

Karolina Adamczak

Energia odnawialna a bezpieczeństwo Polaków

Abstrakt

Artykuł jest próbą przedstawienia postaw społeczeństwa polskiego wobec wyzwań transformacji energetycznej – przejścia do energetyki niskoemisyjnej. Uwzględnia obecne i planowane działania w zakresie polskiej polityki energetycznej. Tekst jest analizą stanowiska Polaków w kwestii ich bezpośredniego udziału w produkcji i wykorzystaniu energii elektrycznej. Wskazuje najistotniejsze problemy legislacyjne, ekonomiczne i ich wymiar społeczny. Stanowi próbę przedstawienia uwarunkowań polityczno-społecznych związanych z rozwojem odnawialnych źródeł energii.

Słowa kluczowe: *energia odnawialna, energia wiatrowa, OZE, energetyka, polityka energetyczna*

Renewable energy and energy security of the Poles

Abstract

The text examines the attitude of the Polish society to direct participation in the production and use of electricity, as well as the attitude towards the challenges of energy transition to low-carbon energy sources. It takes into account the current and planned actions in the field of Polish energy policy and presents the social and political condition related to the development of renewable energy sources. It indicates the most important legislative and economic issues and its social dimension.

Keywords: *renewable energy sources, wind power, power industry, energy policy, low-carbon energy sources*

Zwiększanie udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie produkcji energii jest jednym z najistotniejszych zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej w dziedzinie polityki energetycznej – w roku 2020 nasz kraj powinien produkować 15% energii ze źródeł odnawialnych (OZE).

Rozwój OZE harmonizuje z celami unijnej polityki zakładającymi m.in. zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz poprawę stanu środowiska naturalnego. Wykorzystanie lokalnych i niewyczerpalnych zasobów pozwala na dywersyfikację źródeł zaopatrzenia w energię, co z kolei ma kluczowe znaczenie w kontekście uzależnienia krajów od importu kopalnych nośników energii. Ich dostawy mogą bowiem zostać skutecznie zakłócone nie tylko z powodu wyczerpania zasobów, ale również z przyczyn politycznych, ekonomicznych, technicznych itp. (Borgosz-Koczwara, Herlender 2008).

Obecnie polski sektor energetyczny w około 87% opiera się na energetyce węglowej. Jest bardzo scentralizowany, role w nim są wyraźnie rozdzielone – obywatel traktowany jest jako konsument pasywny. Społeczeństwo zazwyczaj zaangażowane jest jedynie w minimalnym, symbolicznym wręcz stopniu w wytwarzanie energii. W złożonym procesie opracowania i wdrażania polityki w zakresie OZE, struktura rynku i aspekty społeczno-gospodarcze są równie ważne jak kwestie techniczne i technologiczne. Badania przeprowadzone w lutym 2016 roku przez Centrum Badania Opinii Społecznej dają pozytywny obraz w kwestii poparcia polskiego społeczeństwa dla odnawialnych źródeł energii. Tego typu energia postrzegana jest przez respondentów jako bezpieczna – 87% i przyszłościowa – 82%, a ponad dwie trzecie z nich przekonanych jest również o dużej wydajności OZE (CBOS 2016).

Co szczególnie ważne – społeczeństwu obywatelskiemu nie wystarczają jedynie konsultacje na temat polityki energetycznej. Coraz więcej grup, organizacji i osób prywatnych deklaruje, że chce stać się producentami energii odnawialnej (Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny 2015). Biorąc pod uwagę zobowiązania Polski wobec UE w zakresie pozyskania energii z OZE, konieczność ograniczenia zmian klimatu, rosnące zapotrzebowanie na energię i obawy związane z bezpieczeństwem energetycznym, a także oczekiwania społeczeństwa w zakresie zarówno ochrony środowiska, jak i rzeczywistej partycypacji w procesach tworzenia i funkcjonowania rynku energetycznego, konieczne jest aby władze krajowe na wszystkich szczeblach zapewniły wsparcie dla inicjatyw branży OZE w zakresie prawnym, finansowym i społecznym.

