

Główne wnioski

Niemiecka Energiewende – argumenty za odnawialną przyszłością

A	Niemiecka transformacja energetyczna jest przedsięwzięciem ambitnym, lecz możliwym do zrealizowania.	1
B	Główną siłą napędową niemieckiej transformacji energetycznej są obywatele oraz społeczności lokalne.	2
C	Energiewende to największy infrastrukturalny projekt powojennych Niemiec. Umacnia gospodarkę i tworzy nowe miejsca pracy.	3
D	Dzięki transformacji energetycznej Niemcy nie tylko utrzymują istniejącą bazę przemysłową, ale także dostosowują ją do zielonej przyszłości.	5
E	Regulacje i otwarte rynki zapewniają bezpieczeństwo inwestycji i stwarzają warunki, w których małe przedsiębiorstwa mogą konkurować z dużymi korporacjami.	6
F	Niemcy udowadniają, że walka ze zmianami klimatycznymi i wygaszanie elektrowni jądrowych to dwie strony tego samego medalu.	6
G	Zasięg niemieckiej Energiewende jest szerszy niż się powszechnie uważa.	8
H	Od Energiewende nie ma odwrotu.	9
I	Transformacja energetyczna jest opłacalna nie tylko w warunkach niemieckich; dla innych państw może być nawet bardziej korzystna.	9

7A

Niemiecka transformacja energetyczna jest przedsięwzięciem ambitnym, lecz możliwym do zrealizowania.

Poza granicami Niemiec transformacja energetyczna spotyka się ze sceptycyzmem, także wśród ekologów. Ale nawet sceptycy nie kwestionują podstaw niemieckich ambicji, które wyrażają się w przekonaniu, że kwitnąca gospodarka może zrezygnować z energetyki jądrowej i konwencjonalnej na rzecz OZE i efektywności energetycznej. Ufność Niemców w powodzenie tego przedsięwzięcia oparta jest na dwudziestu latach doświadczeń. W tym czasie tempo dojrzewania OZE, wzrost poziomu ich niezawodności oraz spadek związanych z nimi kosztów przeszły najśmielsze oczekiwania. Na przestrzeni zaledwie dziesięciu lat udział OZE w bilansie energetycznym Niemiec wzrósł z 6% w 2000 r. do niemal 32% w roku 2016. W słoneczne i wietrzne dni, panele słoneczne i turbiny wiatrowe coraz częściej pokrywają dzisiaj nawet połowę zapotrzebowania kraju na energię elektryczną – kilka lat temu podobny scenariusz był nie do pomyślenia. Według najnowszych danych Niemcy po raz kolejny zrealizują swoje cele w zakresie odnawialnej energii elektrycznej i do roku 2020 będą już czerpać z tych źródeł przeszło 40% energii. Poza tym, wiele niemieckich instytutów badawczych, jak również rząd i agencje federalne, dokonały stosownych obliczeń opracowując wiarygodne prognozy rozwoju gospodarki energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

7B

Główną siłą napędową niemieckiej transformacji energetycznej są obywatele oraz społeczności lokalne.

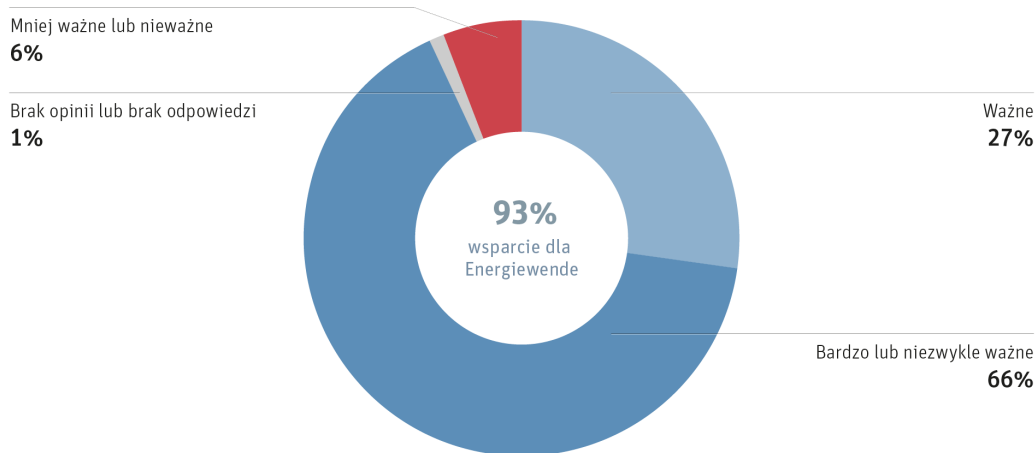
Niemcy chcą czystej energii i wielu obywateli chętnych jest do jej samodzielnej produkcji. Ustawa EEG o odnawialnych źródłach energii, będąca podstawą prawną Energiewende, gwarantuje energię elektryczną pochodzącą z tych źródeł pierwszeństwo przyłączenia do sieci i umożliwia czerpanie z niej odpowiednich zysków. W 2013 r. prawie połowa inwestycji w OZE poczyniona została przez niewielkich inwestorów oraz obywateli. Teraz do inwestycji przyłączyły się również

