przez siebie energii elektrycznej⁹⁴.

Produkcja energii elektrycznej w 2012 r.
– Czechy



Źródło: ENSO-E.

Lwia część eksportu przypadła na jedną spółkę. Należący częściowo do państwa konglomerat ČEZ wyprodukował w 2012 roku 73% energii elektrycznej, na drugim miejscu znalazły się ex aequo EPH i Sokolovská uhelna, każde z 4% udziału w rynku⁹⁵. Na papierze czeski rynek energii elektrycznej należy do najbardziej zliberalizowanych w Europie. Kraj ten wdrożył wszystkie dyrektywy unijne w tej materii, ale brak nadzoru antymonopolowego nad sektorem elektroenergetycznym sprawia, że rynek pozostaje silnie skoncentrowany. ČEZ cieszy się wpływami politycznymi i medialnymi sięgającymi daleko poza granice kraju. Wszystko to sprawia, że czeski rynek jest de facto zamknięty dla nowych graczy.

ČEZ jest operatorem elektrowni jądrowych w Temelínie i Dukovanach, posiada także kilkanaście elektrowni węglowych. Jest również właścicielem dużych sieci dystrybucyjnych i sprzedażowych oraz mocy wytwórczych w Europie Środkowej i Południowo-Wschodniej. Choć w swoim portfolio ma także odnawialne źródła energii, niezależni eksperci przekonani są, że ČEZ prowadzi przemyślaną politykę wymierzoną przeciwko OZE i efektywności energetycznej.

Ceny energii elektrycznej na czeskim rynku hurtowym są silnie skorelowane z cenami u sąsiadów – szczególnie niemieckimi i słowackimi. Ze względów historycznych Czechy mają liczne połączenia z siecią słowacką. Od 2009 roku obydwa kraje mają jeden rynek dnia następnego i rynek spot. W 2012 roku, rynek węgierski połączony został ze słowackim, ale ze względu na słabą przepustowość połączenia transgranicznego między Słowacją i Węgrami ceny za megawatogodzinę na węgierskim rynku dnia następnego są wyższe średnio o 2 euro.

Czeskie ceny energii elektrycznej są ściśle skorelowane z cenami niemieckimi - zależność ta zachodzi zarówno na rynku kontraktów bieżących, jak i terminowych. Ze względu na rozmiar niemieckiego rynku energii elektrycznej, tamtejsze trendy silnie wpływają na mniejsze rynki wschodnich sąsiadów tego kraju. Lwia część tej energii w Republice Czeskiej pochodzi z elektrowni jądrowych i bloków opalanych węglem brunatnym, stąd

93 Dane udostępnione przez ENTSO-E.

94 Dane udostępnione przez ENTSO-E.

95 Raport roczny ČEZ, ERU 2012, wyliczenia Candole Partners z 2012 r. Według danych Eurostatu, udział ČEZ w rynku zmniejszył się z 74,2% w 2007 roku do 69,4% w roku 2011. Między poszczególnymi źródłami mogą zachodzić lekkie rozbieżności.

charakteryzuje się ona wysokimi kosztami stałymi, silnym oddziaływaniem na środowisko i bardzo niskim kosztem krańcowym. Cenę energii elektrycznej na rynku dyktuje jednak najdroższa, aktywna w danym momencie elektrownia. W okresie wysokiego zapotrzebowania i/lub niskiej produkcji energii z turbin wiatrowych i paneli słonecznych, najdroższą elektrownią jest zwykle siłownia opalana gazem lub nawet ropą, co oznacza gwałtowny wzrost cen rynkowych.

W okresach wysokiego zapotrzebowania, ČEZ i inni czescy operatorzy mocy wytwórczych eksportowali energię elektryczną do Niemiec, inkasując przy tym wysokie marże. Jednak spadek cen na hurtowym rynku energii, spowodowany głównie wzrostem produkcji prądu z odnawialnych źródeł energii, silnie odbił się na rentowności czeskich elektrowni⁹⁶.

Innym transgranicznym efektem rozbudowy niemieckich OZE jest rosnąca chwiejność cen na rynku spot, wyrażająca się w jak dotąd niewielkiej lecz rosnącej liczbie godzin, w których ceny energii elektrycznej są ujemne. Z uwagi na swoją nieelastyczność, elektrownie jądrowe i bloki opalane węglem brunatnym nie są w stanie zareagować na tę chwiejność w sposób, który byłby dla nich opłacalny: szybkie i częste zmiany obciążenia są trudne lub niemożliwe do osiągnięcia ze względu na koszty, przeszkody techniczne i, w przypadku elektrowni jądrowych, kwestie bezpieczeństwa. Aby tego uniknąć, ich operatorzy godzą się, by produkowana przez nich energia elektryczna w krótkich okresach czasu sprzedawana była poniżej kosztu krańcowego lub nawet po cenie ujemnej. Elektrownie jądrowe i bloki opalane węglem brunatnym można uznać za główną przyczynę cen ujemnych w Niemczech i innych krajach. Wspomniana chwiejność cen na niemieckim rynku energii elektrycznej silnie odbija się na rentowności czeskich elektrowni - w szczególności dotyczy to mocy, których operatorem jest ČEZ. Rozbudowa niemieckich OZE powoduje także, że czeskie sieci wykorzystywane są do przepływu energii elektrycznej z północnych Niemiec na południe kraju i do Austrii. Omówieniu tego zagadnienia poświęcony jest osobny fragment raportu.

Spadek przychodów i rentowności ČEZ oznacza niższy dochód i zmniejszone dywidendy dla głównego udziałowca spółki, czyli czeskiego skarbu państwa. W dłuższej perspektywie może to zaowocować spadkiem wpływów monopolisty i wyzwoleniem się czeskiej polityki od jego wpływów.

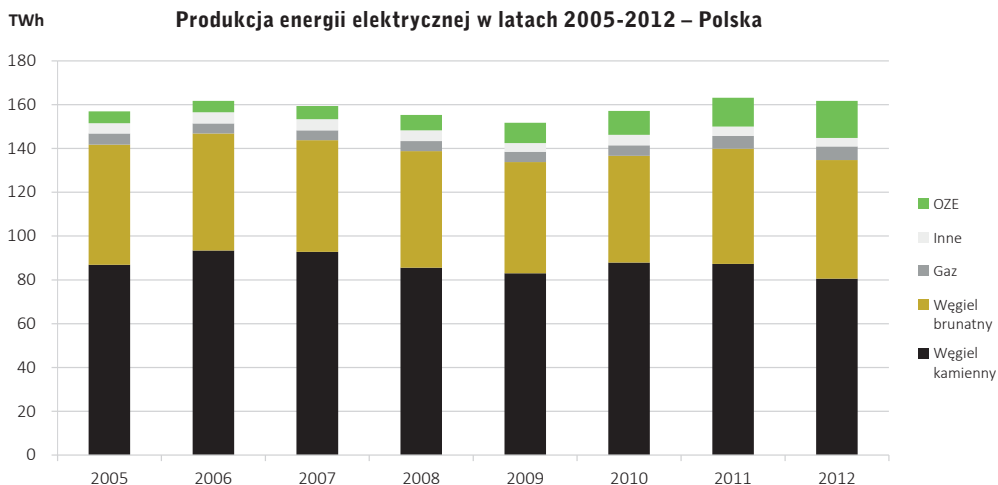
Wszystko to sprawia, że zdolność ČEZ do finansowania dużych inwestycji za pośrednictwem pożyczek i kapitału własnego została osłabiona. Każę to wątpić w to, że w przewidywalnej przyszłości Czechy zdołają wybudować kolejne reaktory w Temelinie (patrz Rozdział 1).

System elektroenergetyczny i rynek energii elektrycznej w Polsce

W roku 2012, całkowita produkcja energii elektrycznej wyniosła w Polsce 159,8 TWh. Krajowi konsumenci zużyli 157,0 TWh, a pozostałe 2,8 TWh przeznaczone zostało na eksport. Jak wynika z wykresu poniżej, w 2012 roku udział węgla kamiennego i brunatnego w krajowej produkcji energii elektrycznej wynosił odpowiednio 49,7 oraz 33,3%. W ostatnich latach wykorzystanie węgla brunatnego nieco wzrosło z uwagi na spadającą opłacalność węgla kamiennego⁹⁷.

96 Roczne sprawozdania ČEZ, Ivan Kotev, „Temelinomics”, Candole Partners, (2012) i Georgi Vukov, „Temelinomics 2”, Candole Partners, (2013) ČEZ Unplugged, (2010).

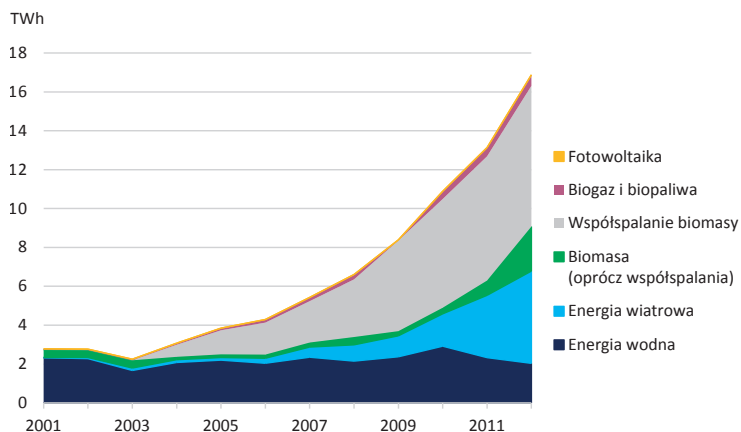
97 Urząd Regulacji Energetyki, „Raport Krajowy Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki”, Warszawa, 2013 r.



Źródło: Agencja Rynku Energii S.A.⁹⁸

Udział odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej wzrasta, choć wciąż jest niski – w roku 2012 wynosił 10,6%. Całkowita moc zainstalowana OZE w roku 2012 wynosiła 4093 MW, z czego 2564 MW przypadło na energię wiatrową. Mimo iż od 2010 roku Polska instaluje coraz więcej turbin wiatrowych (patrz wykres poniżej), współpalanie biomasy ma dziś największy udział w kategorii, którą Polska określa jako „produkcję elektrycznej z odnawialnych źródeł”. Współpalanie biomasy faworyzowane jest przez polski system zielonych certyfikatów⁹⁹.

Produkcja energii elektrycznej z OZE – Polska



Źródło: Główny Urząd Statystyczny¹⁰⁰.

98 Statystyki Agencji Rynku Energii S.A., 2013 r.

99 Dane te pochodzą ze statystyk sporządzonych przez Urząd Regulacji Energetyki w 2013 roku. W latach 2005–2012, przeszło 43% całkowitych kosztów systemu zielonych certyfikatów zostało spożytkowane na wsparcie współspalania biomasy (około 5,3 miliarda złotych w wartościach z 2005 roku).

100 Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., 2013 r.

Państwowe spółki energetyczne wciąż są w Polsce dominującymi graczami w sektorze produkcji, dystrybucji i dostaw energii elektrycznej. Koncentracja rynku jest znaczna, choć nieporównywalna z sytuacją w Czechach. W 2013 roku, państwowa spółka PGE¹⁰¹ miała 38% udziału w rynku produkcji energii elektrycznej, 25,5% udziału w rynku dystrybucji i 24,4% udziału w rynku sprzedaży detalicznej. Trzy największe spółki (PGE, Tauron i EDF) kontrolują 61% rynku produkcji energii elektrycznej. W przypadku dystrybucji, trzy największe spółki (Tauron, PGE i Energa) kontrolują 78,5% rynku, te same spółki kontrolują także rynek sprzedaży detalicznej posiadając łącznie 75,4% udziału w rynku¹⁰². Do państwa należy także PSE, krajowy operator systemów przesyłowych.

Z formalnego punktu widzenia Polska spełniła wymogi prawne podzielenia pionowo zintegrowanych spółek energetycznych. W praktyce rozdział ten jest jednak niewystarczający. Większość dwustronnych kontraktów wciąż zawierana jest między spółkami należącymi do tego samego holdingu¹⁰³. Aby zapewnić właściwe warunki konkurencji, kluczowe jest faktyczne rozdzielanie spółek wytwarzających i dystrybuujących energię¹⁰⁴.

Istotne byłoby także wprowadzenie systemu zachęt, który sprawiłby, że jeszcze więcej energii elektrycznej sprzedawane byłoby na rynku spot, a nie na podstawie transakcji dwustronnych. W 2009 roku, na transakcje dwustronne przypadło 89,8% całkowitego obrotu energią elektryczną. Zaledwie 0,2% energii elektrycznej sprzedane zostało na giełdzie energii. Pozostałe 10% energii sprzedano na rynku bilansującym oraz, w mniejszym stopniu, za granicę. Tak zwany „obowiązek publicznej sprzedaży”, wprowadzony w 2010 roku¹⁰⁵, spowodował, iż obrót energią elektryczną na giełdzie energii wzrósł do 58% w roku 2011 i 61,8% w roku 2012. W 2012 roku za pośrednictwem transakcji dwustronnych sprzedano już tylko 33% energii elektrycznej¹⁰⁶.

Ceny energii elektrycznej w Polsce charakteryzują się znaczną zmiennością w zależności od segmentu rynku. W 2013 roku średnia cena energii elektrycznej była niższa niż w poprzednich latach. Złożyło się na to kilka okoliczności: spadek cen uprawnień emisyjnych i cen węgla brunatnego, wzrost generacji z turbin wiatrowych oraz lekki spadek zapotrzebowania.

Choć istnieje korelacja między cenami energii w Niemczech i w Polsce, wpływ niemieckiego rynku energii elektrycznej jest w tym wypadku ograniczony¹⁰⁷. Sprzedaż energii elektrycznej pomiędzy tymi dwoma krajami jest asymetryczna, między innymi z uwagi na słabą przepustowość połączeń transgranicznych.

101 Polska Grupa Energetyczna (PGE) jest państwową spółką energetyczną i największym producentem energii elektrycznej w Polsce. Podobnie jak w przypadku ČEZ w Czechach, (choć na mniejszą skalę) PGE pozostaje dominującym graczem na rynku. Taki stan rzeczy utrzymuje się mimo liberalizacji, która nastąpiła po wejściu Polski do Unii Europejskiej. PGE cieszy się znacznymi wpływami w sferach rządowych i w mediach.

102 Edith Bayer, Report on the Polish power system, Version 1.0., Agora *Energiewende* (2014).

103 Urząd Regulacji Energetyki, Raport Krajowy Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, Warszawa, 2013 r.

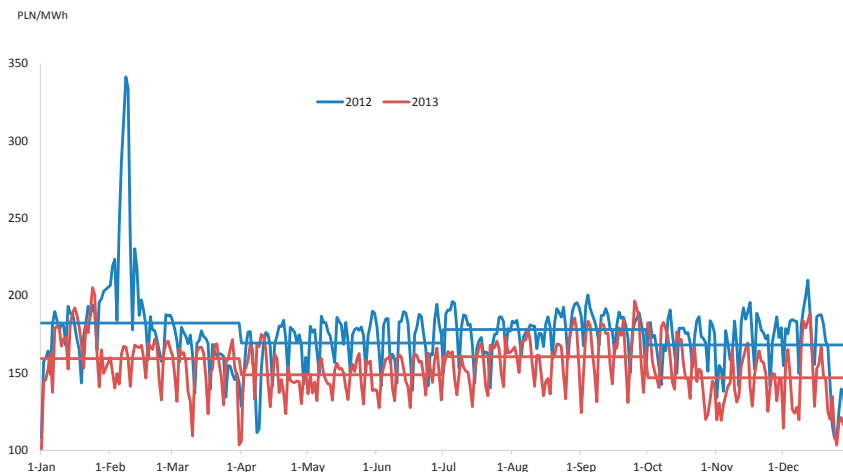
104 Dane te pochodzą z badań przeprowadzonych przez OECD. Patrz: OECD Economic Surveys: Poland 2012, Climate Change Policies in Poland - minimising abatement costs. Inwestycje w nowe moce wytwórcze w Polsce ograniczone są możliwościami sieci dystrybucyjnej. Spółki wytwarzające energię elektryczną, które powiązane są ze spółkami dystrybucyjnymi mogą w tych warunkach znajdować się w uprzywilejowanej pozycji.

105 Artykuł 49a Prawa Energetycznego zobowiązuje przedsiębiorstwa energetyczne do sprzedaży na giełdzie energii nie mniej niż 15% wytworzonej w danym roku energii elektrycznej.

106 Urząd Regulacji Energetyki, Raport Krajowy Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, Warszawa, 2013 r.

107 OECD Economic Surveys: Poland 2012, Climate change policies in Poland - minimising abatement costs.

Cena energii elektrycznej zużywanej w obciążeniu podstawowym – rynek spot w latach 2012-2013



Źródło: Agencja Rynku Energii S.A.

3.2. Debata wokół przepływów kołowych (karuzelowych) przez Polskę i Czechy

Nieplanowane przepływy kołowe energii elektrycznej (niekiedy, choć nie zawsze poprawnie, zwane przepływami karuzelowymi) z północnych Niemiec przez Czechy i Polskę do Austrii i południowych Niemiec to jeden z bardziej drażliwych problemów, utrudniających sąsiedzki dialog na temat polityki energetycznej.

W roku 2012 i 2013, Operatorzy Systemów Przesyłowych z Czech, Węgier, Polski i Słowacji (4 OSP) opublikowali analizy, w których wskazują, że ich sieci przesyłowe w ilościach zagrażających stabilności zarządzanych przez nich systemów są zalewane przez niemiecką energię elektryczną – niekiedy w stopniu krytycznym¹⁰⁸. Przedstawiciele Konfederacji Przemysłu Republiki Czeskiej (SPČR) twierdzą, że w samym tylko roku 2012 ich kraj kilkadziesiąt razy ledwie uniknął przerw w dostawach energii elektrycznej¹⁰⁹.

