

Społeczne skutki przekształceń w niemieckiej energetyce

Niemcy zmieniają się na naszych oczach – dzięki Energiewende

#Energiewende #Społeczeństwo

Rewolucja energetyczna gruntownie zmienia Niemcy. Przekształca krajobraz, bo rolnicy zarabiają więcej na uprawach energetycznych niż na tradycyjnych. Jest narzędziem edukacji, bo coraz więcej Niemców chce żyć i kupować ekologicznie.

Wyruszymy w podróż przez Niemcy, powiedzmy: z wybrzeża Bałtyku na południe – do Bawarii czy Badenii-Wirtembergii. Zauważymy, że przez ostatnie 10 lat krajobraz się zmienił. Płaskie, wietrzne niziny północy są upstrzone gigantycznymi turbinami – farmy wiatrowe obejmują coraz większe połacie pól. Niemal w każdym miasteczku na południu kraju dachy schludnych domów pokryte są czarnymi panelami słonecznymi. Tylko nieliczne wioski w Bawarii i Dolnej Saksonii nie mają własnej biogazowni – okrągłej metalowej instalacji, stojącej na skraju pól obsianych roślinami energetycznymi: trawami, czy kukurydzą.

Te namacalne zmiany dają pewne wyobrażenie tego, jak *Energiewende* (czyli plan głębokich przekształceń w energetyce) transformuje Niemcy. W dziedzinach tak odległych, jak prawo i rynki czy media i edukacja, Niemcy doświadczają daleko idących, pragmatycznych przemian, których źródłem jest *Energiewende*. Plan przekształcenia kraju w gospodarkę niskoemisyjną wpływa na myśl architektoniczną, architekturę krajobrazu, turystykę i urbanistykę.

Już dziś Niemcy produkują niemal 1/3 prądu z odnawialnych źródeł energii (OZE) – głównie dzięki fotowoltaice, turbinom wiatrowym na lądzie, elektrowniom wodnym i biogazowniom. Do roku 2050 z OZE ma pochodzić co najmniej 80% energii. Do dziś zainstalowano: 1,4 mln ogniw fotowoltaicznych, 1,9 mln kolektorów słonecznych, 7 850 biogazowni i 24 193 turbin wiatrowych na lądzie. Niemiecką metamorfozę stymuluje nie tylko produkcja OZE, ale też regulacje mające na celu zwiększenie

efektywności energetycznej oraz „zazielenienie” sektora grzewczego i transportu.

W książce pt. „Trzecia Rewolucja Przemysłowa” Jeremy Rifkin (amerykański ekonomista oraz doradca Unii Europejskiej i Niemiec w zakresie energii) utrzymuje, że kiedy w danej cywilizacji zmienia się łańcuch dostaw energii, zmienia się wszystko inne: gospodarka, architektura, rolnictwo, miasta, rynek pracy, transport, władza polityczna, a nawet relacje międzyludzkie.

– *Systemy energetyczne definiują naturę cywilizacji: jej strukturę, sposób dystrybucji towarów, sprawowania władzy i stosunki społeczne* – twierdzi Rifkin. Zmiana systemu energetycznego ma „głębokie implikacje dla sposobu życia ludzi w XXI wieku”. Dla Rifkina to właśnie Niemcy są najlepszym przykładem udanych przekształceń. Są pionierem wprowadzającym nas w nową erę.

Wystarczy spojrzeć na niemiecki system edukacji: w szkołach wyższych i pomaturalnych działa 385 programów nauczania dotyczących źródeł odnawialnych; 824 placówki dorobiły się miana „słonecznych szkół średnich”, bo albo mają panele fotowoltaiczne, albo regularnie podejmują temat OZE na zajęciach. Niemcy mogą się pochwalić 6 635 certyfikowanymi domami pasywnymi. Wydano nawet przewodnik turystyczny zawierający 190 atrakcji dla osób zainteresowanych energetyką odnawialną. Ogólnokrajowy konkurs wyłania najlepsze obiekty sztuki dotyczące *Energiewende*.

