

# Koordinacja polityki energetycznej — regionalne ujęcie wsparcia odnawialnych źródeł energii w świetle Strategii rozwoju energetyki na Dolnym Śląsku

Alicja Małgorzata Graczyk

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Polska

## Streszczenie

Artykuł dotyczy zagadnień związanych z koordynacją polityki energetycznej w regionie Dolnego Śląska. Celem jego jest identyfikacja i analiza działań niezbędnych do efektywnego wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w powiązaniu z realizacją Strategii rozwoju energetyki na Dolnym Śląsku. W pierwszej części autorka ukazuje miejsce OZE w Strategii, w drugiej identyfikuje podmioty odgrywające kluczową rolę w realizacji strategii, a następnie analizuje powiązania między działaniami poszczególnych podmiotów ze zwróceniem uwagi na efektywność i skuteczność tychże działań. Finałną część artykułu stanowi przykład działań zintegrowanych w ramach gminnego wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii.

**Słowa kluczowe:** polityka energetyczna, Dolny Śląsk, energetyka odnawialna, strategia rozwoju energetyki

## Wstęp

Według struktury zużycia pierwotnych surowców energetycznych w UE, 41% energii elektrycznej wytwarzanej jest z węgla, 26% w elektrowniach atomowych, 22% z gazu, zaś 11% z odnawialnych źródeł energii (OZE). W Polsce 93% energii elektrycznej wytwarzanej jest z węgla, z gazu pochodzi 3,4%, zaś z pozostałych nośników energii, w tym z OZE pochodzi 3,6%. Przy użyciu węgla wytwarzane jest 80% ciepła, OZE generują 8% ciepła, a 12% — gaz ziemny i pozostałe źródła energii (Bożyk 2015, s. 81). Rozwój odnawialnych źródeł energii, poza energetyką wiatrową, następuje w Polsce bardzo powoli. Pierwsze parki wiatrowe powstały w latach 90 ubiegłego wieku. Do sierpnia 2001 w Polsce działały 32 elektrownie wiatrowe o łącznej mocy 1,57 MW,<sup>1</sup> obecnie jest to 5,1 GW.<sup>2</sup> Intensywniejszy rozwój OZE rozpoczął się w marcu 2005 r., kiedy to wprowadzono pierwszy system wsparcia oparty na świadectwach pochodzenia energii odnawialnej i prawach majątkowych. Jednakże niestabilne warunki polityczno-prawne skutecznie blokują rozwój tego sektora. Prawo energetyczne było zmieniane ponad 40-krotnie, a na uchwalenie ustawy o odnawialnych źródłach energii czekaliśmy 4 lata. Polski system regulacji sektora energetycznego działa na rzecz energetyki konwencjonalnej i widać tu powielanie od lat tych samych schematów rozwoju o niskiej innowacyjności. W literaturze wciąż można spotkać różne opinie na temat przyjęcia strategii rozwoju energetyki w Polsce. Bożyk optuje za wyborem strategii „równorzędnego traktowania wszystkich źródeł energii” argumentując, że jest ona przyjazna dla środowiska naturalnego a przy okazji

1. Zob. Program Rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce na lata 2002–2005. Realizacja zobowiązań Rządu wynikających ze „Strategii rozwoju energetyki odnawialnej” (Uchwała Rady Ministrów z dnia 5 września 2000 roku). Projekt, Ministerstwo Środowiska, EC BREC, Warszawa, wrzesień 2001.

2. Zob. All Wind energy barometers. [ @: ] <https://www.eurobserv-er.org/category/all-wind-energy-barometers/>.

\* Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2012/07/D/HS4/00733.

nie nakazuje Polsce rezygnacji z wydobywania węgla (Bożyk 2015, s. 82–83). Kassenberg i Karaczun (2015) sądzą, że rewolucja technologiczna w energetyce do 2050 r. będzie odbywać się przy znaczącym udziale wzrostu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii jak i rosnącej roli prosumentów w gospodarce i inteligentnym zarządzaniu energią. Książopolski wskazuje natomiast na odmienne cechy strategii, podkreślając niewykorzystane i zaprzepaszczone szanse odnośnie rozwoju gazu łupkowego oraz niemożność inwestowania jednoczesnego w energetykę jądrową, OZE oraz dalsze wspieranie nierentownych kopalń. Uważa, że strategię na kolejnych 20–30 lat powinniśmy budować na konsensusie partii politycznych, biznesu i organizacji pozarządowych. Powinna być elastyczna i odpowiednio wsparta instytucjonalnie, dawać stabilne otoczenie prawne obywatelom i biznesowi (Książopolski 2015, s. 100–101).