Czeskie i polskie media szeroko komentowały te doniesienia, opatrując je zwykle komentarzem, że koszty związane z przepływami powinny ponosić kraje, które je wywołują, czyli Niemcy i Austria, nie zaś kraje, przez które energia elektryczna przepływa. Problem ten przyczynia się do zadrążeń w stosunkach między Niemcami i ich wschodnimi sąsiadami.

Czym są przepływy kołowe i w jaki sposób powstają?

Aby uczynić problem zrozumiałym dla szerszego grona odbiorców, koniecznym staje się uproszczone omówienie niektórych aspektów rynków energii elektrycznej.

Niemcy i Austria obracają energią elektryczną we wspólnym obszarze cenowym. Rynki Czech, Słowacji i Węgier są połączone, ale każdy ma własny obszar cenowy. Polska posiada odrębny rynek energii elektrycznej.

¹⁰⁸ Stanowisko Operatorów Systemów Przesyłowych z Czech (ČEPS), Węgier (MAVIR), Polski (PSE) i Słowacji (SEPS) przedstawione zostało w dwóch opracowaniach: „Position of ČEPS, MAVIR, PSE and SEPS regarding the issue of Bidding Zones Definition”, marzec 2012 r., i „Unplanned flows in the CEE region”, styczeń 2013 r.

¹⁰⁹ Alexandra Mostýn, „Tschechien macht die Grenzen dicht”, Landeszeitung, 5 czerwca 2013 r.

Przed rozważeniem przestrzennego aspektu przepływów kołowych, warto pokrótce zapoznać się z ich aspektem czasowym. Część energii elektrycznej sprzedawana jest z dużym wyprzedzeniem, na przykład rocznym, na podstawie kontraktów terminowych. Jednak kupujący i sprzedający nie są w stanie przewidzieć wszystkich okoliczności, jakie mogą zajść w tak dalekim horyzoncie czasowym. Znaczne ilości energii elektrycznej sprzedawane są zatem z wyprzedzeniem jednodniowym. W ostatnim czasie obrót energią elektryczną odbywa się coraz częściej na rynkach dnia bieżącego, kilka godzin przed „handlem w czasie rzeczywistym”, czyli zanim energia elektryczna jest wyprodukowana, przesyłana i zużywana.

Koniecznym warunkiem zabezpieczenia stabilności systemu elektroenergetycznego jest utrzymywanie w każdym momencie dnia równowagi między produkcją a konsumpcją. Z tego powodu rynek dnia następnego zamknięty jest na 12 godzin, zaś rynki dnia bieżącego - nie później niż na 45 minut przed handlem w czasie rzeczywistym.

Po tym czasie odpowiedzialność za wszelkie zmiany mające zapewnić stabilność sieci przechodzi na operatora systemu. W pewnych wypadkach może wystąpić niedobór mocy, jeśli popyt jest wyższy od prognozowanego lub pewien generator nagle przestaje pracować. W takich sytuacjach operator systemu łączy rezerwy spoza rynku energii. W momentach nadpodaży, jeśli popyt jest niższy od przewidywanego lub zgłaszająca zapotrzebowanie jednostka ulegnie awarii, operator ogranicza produkcję niektórych generatorów. Transakcje te zwykle zawierane są poza podstawowym rynkiem energii elektrycznej i podlegają specjalnym regułom rynkowym lub administracyjnym.

Wracając do aspektu przestrzennego, w pojedynczym obszarze cenowym kupujący i sprzedający zawierają transakcje bez względu na ich położenie geograficzne czy ewentualne ograniczenia w przepustowości sieci. Innymi słowy, cena energii elektrycznej ustalana jest na podstawie fikcyjnego założenia, że wewnątrz pojedynczego obszaru cenowego możliwości przesyłowe są nieograniczone (tak zwane „hipoteza miedzianej płyty”, copper plate assumption).

W rzeczywistości zdolności przesyłowe mogą być niekiedy niewystarczające do zrealizowania transakcji zawartych między poszczególnymi aktorami rynku. Przykładowo, sieci łączące północne i południowe Niemcy są często przeciążone. Oznacza to, że aby zrealizować transakcje na rynku, przez sieci musiałoby przepływać więcej energii elektrycznej niż jest to możliwe. Problem ten dotyczy zwykle przepływów z północy na południe.

Gdyby Niemcy nie miały połączeń z innymi krajami, ta nierównowaga zbilansowana byłaby wewnątrz sieci niemieckiej i austriackiej. Niektóre moce dodatkowe (zwykle droższe od ceny wykonania) zostałyby załączone w regionie o niewystarczającej podaży, zwykle w południowych Niemczech i Austrii. Nadmierna produkcja na północy zostałaby wówczas ograniczona. Koszt tych działań zostałby poniesiony przez operatora systemu, a następnie podzielony między wszystkich konsumentów energii elektrycznej.

Niemcy nie są jednak wyspą i posiadają połączenia z sąsiadami. W przypadku zwykłych sieci prądu przemianowego, energia elektryczna płynie po ścieżce najmniejszego oporu, chyba że napotyka przeszkody, na przykład w postaci przesuwników fazowych. Właśnie w ten sposób powstaje zjawisko przepływów kołowych. W tym konkretnym wypadku energia elektryczna nie może płynąć bezpośrednio z północno-wschodnich Niemiec do Bawarii i Austrii, dlatego też zdarza się, że przepływa przez Polskę i Czechy.

Sytuacje te mają miejsce przeważnie wtedy, gdy turbiny wiatrowe i panele słoneczne w północno-wschodnich Niemczech wytwarzają duże ilości energii elektrycznej¹¹⁰. Według autorów raportu wykonanego niedawno przez grupę konsultingową THEMA na zlecenie KE, istnieją silne przesłanki by sądzić, że zjawisko przepły-

110 Ladka Bauerova i Tino Adresen, „Windmills Overload East Europe's Grid Risking Blackout: Energy”, Bloomberg, 26 października 2012 r.

wów karuzelowych „jest powiązane z nadwyżką energii elektrycznej wyprodukowanej przez turbiny wiatrowe w północnych Niemczech”. „Przylączenie do sieci znacznej liczby odnawialnych źródeł energii [...] doprowadziło do zjawiska przepływów karuzelowych na obszarach sąsiadującymi z Niemcami”¹¹¹.

Kwestia energii elektrycznej pochodzącej z turbin wiatrowych i paneli słonecznych to jednak tylko jedna strona medalu. Nawet w okresach niskiego popytu i wysokiej produkcji energii elektrycznej z tych źródeł Niemcom wciąż daleko do zapewnienia 100% dostaw energii ze źródeł odnawialnych. Ceny ujemne, zjawisko coraz częściej występujące na niemieckim rynku, to także symptom małej elastyczności niektórych rodzajów elektrowni konwencjonalnych. Autorzy raportu sporządzonego przez niemiecki Instytut Ekologii Stosowanej (Öko-Institut) zauważają, że „przepływy karuzelowe mają miejsce nie tylko wtedy, gdy do sieci wprowadzane są znaczne ilości energii elektrycznej wyprodukowanej przez turbiny wiatrowe”, ale także wówczas, gdy „produktują one wręcz śladowe ilości prądu”¹¹². W raporcie sporządzonym przez Instytut Fraunhofera stwierdza się ponadto, że operatorzy elektrowni jądrowych i bloków opalanych węglem brunatnym zasadniczo nie reagują na zjawisko niskich lub nawet ujemnych cen. Nie zmniejszają obciążenia i wolą w pewnych wypadkach płacić za zużycie wyprodukowanej przez siebie energii by uniknąć kosztów związanych z wyłączeniem i ponownym rozruchem swoich elektrowni¹¹³. Można przyjąć, że podobną strategię przyjęli najwięksi operatorzy elektrowni węglowych (Czechy i Polska) oraz elektrowni jądrowych (Czechy). Gdyby wszystkie elektrownie konwencjonalne były równie elastyczne jak turbiny gazowe pracujące w układzie otwartym, przy obecnym poziomie nasylenia systemu energii elektrycznej przez OZE zjawisko cen ujemnych nie miało by miejsca.

Bez względu jednak na przyczynę tego stanu rzeczy można argumentować, że gdy energia elektryczna z Niemiec płynie okryną drogą z powrotem do Niemiec, korzystają one z infrastruktury innych krajów. Gdyby przepływy te były przewidywalne, wówczas zaangażowanym stronom łatwiej byłoby dyskutować nad środkami przystosowawczymi i ewentualną rekompensatą finansową. Niestety są one czasami nieplanowane, głównie z uwagi na specyfikę energetyki wiatrowej i słonecznej.

Przepustowość połączeń transgranicznych dzielona jest w drodze przetargów rocznych, miesięcznych, dobowych i dziennych. Przetargi w dniu bieżącym odbywają się z najkrótszym wyprzedzeniem, w tej formule aukcja kończy się 2,5 godziny przed dostawą. Przykładowo, jeśli cena na dzień następny jest niższa w Polsce niż w Niemczech, wymiana handlowa planowo odbywać się będzie z Polski do Niemiec. Fizyczny przepływ energii elektrycznej może jednak nastąpić w kierunku przeciwnym. Dzieje się tak, gdy turbiny wiatrowe w północnych Niemczech wyprodukują więcej energii elektrycznej niż przewidywano, a popyt w Austrii i południowych Niemczech spowoduje „wysysanie” energii elektrycznej z sąsiednich Czech.

Nieplanowane przepływy transgraniczne występują gdy rezultaty wymiany handlowej nie są tożsame z przepływem fizycznym. Jako że nie da się ich przewidzieć, operatorzy systemów elektroenergetycznych po obydwu stronach granicy muszą wprowadzać natychmiastowe środki zaradcze. Sytuację w tym wypadku dodatkowo komplikuje fakt, że przepływy te mają charakter tranzytowy, a nawet karuzelowy, gdyż ich miejscem powstania i punktem docelowym są Niemcy.

Operatorzy Sieci Przesyłowych Grupy Wyszehradzkiej wzywają do rozdzielenia wspólnego, niemiecko-austriackiego obszaru cenowego

Na zintegrowanych ponadnarodowych rynkach energii elektrycznej przepływy kołowe są do pewnego stopnia rzeczą normalną. Autorzy raportu przygotowanego przez Öko-Institut wskazują, że przepływy kołowe są

111 „Loop Flows: Final Advice”, THEMA Consulting Group, październik 2013 r., s. 2.

112 Charlotte Loreck et al., „Impacts of Germany’s Nuclear Phase-Out on Electricity Imports and Exports”, Öko-Institut, 31 stycznia 2013 r.

113 Johannes Mayer et al., Kohleverstromung zu Zeiten niedriger Strompreise, Fraunhofer-ISE (2013).

typowym zjawiskiem także w innych obszarach Europy (choćby przepływy z Włoch do Francji przez Niemcy i Szwajcarię). Należy jednak zaznaczyć, że przepływy przez czeską sieć są stosunkowo duże w porównaniu do zdolności przesyłowych całego systemu elektroenergetycznego, natomiast dzięki swojemu rozmiarowi system niemiecki radzi sobie lepiej z przepływami z Francji.

Operatorzy z Grupy Wyszehradzkiej zaniepokojeni są rosnącą częstotliwością tych zjawisk, w szczególności zaś ich skalą. Zarzucają Niemcom, że (nieplanowane) przepływy kołowe silnie zaburzają działanie krajowych systemów i niekorzystnie odbijają się na wewnętrznych rynkach energii elektrycznej. Według nich, konieczność zapewnienia bezpieczeństwa dostaw zmusza ich do zmniejszenia zdolności przesyłowych jakie są oni w stanie zaoferować na rynku. To z kolei ogranicza możliwości innych regionalnych graczy rynkowych¹¹⁴.

Zdaniem tych operatorów, uczestnicy niemieckiego i austriackiego rynku energii elektrycznej "jeżdżą na gapę" wykorzystując sieci przesyłowe innych systemów, nie uczestnicząc za to w mechanizmach alokacji i procesach koordynacji zdolności przesyłowych. Kraje tranzytowe ponoszą dwa rodzaje kosztów: koszty związane z zapewnieniem bezpieczeństwa dostaw i odpowiednich usług systemowych, a także będące pochodną ograniczenia zdolności przesyłowych oferowanych na rynku wewnętrznym lub transgranicznym¹¹⁵.

Jak wskazują operatorzy sieci przesyłowych krajów Grupy Wyszehradzkiej, „skalę problemu ilustruje fakt, iż w około 80% raportów godzinowych w okresie 2011-2012 przekroczony był poziom bezpieczeństwa”¹¹⁶, przy czym omawiane przepływy przekraczały ten poziom nawet trzykrotnie. „W naszej ocenie niedopuszczalna jest sytuacja, w której transakcji transgranicznych o największym wolumenie w regionie nie uważa się za podlegające koordynacji zgodnie z regionalnymi lub transgranicznymi regułami rynkowymi. [...] Udana zaimplementowanie zintegrowanego europejskiego rynku energii elektrycznej zależne będzie od sposobu, w jaki reguły dla transgranicznego rynku energii elektrycznej odzwierciedlać będą techniczne możliwości połączonych systemów elektroenergetycznych. Jest kwestią najwyższej wagi, by rynek wymiany transgranicznej oparty został o mechanizm skoordynowanego wyznaczania i alokacji zdolności wytwórczych”¹¹⁷.

Według operatorów z regionu istota problemu leży w strukturze regionalnych obszarów cenowych. Niemcy regularnie eksportują energię elektryczną do leżącej w tym samym obszarze cenowym Austrii. Przez Polskę i Czechy przepływa około jedna czwarta wolumenu energii elektrycznej przesyłanego do Austrii. 4 OSP postulują zatem podział tego obszaru. Ograniczyłoby to wymianę handlową między Niemcami a Austrią, co automatycznie poskutkowałoby spadkiem poziomu przepływów fizycznych.

Propozycja ta wpisuje się w szerszą, toczącą się dziś w Europie debatę. Europejska Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER) zorganizowała w 2013 roku publiczne konsultacje dotyczące wpływu istniejących obszarów cenowych na rynki energii elektrycznej. ACER zauważa, że „kwestia obszarów cenowych domaga się pilnego rozważenia w związku z narastającym problemem przepływów karuzelowych w niektórych obszarach Europy, uznawanych za zagrożenie dla bezpiecznego i wydajnego funkcjonowania rynku”¹¹⁸. W dokumentach konsultacyjnych ACER odwołuje się do koncepcji cen węzłowych, czyli podziału rynku energii elektrycznej na wiele małych obszarów cenowych. Konsultacje mają na celu przegląd zasad, na jakich w chwili obecnej funkcjonują istniejące obszary cenowe.

114 „Loop Flows: Final Advice”, THEMA Consulting Group, październik 2013 r., s. 2.

115 Ibid.

116 „Unplanned flows in the CEE region”, styczeń 2013 r., s. 22.

117 Ibid., s. 39.

118 Patrz http://www.acer.europa.eu/official_documents/public_consultations/pages/pc_2013_e_04.aspx.

Podczas wspomnianych konsultacji wpływowe Federalne Stowarzyszenie Przemysłu Energetycznego i Wodnego (BDEW) zaciekle broniło austriacko-niemieckiego obszaru cenowego. "[...] BDEW wzywa interesariuszy, aby rozważyli raczej rozszerzenie obszarów cenowych niż ich rozdział. Dostrzegamy zasadnicze korzyści płynące z poszerzenia lub pozostawienia w obecnym kształcie strefy austriacko-niemieckiej"¹¹⁹.

Debata ta z pewnością będzie mieć ciąg dalszy, w której pojawią się nowe wątki.

Możliwe rozwiązania

Istnieje kilka sposobów, aby rozwiązać lub załagodzić problemy związane z nieplanowanymi czy niechcianymi przepływami kołowymi. Niektóre z proponowanych rozwiązań wymagałyby zastosowania odpowiednich środków głównie po stronie niemieckiej, inne wymagałyby działań po stronie czeskiej i polskiej. Każde z nich wymagać będzie porozumienia między odpowiednimi władzami, interesariuszami i organizacjami pozarządowymi we wszystkich omawianych krajach.

Przepływy kołowe mogą być lepiej kontrolowane i bardziej przewidywalne. W tym obszarze poczyniono już pewne postępy dzięki usprawnieniu transgranicznej komunikacji między operatorami sieci. Pozwala to lepiej przewidywać nieplanowane przepływy i radzić sobie z nimi w bardziej wydajny sposób. Na granicy niemiecko-polskiej instalowane są również przesuwniki fazowe. Urządzenia te, mające zostać uruchomione do 2016 roku, umożliwią regulację niechcianych przepływów, a nawet ich odcięcie od polskiej sieci. Podporządkowanie działań odpowiednim procedurom, między innymi w zakresie przyszłych kosztów i korzyści, wymagać będzie pogłębionego dialogu między operatorami sieci, regulatorami rynku energii i podmiotami kształtującymi ramy dla tego typu działań.