Obecnie podejmowane przez polski rząd prace legislacyjne dotyczące energetyki podporządkowane są realizacji strategicznego celu, jakim jest utrzymanie silnej pozycji węgla w Polsce przez najbliższe 30-40 lat. Takie stanowisko tłumaczone jest najczęściej ilością posiadanych zasobów, a także uwarunkowaniami historyczno-politycznymi. Struktura zużycia energii pierwotnej w 2016 roku wskazuje na zdecydowaną przewagę wykorzystania paliw kopalnych z głównym, bo aż 46% udziałem węgla kamiennego (Polskie Sieci Elektroenergetyczne 2016). Struktura zainstalowanej mocy w krajowym systemie elektroenergetycznym (KSE) w roku 2016 pokazuje, że ponad połowę wszystkich jednostek wytwórczych stanowią bloki oparte na węglu kamiennym. Jak wynika z danych Agencji Rozwoju Przemysłu, wydobycie węgla w 2015 roku wyniosło 72,2 mln ton. Przy takiej skali wydobycia, zasoby węgla kamiennego, mogą zapewnić bezpieczeństwo energetyczne kraju co najwyżej na kilka dziesięcioleci (Paszczka 2012).

Utrzymywanie tak dużych zdolności wydobywczych w stosunku do zapotrzebowania, które będzie maleć wraz z wchodzeniem na rynek nowych, dużo bardziej efektywnych bloków energetycznych, a także zwiększającym się udziałem energii pochodzących z innych źródeł, jest zwyczajnie nierentowne. Poza tym, jak wynika z szacunków Ministerstwa Środowiska, jeżeli zmiany klimatyczne spowodowane emisją gazów cieplarnianych będą nadal postępować w takim tempie, to straty sięgną 200 mld zł do roku 2030.

Plany polskiego rządu rozmiijają się więc w sposób wyraźny z europejskimi założeniami dążenia do bezemisyjnego, bardziej efektywnego systemu energetycznego, a w konsekwencji całkowitego wyeliminowania czarnego paliwa już do połowy XXI wieku. Konieczne jest stworzenie planu stopniowego odchodzenia od tego zasobu i przechodzenia na inne, w tym odnawialne źródła energii, nie negując jednocześnie węgla kamiennego jako ważnego stabilizatora bezpieczeństwa energetycznego kraju. Główny Urząd Statystyczny pod koniec grudnia 2015 podał, że w roku 2014 udział energii z OZE w końcowym zużyciu energii w Polsce wyniósł 11,45% (Główny Urząd Statystyczny 2015).

W czerwcu 2015 roku Komisja Europejska w swoim raporcie z postępów we wdrażaniu Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w zakresie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dyrektywa OZE), zwróciła uwagę, że dwa kraje – Węgry i Polska – mogą mieć problem z realizacją swoich zobowiązań (Komisja Europejska 2015). Istnieje więc ryzyko, że z potencjalnego sprzedawcy nadwyżek

energii z OZE, Polska stanie się jej nabywcą i będzie musiała przeznaczyć wysokie kwoty na zakup energii brakującej do wypełnienia podjętych zobowiązań.

Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny (EKES) w roku 2014 przeanalizował kwestię roli, jaką społeczeństwo obywatelskie odgrywa, mogłoby lub powinno odgrywać w procesie wdrażania polityki w zakresie OZE (Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny 2015). We wszystkich krajach, gdzie przeprowadzono badania – w Polsce, Bułgarii, Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii i na Litwie – przedstawiciele społeczeństwa dostrzegali możliwości rozwoju biznesu i byli zainteresowani nie tylko wykorzystaniem energii odnawialnej, ale również aktywnym uczestnictwem w jej produkcji. Podstawą rozwoju OZE w wielu krajach unijnych okazało się zaangażowanie społeczne we wdrażanie energetyki oraz odpowiednie mechanizmy wsparcia ze strony władz.

Przykładem może być Dania, gdzie istnieje długa tradycja własności społecznej i zaangażowania społecznego w produkcję i dostawy energii. Około 70-80% elektrowni wiatrowych w Danii jest uznawanych za społeczną własność, a w lipcu 2015 roku padł tam rekord w produkcji energii wiatrowej – turbiny wiatrowe wytworzyły taką ilość zielonej energii, która pokryłaby 140% potrzeb energetycznych tego kraju (Odnawialne ŹródłaEnergii.pl 2015).

