

GRZEGORZ MAŚLOCH

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Polska • Warsaw School of Economic, Poland

Koszty rozwoju energetyki odnawialnej na poziomie lokalnym i regionalnym w Polsce (aspekt teoretyczny)

The cost of renewable energy development on local and regional level in Poland (theoretical aspect)

Streszczenie: W minionych latach w bilansie energetycznym Unii Europejskiej istotnie wzrósł udział odnawialnych źródeł energii (OZE). Zmiany zachodzące w europejskiej energetyce spowodowane są przemianami gospodarczymi, wynikają także z konieczności ochrony środowiska naturalnego. Strategiczne kierunki działań zostały uzgodnione i zawarte w wielu międzynarodowych zobowiązaniach publicznych oraz w dokumentach strategicznych, w tym m.in. w strategii *Europa 2020...* (2015). Na całkowity koszt produkcji energii wpływa wiele czynników. Poszczególne technologie produkcji energii w sposób znaczący różnią się poziomem i strukturą kosztów, które uzależnione są również od lokalnych i regionalnych uwarunkowań. Bez wątplenia ocena finansowa przedsięwzięć inwestycyjnych w sektorze energetycznym często wskazuje na małą konkurencyjność projektów wykorzystujących OZE. Należy mieć na uwadze fakt, że koszty finansowe stopniowo przestają być decydujące przy wyborze źródła pozyskiwania technologii wytwarzania energii. Rośnie znaczenie czynników pozafinansowych, których wartość ekonomiczna jest czasami trudna do oszacowania. Do tej grupy zaliczyć można np. miejscowe koszty ochrony środowiska przyrodniczego czy jakość życia. Dlatego też w artykule podjęto próbę analizy kosztów rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych i regionalnych.

Abstract: The total cost of energy production consists of a number of factors and components. In recent years, the share of renewable energy sources significantly increased in the total UE energy balance. Projects in renewable energy sources are often financially unattractive. The financial costs gradually cease to be the criterion of decision-making regarding the selection of sources of obtaining and energy technology. Factors such as e.g. environmental protection, quality of life, diversification of energy sources, energy independence or stability of supply are increasingly important. The article attempts to analyze the cost of renewable energy development in Poland, taking into account local and regional conditions.

Słowa kluczowe: energia odnawialna; Polska; samorząd terytorialny

Keywords: local government; Poland; renewable Energy

Otrzymano: 8 grudnia 2014

Received: 8 December 2014

Zaakceptowano: 17 lipca 2015

Accepted: 17 July 2015

Sugerowana cytacja / Suggested citation:

Maśloch, G. (2015). Koszty rozwoju energetyki odnawialnej na poziomie lokalnym i regionalnym w Polsce (aspekt teoretyczny). *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 29(3), 26–38.

WSTĘP

W polityce społeczno-gospodarczej oraz realizowanych przedsięwzięciach inwestycyjnych coraz większe znaczenie przypisuje się pełnej analizie kosztów i korzyści. Oznacza to, iż poza kosztami inwestycyjnymi coraz szerszej rozpatrywane i uwzględniane są koszty pośrednie. Koszty pośrednie to koszty, które nie są w sposób bezpośredni związane z danym działaniem lub konkretnym przedsięwzięciem inwestycyjnym, ale są finalnie ponoszone przez interesariuszy.

Uwzględnianie wszystkich kosztów, w tym m.in. kosztów pośrednich, jest szczególnie istotne w energetyce, gdzie decyzje zarówno o charakterze operacyjnym, jak i strategicznym w sposób bezpośredni wpływają na działalność podmiotów funkcjonujących w określonej gospodarce lokalnej czy regionalnej. Należy zatem pamiętać, że decyzje dotyczące kierunków zmian polskiej energetyki i inwestycji w tym sektorze powinny uwzględniać nie tylko koszty budowy i eksploatacji instalacji, ale także ich społeczne i środowiskowe skutki wyrażające się w postaci negatywnego oddziaływania na człowieka i środowisko naturalne. Uwzględnienie w rachunku ekonomicznym zarówno elementów finansowych, jak i pełnego rachunku kosztów społecznych stanowić może przesłankę do podjęcia racjonalnej i ekonomicznie uzasadnionej decyzji inwestycyjnej (w skali mikro) czy prowadzenia właściwej polityki gospodarczej (w skali makro).