Niemcy mogą ze swej strony podjąć trzy rodzaje działań. Po pierwsze, uciążliwości związane z przepływami kołowymi mogą zostać zmniejszone dzięki szybszej rozbudowie sieci łączących północ z południem Niemiec, zwiększeniu elastyczności systemu poprzez wdrożenie mechanizmów zarządzania popytem, a także inwestycjom w magazynowanie energii. Im większa elastyczność i zdolności przesyłowe w samych Niemczech, tym mniej sąsiednie kraje dotknięte będą skutkami coraz większego nasycenia systemu przez OZE. Niektóre nowe linie już są w użyciu i wydają się łagodzić występujące problemy. W 2013 roku, w swoim półrocznym raporcie czeski operator sieci przesyłowych zauważa, że „krytyczne sytuacje w czeskim systemie przesyłowym były rzadsze i mniej poważne niż w tym samym okresie [styczeń-czerwiec] w 2012 roku”¹²⁰. Kolejne projekty rozbudowy sieci, takie jak połączenie wysokiego napięcia między Turynią a Bawarią, mają zostać ukończone za trzy-cztery lata.

Po drugie, niemiecki rząd oraz strony zainteresowaniem promocją *Energiewende* powinny z powagą podejść do zastrzeżeń zgłaszanych przez państwa Grupy Wyszehradzkiej. Choć kraje te mogą wyolbrzymiać obawy związane z ewentualnymi przerwami w dostawie energii elektrycznej, w interesie Niemiec jest, aby transformacja energetyczna spotykała się w nich z pozytywnym przyjęciem. Zbywanie lub ignorowanie debat prowadzonych w tych krajach może okazać się strategią krótkowzroczą. Jeśli Niemcy regularnie korzystają z sieci swoich sąsiadów, być może powinny rozważyć współfinansowanie wykorzystywanej przez siebie infrastruktury. Pożądane byłoby również techniczne wsparcie dla zwiększenia elastyczności czeskich i polskich systemów, a także rozbudzanie świadomości korzyści (m.in. gospodarczych) płynących z tego typu działań.

Być może należałoby też rozważyć rozdzielenie austriacko-niemieckiej strefy cenowej. Autorzy wspomnianych już opracowań Thema i Öko-Institut sugerują, że jeśli miałyby dojść do utworzenia dwóch stref cenowych, najbardziej odpowiednią granicą nie byłaby ta, która rozdziela oba kraje; powinna ona raczej przebiegać dalej

119 Stanowisko BDEW i 31 innych interesariuszy dostępne jest na stronie ACER poświęconej konsultacjom, wskazanej w poprzednim przypisie.

120 „Performance Overview for January to June 2013”, ČEPS, 2013 r.

na północ, w okolicach środka Niemiec. Pozytywnym efektem takiego rozdzielenia byłoby ograniczenie produkcji elektrowni opalanych węglem brunatnym, gdyż spowodowałoby to spadek cen tylko w strefie północnej, w której są zlokalizowane. Przeciążenie sieci w samych Niemczech uległoby zmniejszeniu, co pociągnęłoby za sobą również mniejsze przepływy kołowe. Z uwagi na niższe ceny w północnej strefie niemieckiej, polskie elektrownie węglowe również ograniczyłyby produkcję. W ten sposób zmniejszylaby się także rozbieżność pomiędzy wymianą handlową a przepływami fizycznymi. Podział rynku mógłby także stanowić zachętę do inwestycji w moce wytwórcze w południowych Niemczech, zmniejszając (ewentualną) potrzebę interwencji państwa w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw w tym regionie.

Nie ulega jednak wątpliwości, że w chwili obecnej idea rozdzielenia obszaru cenowego nie cieszy się w Niemczech zbyt szerokim poparciem. Na przeszkodzie tej propozycji stoi wiele istotnych czynników, w tym brak politycznego poparcia dla dwóch cen hurtowych na terenie jednego kraju, a także sprzeciw klientów przemysłowych i prywatnych w południowych Niemczech, którzy (przynajmniej przez kilka lat) musieliby płacić wyższe ceny ze energii elektryczną. Nie należy jednak zapominać, iż takie rozwiązanie nie byłoby niczym szczególnym - niektóre kraje, takie jak Norwegia czy Włochy, posiadają dziś dwa obszary cenowe. Ich doświadczenia mogłyby wzbogacić debatę prowadzoną na ten temat w Niemczech.

Jakiego skutku by nie przyniosła, poważna debata na temat interesów i obaw państw sąsiednich z pewnością poprawiłaby wizerunek Niemiec w tych krajach. Innym pomysłem na załagodzenie problemu mogłoby być także połączenie rynku w oparciu o mechanizm wyznaczania i alokacji zdolności przesyłowych dla fizycznych przepływów energii elektrycznej (flow-based market coupling). Tak skonstruowany model umożliwiłby ukształtowanie odpowiednich do zdolności przesyłowych cen.

Problem przepływów kołowych po stronie czeskiej i polskiej mogłyby złagodzić inwestycje w sieci elektroenergetyczne zwiększające ich zdolności przesyłowe. Warto byłoby także wzbogacić debatę na ten temat o nowe punkty widzenia. Dziś zdominowana jest ona przez producentów energii, nie jest więc zaskoczeniem, że nie są oni przesadnie entuzjastyczni wobec przepływów kołowych. Bardzo niski koszt krańcowy OZE powoduje spadek cen energii elektrycznej, a tym samym wysokości marż właścicieli mocy wytwórczych. Tania energia elektrycznej z niemieckich turbin wiatrowych i paneli słonecznych jest jednak szansą dla czeskich i polskich konsumentek i konsumentów. Jeśli miks mocy wytwórczych w tych krajach odznaczałby się większą elastycznością, mogliby oni częściej wykorzystywać tanią energię elektryczną wyprodukowaną przez turbiny wiatrowe i panele słoneczne. Ograniczanie importu „zbyt” taniej energii elektrycznej produkowanej przez turbiny wiatrowe jest w interesie koncernów energetycznych, ale już nie konsumentek i konsumentów. Innymi słowy, inwestycje w uelastycznienie czeskich i polskich systemów energoelektrycznych pozwoliłyby im czerpać większe korzyści z *Energiewende*, dzięki czemu kraje te nie byłyby wyłącznie krajami tranzytowymi.

3.3. Systemy wsparcia dla odnawialnych źródeł energii

System wsparcia dla odnawialnych źródeł energii w Czechach

Po nowelizacji prawa w 2013 roku, czeskie programy wsparcia dla odnawialnych źródeł energii elektrycznej stoją dziś pod znakiem zapytania. W chwili pisania tego raportu nowy rząd nie sygnalizował zmiany kierunku przyjętej polityki.

Od 2005 roku Czechy stymulowały rozwój OZE za pośrednictwem taryf gwarantowanych, dopłat dla producentów zielonej energii oraz środków z Europejskiego Funduszu Strukturalnego. Wprawdzie na początku do wsparcia kwalifikowały się wszystkie rodzaje OZE, jednak narzędzia wsparcia padły w 2010 roku ofiarą drastycznych cięć. Oznacza to, że w 2014 roku nowe inwestycje w OZE właściwie przestaną być realizowane.

W 2013 roku poprzedni rząd zdecydował się na rewizję krajowej strategii energetycznej. W dokumencie konsultacyjnym zaproponowano¹²¹, aby do 2040 roku udział OZE w produkcji energii elektrycznej wyniósł 15%. To bardzo niewiele zważywszy, że Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych z 2012 roku¹²² przewiduje, iż do 2020 roku udział OZE w zużyciu energii końcowej brutto wzrośnie do 13,5%, a w sektorze transportowym do 10,8%. Z tak sformułowanych celów wynikałoby, że do 2020 roku udział OZE w produkcji energii elektrycznej powinien być wyższy niż 13,5%. W chwili obecnej wydaje się, że Czechy zrealizują wyznaczone w tym planie cele.

Czechy wprowadziły taryfy gwarantowane i dopłaty dla producentów zielonej energii w 2005 roku. Programami wsparcia objęte zostały małe elektrownie wodne, biomasa, biogaz, energia wiatrowa i fotowoltaika. W zależności od technologii, przewidywany okres wsparcia wynosił między 15 a 30 lat. Producenci mogli wybrać taryfy gwarantowane lub dopłatę do zielonej energii, dodawaną do rynkowej ceny energii elektrycznej. Wysokość taryfy dla fotowoltaiki została zmieniona w 2009 roku - niestety punktem odniesienia dla tej zmiany były ceny z 2007 roku, a od tego czasu koszt systemów fotowoltaicznych znacząco spadł. Zagwarantowało to producentom energii elektrycznej z fotowoltaiki niezwykle wysokie zyski. Taryfa dla energii wiatrowej została wówczas z kolei ustalona na zbyt niskim poziomie, co zahamowało wzrost sektora.

Kształt tych rozwiązań umożliwił dużym inwestorom pokroju ČEZ agresywne wejście na rynek fotowoltaiki. Zachęteni wysoką stopą zwrotu będącą efektem opóźnionej korekty wysokości wsparcia, gracze ci bardzo szybko wykorzystali nadarżającą się okazję. W 2010 roku, w Czechach zainstalowano 1,5 GW fotowoltaiki, co było trzecim najlepszym wynikiem na świecie¹²³.

Eksperti słusznie przewidzieli, że w następstwie takiego rozwoju wypadków hurtowe ceny energii elektrycznej spadną, natomiast ceny detaliczne wzrosną. W efekcie taryfy gwarantowane znalazły się w ogniu krytyki, co spowodowało, że dla większych instalacji zostały one wycofane, a dla mniejszych systemów obcięte o 50%. Na elektrownie fotowoltaiczne nałożono też podatek w wysokości 26%, co miało skutek analogiczny do retroaktywnego obniżenia wysokości taryf.

W 2013 roku, do czeskiej ustawy o OZE wprowadzono poprawkę wygaszającą taryfy gwarantowane dla małoskalowej fotowoltaiki, co zaowocowało niemal zupełnym zahamowaniem inwestycji w tym obszarze. Nowelizacja ta stopniowo wygasza także wsparcie dla innych technologii. Projekty instalacji wiatrowych i z wykorzystaniem biomasy, które otrzymały pozwolenie na budowę w 2013 roku będą otrzymywać taryfy gwarantowane pod warunkiem, że ukończone zostaną do roku 2015. Fotowoltaika wciąż będzie obłożona podatkiem, choć prawdopodobnie jego wysokość spadnie z 26 do 10%. Elektrownie wodne o mocy mniejszej niż 10 MW wciąż kwalifikować się będą do wsparcia ze środków publicznych.

Wadliwy mechanizm wsparcia dla fotowoltaiki i retroaktywne zmiany w prawie spotkały się w Czechach z surową krytyką, co zaszkodziło idei wspierania energii odnawialnych. Wykorzystało to potężne lobby paliw kopalnych oraz lobby atomowe, które przeprowadziły agresywną kampanię na rzecz zaostrzenia kursu wobec energetyki odnawialnej. Przedstawiciele przemysłu z satysfakcją przyjęli nowelizację prawa i ocalenie konkurencyjności czeskich firm, które ich zdaniem płaciły najwyższe ceny energii elektrycznej w Europie.

Wielu niezależnych ekspertów i przedstawicieli sektora energii odnawialnych, organizacji pozarządowych oraz czeskich Zielonych przekonanych jest, że obecna sytuacja oznacza całkowitą likwidację zachęt do inwesto-

121 „Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky”, Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej, wrzesień 2013 r.

122 „Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů”, Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej, sierpień 2012 r.

123 „Clean Energy Finance Solutions: Central & Eastern Europe”, Cambridge Programme for Sustainability Leadership, marzec 2013 r., s. 12.

wania w czystą energię. Jednocześnie wskazują oni, że rząd wcale nie zamierza rezygnować z bezpośrednich i ukrytych subsydiów dla węgla, gazu, odpadów i atomu. Szereg organizacji promujących odnawialne źródła energii wystosowało w związku z tym publiczny apel, w którym ostrzegają, że „aby zachować status quo i uniknąć radykalnej modernizacji sektora energetycznego, Ministerstwo Przemysłu i Handlu gotowe jest przekroczyć limity wydobycia węgla brunatnego w północno-zachodnich Czechach, zwiększyć wydobycie uranu, budować nowe elektrownie jądrowe i spalać znaczne ilości odpadów zamiast poddawać je utylizacji”¹²⁴. Warto także dodać, że państwu czeskiemu wytoczono około 40 spraw sądowych za retroaktywne zmiany w prawie i nagle cofnięcie wsparcia dla fotowoltaiki¹²⁵.

Jak ilustruje to wykres powyżej, fotowoltaika produkuje dziś 3% czeskiej energii elektrycznej, co jest jednym z najlepszych wyników w Europie. Trzy czwarte tych mocy zainstalowano w 2010 roku, a proces ten był silnie stymulowany przez odgórne działania faworyzujące duże inwestycje największych graczy. Takie podejście nie pozostawiło wiele miejsca na stopniowe tworzenie oddolnych struktur rynkowych, w tym łańcuchów dystrybucji, wyszkolenia instalatorów czy rozbudzania świadomości wśród potencjalnych małych inwestorów.

Biorąc pod uwagę wspomniane okoliczności, przyszłość OZE w Czechach wydaje się niepewna. Kraj ten wciąż dysponuje bogatym potencjałem rozwoju. Wraz z poprawą kondycji gospodarki spodziewany jest wzrost zapotrzebowania na energię, a stare elektrownie węglowe mają wkrótce zostać zamknięte. Spadający koszt OZE, w szczególności energii wiatrowej i fotowoltaiki, już dziś czyni je tańszymi od energii jądrowej, a w niedalekiej przyszłości będą one w stanie konkurować z nowoczesnymi elektrowniami wykorzystującymi paliwa kopalne. Badania opinii publicznej sugerują, że społeczeństwo popiera odnawialne źródła energii, w szczególności mikrogenerację, która w oczach Czechów może wzmocnić bezpieczeństwo energetyczne kraju¹²⁶.

Wydaje się jednak, że społeczeństwo czeskie przynajmniej na jakiś czas pozostanie sceptyczne wobec rozbudowanych programów wsparcia dla OZE. Ten stan rzeczy należy przypisać zbyt hojnym taryfom gwarantowanym, które spowodowały wzrost rachunków za energię elektryczną. Duże przedsiębiorstwa energetyczne, pozostające częściowo w rękach państwa postrzegają energię odnawialną jako zagrożenie wobec swojej pozycji. Ich liczne związki ze sferami rządowymi pozwalają im wywierać znaczący wpływ na kształt polityki energetycznej kraju. Zdaniem czeskich ekspertek i ekspertów uczestniczących w grupie trójstronnej, ČEZ tak naprawdę skorzystał na taryfach dla fotowoltaiki, nie jest to jednak kluczowy obszar jego działalności. Koncern ten nie jest zatem zainteresowany zmianą, lecz raczej utrwaleniem istniejącego porządku. Główni producenci energii elektrycznej nie zajęli się słowem krytyki po tegorocznym wygaszeniu wsparcia dla fotowoltaiki. Uruchamianie, a następnie szybkie likwidowanie programów wsparcia, retroaktywny podatek nałożony na fotowoltaikę i niespójne reakcje polityków niekorzystnie odbiły się na zaufaniu inwestorów. Skomplikowane i kosztowne procedury licencyjne dodatkowo pogarszają sytuację podmiotów chcących zainwestować w instalacje małoskalowe¹²⁷.

System wsparcia dla odnawialnych źródeł energii w Niemczech (EEG)

Fundamentem rozwoju niemieckich źródeł energii odnawialnych jest ustawa EEG (niem. *Energieeinspeisegesetz*) z 2000 roku. Choć od tego czasu była wielokrotnie nowelizowana, wciąż opiera się na założeniach zarysowanych w pierwotnej wersji ustawy:

1. Energia elektryczna produkowana przez OZE ma pierwszeństwo w dostępie do sieci.

124 Czeska Izba Energii Odnawialnych, Stowarzyszenie Obywatelskie CZBiom, Czeskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Czeskie Stowarzyszenie Sektora Fotowoltaicznego, Związek Przedsiębiorców Wspierających Energję Odnawialną, Czeskie Stowarzyszenie Energii Geotermalnej, Centrum Badań nad Litosferą.

125 „MfD: Czechs, Europe should revise ineffective green policy”, Prague Daily Monitor, 17 września 2013 r.

126 „Clean Energy Finance Solutions: Central & Eastern Europe”, Cambridge Programme for Sustainability Leadership, marzec 2013 r., s. 29.

127 Ibid., s. 30.

2. Koszty nie są pokrywane z budżetu lecz ponoszą je konsumenci energii elektrycznej.
3. Uproszczone rozwiązania, niewielkie obciążenia administracyjne i niskie ryzyko dla inwestorów pozwalają ograniczyć koszty i skrócić czas realizacji inwestycji.
4. Stabilne i długoterminowe wsparcie finansowe, zróżnicowane względem zastosowanej technologii, rozmiaru instalacji i innych kryteriów. Pierwotnie zapłaty miały postać sztywno ustalonych stawek, lecz w ostatnich latach obserwuje się trend w kierunku dopłat do ceny energii elektrycznej uzyskanej z jej sprzedaży na rynku¹²⁸.

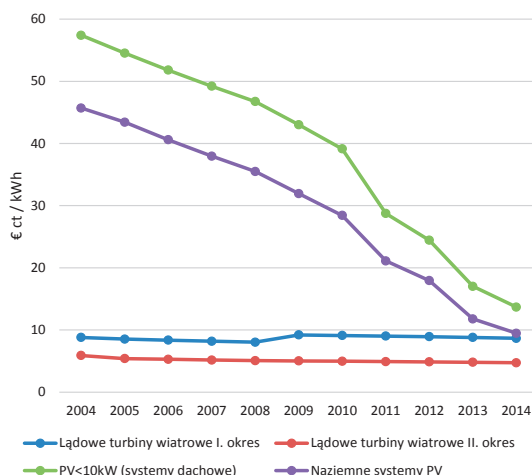
Załącznikiem ustawy EEG było prawo uchwalone w 1990 roku przez koalicję CDU i FDP. Mechanizm pierwszeństwa w dostępie do sieci został w nim zawarty po to, by umożliwić ominięcie monopolu zintegrowanych przedsiębiorstw energetycznych, jednak bardzo niskie taryfy gwarantowane uniemożliwiły wówczas rozwój OZE na masową skalę.