W Niemczech społeczną własność stanowi około połowa zainstalowanej mocy energii odnawialnej, a wspieranie rozwoju produkcji energii przez indywidualnych mieszkańców – w szczególności słonecznej – pomogło znacząco obniżyć globalne ceny instalacji OZE (Roberts *at al.* 2015).

Wymienione kraje ustanowiły stabilne ramy prawne dla rozwoju odnawialnych źródeł energii, w tym energetyki obywatelskiej. Duży potencjał do zwiększania udziału własności społecznej w systemie energetycznym, sprzyjające temu prawodawstwo oraz uwarunkowania polityczne stanowią podstawę do konstrukcji takiego rynku energii, który będzie miał realny wpływ na możliwość realizacji europejskich celów dekarbonizacji.

Zmiany w polityce energetycznej są konieczne nie tylko w związku z wymaganiami UE, ale oczekują ich przede wszystkim Polacy, coraz bardziej świadomi zagrożeń związanych z jej obecnym kształtem. Wspomniane wcześniej badanie CBOS wykazały, że jedynie 5% badanych to zwolennicy postawienia przede wszystkim na źródła nieodnawialne, 39% opowiada się za równomiernym rozwojem źródeł odnawialnych i nieodnawialnych, a najliczniej, bo w 50% reprezentowany jest pogląd, że polityka energetyczna

powinna koncentrować się na rozwijaniu odnawialnych źródeł energii. Węgiel oceniany jest co prawda jako umiarkowanie wydajne źródło energii, ale dość drogie i mało perspektywiczne. Ankietowani kojarzyli energię odnawialną głównie z energią wiatru i słońca – ok. 85%, ok. 71% wskazało na energię wodną, a pozostałe źródła tj. geotermia i biomasa, osiągnęły odpowiednio ok. 43% i 38%. Relatywnie najgorzej oceniany jest koszt wytworzenia energii ze źródeł odnawialnych, jednak nawet w tym przypadku oceny pozytywne zdecydowanie przeważają nad negatywnymi – 55% wobec 28%. Źródła odnawialne uznawane są za najbezpieczniejsze, najbardziej perspektywiczne i najtańsze i bardzo wydajne. Społeczny wizerunek OZE jest bardzo stabilny. Sposób postrzegania tych źródeł energii nie uległ istotnym zmianom od roku 2014, w przeciwieństwie do paliw kopalnych, które w tym czasie zauważalnie straciły wizerunkowo i zanotowały spadek o 12 punktów procentowych. Wyniki te jednoznacznie pokazują stanowisko społeczeństwa wobec OZE.

Efektywny rozwój każdej infrastruktury, w tym energetycznej, zależy od akceptacji przez lokalne społeczności. Nie tylko władze samorządowe, ale i obywatele chcą mieć swój udział w kreowaniu lokalnej rzeczywistości i wywierać wpływ na szeroko pojętą politykę energetyczną i na realizację konkretnych inwestycji. Umożliwić to mogą odpowiednio opracowane systemy wsparcia i prawidłowe ramy regulacyjne. Jak wykazała analiza EKES, we wszystkich państwach członkowskich, gdzie przeprowadzono badania, dało się odczuć wśród społeczeństwa frustrację spowodowaną przeszkodami legislacyjnymi i biurokratycznymi, które sprawiają, że mniejsi przedsiębiorcy i prosumenci znajdują się na przegranej pozycji w stosunku do dużych, scentralizowanych i zazwyczaj państwowych producentów energii. Jako element problematyczny został wskazany również brak uznania decydentów politycznych dla energetyki obywatelskiej, a także brak konstruktywnego dialogu z władzami (Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny 2015).