Celem artykułu jest zatem analiza i przedstawienie głównych kosztów w energetyce odnawialnej na poziomie lokalnym i regionalnym z uwzględnieniem perspektywy tego rozwoju oraz możliwości wsparcia rozwoju przez samorząd terytorialny.

PERSPEKTYWY ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ W POLSCE

Analizując politykę energetyczną UE, należy mieć na uwadze, że priorytetem staje się zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym wzroście innowacyjności i konkurencyjności europejskiej gospodarki oraz poprawie jakości życia mieszkańców Wspólnoty.

Art. 194 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej wprowadza szczególną podstawę prawną w dziedzinie energii na podstawie kompetencji dzielonych między UE a jej państwami członkowskimi. Ustanowiono wiele celów dla państw członkowskich, których

realizacja będzie niezbędna do wdrażania polityki energetycznej (*Zrozumieć politykę Unii Europejskiej...*, 2014: 4):

- zagwarantowanie zaopatrzenia Europy w energię elektryczną,
- zapewnienie, że ceny energii nie będą stanowiły hamulca dla konkurencyjności Europy,
- ochronę środowiska, a w szczególności zapobieganie zmianom klimatu,
- rozwijanie sieci energetycznych.

Jednocześnie zaznaczono, że państwa członkowskie mają pełną swobodę w inwestowaniu w wybrane przez siebie źródła energii, przy czym muszą uwzględniać europejskie cele związane z odnawialnymi źródłami energii.

Oczywistym jest zatem, że Polska zobowiązała się do prowadzenia polityki energetycznej zgodnie ze strategią Unii Europejskiej, która oparta jest na stałym wzroście udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych. Z ratyfikowanej Dyrektywy 2009/28/WE wynika, że państwa UE wspólnie do roku 2020 powinny osiągnąć 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii i 10% udziału tej energii w sektorze transportowym. Wspomniana dyrektywa przedstawia cele obligatoryjne dla każdego kraju członkowskiego do roku 2020. Dla Polski cele zostały uzgodnione na poziomie 15% w całym sektorze OZE oraz 10% w sektorze paliw transportowych. W dokumencie przyjęto także minimalne wymagania regulacyjne do wprowadzenia w ustawodawstwie krajowym, tak aby w sposób skuteczny mogły stworzyć warunki ułatwiające realizację celów krajowych i celu wspólnotowego.

Przejawem wspomnianych uregulowań mających na celu wykonanie prawa UE jest m.in. ustawa o odnawialnych źródłach energii, z takim trudem uchwalana i budząca wiele kontrowersji, czy przyjęty w 2009 roku dokument wytyczający główne kierunki rozwoju energetyki *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*.

Jak zapisano w powyższym dokumencie, „...rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki energetycznej. Zwiększenie wykorzystania tych źródeł niesie za sobą większy stopień niezależnienia się od dostaw energii z importu. Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, co pozwala na podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych. Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej” (*Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, 2009: 18).

W ustawodawstwie krajowym odnajdujemy także definicję odnawialnych źródeł energii. W myśl art. 3 pkt 20 ustawy Prawo energetyczne odnawialne źródło energii oznacza „...źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach

Tab. 1. Ocena potencjałów OZE dla województw na tle planowanego wzrostu wykorzystania potencjału rynkowego OZE w Polsce w latach 2014–2020

	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodniopomorskie	Planowany wzrost wykorzystania zasobów w latach 2014–2020 w Polsce wg KPD [ktoe*]	Udział technologii OZE w planowanym przyroście produkcji energii i wykorzystaniu potencjału
energia wiatru	0	x	-	0	0	-	0	-	0	x	x	-	-	0	x	x	750	19%
mała energetyka wiatrowa	0	0	x	0	x	x	x	0	x	0	0	x	x	0	x	0	37	1%
energia słoneczna termiczna	0	0	0	0	0	x	x	-	0	-	0	x	-	0	x	0	392	13%
fotowoltaika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	0%
biogaz rolniczy	-	x	0	-	0	-	x	-	-	x	0	-	-	x	x	0	384	12%
biomasa z upraw energetycznych	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	812	28%
biomasa – słoma	0	x	x	-	0	-	0	x	0	-	x	0	0	0	x	0		
biomasa leśna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		0%
geotermia głęboka	0	-	-	-	x	0	-	0	-	-	-	-	-	-	x	x	112	4%
geotermia płytka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	3%
energetyka wodna	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	48	2%