Aby można było skutecznie wdrażać strategię na poziomie krajowym, konieczna jest odpowiednia realizacja strategii rozwoju energetyki na szczeblu regionalnym. Warto zastanowić się, w jaki sposób należy koordynować politykę energetyczną na szczeblu lokalnym, aby wspierać gospodarkę niskoemisyjną dzięki rozwojowi OZE. Przez koordynację należy rozmieść „harmonizowanie działań różnych jednostek dla osiągnięcia zamierzonych celów” (Gęsicki i Gęsicki 1998). Celem artykułu jest identyfikacja i analiza działań niezbędnych do efektywnego wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii w powiązaniu z realizacją Strategii rozwoju energetyki na Dolnym Śląsku, której jednym z priorytetów jest rozwój OZE. Autorka identyfikuje podmioty odgrywające kluczową rolę w realizacji strategii, analizuje powiązania między ich działaniami ze zwróceniem uwagi na efektywność i skuteczność tychże działań. Finałną część artykułu stanowi przykład działań zintegrowanych w ramach gminnego wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii.

## 1. OZE w Strategii rozwoju energetyki na Dolnym Śląsku

Celem nadrzędnym projektu, w ramach którego powstała strategia było stworzenie wizji rozwoju województwa z perspektywy zrównoważonego rozwoju regionu i tworzenia Gospodarki Opartej na Wiedzy (Szalberz i Ropuszyńska-Surma 2012, s. 11). W oparciu o analizy i badania przeprowadzone metodą *foresight*, powstała regionalna strategia sektorowa skoncentrowana na rozwoju sektora energetycznego uwzględniająca specyfikę regionu Dolnego Śląska. Warto wspomnieć, iż pierwszym dokumentem regionalnym dotyczącym energetyki, i to w skali krajowej, była opracowana w 2002 r. Strategia Energetyczna Dolnego Śląska.<sup>3</sup> W strategii tej jako punkt wyjścia przyjęto analizę SWOT. W obecnej strategii wykorzystano metodę Delphi, w ramach metody foresight, a analizy SWOT użyto do analizy strategicznej. Drugim dokumentem strategicznym, powstałym trzy lata później, w 2005 r., była Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego.<sup>4</sup>

Misją stworzonej Strategii rozwoju energetyki na Dolnym Śląsku jest „zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w warunkach innowacyjnej, ekologicznej i otwartej na konkurencję energetyki regionalnej wykorzystującej lokalne zasoby energetyczne” (Gnutek i inni 2012, s. 107). Wykorzystanie lokalnych zasobów energetycznych sprzyjających poprawie stanu środowiska przyrodniczego, w tym poprawie czystości powietrza, ściśle wiąże się z rozwojem OZE. W ramach realizacji misji przewidziano wprowadzanie działań innowacyjnych dotyczących czystych technologii, a w szczególności: słonecznych, geotermalnych, wiatrowych, wodnych czy wykorzystujących biomasę. Umożliwi to osiągnięcie następujących celów: cel podstawowy nr 2: Intensyfikacja procesów innowacyjnych w energetyce regionalnej; cel podstawowy nr 3: Minimalizacja wpływu na środowisko naturalne oraz działania zmierzające do bardziej ekonomicznego wykorzystania i produkcji energii. Wprowadzono termin efektywnej popytowo-podażowej energetyki regionalnej (tamże, s. 113), czyli zorganizowanej i rozbudowanej energetyki w regionie, która z jednej strony sprosta rosnącemu popytowi użytkowników końcowych na energię (podaż), gwarantując zarazem wymagane parametry i jakość energii a z drugiej strony, popytowej, ukształtuje wyedukowanego odbiorcę i użytkownika nośników energii, który potrafi efektywnie ograniczyć zużycie energii (popyt).

3. Zob. Strategia Energetyczna Dolnego Śląska. Dokument przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XLVIII/874/2002 z dnia 30 sierpnia 2002.

4. Zob. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego, Dokument przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XLVIII/649/2005 z dnia 30 listopada 2005.