W Polsce podstawowym aktem prawnym regulującym zagadnienia OZE jest znowelizowana ustawa o odnawialnych źródłach energii, która weszła w życie 1 lipca 2016 r. (Ustawa o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw 2016). Wprowadziła ona całkowicie nowe zasady wsparcia dla prosumentów i zmieniła system aukcyjny w kierunku większego wsparcia dla produkcji energii z biomasy i współspalania. W znowelizowanej ustawie brak jest zapisów dotyczących systemu taryf gwarantowanych, z których mieli korzystać najmniejsi producenci energii

w mikroinstalacjach o mocy do 10 kW. Taryfy gwarantowane pozwalały potencjalnym inwestorom ocenić zasadność inwestycji, ponieważ gwarantowały stałą cenę za zieloną energię przez okres 15 lat. W ustawie znalazła się natomiast nowa definicję prosumenta, według której, musi on posiadać umowę kompleksową, co z miejsca wklucza pewne grono potencjalnych inwestorów. Definicja ta nie dotyczy również przedsiębiorców.

Jak podaje Ministerstwo Energii, wynika to z problematycznych kwestii podatkowych, ale trwają już prace nad dopracowaniem definicji w tym zakresie. W nowym systemie wsparcia prosumenci mają korzystać z tzw. opustów, które mają przysługiwać prosumentowi na energię pobraną od operatora za oddanie do sieci nadwyżek nieskonsumowanej energii. Opust będzie liczony od części zmiennych na rachunku, ale bez opłat stałych, a rozliczanie z zakładem energetycznym ma następować w okresach rocznych. Wysokość opustów wynosi 1:0,8 dla instalacji o mocy do 10 kW i do 1:0,7 dla pozostałych mikroinstalacji o mocy do 40 kW, a okres wsparcia to 15 lat. Po tym czasie znowelizowana ustawa nie przewiduje jakichkolwiek zasad traktowania nadwyżek nieskonsumowanej energii.

Ministerstwo Energii, będące autorem ww. ustawy wychodzi więc z założenia, że prosumenci nie powinni sprzedawać nadwyżek wyprodukowanej energii, ale w zamian mogą czerpać korzyści z przewidzianej wymiany barterowej z zakładem energetycznym. Środowiska związane z energetyką są zdecydowanymi przeciwnikami likwidacji taryf gwarantowanych.

Zapisy nowej ustawy OZE nie sprzyjają rozwojowi energetyki obywatelskiej, bo tego typu inwestycje w mikroźródła zwrócą się po wielu latach. W rzeczywistości „prosumeryzm” będzie więc opcją dostępną jedynie dla wybranych.

Jak wynika z analizy Instytutu Energetyki Odnawialnej (IEO), zaproponowany system rozliczeń z prosumentem nie jest opłacalny z ekonomicznego punktu widzenia. Instytut podaje, że prosty okres zwrotu przy finansowaniu z kapitału własnego wynosi 20 lat, a po uwzględnieniu dyskonta znacznie wykracza poza okres trwałości instalacji i trwa 46 lat. IEO ocenia, że w przypadku połączenia wsparcia ustawowego z dofinansowaniem z funkcjonującego do końca 2015 roku programu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej „Prosument” osiąga się zadowalający wynik finansowy i okres zwrotu ok. 13 lat (Instytut Energetyki Odnawialnej 2016). Nie ma jednak pewności, czy ze względu na regulacje pomocy publicznej takie połączenie będzie możliwe i czy w ogóle program będzie kontynuowany.

Zaproponowane w nowej ustawie OZE zmiany miały otworzyć drzwi w Polsce dla energetyki, także tej obywatelskiej. Niestety, głównym celem tych zmian okazuje się zwiększenie wsparcia dla sterowalnych źródeł OZE takich jak współspalanie czy biogazownie rolnicze, które m.in. w systemie certyfikатовym zyskują specjalne wsparcie.

Nowelizacja nie rozwiązała też problemu nadpodaży świadectw pochodzenia tzw. zielonych certyfikatów, których ceny osiągają obecnie rekordowo niski poziom poniżej 40 zł/MWh (TGE 2016). Niepewność rynku podsycza dodatkowo fakt, iż wbrew oczekiwaniom części inwestorów, w przyszłym roku sprzedawcy energii nie będą musieli wylegitymować się zakupem przynajmniej co piątej kilowatogodziny ze źródeł odnawialnych. Wg projektu rozporządzenia Ministra Energii w sprawie zmiany wielkości udziału ilościowego sumy energii elektrycznej wynikającej z umorzonych świadectw pochodzenia potwierdzających wytworzenie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii z dnia 4 sierpnia 2016 r., w 2017 roku obowiązek umorzenia świadectw pochodzenia dla energii produkowanej z biogazu rolniczego ma wynosić 0,5% sprzedaży energii elektrycznej odbiorcom końcowym i 15,5% w przypadku świadectw pochodzenia energii z pozostałych OZE. Łącznie ten obowiązek miałby zatem wynosić 16%. Zupełny brak wsparcia małych inwestorów może dziwić, bo rząd deklaruje, że to właśnie na polskim kapitale chciałby opierać inwestycje, a rolnicy mają być jednym z filarów rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce.