* ktoe – jednostka ekwiwalentna energii

Legenda: potencjał mało znaczący: -; potencjał znaczący: o; potencjał bardzo znaczący: x

Źródło: *Obliczenie potencjału energetycznego...* (2011: 89)

Tab. 2. Rozwój technologii OZE w Polsce do 2020 roku (ktoe)

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ciepło z OZE							
biomasa stała	3953	3996	4118	4250	4361	4594	4636
energia słoneczna (kolektory)	114	176	258	324	406	441	506
biogaz	198	231	275	320	364	408	453
geotermia głęboka	43	57	70	86	105	107	178
pompy ciepła (w tym geotermia płytka)	61	72	85	99	114	130	148
energia elektryczna z OZE							
lądowe farmy wiatrowe	549	634	735	822	929	1018	1132
biomasa, biogaz i biopłyny	812	851	890	947	1003	1113	1223
morskie farmy wiatrowe	0	0	0	0	0	0	129
małe elektrownie wiatrowe	10	15	20	26	34	40	47
elektrownie wodne >10 MW	119	119	119	119	119	119	151
elektrownie wodne 1 MW – 10 MW	52	54	55	57	58	60	61
elektrownie wodne <1 MW	36	37	38	39	40	42	43
fotowoltaika	0,17	0,17	0,17	0,17	0,26	0,26	0,26

Źródło: *Określenie potencjału energetycznego...* (2011: 87)

odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych”.

Analizując wyzwania stojące przed Polską w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, należy mieć na uwadze główne cele polityki energetycznej w tym obszarze, które obejmują:

- wdrożenie celów przyjętych w ramach Dyrektywy 2009/28/WE,
- „ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną a rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach” (*Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, 2009: 19).

Możliwość wykorzystania zasobów energii odnawialnej w poszczególnych regionach – województwach jest bardzo zróżnicowana. Jakościowe oceny potencjałów OZE dla

poszczególnych regionów na tle planowanego wzrostu wykorzystania potencjału rynkowego OZE w Polsce w latach 2014–2020 oraz ścieżki rozwoju technologii OZE do produkcji ciepła i energii elektrycznej w Polsce do 2020 roku zostały zaprezentowane w tab. 1 i 2.

Jak wykazują badania i analizy, Polska ma olbrzymi potencjał i możliwości wykorzystania odnawialnych zasobów energii. Potencjał ten „... jest wynikiem korzystnego położenia geograficznego i klimatycznego Polski, dużego obszaru kraju (zróżnicowanie stref geograficznych, klimatycznych i możliwość »zbierania« rozproszonych zasobów energii z dużego obszaru) oraz form zagospodarowania przestrzeni (z przewagą korzystnego dla OZE rolniczego użytkowania przestrzeni) i stosunkowo niskiej gęstości zaludnienia” (*Określenie potencjału energetycznego...*, 2011: 88).

KOSZTY ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ NA POZIOMIE LOKALNYM I REGIONALNYM

Problematykę związaną z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, a co za tym idzie, również kosztów jej rozwoju we współczesnych gospodarkach, rozpatrywać można w sferach:

- techniczno-organizacyjnej,
- ekonomicznej,
- społecznej,
- prawnej,
- środowiskowej.

Wybrane koszty rozwoju w omawianych sferach zaprezentowano w tab. 3.

Instalacje do wykorzystania i przetwarzania energii z OZE mają typowy charakter lokalny (regionalny) i nie wymagają tworzenia scentralizowanej infrastruktury technicznej. Jako małe i rozproszone technologie naturalnie wpisują się w politykę, strategie i plany rozwoju lokalnego i regionalnego. Ponadto, biorąc pod uwagę rozproszony charakter oraz ogólną dostępność zasobów odnawialnych, ten rodzaj energetyki może stać się czynnikiem pobudzającym rozwój społeczno-gospodarczy na poziomie lokalnym i regionalnym.