Na potrzebę wspierania rozwoju OZE wskazały również wyniki pierwszego panelu eksperckiego przeprowadzonego w ramach Strategii. W zakresie działań w kierunku zwiększania efektywności, bezpieczeństwa i ograniczania emisji wskazano na następujące działania, które według ekspertów powinny być realizowane na poziomie regionalnym: zmiany behawioralne dotyczące redukcji zapotrzebowania na energię, zmiany sposobów użytkowania energii (50% wskazań ekspertów); zmiany strukturalno-organizacyjne (sieci współpracy, Autonomiczne Regiony Energetyczne, Regionalne Agencje Energetyczne (43% wskazań), zmiany sposobów użytkowania energii (41% wskazań) oraz wsparcie finansowe ze środków publicznych B+R oraz modernizacji i rozbudowy infrastruktury (22%). Wśród tych odnoszących się bezpośrednio do wykorzystania OZE, eksperci analizie poddali następujące:

- uruchomienie ciepłowni i elektrociepłowni na biomasę w miejscowościach o dobrych warunkach ekonomicznych, posiadających zasoby surowcowe do produkcji energii z biomasy,
- powszechne użycie technologii zwiększających efektywność uprawy roślin energetycznych,
- wprowadzanie biogazu do lokalnych sieci gazu ziemnego (podłączenie biogazowni do sieci gazowej, przy spełnieniu określonych warunków,
- wykorzystanie energii wiatrowej w turbinach o mocy od 600 kW do 2 MW,
- wykorzystanie energii słonecznej w budownictwie nieprzemysłowym (fotowoltaiki i kolektorów słonecznych) oraz pomp ciepła w powszechnym użyciu na terenie województwa,
- wykorzystanie pierwszych instalacji z amorficznymi ogniwami słonecznymi o dużej powierzchni o efektywności konwersji powyżej 20%,
- udział energii elektrycznej pochodzącej z energii słonecznej w całości produkcji energii na Dolnym Śląsku na poziomie 3%,
- 20% udział energii elektrycznej pochodzącej z OZE na Dolnym Śląsku,
- wykorzystanie instalacji do magazynowania energii ze źródeł odnawialnych w procesie dystrybucji (Kowalska-Pyzalska i inni 2012a).

Rozwój odnawialnych źródeł energii jest jednym z priorytetów realizacji Strategii. Wynika to nie tylko z treści misji, ale również z tego, że na trzy podstawowe cele Strategii aż dwa dotyczą tej tematyki. Odnawialne źródła energii należą do technologii najbardziej przyjaznych środowisku naturalnemu (niskie środowiskowe koszty zewnętrzne), są innowacyjne, efektywne energetycznie i porównywalne kosztowo już w wielu krajach UE np. w Niemczech z technologiami konwencjonalnymi.<sup>5</sup>

## 2. Podmioty odgrywające kluczową rolę w koordynacji regionalnej polityki energetycznej

Wśród podmiotów mających istotny wpływ na koordynację regionalnej polityki energetycznej można wyróżnić kilka grup:

- podmioty sektora wytwarzania energii:
  - przedsiębiorstwa elektroenergetyczne,
  - „drobni” wytwórcy ciepła i energii elektrycznej, działający jako podmioty rozproszone: mają oni duże znaczenie jako inwestorzy dla gmin i powiatów, często wytwarzają prąd w elektrowniach wiatrowych, wodnych, rzadziej w farmach fotowoltaicznych oraz prąd i ciepło biogazowniach, czy tylko ciepło w elektrociepłowniach na biomasę;
- podmioty sektora przesyłu i dystrybucji:
  - spółki przesyłowe,
  - spółki dystrybucyjne,
  - instytucje i podmioty obrotu energią na rynku (np. Towarowa Giełda Energii);
- spółki obrotu energią;
- odbiorcy: gospodarstwa domowe, wspólnoty mieszkaniowe, gospodarstwa rolne, przedsiębiorstwa, odbiorcy przemysłowi, odbiorcy instytucjonalni;

5. Więcej na ten temat: B. Derski (2016): OZE konkurują już z gazem i węglem. [wysokienapiecie.pl](http://wysokienapiecie.pl), [ @ ] <http://wysokienapiecie.pl/oze/1431-oze-konkuruja-juz-z-gazem-i-weglem>.

- jednostki samorządu terytorialnego, organy samorządowe: urzędy gmin, miast, w tym burmistrz, wójt, prezydent miasta, Urząd Marszałkowski;
- sektor B+R, czyli jednostki badawczo-rozwojowe (instytuty badawcze, ośrodki badawczo-rozwojowe), kilka ośrodków akademickich (Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Wrocławski, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Uniwersytet Przyrodniczy), Wrocławski Park Technologiczny, Poltegor Instytut, IASE, EITE+, ARI S.A.;
- organy wspierające finansowo: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- podmioty na poziomie krajowym (ministrowie, prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wojewoda);
- jednostki sfery okołobiznesowej: Stowarzyszenia i fundacje ekologiczne (np. Świdnickie Stowarzyszenie Wolna Przedsiębiorczość, Towarzystwo Energetyki Wiatrowej,, Towarzystwo Obrotu Energią, Izby (np. Izby Obrotu Energią), centra transferu technologii, centra doskonałości (Bieńkowska i Ropuszyńska-Surma 2012, s. 222);
- pozostałe jednostki: firmy konsultingowe, architektoniczne biura projektowe, przedsiębiorstwa produkujące komponenty do wytwarzania urządzeń OZE, potencjalni dostawcy surowców do produkcji biomasy, biopaliwa (rolnicy), firmy dystrybuujące urządzenia, instalatorzy, firmy projektujące instalacje OZE oraz związane z poprawą efektywności energetycznej np. w budownictwie jednorodzinym, przedsiębiorstwie.