Wyjątkowo niekorzystne zmiany legislacyjne miały w ostatnich miesiącach miejsce w odniesieniu do sektora energetyki wiatrowej, który od kilku lat cieszy się poparciem ponad 90% społeczeństwa (PSEW 2011). Aż 62,8% badanych Polaków uważa, że wykorzystanie energii wiatru zapobiega globalnemu ociepleniu; 90,93% ankietowanych za największą korzyść z energetyki wiatrowej uznało zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, 90,6% wskazało na czystość środowiska naturalnego, a korzystny wpływ na zdrowie dostrzega aż 83,23% respondentów. Wskazywano również na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju – 71,85%, uniezależnienie Polski od dostaw – 63% oraz bogacenie się gminy i obywateli – odpowiednio 54,1% i 36,3%.

Mitem jest, że polska energetyka wiatrowa to wyłącznie duzi inwestorzy z zagranicznym kapitałem. Ogólnoświatowa tendencja rozwoju OZE zachęcała do inwestowania w zielone technologie także polskich małych i średnich przedsiębiorców. Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych tzw. ustawa odległościowa lub w środowisku branżowym – antywiatrakowa, która weszła w życie 15 lipca 2016 roku,

w praktyce uniemożliwia budowę elektrowni wiatrowych poprzez wprowadzenie zapisu o minimalnej odległości elektrowni wiatrowych od zamieszkałych zabudowań. Elektrownię wiatrową można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jego wysokości (wraz z wirnikiem i łopatom) od zabudowań mieszkalnych oraz obszarów szczególnie cennych z przyrodniczego punktu widzenia (np. parków narodowych czy krajobrazowych i rezerwatów). Przy tak restrykcyjnych założeniach możliwa będzie jedynie realizacja kilku pojedynczych turbin oraz kilkudziesięciu MW posiadających już rozpoczęte procedury uzyskania pozwolenia na budowę, gdyż wykluczonych w ten sposób zostało około 99% powierzchni Polski (Kaczerowski 2016).

Odpowiedzialni za projekt ustawy odległościowej politycy przekonywali, że nowe regulacje są konieczne, by zapewnić zdrowie i bezpieczeństwo osób mieszkających w pobliżu wiatraków. Rząd nie uwzględnił jednak opinii Ministerstwa Zdrowia, które w odpowiedzi na interpelację poselską, przyznało, że nie ma żadnych badań naukowych dowodzących szkodliwego wpływu pochodzących z wiatraków infradźwięków na zdrowie ludzi (Łanda 2016). Ponadto za pomocą zmiany definicji budowli, ustawa zakłada również kilkukrotne zwiększenie obciążeń podatkowych wyłącznie w stosunku do energetyki wiatrowej. Natomiast analogiczne urządzenia w innego typu elektrowniach już takiemu zaliczeniu nie będą podlegały. To wyraźna dyskryminacja jednej technologii wytwarzania energii elektrycznej względem innych oraz naruszenie zasady równości i sprawiedliwości podatkowej wynikającej z Konstytucji RP.

To kolejny przykład na to, że w Polsce nie ma odpowiednich i stabilnych ram dla rozwoju energetyki odnawialnej, w tym energetyki obywatelskiej. Wraz ze wzrostem zainteresowania odnawialnymi źródłami energii na świecie, do tej pory zwiększała się również atrakcyjność inwestycyjna Polski w tej dziedzinie. Niestety, w związku z ostatnimi zmianami legislacyjnymi, inwestorzy sukcesywnie wycofują się z Polski. Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (PSEW) podało w sierpniu 2016 roku informację, że jeśli inwestycje wiatrowe nie zostaną odblokowane w ciągu najbliższego roku, to 4000-5000 osób straci miejsca pracy, a odpisy PGE, Energi, Tauronu i Polenergii wyniosą w sumie ponad 1,5 mld zł, przy czym są to jedynie 4 firmy (PSEW 2016).