Bez wątplenia głównym kosztem decydującym o stosowanych rozwiązaniach i technologiach pozyskania energii są bezpośrednie koszty inwestycji. Generalnie technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii wymagają stosunkowo większego początkowego nakładu inwestycyjnego (w porównaniu ze znacznie wcześniej rozwiniętymi i dopracowanymi technologiami paliw kopalnych). Szacuje się, że koszty dostosowania polskiej energetyki do wymogów unijnych w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii „... wahają się w przedziale od 5 do 13 mld zł rocznie” (*Odnawialne źródła energii...*, 2015). Należy mieć przy tym na uwadze, iż koszty eksploatacji instalacji wykorzystujących odnawialne źródła są zwykle niższe niż instalacji wykorzystujących paliwa kopalniane – co jest konsekwencją wynikającą z konieczności ponoszenia kosztów pozyskiwania paliwa.

Wysokie bezpośrednie koszty inwestycji w energetyce odnawialnej w porównaniu z energetyką konwencjonalną spowodowały, iż sektor ten oparty jest na systemie wsparcia,

Tab. 3. Przykładowe koszty rozwoju OZE w wybranych sferach

Techniczna i organizacyjna	Ekonomiczna	Spoleczna	Prawna	Środowiskowa
<ul style="list-style-type: none"> – koszty związane z poszukiwaniem terenów i pozyskaniem ich do inwestycji w OZE – koszty związane z rozpoznawaniem potencjału zasobów energetycznych – koszty organizacji inwestycji – koszty związane z analizą możliwości wykorzystania i zastosowania dostępnych technologii – koszty rozwoju systemu i sieci wsparcia oraz promocji inwestycji w OZE 	<ul style="list-style-type: none"> – koszty pozyskania środków finansowych niezbędnych do realizacji inwestycji – koszty rozwoju nowych usług i ich wpływu na lokalny rynek pracy – koszty związane z ochroną środowiska i dostarczaniem czystej energii – koszty związane ze zmianami strukturalnymi wynikłymi ze zmiany produkcji energii w gospodarce – koszty związane z zaniechaniem inwestycji w OZE i koniecznością ponoszenia kar za niewypełnienie przyjętych zobowiązań międzynarodowych – koszty utworzenia nowych działów gospodarki (usługowych i wytwórczych) obsługujących sektor OZE i pracujących na jego rzecz 	<ul style="list-style-type: none"> – koszty zmian jakości warunków życia – koszty kształtowania kultury i postaw proekologicznych – koszty promocji nowych i innowacyjnych technologii 	<ul style="list-style-type: none"> – koszty spełnienia warunków rozporządzeń przyłączeniowych, koncesyjnych, taryfowych itd. – uzyskiwanie wszelkiego typu zezwoleń (budowlanych, eksploatacyjnych itd.) – spełnienie norm bezpieczeństwa – wytycznych w zakresie rozwoju OZE przyjętych przez Polskę w ramach UE – ustalenie standardów umów zbytu energii przy uwzględnieniu efektywności pracy elektrowni i warunków rezerwowania mocy 	<ul style="list-style-type: none"> – koszty związane z zagospodarowaniem nieużytków i innych terenów, które zostaną wykorzystane na potrzeby OZE – koszty związane z degradacją terenu na potrzeby inwestycji w OZE

Źródło: opracowanie własne

bazującym głównie na dotacjach publicznych. Podobnie jak w większości państw wysoko rozwiniętych, również w Polsce wprowadzono system wsparcia. Także przygotowywana ustawa o odnawialnych źródłach energii przewiduje zróżnicowany poziom wsparcia dla poszczególnych technologii źródeł odnawialnych.

Analizując bezpośrednie koszty finansowe inwestycji w OZE w perspektywie najbliższych lat, należy pamiętać o istniejącym potencjale obniżenia kosztów technologii źródeł wytórczych wykorzystujących zasoby odnawialne. Koszty jednostkowe wytwarzania energii są bowiem uzależnione od uwarunkowań lokalnych (regionalnych) i potencjału odnawialnych zasobów energii, które wraz ze skalą produkcji oraz rozwojem nowych technologii będą maleć (Paska, Surma, 2013: 32).