duże korporacje. Przejście na te źródła energii znacznie poprawiło sytuację małych i średnich przedsiębiorstw, a lokalne społeczności i ich obywatele zyskali możliwość wytwarzania własnej energii. Na niemieckich obszarach wiejskich zaczęła się energetyczna rewolucja. Społeczności lokalne korzystają na tworzeniu nowych miejsc pracy i rosnących wpływów z podatków, co jest szczególnie ważne w świetle kryzysu oraz zadłużenia w strefie euro.

93 procent Niemców popiera dalszy rozwój energii odnawialnej

"Wykorzystanie i wzrost energii odnawialnej są ...", ankieta z października 2016 r.

Źródło: www.unendlich-viel-energie.de



Energy Transition energytransition.org

www.unendlich-viel-energie.de

7C

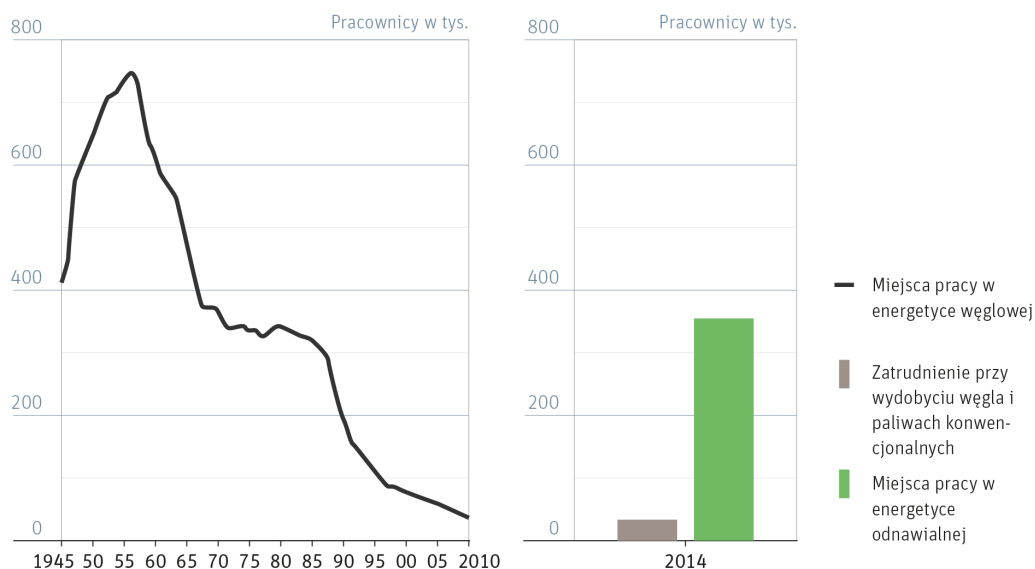
Energiewende to największy infrastrukturalny projekt powojennych Niemiec. Umacnia gospodarkę i tworzy nowe miejsca pracy.