Niepewność można zaobserwować obecnie również na rynku elektrowni fotowoltaicznych (PV). Obecnie (2016) łączna moc zainstalowana w elektrowniach fotowoltaicznych wynosi 119,2 MW, a wartość rynku fotowoltaiki szacuje się na ok. 470 mln złotych

– wzrost o 60% w stosunku do roku 2014 (Stowarzyszenie Branży Fotowoltaicznej Polska PV 2016). Dane te wyraźnie pokazują, że polski rynek fotowoltaiczny ma bardzo duży potencjał wzrostu, lecz brak systemowego wsparcia dla PV w postaci taryf gwarantowanych i deklaracja ciągłych prac nad finalnym kształtem wsparcia przekłada się na trudności w oszacowaniu opłacalności inwestycji.

Czynnikiem mającym dotąd wpływ na rozwój instalacji PV był też realizowany program „Prosument”, mający na celu finansowanie domowych inwestycji OZE. Jak podaje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, trwają prace nad stworzeniem nowego kompleksowego instrumentu wsparcia walki z niską emisją, skierowanego do regionów za pośrednictwem oddziałów wojewódzkich. Na chwilę obecną nie są znane szczegóły nowego programu.

To jednak nie koniec niewiadomych. Ministerstwo Energii już na etapie prac nad nowelizacją ustawy OZE zapowiedziało przygotowanie kolejnych, których celem będzie doprecyzowanie m.in. zasad funkcjonowania spółdzielni energetycznych i klastrów energii czy też przedsiębiorców chcących eksploatować mikroinstalacje. Doprowadzenie klastra do samowystarczalności nie jest procesem natychmiastowym, ale trwającą wiele lat inwestycją (Bodzek 2016). Kluczowy dla idei powołania klastrów jest kształt przyszłych regulacji, w szczególności dotyczących ich planowanej organizacji, zasad funkcjonowania oraz skuteczna zachęta dla odbiorców do odbierania energii elektrycznej od wytwórców uczestniczących w danym klastrze. Doprecyzowanie zapisów umożliwiłoby potencjalnym organizatorom klastrów podniesienie swojej konkurencyjności w stosunku do obecnych sprzedawców oferujących energię na danym obszarze.

Aby uwolnić potencjał energetyki odnawialnej, a w szczególności w tych branżach, które cieszą się największym poparciem społecznym, konieczne jest podjęcie konkretnych działań, ukierunkowanych na tworzenie preferencyjnych warunków dla poszczególnych grup inwestorów i prosumentów, umożliwiających im produkcję energii z OZE i czerpanie z niej zysków.

Stabilna i skuteczna polityka to podstawowy element wszystkich inwestycji, a niepewność prawa jest natomiast najpoważniejszym czynnikiem destabilizującym. Należy stworzyć równe warunki działania dla odnawialnych źródeł energii – wsparcie dla rozwoju odnawialnych źródeł energii będzie potrzebne dopóty, dopóki w UE brak będzie otwartego, konkurencyjnego wewnętrznego rynku energii, który położyłby kres niedo-

skonałościom rynku oraz umożliwił internalizację społecznych, zdrowotnych i środowiskowych kosztów korzystania z paliw kopalnych. Politykę w zakresie energii ze źródeł odnawialnych należy opracować i wdrażać w stałym dialogu z podmiotami społeczeństwa obywatelskiego, z myślą o opracowaniu wspólnego podejścia i zidentyfikowaniu wspólnych celów. Taki dialog stanowi bazę wyjściową do prowadzenia skutecznych działań umożliwiających każdemu podmiotowi uczestnictwo w procesie transformacji energetyki. Tam, gdzie tworzone są sprzyjające ramy polityczne, producenci szybko wchodzą na rynek, stając się główną siłą napędową rozwoju energii odnawialnej.