Nie wszyscy cieszą się ze zmian i ich skutków ubocznych: są zwycięzcy i są przegrani tak gruntownej gospodarczej rekonstrukcji. Dla przykładu, wielbiciele zabytków manifestują sprzeciw wobec termomodernizacji starych domów. Część architektów i architektów krajobrazu narzeka na „brzydotę” turbin wiatrowych i paneli słonecznych. Ekolodzy czasem oprotestowują nowe farmy wiatrowe – w imię ochrony ptaków.

Rolnicy produkują energię

W Bawarii, jednym z najbardziej konserwatywnych zakątków Niemiec, rolnictwo przez wieki stanowiło podstawę lokalnej gospodarki. Dziś miejscowi farmerzy sięgają po nowe możliwości. Południowy land

może się pochwalić największą w Niemczech liczbą biogazowni (2 300), z których niemal wszystkie należą do rolników. To na terenie gospodarstw rolnych zainstalowano wiele spośród 465 tys. bawarskich ogniw fotowoltaicznych, o łącznej mocy 10 400 megawatów (MW), co odpowiada mocy dziesięciu reaktorów jądrowych. To właśnie w Bawarii działa największa w Niemczech liczba spółdzielni energetycznych – 237 (stan na rok 2013). Właśnie z tych względów Bawarskie Stowarzyszenie Rolników (Bayerischerbauernverband) rozwój OZE stawia na równi z innymi, tradycyjnymi priorytetami w rolnictwie. W swoim Programie Klimatycznym do roku 2020 rząd landu zobowiązał się podwoić udział odnawialnych źródeł energii w pierwotnym zużyciu energii – do 20% w roku 2020.

Josef Göppel, poseł Bundestagu z ramienia Unii Chrześcijańsko-Społecznej (bawarskiego odpowiednika partii Angeli Merkel, CDU) twierdzi, że *Energiewende* przekształciło sposób, w jaki Bawarczycy uprawiają ziemię. Dziś 20% gruntów rolnych przeznaczają się pod uprawę roślin energetycznych, przede wszystkim kukurydzy. Gnojówka najpierw stanowi wsad do biogazowni, a później – nawóz. Większość budynków gospodarczych już została wyposażona w systemy fotowoltaiczne lub solary. Dziś farmerzy inwestują w turbiny wiatrowe nowej generacji – wyrafinowana technologia pozwala produkować prąd nawet w nieszczególnie wietrznej Bawarii.

Przed laty bawarscy rolnicy zwykli polegać na „mlecznych fenigach” (*Milchpennigs*) – dopłatach unijnych kompensujących niski dochód z produkcji mlecznej.

– *Dziś zysk związany z OZE pięciokrotnie przewyższa dopłaty rolne, jakie mój okręg dostaje z Brukseli* – tłumaczy Göppel, komentując sytuację w Ansbach, swoim okręgu wyborczym w bawarskiej Frankonii. To jeden z wielu tradycyjnie rolniczych regionów, które dziś zarabiają więcej na „zbiorach energetycznych” niż na tradycyjnej uprawie i hodowli.

Ansbach jest regionalnym liderem w zakresie fotowoltaiki – w 2012 roku wyprodukowano tam 310 500 MWh prądu ze słońca, z czego większość sprzedano operatorowi sieci. Już niedługo region będzie sam handlował wyprodukowaną energią, zamiast sprzedawać ją operatorom.

Transformacja energetyczna narusza dobrze nam znane *status quo* – owe zmiany bywają niespodziewane i nie zawsze korzystne. Dla przykładu, w całych Niemczech monokultury kukurydzy, sadzone na potrzeby biogazowni, niebezpiecznie wyjaławiają gleby. Takie wyzwania wymagają uwagi instytutów badawczych i wykształcenia nowej generacji absolwentów szkół średnich i wyższych. Wyposażenie ich w odpowiednią wiedzę wymaga daleko idących zmian w szkolnictwie.