W rozważaniach dotyczących kosztów rozwoju energetyki odnawialnej należy zatem oprócz bezpośrednich kosztów finansowych inwestycji uwzględniać także zalety (korzyści) wynikające z wykorzystywania surowców odnawialnych. Mając na uwadze wpływ na całą sferę społeczno-gospodarczą zmian zachodzących w strukturze produkcji i konsumpcji energii, należy bowiem rozpatrywać koszty alternatywne, które powstają w momencie zaniechania pewnych działań czy też niedostosowania ich do wyzwań wynikających z globalnej gospodarki. Wśród nich warto wspomnieć o takich korzyściach, jak:

- rozwój innowacyjnej gospodarki wykorzystującej nowoczesne technologie przetwarzania surowców odnawialnych oraz produkcję i świadczenie usług na jej rzecz,

- ochrona środowiska naturalnego (m.in. przez efektywną redukcję emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie emisji dwutlenku węgla); wykorzystanie OZE jest korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska nie tylko ze względu na zmniejszoną emisję zanieczyszczeń; pozyskując np. energię z biomasy, zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne,

- tworzenie nowych miejsc pracy (miejsca pracy nie powstają zazwyczaj w wielkich, scentralizowanych ośrodkach przemysłowych, lecz na terenach wiejskich i mają charakter rozproszony); Ministerstwo Gospodarki przewiduje, że zatrudnienie w sektorze energetyki odnawialnej może wynieść w roku 2020 ok. 90 tys. osób, co warto zestawiać z ok. 160 tys. osób zatrudnionych w energetyce w roku 2010 (Paska, Surma, 2013: 30); dlatego też rozwój odnawialnych źródeł energii generuje nowe miejsca pracy, nacechowane lokalnym charakterem,

- rozwój zdecentralizowanej energetyki odnawialnej wiąże się ze zmianą kierunku przepływu strumieni pieniężnych za płatności za energię; w przypadku wykorzystywania paliw kopalnych środki te wypływają poza region, przyczyniając się do transferu środków do innych jednostek osadniczych (np. regionów posiadających na swym terenie kopalnie węgla),

- powstanie nowych przedsiębiorstw (produkcja i obsługa instalacji) oraz zwiększenie aktywności gospodarczej mieszkańców regionu przyczynia się dodatkowo do zwiększenia wpływów z tytułu podatków i opłat lokalnych,

- uprawa rolniczych surowców odnawialnych (roślin energetycznych) stwarza szansę rolniczego wykorzystania terenów wiejskich, co pozwala na sprowadzenie tam kapitału,

ponadto uprawa roślin energetycznych daje szansę na zagospodarowanie odłogów (istnieją w tym względzie ogromne rezerwy, gdyż znaczna część obszarów rolnych nie jest w ogóle uprawiana, a w perspektywie następujących negatywnych zmian demograficznych i zwiększającej się wydajności produkcji rolnej z hektara tendencja ta będzie się w następnych latach pogłębiać),

- stworzenie proekologicznego wizerunku jednostki samorządu terytorialnego oraz jej promocja,

- zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego przez uniezależnianie się od zewnętrznych dostawców paliw kopalnych oraz wprowadzanie dywersyfikacji nośników energii,

- pośredni wpływ na ograniczenie kosztów związanych z ochroną zdrowia przez poprawę stanu środowiska naturalnego,

- zapewnienie dostępu do zasobów nieodnawialnych przyszłym pokoleniom, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Wykorzystanie energii odnawialnej w danej jednostce osadniczej może się odbywać w oparciu o inwestycje prowadzone przez inwestorów prywatnych zainteresowanych rozwojem przedsięwzięć komercyjnych lub przez działania podejmowane przez samorządy terytorialne, realizujące projekty inwestycyjne i działania promocyjne. W przypadku samorządów dynamika inwestycji zależy od aktywnej postawy samorządu. Ponadto działania zmierzające do wykorzystania odnawialnych źródeł energii powinny być, ze względu na rozproszony charakter tych źródeł, zaplanowane i skoordynowane z innymi planami rozwojowymi danej jednostki osadniczej.