To wokół takich projektów coraz częściej tworzą się lokalne inicjatywy o szerokich korzyściach zarówno społecznych, ekonomicznych, jak i środowiskowych. Znacznie szerszych niż tylko te wynikające z produkcji energii. Natomiast brak stabilności politycznej skutkuje niechęcią do rozpoczynania nowych inwestycji oraz obawami co do przyszłości energetyki odnawialnej. Nie można wdrożyć skutecznej, nowej polityki energetycznej bez wcześniejszego zrozumienia potrzeb indywidualnych obywateli i inwestorów, a natomiast przy ich wsparciu cele polityki można zrealizować szybciej niż się wydaje.

Bibliografia

- Bodzek K. (2016), *Analiza symulacyjna możliwości pracy samonystarczalnego klastra energetycznego*, Biblioteka Źródłowa Energetyki Prosumenckiej, Gliwice, http://ilabepro.polsl.pl/bzep/static/uploads/Bodzek_K._Analiza_symulacyjna_vk2_rec..pdf
- Borgosz-Koczwara M., Herlender K. (2008), *Bezpieczeństwo energetyczne a rozwój odnawialnych źródeł energii*, „Energetyka” marzec
- CBOS (2016), *Polacy o przyszłości*, komunikat z badań nr 28/2016, CBOS, Warszawa
- Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny (2015), *Odmienić przyszłość energetyki: społeczeństwo obywatelskie jako główny podmiot produkcji energii ze źródeł odnawialnych*, Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny, Bruksela
- Główny Urząd Statystyczny (2015), *Energia ze źródeł odnawialnych w 2014 roku*, Warszawa
- Instytut Energetyki Odnawialnej (2016), *Opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej o uchwalonej ustawie o odnawialnych źródłach energii – Inwestycje w mikroinstalacje OZE opłacalne tylko dla przedsiębiorców*, <http://ieo.pl/pl/aktualnosci/1090-opinia-instytutu-energetyki->

- odnawialnej-o-uchwalonej-ustawie-o-odnawialnych-zrodlach-energii-inwestycje-w-mikroinstalacje-oze-oplaczalne-tylko-dla-przedsiębiorców [20.06.2017]
- Kaczerowski M. (2016), *Ustawa odległościowa vs. Development*, Ambiens, Gliwice
- Komisja Europejska (2015), *Sprawozdanie z postępów w dziedzinie energii odnawialnej*, COM(2015) 293, Bruksela
- Łanda K. (2016), *Odpowiedź na interpelację nr 2744 w sprawie perspektyw i ograniczeń, szans i zagrożeń dla rozwoju budowy elektrowni wiatrowych w Polsce*, Sejm RP, Warszawa
- OdnawialneŹródłaEnergii.pl (2015), *Elektrownie wiatrowe wygenerowały 140 proc. zapotrzebowania Danii na energię*, <http://odnawialnezrodlaenergii.pl/energia-wiatrowa-aktualnosci/item/1889-elektrownie-wiatrowe-wygenerowały-140-proc-zapotrzebowania-danii-na-energie> [20.06.2017]
- Paszczka H. (2012), *Ocena stanu zasobów węgla kamiennego w Polsce z uwzględnieniem parametrów jakościowych i warunków zalegania*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN” nr 83
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne (2016), *Procentowy udział w krajowej produkcji energii elektrycznej poszczególnych grup wytwórczych w miesiącu – sierpień 2016*, Warszawa
- PSEW (2011), *Akceptacja dorosłych Polaków dla energetyki wiatrowej i innych OZE*, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Szczecin
- PSEW (2016), *Energetyka wiatrowa w Polsce*, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Szczecin
- Roberts J., Bodman F., Rybski R. (2015), *Energetyka obywatelska: modelowe rozwiązania prawne promujące obywatelską własność odnawialnych źródeł energii*, ClientEarth, Warszawa
- Stowarzyszenie Branży Fotowoltaicznej Polska PV (2016), *Rozwój polskiego rynku fotowoltaicznego w latach 2010-2020*, Kraków
- TGE (2016), *Indeksy dla zielonych certyfikatów*, Towarowa Giełda Energii S.A, Warszawa
- Ustawa o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (2016), Dz.U. 2016, poz. 925 tom 1