Już dziś ekonomiczne korzyści z transformacji przeważają nad dodatkowe koszty, a Niemcy znajdują się w korzystniejszej sytuacji niż gdyby się na nią nie zdecydowały. Oparcie gospodarki o wysokowydajną energetykę odnawialną wymagać będzie wielkich nakładów finansowych. Już teraz, pomimo spadających cen za technologię wiatrową i słoneczną, inwestycje w OZE na świecie sięgają około 300 miliardów USD. OZE tylko z pozoru są droższe niż energetyka konwencjonalna, a energia węglowa staje się coraz mniej konkurencyjna. Ponadto, paliwa kopalne są dodatkowo silnie subwencjonowane przez państwo, a w ich cenie nie uwzględnia się negatywnego wpływu jaki mają na środowisko. Poprzez zastąpienie importu energii odnawialnymi źródłami, Niemcy poprawią swój bilans handlowy i zwiększą poziom bezpieczeństwa energetycznego. Już dziś w sektorze OZE pracuje ponad 334 tys. Niemców – znacznie więcej niż zatrudnionych jest w sektorze energetyki konwencjonalnej. W ostatnich latach stopa bezrobocia spadła do najniższego poziomu od czasu ponownego zjednoczenia Niemiec w 1990 r. Część obywateli pracuje w segmencie wytwórczym, inni przy instalacjach i obsłudze technicznej. Miejsca pracy dla techników, instalatorów i architektów zostały stworzone lokalnie i niemożliwy jest ich outsourcing.

W sektorze energii odnawialnej powstaje więcej miejsc pracy niż w sektorze energii węglowej

Zatrudnienie w sektorach energii odnawialnej i konwencjonalnej w Niemczech

Źródło: DLR, DIW, GRS, Kohlenstatistik.de. Dane dot. OZE z 2014 r.



Energy Transition energytransition.org

Liczby te przedstawiają “miejsca pracy brutto”, czyli całkowitą liczbę stworzonych miejsc pracy. Dogłębna analiza niemieckiego rynku pozwoliła oszacować, że w latach 2020-2030 stworzone miejsca pracy netto sytuować się będą na poziomie 80 tys. a nawet 100–150 tys. Jednym z powodów, dla których sektor odnawialny ma tak pozytywny wpływ na wskaźnik miejsc pracy netto jest fakt, iż energia przez niego produkowana bezpośrednio zastępuje elektryczność produkowaną przez elektrownie atomowe, a te zatrudniają niewielką ilość ludzi.

DLR, DIW, GRS, Kohlenstatistik.de. Dane dot. OZE z 2014 r.

7D

Dzięki transformacji energetycznej Niemcy nie tylko utrzymują istniejącą bazę przemysłową, ale także dostosowują ją do zielonej przyszłości.

Niemiecka polityka klimatyczno-energetyczna zakłada silną obecność przemysłu wytwórczego na terenie kraju. Z jednej strony zachęca się przemysł do zwiększenia swojej efektywności energetycznej, a z drugiej, może za bardzo, namawia się go do zwolnienia, które ma zmniejszyć jego obciążenie. Wbrew szeroko rozpowszechnionemu pogładowi, OZE uczyniły z Niemiec atrakcyjne miejsce dla przemysłu energochłonnego. Od 2010 do 2013 r. ceny hurtowe na rynku energii spadły o 32%. W połowie 2017 r. ceny terminowe osiągnęły około trzy eurocenty za kilowatogodzinę. Tańsza elektryczność to niższe koszty operacyjne. Różne gałęzie przemysłu, od stalowego, poprzez szklany, do cementowego, są beneficjentami niskich cen energii. Poza tym, korzyści płynące z transformacji energetycznej sięgają daleko w przyszłość. Wciąż rosło będzie zapotrzebowanie na panele słoneczne, turbiny wiatrowe, biogazownie i hydroelektrownie, a także baterie i systemy magazynowania, wyposażenie inteligentnych sieci oraz technologie podnoszące efektywność. Niemcy chcą w pełni wykorzystać pozycję pioniera i tworzyć nowoczesne technologie „Made in Germany”. Koncentrowanie się na OZE i energooszczędności są częściami składowymi tego perspektywicznego podejścia do inwestycji. Kiedy inne państwa zaczną przechodzić na energię odnawialną, niemieckie firmy będą już wówczas dysponowały zaawansowanymi technologiami, wiedzą, doświadczeniem i usługami stanowiącymi wysokiej jakości towar eksportowy.

7E

Regulacje i otwarte rynki zapewniają bezpieczeństwo inwestycji i stwarzają warunki, w których małe przedsiębiorstwa mogą konkurować z dużymi korporacjami.