W tym samym czasie dzięki wyższym taryfom gwarantowanym energetyka wiatrowa zaczynała dynamicznie rozwijać się w sąsiedniej Danii¹²⁹. Utworzona w 1998 roku koalicja socjaldemokratów i Zielonych skorzystała z doświadczeń północnego sąsiada i w dwa lata później uchwaliła ustawę EEG. Nowy mechanizm zakładał silne zróżnicowanie wsparcia w zależności od technologii, kładąc szczególny nacisk na rozwój fotowoltaiki. Nowe regulacje wprowadziły ponadto zasadę automatycznej degresywności taryf, stopniowo rozwijanej w kolejnych nowelizacjach.

Poniższy wykres pokazuje znaczny spadek nominalnej wysokości taryf gwarantowanych dla fotowoltaiki. Biorąc pod uwagę inflację, która w latach 2004-2013 wyniosła 16,5%, nowe systemy fotowoltaiczne instalowane w styczniu 2014 roku otrzymują wsparcie o 76%-79% niższe niż systemy zainstalowane dziesięć lat temu. Spadek wysokości taryf dla energii wiatrowej jest mniej spektakularny z uwagi na rosnące koszty stali, czyli głównego surowca wykorzystywanego w produkcji turbin wiatrowych¹³⁰. Jeśli jednak weźmie się pod uwagę inflację i całkowite koszty inwestycji, energia elektryczna produkowana przez lądowe turbiny wiatrowe jest dziś tańsza niż przed dziesięcioma laty.

Zważywszy na niskie koszty operacyjne OZE (za wyjątkiem biomasy), koszty kapitałowe stanowią dużą część całkowitego kosztu inwestycji. Kluczowe dla obniżenia kosztów OZE jest zatem ograniczenie ryzyka inwestycyjnego. Był to jeden z czynników przesądających o sukcesie EEG: liczne studia porównawcze wykazały, że

Zmiana wysokości niemieckich taryf gwarantowanych w latach 2004 – 2014



Źródło: niemieccy operatorzy sieci przesyłowych (www.kwk-eeg.de).

128 Patrz także Mark Fulton, Reid Capalino i Josef Auer, The German Feed-in Tariff: Recent Policy Changes. Deutsche Bank Group, 2012 r.; Camilla Bausch i Michael Mehling, Strengthening Renewable Energy Expansion with Feed-In Tariffs: The German Example, Fundacja im. Friedricha Eberta, w przygotowaniu.

129 „30 Years of Policies for Wind Energy: Lessons from 12 Wind Energy Markets - Denmark”, IRENA, 2012 r.

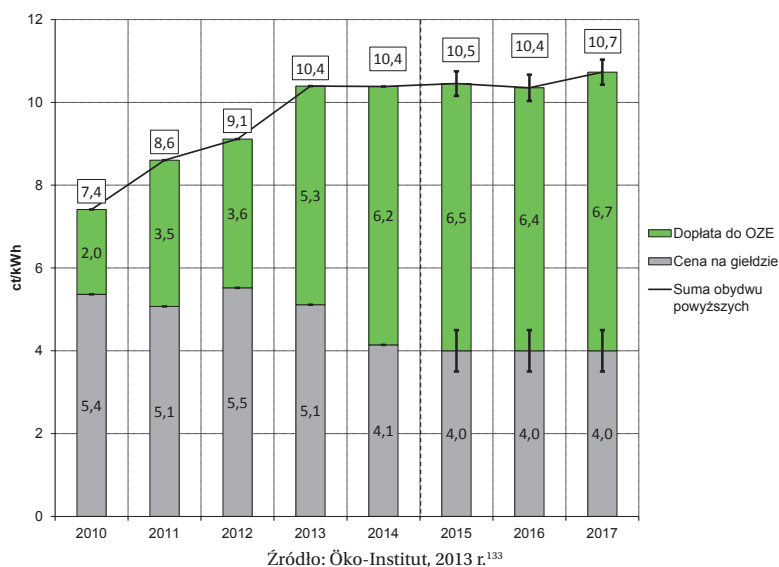
130 Wsparcie dla wiatru trudno porównać z uwagi na stale zmieniający się kształt dodatkowych reguł i dopłat. Zgodnie z EEG, w pierwszych latach eksploatacji lądowym turbinom wiatrowym przysługuje wyższa taryfa; po tym okresie jest ona obniżana w zależności od zysku wypracowanego przez daną farmę wiatrową pracującą w określonej lokalizacji. Obliczanie całkowitej wysokości wsparcia odbywa się w oparciu o dalsze szczegółowe reguły. Dane te odnoszą się do taryf przewidzianych dla elektrowni podłączonych do sieci w pierwszym miesiącu każdego roku. Taryfy gwarantowane obowiązują przez 20 lat i nie są waloryzowane o wskaźnik inflacji.

EEG i inne systemy taryf gwarantowanych były bardziej skuteczne w obniżaniu kosztów energii wiatrowej i słonecznej niż systemy kwotowe i aukcyjne¹³¹.

System taryf gwarantowanych określa wysokość dopłat, ale już nie pożądany poziom nasycenia rynku przez odnawialne źródła energii. Pociąga to za sobą ryzyko, że inwestycje przekroczą oczekiwania lub wręcz przeciwnie – zupełnie ich nie spełnią. Ryzyko niedoinwestowania istnieje jednak także w ilościowych systemach kwotowych, taki efekt mogą mieć na przykład zbyt niskie kary nałożone na właścicieli mocy wytwórczych za niewystarczające inwestycje w odnawialne źródła energii. System taryf gwarantowanych wymaga również stałego nadzoru i korekt polityki. W pewnych okresach, w szczególności w latach 2009-2011, spadek cen fotowoltaiki był szybszy niż regresja taryf gwarantowanych. Spowodowało to iż zainstalowanych zostało więcej systemów fotowoltaicznych niż przewidywano. Aby poradzić sobie z tym problemem, Niemcy wprowadziły korektę wsparcia dla fotowoltaiki: w ramach określonego korytarza wzrostu spadek taryf gwarantowanych jest większy lub mniejszy w zależności od tempa, w jakim nowe instalacje podłączane są do sieci.

W ostatnim czasie w centrum debaty znalazły się koszty EEG. W latach 2010-2014, dopłata do OZE ponoszona przez (większość) konsumentów energii elektrycznej wzrosła z 2 do 6,3 eurocenta za kWh. W tym samym okresie rachunki dla gospodarstw domowych wzrosły nawet bardziej. To młyn na wodę przeciwników energii odnawialnych. W trakcie kampanii medialnych i politycznych¹³² nie szczędzono środków, by przekonać społeczeństwo do wizji, w której odnawialne źródła energii nakręcają niekończącą się spiralę kosztów. Zdarzały się również apele o całkowitą likwidację systemów wsparcia dla OZE. Jako że czeskie, polskie i zagraniczne media często przytaczają te argumenty, warto poświęcić im chwilę uwagi.

Prognozowana wysokość dopłaty do OZE i ceny na giełdzie energii elektrycznej



131 Simone Steinhilber et al., „Indicators assessing the performance of renewable energy support policies in 27 Member States”, D17 report of the EU project „RE-Shaping: Shaping an effective and efficient European renewable energy market”.

132 Na przykład, Initiative for a New Social Market Economy (INSM), neoliberalny think tank sponsorowany przez stowarzyszenia pracodawców oraz przemysł metalowy i energetyczny (patrz <http://www.insm.de/en/The-INSM/the-insm.html> oraz krytyczna analiza na stronie https://lobbypedia.de/wiki/Initiative_Neue_Soziale_Marktwirtschaft), przeprowadził ogólnokrajową kampanię „Nie dla EEG”. Jeden ze sloganów okraszony był wizerunkiem diabła i napisem „Skończyć z horrorem rosnących cen energii elektrycznej”.

133 Charlotte Loreck et al., Analyse der EEG-Umlage 2014, (Kurzstudie im Auftrag der Agora Energiewende, październik 2013 r.).

Po pierwsze, wysokość dopłaty do OZE w dużej mierze zależy od różnicy między stawką taryfy gwarantowanej otrzymywanej przez producentów energii elektrycznej z OZE a sumą uzyskaną przez operatorów sieci sprzedających tę energię na rynku spot. Ceny na rynkach spot w ostatnich czasie znacznie spadły, co należy przypisać spadkowi cen węgla i uprawnień emisyjnych, stosunkowo niskiemu zapotrzebowaniu oraz rosnącemu udziałowi energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

Dzięki niskiemu kosztowi krańcowemu, elektrownie wiatrowe i słoneczne wypierają elektrownie o wyższym koszcie krańcowym, obniżając w ten sposób ceny na giełdzie energii elektrycznej. Zjawisko to znane jest jako efekt wypychania (merit order effect). W związku z wysokim poziomem produkcji energii pochodzącej z fotowoltaiki, w ostatnich latach na niemieckiej giełdzie energii elektrycznej zaszły historyczne zmiany: regularnie występujące szczyty cen w trakcie dnia są coraz częściej zastępowane przez okresy niskich cen w dni słoneczne. W 2013 roku, średnia cena na rynku spot była o 16 euro/MWh niższa niż w roku 2011 (patrz podrozdział 3.1.). To właśnie dzięki fotowoltaice latem 2013 roku ceny na rynku spot między 11 rano a 7 wieczorem spadły o dalsze 6 euro/MWh¹³⁴.

Na powyższym wykresie przedstawiono dopłatę do OZE skumulowaną ze spadkiem ceny na giełdzie energii elektrycznej. Zależność ta prześledzona jest w latach 2010-2014, autorzy wykresu przedstawili także jej prognozę na lata 2015-2017.

Analiza wykresu nasuwa dwa istotne wnioski:

- W latach 2012-2014 przeszło połowa wzrostu dopłaty do OZE była wynikiem spadku cen na giełdzie energii elektrycznej. Spadek ten w przeważającej mierze należy przypisać rosnącej produkcji energii elektrycznej z OZE. Korzystają na nim duzi konsumenci energii kupujący energię elektryczną na giełdzie.
- Jeśli zsumuje się cenę na giełdzie energii elektrycznej i dopłatę do OZE, okaże się, że całkowity koszt wzrósł zaledwie o 0,03 euro/kWh. Jak wynika z wykresu, prognozy nie przewidują jego dalszego wzrostu, nawet przy założeniu dotychczasowego tempa wzrostu udziału OZE.

Obydwa te wnioski muszą zostać umieszczone w szerszym kontekście. Przewidywane ustabilizowanie się wysokości dopłaty do OZE (patrz wykres powyżej) wydaje się przeczyć intuicji, w związku z czym należy opatrzyć je odpowiednim komentarzem. Przywołana prognoza nie zakłada, że do sieci przestaną być podłączane kolejne instalacje tego typu. Przeciwnie, jej autorzy oparli się na założeniu, że do początku 2018 roku moc zainstalowana fotowoltaiki wzrośnie do 52 GW, zaś stosunkowo drogie morskie farmy wiatrowe będą budowane zgodnie z planem (to ostatnie założenie jest już nieaktualne, gdyż pod koniec 2013 dokonano korekty w dół planów dotyczących rozwoju tego sektora).

Ceny na giełdzie energii elektrycznej nie będą już zasadniczo spadać, gdyż i tak już dziś są one bardzo niskie. Trzeba też wziąć pod uwagę, że w nadchodzących latach kolejne elektrownie jądrowe i węglowe odłączane będą od sieci.

Co ważniejsze jednak, koszty związane z nowymi instalacjami OZE będą dużo niższe niż dotychczas. Według założeń przyjętych w omawianym opracowaniu, od 2018 roku 37% energii elektrycznej z fotowoltaiki pochodzić będzie z systemów zainstalowanych w 2013 roku lub później, jednak systemy te odpowiedzialne będą tylko za 13% całkowitych kosztów energii produkowanej z tego źródła. Innymi słowy, inwestycje w OZE od chwili obecnej będą tak tanie, że nie będą miały większego wpływu na całkowity koszt systemów wsparcia¹³⁵.

¹³⁴ BDEW, Foliensatz zur Energie-Info: Kraftwerksplanungen und ökonomische Rahmenbedingungen für Kraftwerke in Deutschland, Kommentierte Auswertung der BDEW-Kraftwerksliste 2013, 16 sierpnia 2013 r.

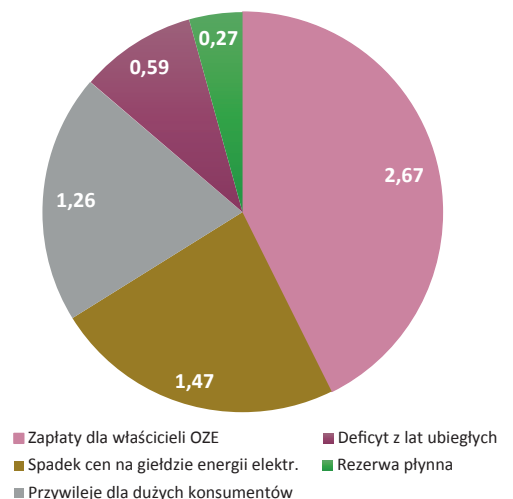
¹³⁵ Charlotte Loreck et al., Analyse der EEG-Umlage 2014, (Kurzstudie im Auftrag der Agora Energiewende, październik 2013 r.), s. 23-25.

Wykres poniżej pozwala lepiej zrozumieć ten wniosek. W chwili obecnej, spadek cen na giełdzie energii elektrycznej odpowiada za 24% dopłaty do OZE. Ulgi w opłatach dla dużych konsumentów energii elektrycznej stanowią 20% kosztów, 9% kosztów przypada na błędne prognozy z lat ubiegłych, zaś 4% to rezerwa odłożona na zbilansowanie podobnych błędów w przyszłości.

Jak pozwala zauważyć poniższy wykres, zaledwie 43% dopłaty do OZE stanowią zapłaty dla właścicieli instalacji OZE

Zwolnienia dla dużych konsumentów energii są coraz ostrzej krytykowane przez organizacje konsumenckie oraz przedstawicieli sektora energii odnawialnych. Wyrażają oni zaniepokojenie przenoszeniem ciężaru transformacji na gospodarstwa domowe i małe przedsiębiorstwa.

Części składowe dopłaty do OZE w 2014 roku (6,24 centa/kWh)



Źródło: Federalne Stowarzyszenie Energetyki Odnawialnej (BEE)¹³⁶.

Co więcej, w grudniu 2013 roku Komisja Europejska rozpoczęła „szczegółowe dochodzenie” wobec przywilejów, jakimi cieszą się duzi konsumenci energii. Komisja zapowiedziała „[...] dogłębną analizę czy zwolnienia dla przemysłu energochłonnego znajdują uzasadnienie, są proporcjonalne i nie stanowią zakłócenia konkurencji”¹³⁷. Nowy rząd w Niemczech ze swej strony zapowiedział rewizję zwolnień dla przemysłu energochłonnego.

Nie wiadomo jeszcze jaki będzie finał tych kontrowersji, jednak już dziś można powiedzieć, że efektywność kosztowa i względna prostota rozwiązań zaproponowanych w EEG miały istotny wpływ na projektowanie systemów wsparcia dla energii odnawialnych w innych krajach.

System wsparcia dla odnawialnych źródeł energii w Polsce

Według Greenpeace¹³⁸, w 2010 roku Polska wykorzystywała zaledwie 7,8% swojego potencjału w zakresie odnawialnych źródeł energii. Nad Bałtykiem istnieją dobre warunki dla budowy dużych farm wiatrowych. Małoskalowa energetyka wiatrowa mogłaby rozwijać się w wielu innych obszarach kraju¹³⁹. Inną obiecującą propozycją są technologie biogazowe - nie tylko ze względu na znaczne możliwości, jakimi w tym zakresie dysponuje polskie rolnictwo, ale i polskich producentów oferujących gotowe instalacje. Na niektórych obszarach kraju istnieją sprzyjające warunki dla małych elektrowni wodnych i technologii geotermalnych. Warunki słoneczne są w Polsce porównywalne z niemieckimi, kraj dysponuje także odpowiednią przestrzenią do rozwoju fotowoltaiki, należy zatem uznać, że energia słoneczna w Polsce może mieć przed sobą świetlaną przyszłość.

¹³⁶ Bundesverband Erneuerbare Energie e.V., Hintergrundpapier zur EEG-Umlage 2014, październik 2013 r.

¹³⁷ Komisja Europejska, IP/13/1283, Komunikat prasowy z 18 grudnia 2013 r.

¹³⁸ Instytut Energetyki Odnawialnej i Institute for Technical Thermodynamic DLR, „[R]ewolucja Energetyczna dla Polski. Scenariusz zaopatrzenia Polski w czyste nośniki energii w perspektywie długookresowej”, Greenpeace Polska, Warszawa 2013

¹³⁹ „Clean Energy Finance Solutions: Poland”, Cambridge Programme for Sustainability Leadership, marzec 2013 r., s. 34.

Oficjalne strategie w zakresie polskiej polityki energetycznej¹⁴⁰ w pierwszym rządzie podkreślają konieczność podniesienia efektywności energetycznej. Uznają też rolę, jaką OZE mogą odegrać w dywersyfikowaniu źródeł dostaw energii, jest ona jednak ograniczona do niezbędnego minimum wymaganego przez Unię Europejską (patrz podrozdział 1.2.).