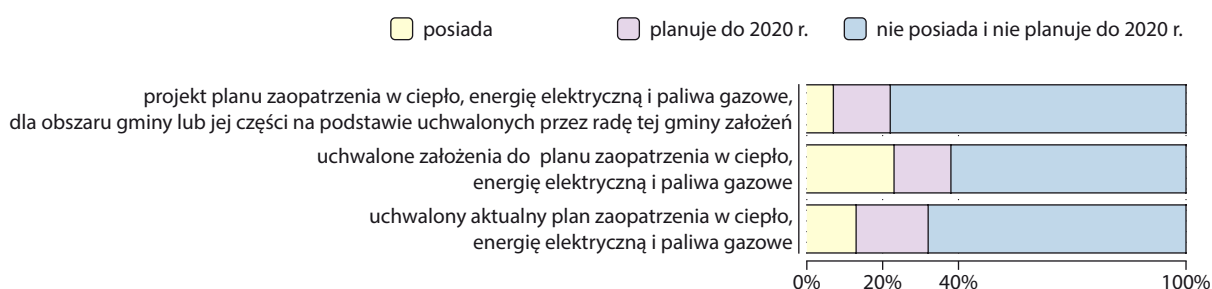
### 3. Działania podmiotów na rzecz koordynacji regionalnej polityki energetycznej

Podmioty na poziomie krajowym są odpowiedzialne za kształtowanie strategii dotyczącej energetyki w kraju w odniesieniu do poszczególnych kategorii źródeł energii, w tym OZE. Kształtują politykę nie tylko energetyczną, ale też monetarną i fiskalną i odpowiednie regulacje prawne stwarzające określone warunki do rozwoju poszczególnych źródeł energii (np. wpływające na ich opłacalność). Mają też bezpośredni wpływ na kształt polityk regionalnych, które muszą uwzględniać wytyczne krajowe. Podmioty na poziomie regionalnym natomiast są zobowiązane opracowywać plany zagospodarowania przestrzennego lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin; kreować warunki do inwestycji w OZE i uczestniczyć w nich, zapewnić planowanie energetyczne. Gminy są też odpowiedzialne za planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.<sup>6</sup> Skuteczność koordynacji polityki regionalnej mogłaby wzrosnąć, gdyby gminy przestrzegały obowiązku związanego z planowaniem energetycznym, który nakłada na gminy Ustawa prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku. Gmina ma obowiązek sporządzenia projektu założeń do planu energetycznego na okres 15 lat oraz jego aktualizacji co 3 lata.<sup>7</sup> Monitoring Wrocławskiego Biura Urbanistycznego w 2011 r. wykazał, że gminy nie mają aktualnych planów lub założeń do planów lub ich projekty nie zostały uchwalone (Bieńkowska i Ropuszyńska-Surma 2012, s. 209). Badania przeprowadzone przez autorkę artykułu w 2016 r. na terenie Dolnego Śląska<sup>8</sup> wykazały również, że większość gmin nie ma i nie planuje do 2020 r. uchwalenia planów, projektów do planu ani założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (rys. 1). Planowanie umożliwia realizację lokalnej polityki energetycznej, zweryfikowanie stanu zaopatrzenia w energię, wskazuje na konieczność wprowadzenia zmian w kierunku dywersyfikacji energii i zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego. Niezbędna jest tu współpraca takich podmiotów jak władze lokalne, przedsiębiorstwa energetyczne, lokalni dostawcy surowców do wytwarzania ciepła czy energii elektrycznej, inwestorzy w nowoczesne źródła energii (np. elektrownie wiatrowe) oraz odbiorcy końcowi (edukacja ekologiczna w kierunku pokazania rzeczywistych kosztów zewnętrznych inwestycji w OZE np. w parki wiatrowe czy biogazownie, które spotykają się z największym oporem społecznym).

6. Zob. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. — Prawo energetyczne. DzU z 1997 r. nr 54 poz. 348, art. 18, pkt 1. ust. 4.