Niemiecka polityka energetyczna to połączenie instrumentów rynkowych i przepisów prawnych. Zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii (EEG), elektryczność pochodząca z tych źródeł ma gwarantowane pierwszeństwo w dostępie do sieci, co daje bezpieczeństwo inwestycji i pozwala firmom rodzinnym i małym przedsiębiorstwom konkurować z potentatami. Przyjęta polityka umożliwiła producentom zielonej energii jej sprzedaż do sieci po predefiniowanej stawce. Stawki określa się mianem degresywnych, co oznacza, że maleją one z czasem. Mechanizm ten ma zapewnić spadek cen w przyszłości. Wraz z wprowadzeniem systemu aukcyjnego, rząd niemiecki szuka nowych sposobów na zaangażowanie swoich obywateli w projekty energetyczne. W odróżnieniu od węgla czy energii jądrowej koszt OZE nie jest ukryty ani przeniesiony na przyszłe pokolenia, lecz transparentny i jednorazowy. Państwo pełni swoją rolę w wyznaczaniu celów i wypracowywaniu rozwiązań, ale to rynek decyduje o wysokości inwestycji w OZE i kształtuje ceny elektryczności. Konsumenci mogą dowolnie wybrać swojego dostawcę energii, a więc mogą zdecydować się na najtańszą opcję lub na dostawcę, którego energia w całości pochodzi z OZE.

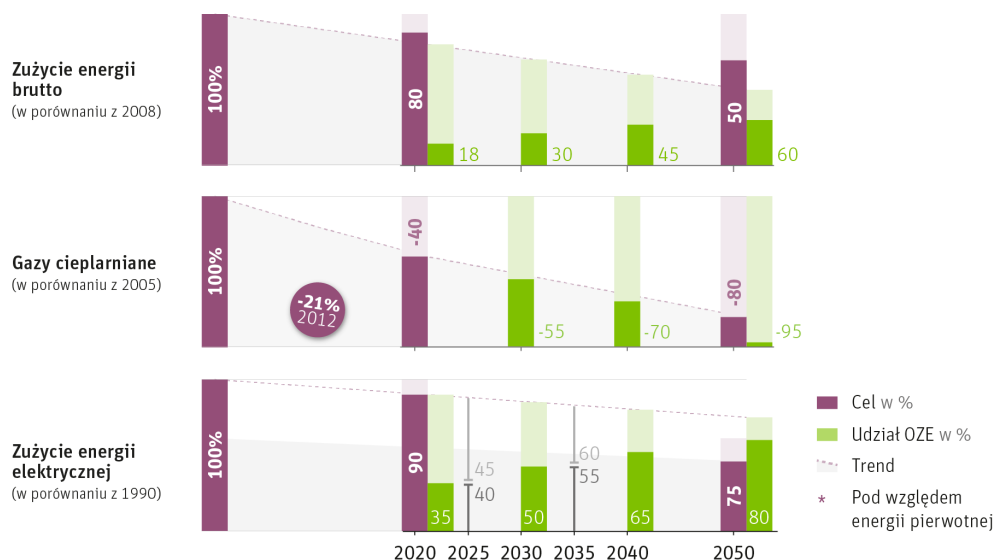
Niemcy udowadniają, że walka ze zmianami klimatycznymi i wygaszanie elektrowni jądrowych to dwie strony tego samego medalu.

Wiele państw ma problemy z wypełnieniem swoich zobowiązań klimatycznych. Moce wytwórcze pochodzące z wygaszonych elektrowni jądrowych w Niemczech zastąpione zostały przez odnawialne źródła energii, tradycyjne elektrownie rezerwowe oraz większą wydajność energetyczną. W 2016 r. Niemcy zdołały zmniejszyć emisje gazów cieplarnianych o 130 milionów ton. Przyjęte w Kioto zobowiązanie do redukcji emisji gazów cieplarnianych o 21% do 2012 r. Niemcy zrealizowali z 4% nadwyżką. Istnieje jednak duże ryzyko, że nie uda się osiągnąć założonej 40% do 2020 r. w stosunku do roku 1990. W 2016 r. poziom redukcji osiągnął zaledwie 27%, co pozostawia dużą, 13% lukę na kolejne pięć lat. Jeśli elektrownie węglowe pozostaną w użyciu, to źródłem postępu muszą stać się inne przedsięwzięcia, takie jak inwestycje w renowacje budynków czy też redukcja liczby samochodów na drogach. Są to dla społeczeństwa niemieckiego trudne tematy.

Stabilna transformacja energetyczna w Niemczech dzięki długofalowym celom

Długoterminowe, kompleksowe cele energetyczne i klimatyczne rządu Niemiec

Źródło: BMU (Federalne Ministerstwo Środowiska)



Energy Transition

energytransition.org

CC BY SA

BMU (Federalne Ministerstwo Środowiska)

7G

Zasięg niemieckiej Energiewende jest szerszy niż się powszechnie uważa.