MOŻLIWOŚCI WSPARCIA ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII PRZEZ SAMORZĄD TERYTORIALNY

Potrzeba stymulowania rozwoju gospodarki lokalnej i regionalnej przez władze samorządowe wynika z ograniczeń polityki gospodarczej rządu, która z natury rzeczy musi koncentrować się na kształtowaniu relacji makroekonomicznych i nie jest w stanie rozwiązywać wszystkich specyficznych problemów gospodarki lokalnej czy regionalnej (Zalewski, 2000: 31). Dla jednostek samorządu terytorialnego, jak i dla każdego mieszkańca, korzystna jest zatem taka sytuacja, w której na danym terytorium podejmowanych jest wiele przedsięwzięć na rzecz rozwoju zarówno lokalnego, jak i regionalnego.

Jak zauważył J. Parysek, „...dla idei rozwoju lokalnego (regionalnego) ważne jest bowiem to, aby każda podejmowana działalność przynosiła określone korzyści ogólnospołeczne w miejscu jej prowadzenia, bez względu na to, czy będzie to zasilanie budżetu lokalnego, tworzenie nowych miejsc pracy, rozbudowa sieci infrastruktury, powiększanie rynku czy poprawa stanu środowiska przyrodniczego” (Parysek, 2001: 213).

Władze samorządowe, mając znikomy bezpośredni wpływ na politykę energetyczną kraju czy też decyzje podejmowane przez prywatnych przedsiębiorców i gospodarstwa domowe, posiadają pewne narzędzia i instrumenty, których efektywne zastosowanie może

zwiększyć wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczynić się do wzrostu konkurencyjności danej jednostki. Wyznaczyć można zatem pewne funkcje, które powinien wypełniać samorząd lokalny i regionalny. Wśród nich za najważniejsze należy uznać: inicjowanie, planowanie, sterowanie oraz koordynację rozwoju lokalnego (regionalnego). Można również wskazać wiele różnych zadań na rzecz rozwoju jednostki terytorialnej, które przynajmniej z teoretycznego punktu widzenia może wypełniać samorząd terytorialny. Do zadań, które mogą służyć zwiększeniu i promowaniu odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych w jednostce terytorialnej, można zaliczyć:

- podejmowanie w oparciu o przyjęte strategie społeczno-gospodarcze (strategie rozwoju, plany gospodarki niskoemisyjnej) inicjatyw i zadań na rzecz rozwoju i promocji odnawialnych źródeł energii w społeczności,
- identyfikację lokalnych potrzeb społecznych i rozpoznanie (zbadanie) zasobów, które mogą określić kierunki i zakres działań na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- utworzenie struktur organizacyjnych w ramach których prowadzona będzie kompletna i kompleksowa obsługa mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych,
- stymulowanie rozwoju przez wprowadzanie różnego rodzaju ułatwień i udogodnień,
- podejmowanie działań promocyjnych, udostępnianie lokalnych zasobów, stosowanie ulg, zachęt itp.,
- pozyskiwanie inwestorów oraz środków, które mogą służyć inwestycjom w odnawialne źródła energii,
- tworzenie własnych funduszy stymulacji i wspierania rozwoju lub pozyskiwanie zewnętrznych środków na ten cel,
- rozwój kooperacji i kooperencji z udziałem miejscowych, istniejących i uruchamianych zakładów produkcyjnych i usługowych,
- tworzenie przedsiębiorstw komunalnych z udziałem kapitału lokalnego,
- tworzenie lokalnego i regionalnego systemu edukacji oraz doskonalenia zawodowego itp.,
- zapewnienie dostępu do infrastruktury publicznej (świadczącej funkcje administracyjne, sportowe, kulturalne itp.).