7. Tamże, art. 19, pkt 2.

8. Badania były prowadzone na próbie całkowitej wszystkich gmin na Dolnym Śląsku do końca maja 2016 r. metodą wywiadów telefonicznych (CATI). Na ankietę odpowiedziało 135 gmin, zwrotność wynosiła zatem blisko 80% badanych. Badania sfinansowano ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2012/07/D/HS4/00733.



Rys. 1. Planowanie energetyczne w gminach na Dolnym Śląsku według badań z 2016 r.

Warto tu zwrócić uwagę na ważną rolę podmiotów sektora energetycznego w koordynacji polityki energetycznej. Odpowiedzialne są one za plany rozbudowy infrastruktury energetycznej po stronie wytwórców czy dystrybutorów energii, opracowanie planów rozwoju sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, źródeł energii zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego gmin lub kierunkami rozwoju gmin określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Przedsiębiorstwa energetyczne zgodnie z art.16 ustawy Prawo energetyczne<sup>9</sup> są zobowiązane sporządzić dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokajania popytu na nośniki energii, które powinny uwzględniać miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gminy określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gminy natomiast są zobowiązane konsultować swoje plany energetyczne z przedsiębiorstwami energetycznymi. Istotną rolę odgrywa też tu koordynacja działań ze strony prezesa URE, który po analizie wniosków taryfowych przedsiębiorstw energetycznych pod kątem ich planów rozwoju może nie dopuścić do realizacji na terenie gminy przedsięwzięć nieoczekiwanych lub odrzucić plany przedsiębiorstw nieuwzględniające planów gminy (Bieńkowska i Ropuszyńska-Surma 2012, s. 208).

Podaż energii reprezentują zarówno duzi dostawcy systemowi, jak i mali dostawcy rozproszeni, którzy produkują ją niejednokrotnie w oparciu o źródła odnawialne lub skojarzone z produkcją ciepła. Dla poprawy efektywności podażowej konieczne jest zwiększenie sprawności urządzeń wytwórczych i elementów systemu elektroenergetycznego, w tym przesyłu i dystrybucji, obniżeniu strat na przesyłach energii oraz ograniczeń zanieczyszczeń powstających przy generowaniu energii. Pomocne mogą okazać się innowacje technologiczne, zaangażowanie w proces wytwarzania nowych podmiotów, jakimi są prosumenci. Jednakże powinny temu sprzyjać zmiany na poziomie krajowym w prawie energetycznym oraz wprowadzenie poprawek w Ustawie o odnawialnych źródłach energii.

Liderem działań na rzecz wzrostu efektywności energetycznej powinna być administracja publiczna, samorządowa. Zadaniem gminy jest dostarczać zasoby niezbędne do rozwoju OZE takie jak: wykwalifikowana kadra, udzielanie rzetelnej informacji, tworzenie powiązań i sieci dostawców zasobów energetycznych i odbiorców energii, doradztwo w zakresie OZE. Konieczne jest wdrażanie procesów oszczędzania energii przez kierowane do odbiorców odpowiednich przekazów informacyjnych: szkoleń, ulotek, spotkań informacyjnych, tworzenia punktów doradczych, programów termomodernizacyjnych. Większość gmin nie posiada informacji o liczbie, mocy zainstalowanej, rodzaju instalacji OZE na swoim terenie. Nie prowadzi inwentaryzacji źródeł OZE ani nie tworzy lokalnych programów ich wsparcia.<sup>10</sup> Dobrym przykładem dla mieszkańców jest termomodernizacja budynków użyteczności publicznej połączona z instalacją OZE pełniących rolę pokazową finansowania ze środków UE programów dotyczących wzrostu efektywności energetycznej.

Ostatnim ogniwem łańcucha dostaw energii, jest użytkownik końcowy. Ważne jest wsparcie, które mogą mu zapewnić stabilne przepisy prawne na poziomie krajowym, gruntowna edukacja ekologiczna ze wskazaniem zasobów energetycznych, które można wykorzystać w skali lokalnej, np. przez zakładanie spółdzielni energetycznych, samowystarczalnych jednostek produkujących energię dla swoich członków. Niezbędne jest wzmacnianie przekonania o konieczności wykorzystania