Niemiecka *Energiewende* oznacza nie tylko energię elektryczną i odejście od atomu oraz węgla na rzecz energii odnawialnej w sektorze energetycznym. Ten rodzaj energii to jedynie około 20% niemieckiego zapotrzebowania na energię. Na ciepło i transport przypada mniej więcej po 40%. Uwaga opinii publicznej skupiła się na sektorze energetycznym, a rezygnacja z energetyki jądrowej na rzecz energii z wiatru i słońca cieszyła się dużym zainteresowaniem wśród mediów. Nie należy jednak zapominać, że Niemcy są także liderem w wysoce efektywnych technologiach budowlanych takich jak domy pasywne, które w dużym stopniu obywają się bez systemów grzewczych. Przewodzą one również w dziedzinie drobnego sprzętu elektrycznego gospodarstwa domowego oraz urządzeniach przemysłowych o dużej efektywności energetycznej. Niestety wskaźnik

renowacji budynków jest dziś zbyt niski, aby w pełni wykorzystać efektywność energetyczną jaką daje budowanie domów pasywnych. Poza tym Niemcy nie rozbudowują swoich komunalnych sieci grzewczych, które generują ciepło odpadowe z jednostek produkujących energię oraz z dużych słonecznych elektrowni termalnych. Jednakże największe wyzwania leżą w sektorze transportowym. Zarówno w Niemczech, jak i na całym świecie testuje się różne rozwiązania – od mobilności elektrycznej począwszy na pojazdach hybrydowych skończywszy. Niemiecki przemysł samochodowy nie jest liderem w rozwoju tych technologii. Najlepszym sposobem na zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze transportowym jest rezygnacja z mobilności indywidualnej na rzecz transportu publicznego oraz zamiana dużych samochodów na mniejsze pojazdy.

7H

Od Energiewende nie ma odwrotu.

Jest bardzo mało prawdopodobne, aby Niemcy zeszły z obranego kursu. Odejście od energii jądrowej jest procesem, który trwa już od dłuższego czasu. Naturalnie, wielka czwórka rynku energetycznego (E.On, RWE, Vattenfall oraz EnBW) opóźniła rozwój OZE i zaciekle walczyła w obronie swoich żywotnych interesów. Obecnie wygląda na to, że zarówno E.On jak i RWE złożyły broń, gdyż publicznie obwieściły, że zaprzestaną budowy elektrowni jądrowych za granicą. Z kolei EnBW jest własnością landu Badenia-Wirtembergia, a ta ma premiera należącego do Partii Zielonych, który raczej nie będzie zachęcał do dalszego angażowania się w energetykę jądrową. Potentat przesyłowy Siemens, również w całości rezygnuje z popierania energii atomowej i skupia się na energii wiatrowej i wodnej. Niemieckie społeczeństwo zdecydowanie opowiada się za dalszym rozwojem OZE, nawet w obliczu rosnących detalicznych stawek za energię. Niemcy oczekują od swoich politycznych liderów podjęcia wyzwania, jakim jest przeprowadzenie transformacji energetycznej. W politycznym spektrum istnieją różne opinie na temat tego, które strategie są najlepsze, ale wśród niemieckich partii politycznych są dziś jednomyślne w kwestiach konieczności transformacji, gdyż wśród przeważającej większości niemieckiego społeczeństwa cieszy się ona niesłabnącym poparciem.

Transformacja energetyczna jest opłacalna nie tylko w warunkach niemieckich; dla innych państw może być nawet bardziej korzystna.

Niemcy odniosły ekonomiczne korzyści ze swojej roli globalnego lidera w dziedzinie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz stworzyły największy krajowy rynek fotowoltaiczny. Zobowiązania podjęte przez Niemcy oraz masowa produkcja w Chinach, pomogły zbić koszty OZE na całym świecie. W latach 2004-2014 całkowity koszt instalacji systemu fotowoltaicznego w Niemczech spadł o dwie trzecie. Taka obniżka kosztów technologii powoduje, że inwestowanie w OZE w innych państwach będzie znacznie tańsze. Należy dodać, że wiele z nich ma znacznie lepsze warunki pogodowe do pozyskiwania energii słonecznej niż Niemcy. Więcej światła słonecznego oznacza, że ten sam panel będzie w stanie wyprodukować dwa razy więcej energii.

This PDF is a subset of the
- Energytransition Book -
available at
book.energytransition.org