Należy zauważyć, iż zlokalizowane na terenie gminy, powiatu czy województwa instytucje i podmioty gospodarcze, choć związane z danym obszarem, często realizują swoje ponadlokalne cele. Dana jednostka samorządu terytorialnego jest zatem tym miejscem, gdzie dochodzi do styku działania dwóch różnie zorientowanych sfer społeczno-gospodarczych, jednak w istocie dwóch współzależnych układów, czyli lokalnego i ponadlokalnego. Obie te struktury funkcjonują na terytorium danej jednostki osadniczej, a przez swoją działalność posiadają wpływ na lokalne i regionalne środowisko życia mieszkańców. Do kompetencji władz należeć zatem powinny sprawy kształtowania właściwości tego lokalnego i regionalnego środowiska życia, zwłaszcza zaś rodzajowych (strukturalnych) i przestrzennych jego aspektów (Parysek, 2001: 41). Wynika z tego jednoznacznie konieczność partnerskiego współdziałania podmiotów gospodarczych i samorządów terytorialnych. Współdziałanie to w nowoczesnych społeczeństwach i gospodarkach opierać się jednak powinno na priorytetowych zasadach: poszanowania dobra wspólnego, oszczędnego gospodarowania zasobami lokalnymi, maksymalizacji efektów działalności gospodarczej, zarówno w sferze

ekonomicznej, jak i społecznej, oraz na zasadzie niepogarszania jakości środowiska naturalnego i jakości życia mieszkańców.

Konkurencyjność danego regionu, miasta czy gminy zależy zatem w dużym stopniu od sprawności systemu innowacyjnego, jaki został stworzony na danym terytorium. Ten zaś system możemy zdefiniować jako zbiór instytucji wzajemnie powiązanych na wydzielonym terytorium, działających na rzecz procesów innowacji i postępu technologicznego w gospodarce lub im sprzyjających. Stymulowany wzrost innowacyjności zajmuje ważną pozycję w podnoszeniu konkurencyjności, będącej głównym motorem rozwoju jednostek terytorialnych w otwartej gospodarce rynkowej. Konkurencyjność układów przestrzennych zarówno w skali kraju, jak i Europy to najefektywniejsze wykorzystanie istniejących zasobów innowacji w planowaniu i realizacji kierunków rozwoju (Wysocka, 2002: 17).

WNIOSKI KOŃCOWE

W najbliższych latach należy się spodziewać dalszego rozwoju odnawialnych źródeł energii. Wynika to bezpośrednio z przyjętych zobowiązań międzynarodowych, a także oraz regulacji krajowych, jak również z korzyści, jakie przynosi wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii dla lokalnych społeczności (zwiększenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego, stworzenie nowych miejsc pracy, promowanie rozwoju lokalnego i regionalnego), oraz z korzyści ekologicznych (m.in. dzięki ograniczeniu emisji dwutlenku węgla). Priorytetem staje się obecnie gospodarka o niskiej energochłonności, charakteryzująca się energią produkowaną lokalnie, przy jednoczesnym zapewnianiu bezpieczeństwa i pewności jej dostaw oraz konkurencyjności cenowej.

Sprostanie wyzwaniom współczesnych czasów wymaga wprowadzania innowacyjnych, nowych technik oraz metod zarządzania, a przede wszystkim kreatywnego i wszechstronnego ujęcia w analizach strategicznych wszystkich kosztów oraz korzyści podejmowanych decyzji. Problem jest szczególnie istotny w sektorze energetycznym, w którym bardzo często czynnikiem przesądającym o kierunkach rozwoju jest koszt bezpośredni inwestycji. W przypadku odnawialnych źródeł energii, cechujących się wysokimi początkowymi bezpośrednimi kosztami inwestycji, takie podejście sprawia, że mogą być one postrzegane jako niekonkurencyjne w stosunku do energetyki opartej na zasobach konwencjonalnych czy energetyce atomowej. Ponadto obserwując postęp technologiczny w zakresie rozwoju źródeł odnawialnych i związane z nim zmniejszenie kosztów produkcji energii w tych źródłach, w perspektywie długoterminowej należy spodziewać się dalszej stałej poprawy atrakcyjności inwestycyjnej.