Polska przyjęła Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych i przekonuje, że jej polityka pozostaje spójna z założeniami dyrektywy w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Komisja jest jednak odmiennego zdania i w marcu 2013 roku skierowała do Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości sprawę przeciwko Polsce (i Cyprowi) za niepełne wdrożenie dyrektywy¹⁴¹. Wyrok w tej sprawie jeszcze nie zapadł. W międzyczasie Polska zdążyła przyjąć nowe prawodawstwo, ale nie jest jeszcze jasne, czy zostanie ono uznane za zgodne z dyrektywą.

Krytycy są zdania, że Polska nigdy szczególnie nie przykładła się do wdrażania polityk promujących OZE. Najczęściej przywoływanym w tym kontekście przykładem jest kształt systemu zielonych certyfikatów, który faworyzuje współspalanie (głównie importowanej) biomasy w elektrowniach węglowych (należących do państwowych koncernów energetycznych). W 2012 roku, odpowiadało ono za niemal połowę kategorii, którą Polska określa jako „produkcję energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (patrz wykres w podrozdziale 3.1.). Osoby komentujące ten stan rzeczy wskazują na to, że współspalanie biomasy jest niczym innym jak wsparciem dla energetyki węglowej, a pochodząca przeważnie z zagranicy biomasa jest jednym z głównych czynników stojących na przeszkodzie stworzeniu zrównoważonego systemu dostaw energii. Jego niepohamowany rozwój było również jedną z głównych przyczyn tąpnięcia cen zielonych certyfikatów na przełomie 2012 i 2013 roku i spowolnienia inwestycji w OZE.

W tak zarysowanych okolicznościach sektor wiatrowy notuje dość skromny wzrost. Na koniec roku 2012 moc zainstalowana energetyki wiatrowej wynosiła 2,5 GW¹⁴². Dla porównania, mająca podobne warunki wiatrowe Brandenburgia posiada turbiny wiatrowe o łącznej mocy 4,8 GW choć dysponuje obszarem dziesięciokrotnie mniejszym od Polski. Systemów fotowoltaicznych praktycznie w Polsce nie ma. Jeśli warunki dla rozwoju OZE nie ulegną zmianie wątpliwe jest, czy do roku 2020 kraj zrealizuje podjęte przez siebie zobowiązania w zakresie promocji źródeł odnawialnych.

Od 2005 roku, inwestycje w OZE wspierane są głównie za pośrednictwem systemu kwotowego opartego o obowiązek odbioru energii po cenie zbliżonej do rynkowej i sprzedaż zielonych certyfikatów. Spółki energetyczne produkujące i sprzedające energię elektryczną użytkownikom końcowym oraz innym graczom na rynku zobowiązane są do wykazania, że część zużywanej lub sprzedawanej przez nich energii pochodzi ze źródeł odnawialnych. W 2014 roku, odsetek ten wyznaczono na poziomie 13% (w 2013 było to 12%). Aby udowodnić pochodzenie tej energii, spółki energetyczne muszą uzyskać zielony certyfikat wydawany producentom energii odnawialnej przez Urząd Regulacji Energetyki, przy czym jeden certyfikat odpowiada 1 megawatogodzinie energii z OZE wprowadzonej do sieci energetycznej. Alternatywną formą wypełnienia obowiązku może być także uiszczenie tak zwanej opłaty zastępczej, która w 2013 roku wynosiła 297,35 złotych (około 70,7 euro) za megawatogodzinę. Ceny zielonych certyfikatów zwykle oscylowały wokół tej kwoty, jednak na początku 2013 roku zaobserwowano ich drastyczny spadek w wyniku przekroczenia wymaganej na ten rok puli certyfikatów znajdujących się na rynku. Jednym z powodów nadwyżki certyfikatów (oprócz niekontrolowanego rozwoju współspalania biomasy z węglem) była praktyka wnoszenia przez zobowiązane koncerny energetyczne opłaty zastępczej, w sytuacji gdy na rynku były niesprzedane zielone certyfikaty.. W lutym 2013 roku, cena zielonego certyfikatu spadła do rekordowo niskiego poziomu 100 zło-

140 Na przykład „Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku” (2009 r.) i „Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (2010 r.).

141 WNP: KE pozywa Polskę do Trybunału UE za dyrektywę o OZE. 21 marca 2013 r.

142 Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Wind in Power: 2012 European Statistics.

tych za megawatogodzinę (23,8 euro), czyli około jednej trzeciej wysokości opłaty zastępczej zaplanowanej na ten rok¹⁴³.

Oprócz zielonych certyfikatów, producenci energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zwolnieni są z podatku od sprzedaży i konsumpcji energii, który wynosi 20 złotych za megawatogodzinę (około 5 euro). W 2013 roku wprowadzono także specjalną taryfę gwarantowaną dla małych instalacji. Operatorzy instalacji OZE o mocy nie przekraczającej 40 kW mogą sprzedawać energię elektryczną za 80% ceny energii obowiązującej w roku ubiegłym. Uważa się jednak, iż zachęta ta jest zbyt mała by stanowić znaczący impuls do masowej rozbudowy tego typu instalacji. Już od ponad trzech lat Ministerstwo Gospodarki pracuje nad projektem ustawy o OZE. Pierwszy projekt opublikowano w grudniu 2011 roku, lecz w wyniku surowej krytyki postanowiono wprowadzić do niego daleko idące poprawki. Drugi projekt ujrzał światło dzienne w październiku 2012 roku. Wersja ta przewidywała zagwarantowanie stosunkowo wysokich początkowych taryf dla małych instalacji oraz znaczne zmiany w systemie kwotowym, który miał w różnym stopniu wspierać określone technologie¹⁴⁴.

W 2013 roku prace nad projektem przejęła Kancelaria Prezesa Rady Ministrów. Trzeci projekt opublikowany został w listopadzie 2013 roku. Po krótkich konsultacjach społecznych w niemal niezmienionej formie doczekał się ponownej publikacji w grudniu 2013 roku. W tej wersji zaproponowano całkowicie nowy mechanizm wsparcia, oparty o system aukcyjny.

Zgodnie z nową propozycją, działające już elektrownie będą mogły uczestniczyć w systemie kwotowym w okresie 15 lat od rozpoczęcia eksploatacji. Operatorzy istniejących instalacji OZE mogliby wybierać między otrzymywaniem zielonych certyfikatów a uczestnictwem w systemie aukcyjnym. W zależności od mocy elektrowni producenci startowaliby w dwu kategoriach przetargowych, do 1 MW i powyżej 1 MW (bez różnicowania technologicznego, ale z preferencjami dla źródeł innych niż pogodowo niestabilne). Aukcję wygrałby operator, który zobowiązałby się dostarczać energię elektryczną po najniższej cenie. Zapłaty byłyby następnie przekazywane operatorowi w formie taryf gwarantowanych przez następne 15 lat¹⁴⁵.

Wsparcie dla dotychczas funkcjonujących instalacji współspalania biomasy miałoby zostać obniżone. Energia elektryczna produkowana z tych źródeł otrzymywałaby tylko 0,5 zielonego certyfikatu za megawatogodzinę i do tego rodzaju wsparcia kwalifikowałyby się tylko uśredniona ilość energii elektrycznej wyprodukowanej w latach 2011-2013.

Niektórzy polscy zwolennicy OZE nadzieję na oddolną zmianę polityki energetycznej kraju pokładają w ruchu prosumenckim. Polacy wydają się być żywotnie zainteresowani „mikrogeneracją”¹⁴⁶, czyli małoskalową produkcją energii elektrycznej na potrzeby własne, szczególnie w obliczu rosnących kosztów i pogarszającej się jakości dostaw energii. Badanie wykonane w 2012 roku przez Instytut Energetyki Odnawialnej wykazało, że największe zainteresowanie mikrogeneracją wykazywali wówczas rolnicy (56%), osoby młode (57%) oraz prywatni przedsiębiorcy (70%). Szacuje się, że do 2020 roku moc zainstalowana mikrogeneracji opartej o sprawdzone i opłacalne technologie odnawialne może sięgnąć 2 GW energii elektrycznej i 23 GW – cieplnej. Dzięki temu w sektorze może powstać nawet do 54.000 miejsc pracy, z czego 15.000 przy produkcji sprzętu¹⁴⁷.

143 Gram w Zielone: Ceny zielonych certyfikatów znowu w dół. Polski system wsparcia dla OZE wymaga reanimacji, 21 czerwca 2013 r.

144 Anna Pobłocka, Poland's new RE law to boost PV, but boom and bust fears exist. PV-Magazine, 31 sierpnia 2012 r.

145 Maciej Szambelańczyk, Co nowego w kolejnym projekcie ustawy o OZE?, 14 stycznia 2014 r., Rynek Energii Odnawialnej.

146 Pod tym pojęciem kryje się szereg małoskalowych źródeł energii, w tym kolektory słoneczne, kotły na biomasę, małe turbiny wiatrowe, mikrosystemy fotowoltaiczne, mikrogeneracja wykorzystująca biogaz i biopłynny (napędzanie generatorów silnikami o spalaniu wewnętrznym), pompy ciepła i małe elektrownie wodne.

147 Instytut Energetyki Odnawialnej, „Krajowy plan rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 roku”,

Środowiska wspierające w Polsce odnawialne źródła energii od dawna lobbują za przyjęciem rozwiązań, które uczyniłyby mikrogenerację opłacalną dla małych inwestorów, właścicieli domów oraz rolników. Obecnie obowiązujące rozwiązania umożliwiają właścicielom mikroinstalacji sprzedaż nadmiaru energii bez konieczności ubiegania się o koncesje wymagane od przedsiębiorstw energetycznych¹⁴⁸. Problemem jest zaniżona wysokość ceny energii, po jakiej możliwa jest jej sprzedaż do sieci. Według Instytutu Energetyki Odnawialnej, gdyby obowiązywał system wsparcia z poprzedniej wersji projektu ustawy o OZE, małoskalowe instalacje prosumenckie mogłyby dostarczać 9% energii odnawialnej przewidzianej w polskim scenariuszu energetycznym. Najważniejszym zdaniem Instytutu warunkiem i gwarancją rozwoju mikrogeneracji i aktywności prosumentów jest usunięcie barier prawnych i przyjęcie nowych ram dla rozwoju OZE.

148 Markus Trilling, „Polish citizens to help meet country's energy needs”, New Europe, 6 sierpnia 2013 r.

4. Polityka energetyczna Unii Europejskiej – integracja, współpraca, izolacja?

Czechy, Niemcy i Polskę łączy w kontekście polityki energetycznej skomplikowana mozaika instytucjonalnych kompetencji, na którą składają się kwestie pozostające w wyłącznej gestii poszczególnych państw członkowskich, problematyka będąca pod wspólnym zarządem na poziomie unijnym, a także zagadnienia regulowane dwustronnie lub na poziomie makroregionalnym.

Kompetencje Unii Europejskiej: Wraz z przyjęciem Traktatu z Lizbony w 2009 roku kompetencje w obszarze polityki energetycznej są współdzielone między Brukselą a państwami członkowskimi, choć te ostatnie zachowały prawo do określenia kształtu rodzimych mikсів energetycznych. Pomimo tego istotnego zastrzeżenia Unia posiada dziś kompetencje pozwalające jej pośrednio lub bezpośrednio wpływać na istotne aspekty polityki energetycznej, prowadzonej przez poszczególne kraje.

Głównym narzędziem, służącym Unii do obniżania emisji dwutlenku węgla, jest unijny system handlu emisjami (EU ETS). Jeśli cena emisji wzrosłaby do odpowiedniego poziomu, byłby on istotnym impulsem do inwestycji w określone technologie, co w dłuższej perspektywie zmieniałoby kształt miksu energetycznego w poszczególnych krajach.

Wewnętrzny rynek energii elektrycznej i gazu regulowany jest na poziomie unijnym. Jego powstanie stało się impulsem do liberalizacji i rozdzielenia rynku. W wielu pokrewnych kwestiach państwa członkowskie cedowały na Unię znaczną część swojej suwerenności. Przykładowo, prawo krajów do udzielania pomocy publicznej dla inwestycji w sektorze energetycznym ograniczone jest przez regulacje unijne, interpretowane przez Komisję Europejską i Europejski Trybunał Sprawiedliwości.

Unijna dyrektywa z 2009 roku w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zawiera zobowiązanie państw członkowskich do uzyskiwania ze źródeł odnawialnych określonej części swojej energii. Ma to doprowadzić do realizacji ogólnego celu dyrektywy, zgodnie z którym do roku 2020 w całej Unii całkowite zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych ma wzrosnąć do 20%. Jest to kluczowy element unijnego pakietu energetyczno-klimatycznego z roku 2008, w ramach którego Niemcy, Czechy i Polska zobowiązały się do zwiększenia udziału OZE do odpowiednio 18,13 i 15%. Dyrektywa zawiera także szereg reguł definiujących odnawialne źródła energii oraz zasady ich wsparcia i integracji z siecią energetyczną. Państwa członkowskie decydują o kształcie systemów wsparcia dla OZE, preferowanych technologiach, a także wysokości ich udziału w sektorze energii elektrycznej, grzewczym, chłodniczym i transportowym.

Dyrektywa w sprawie dużych źródeł spalania dotyczy instalacji o mocy cieplnej równej lub przekraczającej 50 MW. Jej celem jest przeciwdziałanie zakwaszeniu atmosfery (tzw. kwaśne deszcze), powstawaniu ozonu w warstwie przyziemnej oraz tworzeniu się cząstek pyłu. Zawiera ona rozwiązania mające na celu kontrolę emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłów pochodzących z tego typu obiektów, zainstalowanych w elektrowniach, rafineriach naftowych, hutach, a także innych procesów przemysłowych zasilanych paliwem stałym, płynnym lub gazowym.

Planowanie sieci gazowej i elektroenergetycznej pozostaje w zakresie kompetencji państw członkowskich, lecz proces ten w coraz większym stopniu koordynowany jest na poziomie unijnym (patrz „Poziom krajowy”). Unia zachęca także do realizacji niektórych projektów infrastrukturalnych poprzez przyznanie im statusu „projektu o znaczeniu wspólnotowym” (projects of common interests). Są to kluczowe projekty, mające pomóc państwom członkowskim w procesie integracji ich rynków energii. Ich celem jest także „modernizacja sieci w celu

lepszego zarządzania rosnącym wolumenem energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji CO₂¹⁴⁹. W chwili obecnej status taki posiada 248 projektów – w większości są to linie przesyłowe gazu i energii elektrycznej. Są one realizowane w oparciu o przyspieszone procedury planowania i uzyskiwania pozwoleń, kwalifikują się także do wsparcia finansowego. W październiku 2013 roku lista tych projektów obejmowała także transgraniczne inwestycje realizowane na terenie Czech, Niemiec i Polski¹⁵⁰.

Poziom makroregionalny: na niektórych obszarach wspólnego rynku istnieją połączone jednotowarowe rynki energii elektrycznej (*coupled energy-only markets*). Celem łączenia europejskich rynków jest integracja mechanizmów alokacji zdolności przesyłowych i umożliwienie transgranicznego obrotu energią elektryczną. Ma to prowadzić do utworzenia jednolitego rynku, na którym obowiązywać będzie taka sama cena za energię.

Relacje dwustronne: Bardzo niewiele aspektów polityki energetycznej i działalności sektora energetycznego na obszarze Unii Europejskiej może być realizowanych na zasadzie stosunków dwustronnych. Nie inaczej jest w przypadku Niemiec, Czech i Polski. Najważniejszym wyjątkiem są decyzje inwestycyjne odnośnie infrastruktury łączącej dwa kraje, jak na przykład budowa sieci elektroenergetycznej czy gazociągów. Choć rozbudowa transgranicznych zdolności przesyłowych jest celem unijnej polityki energetycznej, to jednak konkretne decyzje odnośnie miejsca przeprowadzenia połączeń transgranicznych oraz, do pewnego stopnia, zasad, na jakich będą one funkcjonować, podejmowane są przez krajowych regulatorów i (często narodowych) operatorów systemów przesyłowych. Należy w tym kontekście wspomnieć, że dyrektywa o energiach odnawialnych przewiduje mechanizmy współpracy dwustronnej, jak do tej pory nie były one jednak wykorzystywane.

Poziom krajowy: Mimo iż proces integracji europejskiej postępuje już od kilkudziesięciu lat, polityki energetyczne poszczególnych krajów członkowskich charakteryzują się sporą rozbieżnością. Ten rozdzźwięk może być jeszcze większy w tak kluczowych kwestiach, jak choćby kształt przyszłego miksu energetycznego. Sytuację tę doskonale ilustrują różnice w postrzeganiu zmian klimatu i energii odnawialnych. Inaczej widzi się je w Niemczech, inaczej zaś w Polsce, Czechach i niektórych innych krajach. Innym przykładem jest szeroka akceptacja brytyjskich elit politycznych wysokich dotacji dla nowych elektrowni jądrowych, kontrastująca z innymi krajami Unii, które albo wygaszają swoje elektrownie jądrowe, albo też nie mają w planach budowy kolejnych.