9. Zob. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r., dz. cyt.

10. Badania były prowadzone na próbie całkowitej wszystkich gmin na Dolnym Śląsku... zob. przypis 8.

przyjaznych środowisku naturalnemu, niskoemisyjnych technologii energetycznych, co może być realizowane przy wsparciu powstających w gminach ośrodków doradztwa (pomoc w wykorzystaniu dofinansowania do instalacji OZE, edukacja w zakresie wpływu na środowisko przyrodnicze, przedstawienie realnych kosztów inwestycyjnych). Użytkownicy korzystający z lokalnych, zdecentralizowanych, zdywersyfikowanych źródeł odnawialnych energii będą mniej narażeni na przerwy w jej dostawach, a powietrze w gminach mniej zanieczyszczone. Z najnowszych badań prowadzonych przez CBOS,<sup>11</sup> wynika, że Polacy są zainteresowani wykorzystaniem OZE. Spośród wszystkich źródeł pozyskiwania energii zdecydowanie najkorzystniejszy wizerunek mają odnawialne źródła energii. Oceniane są jako najbezpieczniejsze, najbardziej perspektywiczne i najtańsze. Jednak brak wiedzy skutecznie blokuje inicjatywę obywateli. Potrzebna jest im kompleksowa edukacja dotycząca możliwości finansowania, opłacalności, wpływu na środowisko w porównaniu ze źródłami kopalnymi, bezpieczeństwa energetycznego i znaczenia wykorzystania lokalnych zasobów energetycznych. Warto dodać, że konsumenci są zainteresowani oszczędzaniem energii. Gminy mogłyby sformułować program, który promowałby taką postawę, jednocześnie przynoszący korzyści społeczne w postaci nowych miejsc pracy, unikniętych emisji zanieczyszczeń do atmosfery i obniżenia rachunku za energię przy wzroście bezpieczeństwa i pewności dostaw energii.

Widoczny jest brak koordynacji działań na szczeblu gminnym. Problemy te wynikają z nieodpowiedniej kadry, wiedzy i nieposiadania środków finansowych. Gminy też nie ponoszą konsekwencji braku koordynacji polityki energetycznej, choćby dotyczących obowiązku planowania energetycznego. Jest to jeden z powodów, z których działania te nie są podejmowane. Również wpływ samorządu wojewódzkiego na kształt energetyki w regionie jest znikomy. Należałoby wprowadzić odpowiednie środki wsparcia dla gmin i zlikwidować obowiązki sporządzania dużej liczby dokumentów, których wdrażanie jest praktycznie znikome. Gminy też mogłyby pełnić funkcje regulacyjne i posiadać takie instrumenty jak możliwość stanowienia prawa lokalnego np. dotyczącego poprawy jakości powietrza, ograniczenia źródeł emisji CO<sub>2</sub>, czy likwidacji źródeł niskiej emisji. Konieczna jest również inwentaryzacja OZE na terenie gmin. Dane podawane przez GUS dotyczą głównie województwa, dlatego gminy są poddawane częstym badaniom ankietowym przez jednostki naukowo-badawcze. Jednakże uzyskanie takich danych wiąże się nie tylko z dużym nakładem finansowym, ale też z trudnościami natury administracyjnej, ponieważ urzędnicy nie są zainteresowani udzielaniem informacji, których po pierwsze nie posiadają, a po drugie których zdobycie naraża ich na poświęcenie dodatkowego czasu.

#### **4. Przykłady działań zintegrowanych w ramach wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii**

W Strategii sformułowano kilka programów, a w ramach nich działania adresowane do poszczególnych grup podmiotów: gmin, odbiorców (też prosumentów), grupy przedsiębiorstw energetycznych, inwestorów sektora OZE, jednostek badawczo-rozwojowych, instytucji takich jak banki, firmy konsultingowe, organizacje, stowarzyszenia itd. (Kowalska-Pyzalska i inni 2012b). Są one pakietem rekomendacji i zaleceń podjęcia określonych akcji na rzecz wzrostu bezpieczeństwa energetycznego na Dolnym Śląsku przy wykorzystaniu technologii przyjaznych środowisku naturalnemu. Niemniej jednak warto pokazać przykłady podjęcia i realizacji działań zintegrowanych, w których udział były zaangażowane poszczególne grupy podmiotów.

Jednym z nich jest Laboratorium energii słońca powstałe w Centrum Technologii Energetycznych Świdnica (CTE).<sup>12</sup> Centrum jest jednostką wewnętrzną Stowarzyszenia Wolna Przedsiębiorczość w Świdnicy, pozarządowej organizacji eksperckiej w sferze technologii i innowacji. Stowarzyszenie działa na rzecz racjonalnego wykorzystania energii, nowoczesnych technologii na poziomie: pojedynczych domów, gminy, powiatu oraz regionu. Celem infrastruktury badawczo-rozwojowej CTE jest wsparcie grupy współpracujących firm oraz jednostek B+R, skupionych w ramach Klastra CTE.