Obecnie 3 384 szkoły średnie biorą udział w Krajowej Inicjatywie na rzecz Ochrony Klimatu, programie promującym *Energiewende* wśród dzieci w wieku szkolnym. Szkoły wyższe i pomaturalne oferują 385 kierunków studiów (kończących się licencjatem lub magisterium) dotyczących OZE. I nie są to wyłącznie kierunki ścisłe, tradycyjnie kojarzone z energetyką. Wydział Rolnictwa Wyższej Szkoły Nauk Stosowanych Weihenstephan-Triesdorf w Bawarii oferuje studia licencjackie w zakresie zarządzania odnawialnymi źródłami energii – w odpowiedzi na postępującą decentralizację produkcji energii. Tymczasem projekt „enEEbler” (realizowany m.in. przez Wyższą Szkołę Plastyczną Alanus w Bonn oraz Uniwersytet w Nuertingen-Geislingen) bada, jak zaangażowanie obywateli w energetyczną rewolucję przekłada się na działanie przedsiębiorstw, w których pracują (tzw. efekt *spill-over*). Celem projektu jest zdiagnozowanie, jak firmy mogą pomóc pracownikom w zrównoważonym korzystaniu z energii w miejscu pracy, oraz wypracowanie nowych wzorców produkcji i zarządzania energią.

Co jest motorem zmian?

Eksperci wskazują, że za transformacją energetyczną w Niemczech stoją zróżnicowane siły. Impuls oddolny daje rosnąca grupa małych producentów energii. Odgórnie działają kryteria zrównoważonego rozwoju, legislacja dotycząca *Energiewende*, inne niemieckie ustawy oraz prawodawstwo unijne. Cele w zakresie efektywności energetycznej wyznaczyła Unia, za to ekspansji OZE sprzyjał krajowy system taryf gwarantowanych (*feed-in tariff*, FIT). Niemiecka Rada ds. Zrównoważonego Rozwoju, finansowana przez rząd federalny, działa na rzecz „zazieleniania” niemieckiego biznesu.

Harald Welzer, profesor Uniwersytetu we Flensburgu zajmujący się projektowaniem zmian i dyrektor

fundacji FuturZwei, podkreśla, że fundamentalnym motorem transformacji są nowe źródła energii. – *Energiewende* znaczy tak wiele, bo zmienia modele produkcji. To nie jest zwykły greenwashing (zielone kłamstwo – przyp. red.). Decentralizacja podaży energii, powstanie nowych, małych przedsiębiorstw i spółdzielni zmieniło system energetyczny w Niemczech. To sprzyja refleksji nad legislacją, stylem życia i wzorcami gospodarczymi – twierdzi Welzer.

Josef Göppel podkreśla, że pozytywne i praktyczne doświadczenia związane z *Energiewende* zachęcają jego wyborców do przemyślenia własnych potrzeb i stylu życia. Zmiany obejmują wybór środków transportu, zakupy odzieży, ale też organizację gospodarstw domowych i plany urlopowe. – *Energiewende* jest katalizatorem zmian w kierunku zrównoważonego stylu życia – twierdzi Göppel.

Są jednak sektory, które oparły się fali zmian wywołanej przez *Energiewende* i nową legislacją. Np. niemiecki przemysł samochodowy reformuje się bardzo powoli. Wystarczy wspomnieć, że po drogach Kalifornii jeździ dziesięć razy więcej samochodów hybrydowych i elektrycznych niż w Niemczech.

Günther Bachmann ze wspomnianej Rady ds. Zrównoważonego Rozwoju wierzy, że największe zmiany dopiero nadejdą. – *Jest rozdział pomiędzy technologicznym potencjałem Energiewende, a zmianami w polityce, kulturze i życiu społecznym. Technologia i produkcja energii odnawialnej zmieniają się szybciej niż społeczeństwo. Dla przykładu: decentralizacja dzięki mikroźródłom, inteligentne liczniki i zarządzanie popytem w godzinach szczytu są możliwe tu i teraz, jednak Niemcy nie są w pełni gotowi na nowe modele biznesowe i wzorce zachowań.*

– *Stoimy wobec całej gamy możliwości* – twierdzi Bachmann. – *Wybór jest znacznie większy, niż nam się wydaje.*

Paul Hockenos współpracuje z Clean Energy Wire na zasadzie freelancingu. Współtworzył liczne międzynarodowe opracowania dotyczące energetyki. Jest autorem blogu Going Renewable.