Na poziomie krajowym odbywają się nie tylko dyskusje na tematy energetyczne, w znacznej mierze to nadal tam znajduje się ośrodek kreowania i wdrażania polityk energetycznych, a także regulacji działalności sektora energetycznego. Oto kilka przykładów: po pierwsze, planowanie rozbudowy sieci wciąż jest co do zasady procesem realizowanym na szczeblu krajowym i w niewielkim tylko stopniu koordynowane jest na poziomie unijnym. Inwestycje w rozbudowę sieci muszą uzyskać zgodę krajowego regulatora i finansowane są z opłat sieciowych płaconych przez krajowych konsumentów energii. Po drugie, w ostatnim dziesięcioleciu dużą część inwestycji w sektor energii elektrycznej stanowiły inwestycje w odnawialne źródła energii, a te możliwe były dzięki systemom wsparcia skonstruowanym i realizowanym na szczeblu krajowym. Po trzecie, w opinii społeczeństwa za bezpieczeństwo dostaw energii odpowiadają rządy krajowe. Kilka państw znajduje się w trakcie wprowadzania w tym obszarze odpowiednich polityk (takich jak rynki mocy), wzmacniając tym samym kompetencje państw członkowskich w obszarze polityki energetycznej.

Dwa mechanizmy o zdecydowanie ogólnoeuropejskim wymiarze to wewnętrzny rynek energii elektrycznej oraz system EU ETS. Z wielu różnych powodów w ostatnich latach przestały one jednak mieć wpływ na inwestycje w moce wytwórcze.

149 Komisja Europejska, Questions and Answers: Projects of Common Interest in Energy, dostępne pod adresem http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-880_en.htm, dostęp: styczeń 2014 r.

150 Pełna lista projektów dostępna jest na stronie http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/doc/2013_pci_projects_country.pdf.

Z uwagi na niskie ceny uprawnień emisyjnych, EU ETS nie odgrywa praktycznie żadnej roli w stymulowaniu inwestycji w zielone technologie. Sytuacji tej nie odmieni niestety planowana korekta systemu, czyli tak zwany backloading. Mechanizm ten regulowany jest tylko na poziomie unijnym, co wzmacnia pozycję grup zainteresowanych utrzymaniem bardzo niskich cen uprawnień. Sprzeciw kilku krajów, zwykle skupionych wokół Polski, wystarcza do skutecznego blokowania reformy.

Podobnie nieefektywny jest wewnętrzny rynek energii elektrycznej, którego głównym elementem jest jednolity rynek energii elektrycznej. Coraz większa część inwestycji w moce wytwórcze realizowana jest wobec tego w oparciu o krajowe systemy wsparcia dla OZE i kogeneracji, mechanizmy mocy i subsydia dla energetyki jądrowej (jak ma to miejsce w Wielkiej Brytanii).

Z drugiej strony, rozmachu nabiera wspomniany już proces łączenia rynków energii, który należy postrzegać jako skuteczny mechanizm integracyjny. Rozpoczęło się już tworzenie ogólnoeuropejskich instytucji posiadających kompetencje w tym obszarze, których działalność pozwoli nadać impet integracji rynków. Główne role w tym procesie odegrają Europejska Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER), Europejska Sieć Operatorów Systemów Przesyłowych Energii Elektrycznej (ENTSO-E) i Europejska Sieć Operatorów Systemów Przesyłowych Gazu (ENSTO-G). Celem jest opracowanie kodeksów, które pozwolą na harmonizację technicznych, operacyjnych i rynkowych mechanizmów dla ogólnoeuropejskich sieci elektroenergetycznych i gazowych. Innym wyzwaniem jest stworzenie ogólnoeuropejskich procedur koordynacji planowania rozbudowy sieci.

Unijne ramy polityki w zakresie energii i klimatu do roku 2030

W 2014 roku, kwestią priorytetową będzie sformułowanie unijnej polityki w zakresie energii i klimatu do roku 2030¹⁵¹. W toczącej się dyskusji na pierwszy plan wysuwa się pytanie, czy należy przyjąć cele ogólnoeuropejskie (czy też każdy z krajów powinien wyznaczyć je we własnym zakresie), a jeśli tak, to jaki powinny mieć charakter (tylko redukcja emisji gazów cieplarnianych, czy również cele rozwoju OZE i efektywności energetycznej, jak również to, czy mają mieć wiążący, czy może niewiążący charakter) i na jakim poziomie miałyby zostać wyznaczone. Do innych dyskutowanych kwestii należy reforma EU ETS, dodatkowe wsparcie dla technologii wychwyty i składowania CO₂ (CCS), kontynuacja programu NER300 czy problem ucieczki emisji (carbon leakage) do krajów o mniej ambitnych celach klimatycznych i regulacjach ekologicznych. Między Polską, Czechami a Niemcami nie ma zgody co do kierunku polityki, który należy przyjąć w związku z tymi wyzwaniami.

Wspomniane trzy kraje prezentują odmienne spojrzenie na poruszane w kontekście nowej polityki klimatycznej zagadnienia. Różnice dzielące omawiane kraje jak w soczewce skupiają problemy, przed którymi stoi dziś Unia. Trzeba jednak pamiętać, że dla powodzenia międzynarodowych negocjacji klimatycznych wyznaczenie ambitnych celów na poziomie unijnym, choć niewystarczające, pozostaje koniecznością.

Czechy stoją dziś na stanowisku, że wytyczne na rok 2030 nie powinny zawierać wiążących celów dla energii odnawialnych i efektywności energetycznej. Władze tego kraju przekonują, że system handlu emisjami spełnia swoją rolę i nie potrzebuje reformy. Ich zdaniem należy też respektować zasadę „neutralności technologicznej”, a zatem wszystkie nisko- lub zeroemisyjne technologie (w tym energia jądrowa) powinny zostać uznane za równoprawne rozwiązania.

Polski rząd podziela pogląd wyznawany przez czeskie elity polityczne. W kontekście ochrony klimatu, Warszawa nie chce, aby przed rokiem 2015 przyjęte zostały jakiekolwiek cele. Domaga się także, by w reformie systemu handlu emisjami pod uwagę wziąć przede wszystkim ryzyko ucieczki emisji (carbon leakage) oraz ich „import”. Podobnie jak Czesi, Polska przekonuje, że nadrzędnym celem inwestycji w nowe moce wytwórcze powinno

151 „Green Paper: A 2030 Framework for Climate and Energy Policies”, Komisja Europejska, marzec 2013 r.

być „bezpieczeństwo dostaw”. Innymi słowy, polski rząd uważa, że inwestycje w węgiel, atom i gaz łupkowy powinny być uznane za równoprawne metody zapewniania bezpieczeństwa energetycznego. Jednocześnie rząd deklaruje, że „popiera rozwój OZE pod warunkiem, że proces ten będzie przeprowadzony w zrównoważony sposób, tak aby nie powodowało to zaburzeń działania krajowych sieci elektroenergetycznych i nie zakłócało działania wewnętrznego rynku energii”¹⁵².

Stanowisko Niemiec wobec nowej polityki energetyczno-klimatycznej jest szczególnie powikłane. W niemieckich sferach politycznych nie istnieje konsensus co do tego, czy transformacja energetyczna powinna zyskać wymiar europejski. Niektóre środowiska argumentują, że Niemcy powinny zachować możliwie największą swobodę w definiowaniu swoich polityk w zakresie energii odnawialnych, gdyż jest to warunek utrzymania wysokiego tempa transformacji energetycznej. Zwolennicy tego poglądu sprzeciwiają się inicjatywom mającym na celu harmonizację systemów wsparcia na poziomie unijnym. Z tego punktu widzenia rozrost unijnych kompetencji w zakresie polityki energetycznej postrzegany jest niekiedy jako zagrożenie dla progresywnych i dalekosiężnych systemów wsparcia dla energetyki odnawialnej.

Co więcej, część Niemców postrzega swoich wschodnich i zachodnich sąsiadów jako niepoprawnych entuzjastów atomu i węgla, którzy niezależnie od prawodawstwa unijnego nie zmieniają swojego postępowania. Woleliby oni, aby Niemcy samotnie przecierały szlak, którym inne kraje będą mogły podążyć, jeśli najdzie je taka ochota. Zgodnie z tą logiką, promocja ambitnych celów dla energii odnawialnych na poziomie unijnym może nie mieć pierwszorzędного znaczenia. Co ciekawe, stanowisko to jest zbieżne z opinią środowisk, które wobec zielonych technologii wykazują daleko posunięty sceptycyzm. Zdaniem przedsiębiorców ogólnoeuropejski cel dla OZE jest niepotrzebny, gdyż przyjęcie celów w różnych obszarach doprowadzi do niespójności polityki energetyczno-klimatycznej. Według nich najlepszym możliwym rozwiązaniem jest przyjęcie „realistycznego” celu redukcji emisji, który sprzężony byłby z unijnym systemem handlu emisjami¹⁵³.

Według innych środowisk, uwagę należy skupić na koordynowaniu i integrowaniu polityki energetycznej między Niemcami a innymi państwami członkowskimi. Zwolennicy integracji przekonują, że Niemcy są najważniejszym graczem na arenie europejskiej i mogą wykorzystać swój wpływ do kształtowania unijnej polityki energetycznej. Przypominają, że większość założeń *Energiewende* może zostać zrealizowane jedynie wówczas, gdy Niemcy znajdą naśladowców w Europie i na świecie. Tylko wówczas możliwe będzie uelastycznienie systemów elektroenergetycznych, magazynowanie energii czy dalszy spadek kosztów odnawialnych źródeł energii. Unijne cele na rok 2020 miały pozytywny wpływ także na Niemcy. Spowodowały wzrost eksportu tamtejszych technologii i usług, dały bodziec do rozwoju fotowoltaiki i innych odnawialnych źródeł energii dzięki wykorzystaniu ekonomii skali, wzmocniły także pozycję *Energiewende* w samych Niemczech poprzez wysłanie sygnału, że reszta Europy podąża podobną ścieżką. Co więcej, mniejsze wykorzystanie paliw kopalnych i energii jądrowej w innych krajach przekłada się na poprawę stanu środowiska w samych Niemczech. Wreszcie, Niemcy powinny być silniej zaangażowane w przekonywanie sąsiadów do korzyści płynących z transformacji energetycznej, a także odgrywać bardziej aktywną rolę w kreowaniu progresywnych polityk unijnych.

Polityka energetyczna Niemiec na szczeblu europejskim może przyjąć trzy formy. Po pierwsze, Niemcy mogą starać się eksportować transformację energetyczną do innych krajów. W tym scenariuszu Niemcy wywierałyby nacisk na inne kraje i struktury unijne przekonując je do prowadzenia ambitnej polityki w zakresie energii odnawialnych i efektywności energetycznej. Jednocześnie, na forum międzynarodowym Niemcy jasno sprzeciwiałyby się próbom reanimacji energetyki jądrowej. Po drugie, Niemcy mogą zakreślić skromniejszy projekt transformacji energetycznej, porzucając ambicje promocji *Energiewende* w wydaniu ogólnoeuropejskim i ograniczyć swoje wysiłki do blokowania inicjatyw unijnych, które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na prze-

152 Ze stanowiskiem rządu można zapoznać się na stronie: <http://www.chronmyklimat.pl/biblioteka/stanowiska>.

153 Patrz na przykład informacja prasowa Federacja Przedsiębiorstw Niemieckich (BDI), BDI fordert konsistente Klima- und Energiepolitik, 25 czerwca 2013 r.

bieg transformacji energetycznej w kraju. Tego rodzaju politykę dałoby się streścić następująco: „Zostawcie nas w spokoju. Róbcie co chcecie na poziomie unijnym, ale nie wtrącajcie się do tego, co próbujemy osiągnąć u nas w kraju”. Po trzecie, przeciwnicy *Energiewende* w Niemczech wykorzystują instrumenty unijne do ograniczenia tempa i rozmachu transformacji energetycznej (duże spółki energetyczne w Niemczech zwyczajowo domagają się „harmonizacji na szczeblu unijnym”, co tak naprawdę nie jest niczym innym jak wezwaniem do likwidacji systemów wsparcia dla OZE).

Stanowisko Niemiec będzie miało zasadnicze znaczenie dla ewentualnego przyjęcia celu dla odnawialnych źródeł energii w ramach nowej polityki energetyczno-klimatycznej. Wszystkie państwa członkowskie określać się będą wobec celów, jakie w tym zakresie przyjmą Niemcy. Ważnym w tym kontekście sygnałem było wspólne oświadczenie Ministra Gospodarki Sigmaro Gabriela i Minister Środowiska Barbary Hendricks, w którym wzywają Unię do przyjęcia wiążącego celu dla OZE na poziomie 30%¹⁵⁴.

¹⁵⁴ Federalne Ministerstwo Gospodarki i Federalne Ministerstwo Środowiska, Wspólny komunikat prasowy, „Gabriel und Hendricks: Europäischer Klimaschutz braucht klare Ziele für den Ausbau erneuerbarer Energien”, 15 stycznia 2014 r.

Aneks: *Energiewende* – fakty i mity

W Polsce i Czechach *Energiewende* nie jest postrzegana w sposób jednoznacznie negatywny. Jak wskazali jednak uczestnicy i uczestniczki trójstronnej grupy eksperckiej, wokół niemieckiej transformacji energetycznej narosło szereg nieporozumień, których lepsza polityka informacyjna pozwoliłaby uniknąć.

Poniżej przedstawiono najczęściej powielane stereotypy na temat *Energiewende*

1. Wygaszanie elektrowni jądrowych i transformacja energetyczna są wynikiem nagłej decyzji po katastrofie w Fukushima w 2011 roku.

Wygaszanie elektrowni jądrowych czy decyzja o przejściu na energie odnawialne nie jest pokłosiem katastrofy w Fukushima. Proces ten początkami sięga 2000 roku kiedy wszyscy czterej operatorzy niemieckich elektrowni jądrowych podpisali z rządem porozumienie o stopniowym ich wyłączaniu. Jego tempo było porównywalne z obecnym harmonogramem, choć opierało się na nieco innych zasadach. Także długoterminowe cele redukcji emisji i rozwoju OZE przyjęto przed wydarzeniami w Fukushima.

Główna zmiana nastąpiła w charakterze politycznego konsensusu. Pierwsze porozumienie zakładające rezygnację z atomu zostało przeforsowane przez socjaldemokratów i Zielonych. Operatorzy elektrowni jądrowych podpisali wprawdzie porozumienie, lecz zdecydowali się na ten krok w celu uniknięcia bardziej radykalnych posunięć przeciwko energetyce jądrowej, a w późniejszym okresie konsekwentnie bojkotowali jego realizację. Zamiast stopniowego zamykania starszych reaktorów, operatorzy przedłużali ich żywotność, przenosząc na nie uprawnienia do produkcji energii elektrycznej, które przyznane zostały nowszym i tańszym blokom jądrowym. Ta z pozoru nierozsądna strategia nabiera sensu gdy zdamy sobie sprawę, że operatorzy elektrowni jądrowych założyli, że przyszły rząd konserwatystów da się przekonać do unieważnienia porozumienia. Taktyka ta przyniosła owoce gdy do władzy doszedł centroprawicowy rząd chrześcijańskich demokratów i liberalów. We wrześniu 2010 roku nowy gabinet przedłużył elektrowniom jądrowym zezwolenie na produkcję energii elektrycznej.

Po katastrofie w Fukushima ten sam centroprawicowy rząd dokonał kolejnego zwrotu w polityce energetycznej. W 2011 roku, projekt ustawy przewidujący nowy plan wyjścia z atomu zyskał poparcie przeszło 80% deputowanych. Jedyna partia, która zagłosowała przeciwko uczyniła to tylko dlatego, że jej zdaniem proces ten powinien odbywać się w szybszym tempie. Poparcie całego spektrum politycznego dla wygaszenia elektrowni jądrowych sprawia, że zejście z obranego kursu jest już nie do pomyślenia.

2. Nagłe zamknięcie dużych elektrowni jądrowych w 2011 roku nie było uprzednio skonsultowane z sąsiednimi państwami i zagraziło ich bezpieczeństwu energetycznemu.

Prawdą jest, że zamknięcie siedmiu reaktorów jądrowych w następstwie Fukushima zakomunikowane zostało w sposób nagły i nie było skonsultowane z innymi krajami. Krytycy tej decyzji skądinąd słusznie argumentowali, że działania niemieckich władz stworzyły ryzyko niedoboru energii elektrycznej, co z kolei mogło pociągnąć za sobą wzrost cen energii elektrycznej w samych Niemczech i poza ich granicami.

Z pewnością nie był to modelowy przykład współpracy międzynarodowej i kilku wysoko postawionych niemieckich polityków wystosowało później publiczne przeprosiny za zaistniały stan rzeczy.

Tak naprawdę jednak w wyniku tych decyzji bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej nigdy nie było zagrożone, gdyż Niemcy dysponowały w owym czasie mocami wytwórczymi daleko przekraczającymi zapotrzebo-

wanie. W kolejnych latach ceny hurtowe energii elektrycznej spadały (patrz Rozdział 4), a eksport niemieckiej energii elektrycznej rósł. Rezerwowe zdolności wytwórcze uruchamiane w Europie Środkowej zbliżały się do maksymalnego obciążenia tylko przez kilka godzin podczas najzimniejszych dni niezwykle surowej zimy przełomu 2011 i 2012 roku. W tym czasie Niemcy eksportowały energię elektryczną do Francji, głównie za sprawą wysokiej produkcji z turbin wiatrowych.

3. Sprzeciw wobec atomu nie jest niczym innym jak wyrazem irracjonalnych lęków zakorzenionych w niemieckim społeczeństwie.

Prawda wydaje się zupełnie inna. To negowanie konieczności przejścia na energie odnawialne wydaje się dziś być brakiem odwagi do mierzenia się z wyzwaniami współczesnego świata, jakimi są kończące się rezerwy paliw kopalnych, zmiany klimatu, ryzyko związane z energią jądrową czy wojny toczące o dostęp do surowców energetycznych. Jak wyjaśnić tę alergię na nowe idee i technologiczny postęp?