11. Zob. Polacy o oszczędzaniu energii i energetyce obywatelskiej. Komunikat z badań nr 36/2016, CBOS, Warszawa, marzec 2016.

12. Zob. Czym jest Centrum Technologii Energetycznych? (dostęp: 2016.11.23), [a:] <http://cte.fea.pl/Centrum-Transferu-Technologii/O-nas/Czym-jest-Centrum-Technologii-Energetycznych>.

Klaster to ponad 70 podmiotów: uczelnie (4 wydziały Politechniki Wrocławskiej), jak i przedsiębiorstwa (pracownie architektoniczne, dostawcy technologii OZE, producenci energooszczędnych materiałów budowlanych, instalatorzy i projektanci, deweloperzy). Centrum Transferu Technologii to jednostka wewnętrzna CTE zrzeszająca inżynierów i konsultantów, poszukujących innowacyjnych sposobów wprowadzania technologii na rynek. Jednym z projektów CTE jest laboratorium systemów fotowoltaiki, którego cele to m.in.: kreowanie kompetencji podmiotów w sferze OZE, rozwój i promocja systemów fotowoltaicznych (PV). Projekt ma też służyć powołaniu akredytowanego ośrodka kształcenia instalatorów i projektantów systemów PV (Szałata 2015, s. 144–148). Działania CTE mają na celu propagowanie przedsięwzięć zmierzających do wzrostu udziału OZE w bilansie energetycznym regionu Dolnego Śląska i integrację środowiska za ten rozwój odpowiedzialnego dzięki stworzeniu pola do nawiązania współpracy przedsiębiorstw, sektora naukowo-badawczego, samorządów czy lokalnej społeczności. Stowarzyszenie Wolna Przedsiębiorczość publikuje również wyniki swojej działalności wspomagając gminy w przeprowadzaniu inwestycji w OZE<sup>13</sup>.

## Zakończenie

Scenariusz rozwoju energetyki oparty głównie na wykorzystaniu paliw konwencjonalnych, nie odpowiada współczesnym wyzwaniom europejskiej polityki energetycznej. Przyszłością są innowacyjne technologie oparte na źródłach alternatywnych, w tym odnawialnych, których środowiskowe koszty zewnętrzne należą do najniższych. W Strategii podkreśla się, że dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego regionu ważny jest rozwój OZE. Duże znaczenie dla rozwoju regionu mają technologie wykorzystujące lokalne zasoby energetyczne (np. biomase) oraz zasoby ludzkie (umiejętności, wiedza, kompetencje). Rolę w ich kreowaniu mogą pełnić takie podmioty jak centra naukowo-badawcze, instytuty naukowe, jednostki badawczo-rozwojowe.

Dla sprawnej koordynacji polityki energetycznej władze regionalne powinny podejmować działania mające na celu wykorzystanie potencjału rozwoju regionu w świetle OZE: wspomagać, umożliwiać i nadzorować proces inwestycji w źródła rozproszone, umożliwić nawiązywanie współpracy między inwestorami a dostawcą substratów (np. biomasa, biogaz), wspierać lokalną przedsiębiorczość i promować powstanie nowych miejsc pracy w zakresie OZE. Bardzo ważną rolę w koordynacji polityki energetycznej odgrywają gminy. Są odpowiedzialne za optymalne wykorzystanie zasobów (w tym energetycznych) i dbałość o środowisko naturalne. Muszą respektować też wytyczne krajowe dotyczące wzrostu udziału OZE w bilansie energetycznym, i tym samym poprawiać jakość powietrza i realizować ideę zrównoważonego rozwoju energetycznego, opartego o wykorzystanie źródeł energii przyjaznych środowisku i zapewniających bezpieczeństwo energetyczne w zgodzie z rozwojem społecznym i gospodarczym.

Grupą, której znaczenie przybiera na sile, jest niewątpliwie grupa konsumentów energii, ich świadomość ekologiczna i chęć wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych rośnie. Są oni zainteresowani nie tylko niezależnieniem od dużych koncernów energetycznych, ale również czują się odpowiedzialni za stan środowiska przyrodniczego w swoim otoczeniu. Mogą stać się prosumentami wytwarzającymi energię elektryczną i ciepłą na własne potrzeby a nadwyżkę ponad swoje potrzeby sprzedawać do sieci. Obecnie grupa ta uaktywniła się instalując kolektory słoneczne dzięki korzystnym warunkom finansowania oferowanych przez NFOŚiGW. Niestety obecne krajowe regulacje prawne oraz brak wsparcia politycznego nie sprzyjają powstawaniu pozostałych instalacji, w tym fotowoltaicznych, czy spółdzielni energetycznych.