Należy mieć także pełną świadomość, że w przypadku energetyki koszty bezpośrednie inwestycji nie dają właściwego obrazu konsekwencji, jaki ona wywołuje dla społeczeństwa i gospodarki. Pełna analiza skutków wymaga uwzględnienia wszelkich kosztów pośrednich, w tym kosztów alternatywnych. Zatem pełna analiza, uwzględniająca w możliwie kompleksowy sposób wszystkie koszty, będzie sprzyjać przyjmowaniu właściwych strategii rozwoju i podejmowaniu odpowiednich decyzji inwestycyjnych, co w konsekwencji przyczyni się do

poprawy jakości życia społeczeństwa i poprawy stanu środowiska naturalnego oraz będzie sprzyjać bardziej efektywnemu wykorzystaniu środków publicznych.

Pomimo mniejszych kosztów bezpośrednich inwestycji w konwencjonalne, tradycyjne źródła energii, ich wykorzystywanie przyczynia się w konsekwencji do wielu niekorzystnych efektów zewnętrznych. Konwersja tych niekorzystnych efektów zewnętrznych na jednostki monetarne umożliwi określenie wysokości kosztów zewnętrznych. Koszty te z reguły nie są uwzględniane w rachunku ekonomicznym projektu inwestycyjnego realizowanego przez jednostki publiczne, czy tym bardziej przez przedsiębiorstwa, co w konsekwencji doprowadza do sytuacji, w której powstają tzw. nieefektywności alokacyjne.

Odnawialne źródła energii już dziś stanowią istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych państw UE. Stają się również szansą rozwojową dla polskich gmin czy regionów. Dlatego też w planowaniu strategii rozwoju energetyki, w tym m.in. energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii, należy brać pod uwagę wszystkie aspekty kosztów, z uwzględnieniem perspektywy długookresowej.

Literatura References

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. Urz. UE L 09.140.16).
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* (2015, 24 czerwca). Pozyskano z ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf
- Odnawialne źródła energii – szanse i koszty* (2015, 17 stycznia). Pozyskano z <http://www.euractiv.pl>
- Określenie potencjału energetycznego regionów Polski w zakresie odnawialnych źródeł energii – wnioski dla regionalnych programów operacyjnych na okres programowania 2014–2020* (2011). Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Parysek, J.J. (2001). *Podstawy gospodarki lokalnej*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Adama Mickiewicza.
- Paska, J., Surma, T. (2013). Rozwój energetyki odnawialnej a gospodarka. *Polityka Energetyczna*, 16(4).
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku* (2009). Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z 10 listopada 2009 roku. Warszawa: Ministerstwo Gospodarki.
- Ustawa z 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz.U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.).
- Wysocka, E. (2002). Przedsiębiorczość i innowacyjność w ujęciu przestrzennym. W: W. Kosiedowski (red.). *Przedsiębiorczość i innowacyjność jako czynnik rozwoju regionalnego i lokalnego*. Włocławek: Włocławskie Towarzystwo Naukowe.
- Zalewski, A. (2000). Ekonomika rozwoju lokalnego. W: M. Majchrzak, A. Zalewski (red.). *Samorząd terytorialny a rozwój lokalny. Monografie i opracowania*, 83. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.
- Zrozumieć politykę Unii Europejskiej – Energia. Zrównoważona, bezpieczna i dostępna energia dla Europejczyków* (2014). Bruksela: Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji Społecznej.

Grzegorz Maśloch, dr, adiunkt, Katedra Ekonomiki i Finansów Samorządu Terytorialnego, SGH w Warszawie. Zainteresowania naukowe koncentrują się na problemach związanych z rozwojem lokalnym i regionalnym, zwłaszcza w aspekcie strategii rozwoju i ich realizacji, inwestycji i planów finansowych oraz przygotowania i realizacji projektów inwestycyjnych, w tym współfinansowanych ze środków UE.

Grzegorz Maśloch, Ph.D., lecturer, Collegium of Management and Finance, Warsaw School of Economics. The scientific researches are concentrated on the problems of local and regional development, especially on the local development strategy and it's realization, longtime investments and financial plans, preparing and effectiveness evaluation of the investment projects co-financed by the UE.

Adres/address:

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Kolegium Zarządzania i Finansów
Katedra Ekonomiki i Finansów Samorządu Terytorialnego
ul. Madalińskiego 6/8, 02-513 Warszawa, Polska
e-mail: gmaslo@sgh.waw.pl