Zamiast jednak doszukiwać się psychologicznych motywacji stojących za politycznymi wyborami należałoby się raczej oprzeć na faktach. Niemcy nie są pierwszym krajem, który zdecydował się na wyłączenie elektrowni jądrowych. Austria i Włochy zrobiły to dziesiątki lat temu, a w ostatnim czasie dołączyły do nich Litwa i Kazachstan. Wiele państw zdecydowało też, że nie będzie realizować programów jądrowych. Tylko 31 krajów na świecie korzysta obecnie z energii jądrowej, przy czym niektóre z nich wykorzystują ją do celów militarnych. W chwili obecnej oprócz Niemiec elektrownie jądrowe wygaszają także Szwajcaria i Belgia. Wiele innych państw de facto porzuca atom, nie decydując się na zastępowanie starych reaktorów nowymi blokami¹⁵⁵.

Ryzyko to jednak tylko jeden z powodów przemawiających na niekorzyść energii jądrowej. Do wyobraźni przemawiają także jej niebotyczne koszty. Zgodnie z umową na budowę dwóch reaktorów jądrowych zawartą między rządem w Londynie a EDF, energia elektryczna przez nie produkowana będzie dużo droższa niż energia pochodząca z nowych elektrowni wiatrowych i dużych elektrowni słonecznych instalowanych w Niemczech w roku 2014 i w latach późniejszych¹⁵⁶. Dochodzą do tego niemożliwe do oszacowania koszty składowania odpadów radioaktywnych, które płacone będą przez kolejne tysiąclecia.

Począwszy od lat 70. niektórzy wysoko postawieni inżynierowie specjalizujący się w energii jądrowej opuszczali szeregi entuzjastów atomu i przyłączali się do jego przeciwników¹⁵⁷. Dzięki temu niemieckie społeczeństwo w większym niż w innych krajach stopniu mogło zyskać wiedzę o niebezpieczeństwach, jakie niesie ze sobą technologia jądrowa. Znajduje to odzwierciedlenie w wysokości kwoty, do której na wypadek poważnej awarii reaktora odpowiadają operatorzy elektrowni jądrowych. W Niemczech limit ten ustalono na 2,5 miliarda euro, co jest kwotą najwyższą w Europie. W Czechach wynosi ona 232 miliony euro, a w Zjednoczonym Królestwie 157 milionów euro. Niemcy mogą być dziesięć razy lepiej zabezpieczeni pod względem finansowym, lecz i tak jest to kwota śmiesznie mała w porównaniu do wysokości szkód spowodowanych przez katastrofę w Fukushima (187 miliardów euro) czy Czarnobylu (450 miliardów euro)¹⁵⁸. Tak niska kwota pozwala zmniejszyć koszty ubezpieczenia płacone przez operatorów elektrowni jądrowych, lecz pozbawia społeczeństwo ochrony finansowej na wypadek katastrofy. W obliczu realnego zagrożenia warto być ostrożnym, nawet jeśli ktoś może nazwać to irracjonalnym lękiem. Ciągłe bagatelizowanie ryzyka wcale go nie wykluczy.

155 Mycle Schneider, Antony Froggatt et al., *World Nuclear Industry Status Report*, 2013 r.

156 Patrz przypis 49, Rozdział I.

157 Paul Hocken, „Angst or Arithmetic? Why Germans are so Skeptical about Nuclear Energy”, Fundacja im. Heinricha Bölla, 11 maja 2012 r.

158 Dane pochodzą z materiałów powstałych w wyniku publicznych konsultacji zorganizowanych przez Komisję Europejską: „Insurance and compensation of damages caused by accidents of nuclear power plants (nuclear liability)”, 2013 r.

Nie należy też zapominać, że Niemcy mają w zanadru przekonującą alternatywę wobec atomu¹⁵⁹. Głębokie przekonanie, że kraj jest w stanie całkowicie przekształcić swój system energetyczny opierając go na odnawialnych źródłach energii jest raczej przeciwieństwem tego, co niektórzy skłonni byłiby określać mianem niemieckiej lęklivosti.

4. *Energiewende* jest ciężarem dla gospodarki.

Koszty inwestycji w efektywność energetyczną i odnawialne źródła energii ponosi się na wstępie, w późniejszym okresie są one znikome, gdyż koszt produkcji energii jest niski. Krytyka transformacji energetycznej skupia się wyłącznie na kosztach, nie uwzględniając płynących z niej korzyści. Środki przeznaczane na *Energiewende* rzeczywiście są znaczne, jednak nie mogą być rozważane w oderwaniu od korzyści, należy je także porównywać z kosztami i korzyściami jakie oferują inne dostępne technologie.

Transformacja energetyczna w kierunku czystych źródeł energii zaowocowała licznymi korzyściami dla niemieckiej gospodarki. Jedną z nich jest powstanie sektora energii odnawialnych, w którym zatrudnionych jest 377.800 osób¹⁶⁰ – wiele z tych miejsc pracy powstało w najbiedniejszych regionach wschodnich Niemiec. To niemal dwa razy tyle co zatrudnienie w sektorze paliw kopalnych, i to przy uwzględnieniu miejsc pracy stworzonych przy wydobyciu węgla.

W wyniku zalania niemieckiego i globalnego rynku przez tanie panele z Chin, niektóre miejsca pracy w sektorze fotowoltaicznym rzeczywiście zostały zlikwidowane. Do redukcji zatrudnienia zmuszone zostały też największe niemieckie spółki energetyczne, które utraciły dominującą pozycję. Nie należy jednak zapominać, że energetyka rozproszona zasila lokalne społeczności miliardami euro, zmniejsza uzależnienie od importu energii oraz kreuje dodatkowe wpływy do budżetu. W 2012 roku, sektor energii odnawialnych przyciągnął 19,5 miliarda euro inwestycji¹⁶¹. Według szacunków z 2011 roku, niemieckie energie odnawialne pozwoliły ograniczyć import o 10 miliardów euro¹⁶². Obrót sektora w 2012 roku wyniósł 22 miliardy euro, wliczając w to eksport¹⁶³. Zielone technologie są motorem innowacji i kolejnym produktem eksportowym Niemiec.

Według autorów raportu wykonanego na zlecenie European Climate Foundation, prowadzona w Niemczech, Danii, Zjednoczonym Królestwie i Szwecji działania na rzecz odwęglania gospodarki wszędzie zaowocowały wzrostem zatrudnienia. Innymi słowy, konkurencyjność i transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej to dwie strony tego samego medalu¹⁶⁴.

159 Patrz cykl specjalistycznych opracowań zleconych w 2010 roku przez Fundację im. Heinricha Bölla. Ukazały się one w języku angielskim pod zbiorczym tytułem „Myths of Nuclear Power: A Guide”, dostępnych pod adresem <http://gef.eu/news/myths-of-nuclear-power-a-guide/>. Część z nich dostępna jest w języku polskim na stronie internetowej warszawskiego biura Fundacji im. Heinricha Bölla.

160 W 2012 roku, w sektorze energii odnawialnych pracowało łącznie 377.800 osób. Miejsca pracy zostały stworzone przy produkcji, eksploatacji i serwisie instalacji OZE, przy produkcji biomasy i biopaliw dla sektora transportowego, a także w sektorach dostarczających zasobów i usług dla tych branż (368.400 osób). Do tego należy doliczyć miejsca pracy finansowane ze środków publicznych w agencjach rządowych, administracji publicznej oraz ośrodkach badań i rozwoju (9.400 osób). Liczby te odnoszą się do zatrudnienia brutto - aby prześledzić zatrudnienie netto należałoby przeprowadzić bardziej kompleksową analizę obejmującą sprawdzenie, w jaki sposób stworzone miejsca pracy wpłynęły na redukcję zatrudnienia w innych sektorach, ich wpływ na budżet oraz poziom importu i eksportu. Źródło: Philip Ulrich i Ulrike Lehr, „Renewably employed in the German states: Report on the updated estimate of gross employment in the individual states in 2012”, Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów Atomowych, 12 lipca 2013 r.

161 „Erneubare Energien in Zahlen”, Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów Atomowych, lipiec 2013 r., s. 30.

162 Ibid., s. 29.

163 Peter Bickel et al., „Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2012”, DLR, DWS, ZSW, DIW i Prognos, 20 marca 2013 r.

164 „Decarbonisation and the Economy”, PricewaterhouseCoopers, październik 2013 r.

5. Odnawialne źródła energii są hojnie wspierane przez państwo, podczas gdy sektor energetyki jądrowej i węglowej musi grać według reguł rynkowych.

Zarzut ten mija się z prawdą. Energie odnawialne otrzymują niższe wsparcie niż sektory konwencjonalne, które od dziesięcioleci korzystają z państwowych subsydiów. W latach 1970-2012, węgiel kamienny otrzymał wsparcie w wysokości 177 miliardów euro, węgiel brunatny 65 miliardów euro, a energetyka jądrowa 187 miliardów euro¹⁶⁵.

Podobnie rzecz wygląda w całej Unii. W ostatnim czasie do mediów wyciekł raport Komisji Europejskiej, według którego w 2011 roku w całej Europie energie odnawialne otrzymały łącznie 30 miliardów euro wsparcia. Autorzy raportu porównywali tę sumę z subsydiami dla energii jądrowej i paliw kopalnych, które wyniosły odpowiednio 35 i 26 miliardów euro¹⁶⁶. Dalsze 40 miliardów to pośrednie wsparcie dla węgla i gazu przeznaczone na złagodzenie społecznych i zdrowotnych problemów powstających w wyniku eksploatacji paliw kopalnych. W zestawieniu nie uwzględniono także ograniczeń odpowiedzialności finansowej operatorów elektrowni jądrowych w razie awarii, co de facto można uznać za kolejny wyraz wsparcia ze strony państwa (patrz punkt 3).

6. *Energiewende* nie ma poparcia społecznego i jest procesem narzuconym odgórnie.

Jest dokładnie odwrotnie. We wczesnych latach 80. Zieloni byli jedyną opcją polityczną domagającą się rezygnacji z energetyki jądrowej i przejścia na energie odnawialne. Dzisiejszy ponadpartyjny konsensus wobec tych postulatów jest odzwierciedleniem woli większości, a nie odgórnym narzuceniem planów snutych przez polityczne elity. Sondaże wskazują, iż 85-90% Niemców popiera *Energiewende*, choć jednocześnie są oni coraz bardziej z troskami o jej koszt¹⁶⁷. Obywatelki i obywatele skłonni są ponosić wyższe koszty wsparcia energii odnawialnych, choć ich cierpliwość nie jest w tym względzie nieograniczona¹⁶⁸.

7. Wzrost zużycia węgla jest efektem *Energiewende*.

Rzeczywiście, w ostatnich dwóch latach w Niemczech nastąpił wzrost produkcji energii elektrycznej z węgla. Zużycie tego surowca nadal jednak sytuuje się dziś poniżej średniej z ostatniego dziesięciolecia, zarówno w wartościach absolutnych, jak również jego udziału w produkcji energii elektrycznej. Należy podkreślić, że udział paliw kopalnych w produkcji energii elektrycznej w ostatnich latach nie wzrastał. Z poniższej tabeli wyczytać można, iż między rokiem 2010 (ostatni pełny rok przed zamknięciem siedmiu elektrowni jądrowych) a rokiem 2013, produkcja energii elektrycznej z węgla wzrosła o około 25 TWh. W tym samym okresie elektrownie gazowe zmniejszyły produkcję o 23 TWh, lekki spadek produkcji zanotowały także siłownie opalane ropą. W latach 2010-2013 produkcja energii elektrycznej z paliw kopalnych pozostawała zatem na względnie stałym poziomie, choć odbyło się to przede wszystkim kosztem gazu przy jednoczesnym zwiększeniu wykorzystania węgla. W tym samym czasie rosnąca produkcja energii elektrycznej z OZE zrekompensowała spadek dostaw energii produkowanej przez elektrownie jądrowe.

W porównaniu do zeszłego dziesięciolecia, w ostatnich latach daje się zaobserwować lekki spadek zużycia węgla.

165 Swantje Küchler and Bettina Meyer, „Was Strom wirklich kostet. Vergleich der staatlichen Förderungen und gesamtgesellschaftlichen Kosten konventioneller und erneuerbarer Energien”, Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft 2012.

166 Cerstin Gammelin, „Förderung der Energiebranche Oettinger schönt Subventionsbericht”, Süddeutsche Zeitung, 14 października 2013 r. Komisja Europejska nie zdecydowała się na upublicznienie tej analizy.

167 „Bürger für Ausbau von Solar- und Windenergie”, Handelsblatt, 18 września 2013 r. Patrz także Rozdział 1 raportu.

168 „Bürger würden für *Energiewende* mehr zahlen”, Focus, 4 stycznia 2012 r.

Produkcja energii elektrycznej – Niemcy¹⁶⁹

TWh	2004	2007	2010	2013
Węgiel brunatny	158 (25.6%)	155 (24.2%)	146 (23.0%)	162 (25.6%)
Węgiel kamienny	141 (22.8%)	142 (22.2%)	117 (18.5%)	124 (19.6%)
Gaz	63 (10.2%)	78 (12.2%)	89 (14.1%)	67 (10.5%)
Ropa	11 (1.7%)	10 (1.6%)	9 (1.4%)	6 (1.0%)
Atom	167 (27.1%)	141 (21.9%)	141 (22.2%)	97 (15.4%)
OZE	57 (9.2%)	88 (13.8%)	105 (16.6%)	152 (23.9%)
Inne	21 (3.4%)	27 (4.1%)	26 (4.2%)	25 (4.0%)
Produkcja ogółem	618 (100%)	641 (100%)	633 (100%)	634 (100%)
Eksport netto	7	19	18	33
Zużycie ogółem	610	622	615	596

Wzrost udziału węgla w produkcji energii elektrycznej daje się zaobserwować także w innych krajach Europy. Dzieje się tak z dwóch powodów. Po pierwsze, w ostatnim czasie nastąpił znaczny spadek cen węgla na rynkach światowych: według analizy sporządzonej przez Bloomberg, od stycznia 2011 roku do stycznia roku 2014 cena węgla w kontraktach rocznych spadła o 28%¹⁷⁰. Główną przyczyną tego tąpnięcia jest zmniejszony popyt na węgiel w USA, gdzie wypierany jest on przez gaz łupkowy. Podczas gdy rynek węgla kamiennego jest globalny, ceny gazu w Europie i Ameryce Północnej są od siebie w dużym stopniu niezależne. Po drugie, węgiel zyskuje przewagę konkurencyjną ze względu na załamanie się cen uprawnień emisyjnych, sprzedawanych w ramach unijnego systemu handlu emisjami.

Trzeba przyznać, że wzrost udziału OZE w Niemczech i innych krajach pośrednio przyczynia się do porzucania gazu na rzecz węgla. Poprzez stopniowe zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną produkowaną przez elektrownie konwencjonalne, panele słoneczne i turbiny wiatrowe obniżają ceny energii elektrycznej na giełdzie (patrz Rozdział 3). W związku z tym w obecnych warunkach rynkowych elektrownie opalane gazem przez coraz większą ilość czasu pozostają wypchnięte z rynku. Lukę tę coraz bardziej wypełniają elektrownie węglowe, a w szczególności siłownie opalane węglem brunatnym.

Jeśli w nadchodzących latach trend ten będzie się nasilać i nie podjęte zostaną działania aby go odwrócić, sytuacja ta urośnie do rangi poważnego problemu, gdyż węgiel, w szczególności zaś węgiel brunatny, wysyła do atmosfery dużo więcej gazów cieplarnianych niż gaz ziemny. W perspektywie średniookresowej system elektroenergetyczny o wysokim udziale fotowoltaiki i turbin wiatrowych wymagać będzie większej elastyczności, a elektrownie węglowe wypadają w tym względzie dość blado.

Nie ma jednak powodu by twierdzić, że problemu tego nie da się rozwiązać. Nałożenie odpowiedniej ceny na uprawnienia emisyjne w ramach EU ETS powinno doprowadzić do pożądanej korekty tego trendu. Jeśli reforma systemu nie będzie możliwa ze względów politycznych (choćby w wyniku sprzeciwu Polski i innych krajów), otworzy to drogę do wdrażania odpowiednich działań na szczeblu krajowym.

169 Źródło: AG Energiebilanzen, <http://www.ag-energiebilanzen.de/>. Dane dla 2013 roku zestawiono w grudniu 2013 roku i są one niemal kompletne.

170 Rachel Morison, Utilities Shut 12% of Europe Gas Plants, Oxford Study Shows, Bloomberg, 17 stycznia 2014 r.

Literatura

Agencja Dostaw Euratomu (2013). Annual Report 2012.

Europejska Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (2013). Public consultation on the influence of existing bidding zones on electricity markets.

Ancygier Andrzej and Kacper Szulecki (2013). German-Polish Cooperation in Renewables: Towards Policy Convergence? Dahrendorf Symposium Paper Series.

Baca-Pogorzelska, Karolina (2014). Węgiel brunatny wraca do łask. *Rzeczpospolita*, 4 kwietnia 2013 r.

Bardsley, Daniel. Little Hope for Struggling Mine (2013). *The Prague Post*, 30 września 2013 r.

Bauerova, Ladka i Tino Adresen (2012). Windmills Overload East Europe's Grid Risking Blackout: Energy. *Bloomberg*, 26 października 2012 r.

Bausch, Camilla i Michael Mehling (2014). *Strengthening Renewable Energy Expansion with Feed-In Tariffs: The German Example*. Fundacja im. Friedricha Eberta (w druku).