Realizacja Strategii rozwoju energetyki na Dolnym Śląsku wymaga sprawnej koordynacji działań wszystkich podmiotów, których ten proces dotyczy, z uwzględnieniem uprawnień i obowiązków tychże podmiotów i zwiększoną aktywnością gmin w świetle obowiązującego prawa i realizacji polityki energetyczno-klimatycznej. Przeprowadzona w artykule analiza wykazała brak koordynacji działań między gminami, przedsiębiorstwami energetycznymi a społecznością lokalną. Brakuje baz danych o zasobach energetycznych regionu, wykwalifikowanej kadry w gminach wspierającej

13. Więcej na ten temat w: Dobre praktyki. Inwestycje gmin w odnawialne źródła energii oraz poprawę efektywności energetycznej, Stowarzyszenie Wolna Przedsiębiorczość, Świdnica 2011.

rozwój OZE, sprawnego przepływu informacji, zasobów finansowych, know-how dla lokalnych inwestorów. Nadzieją na poprawę sytuacji są powstające inicjatywy w regionie choćby w EIT+ Wrocławskim Centrum Badań, które angażuje w rozwój projektów dotyczących OZE wyższe uczelnie, przedsiębiorstwa, gminy, urząd miasta i popiera inicjatywy związane z edukacją ekologiczną mieszkańców Dolnego Śląska, angażuje się w rozwój i wsparcie powstających spółdzielni energetycznych.

## Literatura

- BIEŃKOWSKA A., ROPUSZYŃSKA-SURMA E. (2012): *Modele sieci współpracy na rzecz bezpieczeństwa energetycznego a koordynacja polityki energetycznej*. [w:] E. Ropuszyńska-Surma, Z. Szalbierz i M. Węglarz (red.): *Energetyka regionalna z perspektywy Dolnego Śląska*, Wrocław, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- BOŻYK P. (2015): *Strategie energetyczne w ujęciu autonomicznym i zintegrowanym z Unią Europejską*. „Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego”, nr 2 (69), s. 79–83.
- DERSKI B. (2016): *OZE konkurują już z gazem i węglem*. wysokienapiecie.pl, (dostęp: 2016.11.23), [©:] <http://wysokienapiecie.pl/oze/1431-oze-konkuruja-juz-z-gazem-i-weglem>.
- GEŚICKI Ł., GEŚICKI M. (1998): *Słownik terminów ekonomiczno-prawnych*. Łódź, Agencja Wydawnicza Interfart.
- GNUTEK Z., KOWALSKA-PYZALSKA A., MALKO J., SZALBIERZ Z., WERON A., WĘGLARZ M., WYŁOMAŃSKA A. (2012): *Misja i cele strategiczne*. [w:] E. Ropuszyńska-Surma, Z. Szalbierz i M. Węglarz (red.): *Energetyka regionalna z perspektywy Dolnego Śląska*, Wrocław, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- KASSENBERG A., KARACZUN Z. (2015): *Niskoemisyjna Polska 2050 — konieczność i szansa*. „Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego”, nr 2 (69), s. 84–95.
- KOWALSKA-PYZALSKA A., KROIK J., ROPUSZYŃSKA-SURMA E., WĘGLARZ M., WYŁOMAŃSKA A. (2012a): *Analiza Strategiczna. Foresight*. [w:] E. Ropuszyńska-Surma, Z. Szalbierz i M. Węglarz (red.): *Energetyka regionalna z perspektywy Dolnego Śląska*, Wrocław, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- KOWALSKA-PYZALSKA A., KROIK J., ROPUSZYŃSKA-SURMA E., WĘGLARZ M., WYŁOMAŃSKA A. (2012b): *Programy działań*. [w:] E. Ropuszyńska-Surma, Z. Szalbierz i M. Węglarz (red.): *Energetyka regionalna z perspektywy Dolnego Śląska*, Wrocław, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- KSIĘŻOPOLSKI K.M. (2015): *Strategie zachowań w obliczu zmian klimatycznych*. „Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego”, nr 2 (69), s. 96–101.
- SZALBIERZ Z., ROPUSZYŃSKA-SURMA E. (2012): *Metodyka*. [w:] E. Ropuszyńska-Surma, Z. Szalbierz i M. Węglarz (red.): *Energetyka regionalna z perspektywy Dolnego Śląska*, Wrocław, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- SZAŁATA Ł. (2015): *Model dialogu proekologicznego na rzecz zrównoważonego rozwoju Dolnego Śląska z uwzględnieniem Modelu M Ekorozwoju Wrocławia i Dolnego Śląska*. Legnica, Wydawnictwo Edytor.