Bayer, Edith (2014). Report on the Polish power system, Version 1.0., Agora Energiewende.

BDEW (2013). BDEW - Energiemonitor 2013: Das Meinungsbild der Bevölkerung.

BDEW (2013). Foliensatz zur Energie-Info: Kraftwerksplanungen und ökonomische Rahmenbedingungen für Kraftwerke in Deutschland.

BDI (2013). BDI fordert konsistente Klima- und Energiepolitik, informacja prasowa, 2 czerwca 2013 r.

Bickel, Peter et al. (2013). Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2012. *DLR, DWS, ZSW, DIW i Prognos*.

Blesk (2013). Transformace německé energetiky ohrožuje zaměstnanost v průmyslu, 16 grudnia 2013 r.

Blesk (2011). V Česku zdraží elektřina o 30 %, kvůli Němcům!, 1 czerwca 2011 r.

Bundesverband Erneuerbare Energien (2013). Hintergrundpapier zur EEG-Umlage 2014.

Business New Europe (2013). Poland backpedals on nuclear strategy, 19 czerwca 2013 r.

Cambridge Programme for Sustainability Leadership (2013). Clean Energy Finance Solutions: Poland.

ČEPS, MAVIR, PSE and SEPS (2012). Position of ČEPS, MAVIR, PSE and SEPS regarding the issue of Bidding Zones Definition.

ČEPS, MAVIR, PSE and SEPS (2013). Unplanned flows in the CEE region.

ČEPS (2013). Performance Overview for January to June 2013.

Czeski Urząd Statystyczny (2013). Ropa, ropné produkty a zemní plyn.

Ciesnowski, Jacek (2013). Coal is still king. *Warsaw Business Journal*, 23 września 2013 r.

Ćwiek-Karpowicz Jarosław, Aleksandra Gawlikowska-Fyk i Kirsten Westphal (2013). German and Polish Energy Policies: Is Cooperation Possible? PISM Policy Paper no. 49.

Dreblow, Eike, Filip Jirouš, et al. (2013). Assessment of Climate Change Policies in the Context of the European Semester. Country Report: Czech Republic. Ecologic Institute i eclareon.

E15 (2012). Většina Čechů podporuje obnovitelné zdroje. 12 czerwca 2012 r.

E15 (2013). Brusel chce posuzovat podporu pro jádro jednotlivě. ČEZ se nevzdává, 11 października 2013 r.

Euroheat & Power (2013). TOP District Heating and Cooling Indicators – Poland, 2011 r.

Europejska Agencja Środowiska (2013). Greenhouse gas emission trends (CSI 010/CLIM 050).

Europejska Agencja Środowiska (2013). Trends and projections in Europe 2013 – Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020.

Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (2013). Wind in Power: 2012 European Statistics.

Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów Atomowych (2013). Erneubare Energien in Zahlen.

Federalne Ministerstwo Gospodarki i Energii (2014). Gabriel und Hendricks: Europäischer Klimaschutz braucht klare Ziele für den Ausbau erneuerbarer Energien. Informacja prasowa, 15 stycznia 2014.

Focus (2012). Bürger würden für Energiewende mehr zahlen, 4 stycznia 2012 r.

Fulton, Mark, Reid Capalino and Josef Auer (2012). The German Feed-in Tariff: Recent Policy Changes. Deutsche Bank Group.

Fundacja Konrada Adenauera (2013). The Perception of Germany's 'Energiewende' in Emerging Countries.

Gammel, Cerstin (2013). Förderung der Energiebranche Oettinger schönt Subventionsbericht. Süddeutsche Zeitung, 14 października 2013 r.

Główny Urząd Statystyczny (2013). Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r.

Gram w Zielone (2013). Ceny zielonych certyfikatów znowu w dół. Polski system wsparcia dla OZE wymaga reanimacji, 21 czerwca 2013 r.

Greenpeace International, EREC i GWEC (2013). [R]ewolucja Energetyczna dla Polski. Scenariusz zaopatrzenia Polski w czyste nośniki energii w perspektywie długookresowej.

Greenpeace (2013). 89% Polaków chce zielonej energii i nie zgadza się na strategię rządu, informacja prasowa, 12 listopada 2013 r.

Handelsblatt (2013). Bürger für Ausbau von Solar- und Windenergie, 18 września 2013 r.

Hnutí Duha (2012). Průzkum: 65 % obyvatel chce energetickou koncepci založenou na úsporách nebo zelené energii.

Hockenos, Paul (2012). Angst or Arithmetic? Why Germans are so Skeptical about Nuclear Energy. Fundacja im. Heinricha Bölla.

Hospodářské noviny (2011). Nečas: Strach z jádra je zbytečná hysterie, 16 marca 2011 r.

Ihned.cz (2011). Německo bez jádra zdrazí elektřinu v Česku o třetinu, bojí se Nečas, 1 czerwca 2011 r.

Instytut Energetyki Odnawialnej (2013). Krajowy Plan Rozwoju Mikroinstalacji Odnawialnych Źródeł Energii.

IPSOS (2011). Global citizens reaction to the Fukushima nuclear plant disaster.

IRENA (2012). 30 Years of Policies for Wind Energy: Lessons from 12 Wind Energy Markets – Denmark.

Janik, Mariusz (2013). Po rewolucji płoną lasy. Dziennik Gazeta Prawna, 30 marca 2013 r.

Karaczun, Zbigniew (2011). Poland's Nuclear Plans. In *Energy of the Future? Nuclear Energy in Central and Eastern Europe*, red. Karel Polanecký i Jan Haverkamp (Praga: Fundacja im. Heinrich Bölla, 2011 r.).

Kemfert, Claudia (2013). *Kampf um Strom: Mythen, Macht und Monopole*. Hamburg, Murmann Verlag.

Klima, Grzegorz i Dorota Poznańska (2013). Model optymalnego miks energetycznego dla Polski do roku 2060. Wersja 2.0. Kancelaria Prezesa Rady Ministrów. Departament Analiz Strategicznych.

Komisja Europejska (2013). Questions and Answers: Projects of Common Interest in energy, 14 października 2013 r.

Komisja Europejska (2010). Europeans and Nuclear Safety. Special Eurobarometer 324.

Komisja Europejska (2013). Green Paper: A 2030 Framework for Climate and Energy Policies.

Komisja Europejska (2013). Insurance and compensation of damages caused by accidents of nuclear power plants (nuclear liability).

Komisja Europejska (2013). State aid: Commission opens in-depth inquiry into support for energy-intensive companies benefitting from a reduced renewables surcharge, 18 grudnia 2013 r.

Kotev, Ivan (2012). Temelinomics. Candole Partners.

- Krawczyk, Joanna (2010). Grid Connection of Wind Farms in Poland – Problems of Practical Implementation. *DEWI Magazin*, no. 37, sierpień 2010 r.
- Küchler, Swantje and Bettina Meyer (2010). Staatliche Förderungen der Atomenergie im Zeitraum 1950-2010. *Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft*.
- Lidovky.cz (2012). Obnovitelné zdroje příliš zdražují energie, říká Kuba, 14 czerwca 2012 r.
- Lidovky.cz (2011). Roman: Německo bez jádra přijde i o průmysl, 2 maja 2011 r.
- Loreck, Charlotte et al. (2013). Analyse der EEG-Umlage 2014. *Öko-Institut*.
- Loreck, Charlotte et al. (2013). Impacts of Germany's Nuclear Phase-Out on Electricity Imports and Exports. *Öko-Institut*.
- Maliszewski, Michał (2009). Wem gehören die Medien? Bundeszentrale für Politische Bildung, 10 sierpnia 2009 r.
- Mayer, Johannes et al. (2013). Kohleverstromung zu Zeiten niedriger Strompreise. *Fraunhofer-ISE*.
- Mehling, Michael, Camilla Bausch, Lena Donath and Elisabeth Zelljadt (2013). The Role of Law and Institutions in Shaping European Climate Policy. *Ecologic Institute*.
- Küchler, Swantje and Bettina Meyer (2012). Was Strom wirklich kostet. Vergleich der staatlichen Förderungen und gesamtgesellschaftlichen Kosten konventioneller und erneuerbarer Energien. *Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft*.
- Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej (2014). Program polskiej energetyki jądrowej.
- Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej (2009). Polityka Energetyczna Polski do roku 2030.
- Ministerstwo Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej (2011). Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku.
- Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej (2013). Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky.
- Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej (2012). Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů.
- Morison, Rachel (2014). Utilities Shut 12% of Europe Gas Plants, Oxford Study Shows. *Bloomberg*, 17 stycznia 2014 r.
- Morris, Craig and Martin Pehnt (2012). *Energy Transition: The German Energiewende*. Fundacja im. Heinricha Bölla.
- Mostýn, Alexandra (2013). Tschechien macht die Grenzen dicht. *LandesZeitung*, 5 czerwca 2013 r.
- Mszyca, Bartosz (2012). W jaki sposób Europa może skorzystać z niemieckiej rewolucji energetycznej. *Rzeczpospolita*, 25 października 2012 r.
- Najwyższa Izba Kontroli (2009). Informacja o wynikach kontroli bezpieczeństwa zaopatrzenia Polski w węgiel kamienny (ze złóż krajowych).
- OECD Economic Survey (2012). Climate change policies in Poland - minimising abatement costs.
- Pankowski, Krzysztof (2013). Polacy o energetyce jądrowej i gazie łupkowym. Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej.
- Patria* (2012). STEM: Podpora jaderné energie mezi Čechy po Fukušimě znovu roste, 20 czerwca 2012 r.
- Poblocka, Anna (2012). Poland's new RE law to boost PV, but boom and bust fears exist, *PV-Magazine*, sierpień 2012 r.
- Prague Daily Monitor* (2013). MfD: Czechs, Europe should revise ineffective green policy, 17 września 2013 r.
- PricewaterhouseCoopers (2013). Decarbonisation and the Economy.
- Prusek, Tomasz (2013). Czy zimą 2017 r. zabraknie w Polsce prądu?, *Gazeta Wyborcza*, 7 sierpnia 2013 r.
- Prusek, Tomasz (2013). Na rozwód z węglem nas nie stać, *Gazeta Wyborcza*, 19 listopada 2013 r.

- PSE Operator (2010). Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010-2025.
- Rokita, Jan Maria (2013). Czy wygraliśmy niemieckie wybory? *Dziennik Polski*, 27 września 2013 r.
- Rosenkranz, Gerd (2010). *Myth of Nuclear Power: A Guide*. Fundacja im. Heinricha Bölla.
- Schneider Mycle and Antony Froggatt (2013). World Nuclear Industry Status Report 2013.
- Steinhilber, Simone et al. (2011). Indicators assessing the performance of renewable energy support policies in 27 Member States. D17 report of the EU project RE-Shaping: Shaping an effective and efficient European renewable energy market.
- Szambelańczyk, Maciej (2014). Co nowego w kolejnym projekcie ustawy o OZE?, *Rynek Energii Odnawialnej*, 14 stycznia 2014 r.
- Światowa Rada Energetyczna (2013). Deutsche Energiewende - eine Blaupause für die Welt?
- The Fleet Sheet* N° 5528, Praga, 8 stycznia 2014 r.
- THEMA Consulting Group (2013). Loop Flows: Final Advice.
- themenportal.de* (2013). Energiewende findet laut Studie auch im Ausland Unterstützung, 21 stycznia 2013 r.
- Trilling, Markus (2013). Polish citizens to help meet country's energy needs. *New Europe*, 6 sierpnia 2013 r.
- Ulanowski, Tomasz (2013). Plugiem i węglem, *Gazeta Wyborcza*, 21 listopada 2013 r.
- Ulanowski, Tomasz (2013). Czy słońce i wiatr są mniej polskie niż węgiel?, *Gazeta Wyborcza*, 19 listopada 2013 r.
- Ulrich, Philip and Ulrike Lehr (2013). Renewably employed in the German states: Report on the updated estimate of gross employment in the individual states in 2012. Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów Atomowych.
- UNEP (2003). Energy subsidies: Lessons Learned in Assessing their Impact and Designing Policy Reforms.
- Urząd Regulacji Energetyki (2013). Raport Krajowy Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.
- Valsecchi Carolina et al. (2007). Reforming Environmentally Harmful Subsidies. Final report to the European Commission.
- Vukov, Georgi (2013). Temelinomics 2. Candole Partners.
- Wachnicki, Michał (2013). Niemcy Merkel planują jak III Rzesza, *Newsweek.pl*, 18 września 2013 r.
- Wasilewski, Patryk (2013). Poland to Fight Brussels on More Ambitious CO₂ Targets. *Wall Street Journal*, 26 września 2013 r.
- Wilczyński, Michał (2013). Zmierzch węgla kamiennego w Polsce. Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 2013 r.
- Wiśniewski Grzegorz, Katarzyna Michałowska-Knap i Grzegorz Kunikowski (2013). Ocena skutków ekonomicznych utrzymania wsparcia dla technologii współspalania węgla z biomasą. Instytut Energetyki Odnawialnej.
- Wnp.pl. (2013). KE pozywa Polskę do Trybunału UE za dyrektywę o OZE, 21 marca 2013 r.
- World Nuclear Association (2009). Emerging Nuclear Energy Countries.
- World Nuclear Association (2014). Nuclear Power in Poland, zaktualizowane w lutym 2014 roku.

Wykaz skrótów

4 OSP	Operatorzy Systemów Przesyłowych Grupy Wyszehradzkiej (Czech, Węgier, Polski i Słowacji)
ACER	Europejska Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki
BDEW	Federalne Stowarzyszenie Przemysłu Energetycznego i Wodnego (Niemcy)
CDU	Unia Chrześcijańsko-Demokratyczna (Niemcy)
ČEZ	České Energetické Závody
CCS	<i>Carbon Capture and Storage</i> (wychwyt i składowanie CO ₂)
CZ	Republika Czeska
DE	Republika Federalna Niemiec
EEG	niemiecka ustawa o odnawialnych źródłach energii
ENTSO-E	Europejska Sieć Operatorów Systemów Przesyłowych Energii Elektrycznej
ENTSO-G	Europejska Sieć Operatorów Systemów Przesyłowych Gazu
ESWH	Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu
EU ETS	Europejski System Handlu Emisjami
kWh	kilowatogodzina
FDP	Wolna Partia Demokratyczna (Niemcy)
GHG	Gazy cieplarniane
MWh	megawatogodzina
OSP	Operator Systemów Przesyłowych
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PGE	Polska Grupa Energetyczna
PL	Rzeczpospolita Polska
PV	fotowoltaika
SPD	Socjaldemokratyczna Partia Niemiec
TWh	terawatogodzina

Energiewende, czyli niemiecka transformacja energetyczna, kroczy od sukcesu do sukcesu. Rośnie produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, w szczególności za sprawą fotowoltaiki i lądowych turbin wiatrowych, wyzwolono potencjał innowacji technologicznych, powstają nowe miejsc pracy, zaangażowanie społeczne pozostaje na niezmiennie wysokim poziomie. Nie oznacza to jednak, że możemy spocząć na laurach.

Jedną ze słabości *Energiewende* jest dziś fakt, iż co do zasady ograniczona jest ona do wymiaru krajowego. Wyzwania, jakie rodzi w krajach ościennych rzadko budzą zainteresowanie w Niemczech, choć niektórzy sąsiedzi, głównie Czechy i Polska, formułują zastrzeżenia wobec niemieckiej decyzji o wygaszeniu elektrowni jądrowych.

W 2013 roku, Fundacja im. Heinricha Bölla i Ecológ Institute zaprosiły do współpracy ekspertki i ekspertów z Czech, Niemiec i Polski w celu przedyskutowania perspektyw ponadnarodowej współpracy w kontekście wyzwań, związanych z niemiecką transformacją energetyczną. Niniejszy raport jest

owocem trójstronnych dyskusji tej grupy. Zawiera on główne wątki poruszane przez środowiska eksperckie i zarysowuje kluczowe kwestie, domagające się dalszej analizy. Choć polityka energetyczna w każdym z omawianych krajów kształtowana jest w odmienny sposób, nie należy zapominać, że każdy z nich stoi przed wyzwaniem ograniczenia swojej zależności od węgla. Czechy, Niemcy i Polska to europejskie zagłębia węglowe: stanowią łącznie 26% ludności UE lecz produkują 79% węgla kamiennego, 68% węgla brunatnego, a także 55% energii elektrycznej pochodzącej z węgla.

Wypełniając istniejące luki informacyjne i omawiając kluczowe zagadnienia polityki energetycznej (rynki energii elektrycznej, przepływy karuzelowe i programy wsparcia dla OZE), raport kładzie podwaliny pod przyszłą, pogłębianą debatę. Ma on dostarczać inspiracji i wskazówek dla wszystkich podmiotów zainteresowanych działaniami na rzecz rozwoju odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej. Dotyczy to zarówno inicjatyw podejmowanych w omawianych krajach, jak i projektów transgranicznych.

Heinrich-Böll-Stiftung, Berlin – Schumannstr. 8, Berlin, 10117, Niemcy
T+49 285 34-0 **E** info@boell.de **W** www.boell.de

Heinrich-Böll-Stiftung, Praga – Opatovická 28, Praga 1, 110 000, Republika Czeska
T +420 251 814 173 **E** info@cz.boell.org **W** www.cz.boell.org

Heinrich-Böll-Stiftung, Warszawa – ul. Żurawia 45, IIIp., Warszawa, 00-680, Polska
T +48 22 44 01 333 **E** pl-info@pl.boell.org **W** www.pl.boell.org

ISBN 978-83-61340-21-8

