

SEKTORY I GAŁĘZIE GOSPODARKI

Ewa Mazur-Wierzbicka

Uniwersytet Szczeciński

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ENERGETYKI ODNAWIALNEJ W POLSCE

Wprowadzenie

W ostatnich latach koncepcją, która zyskała największe znaczenie jest koncepcja zrównoważonego rozwoju. Zakładając równorzędność płaszczyzn: ekonomicznej, społecznej i ekologicznej w sposób szczególny wpisuje się ona również w problematykę z zakresu odnawialnych źródeł energii (OZE). Energetyka jest sektorem, który znacząco eksploatuje zasoby naturalne, mocno ingeruje w środowisko (np. emisja CO₂) w zależności od rodzaju zasobu oraz technologii jego konwersji. W dobie znacznego zanieczyszczenia środowiska, rzadkości zasobów, rosnącej świadomości społecznej i politycznej dotyczącej m.in. postępujących zmian klimatycznych, jedyną drogą dla sprostania wyzwaniom przed jakimi stoi polski sektor energetyczny (np. wysokie zapotrzebowanie na energię, uzależnienie od zewnętrznych dostaw niektórych nośników energii, zobowiązania w obszarze ochrony środowiska w tym odnoszące się do klimatu) jest zmierzanie w kierunku zrównoważonego rozwoju.

Celem opracowania jest ukazanie znaczenia dążenia do zrównoważonego rozwoju energetyki odnawialnej dla sektora energetycznego w Polsce. W ramach realizacji celu pracy postawiono dwa cele szczegółowe. Po pierwsze, rozpoznanie wpływu Unii Europejskiej na zrównoważony rozwój sektora energetyki odnawialnej w Polsce. Po drugie, rozpoznanie stanu rozwoju polskiego sektora energetyki odnawialnej. W opracowaniu wykorzystano literaturę przedmiotu, dokumenty rządowe, opracowania statystyczne. Przeprowadzono analizę danych statystycznych.

1. Zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej – zarys wstępny

Trudno współcześnie znaleźć dziedzinę, w której nie odwoływano by się do koncepcji zrównoważonego rozwoju. Jest ona obecna zarówno w dokumentach międzynarodowych, jak i krajowych, strategiach, polityce czy programach.

Za najbardziej adekwatną w odniesieniu do polskich warunków należy przyjąć definicję zrównoważonego rozwoju ujętą w Prawie ochrony środowiska Art. 3, według której „[...] to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”¹. Nawiązuje ona do pierwszej oficjalnie sformułowanej definicji zrównoważonego rozwoju ujętej w Raporcie „Nasza Wspólna Przyszłość” z 1987 roku².

W dobie znacznego zapotrzebowania na energię, zmian klimatycznych, powstała konieczność rozpatrywania sektora energetyki odnawialnej w kontekście zrównoważonego rozwoju. Doprowadziło to do zdefiniowania „zrównoważonego rozwoju energetycznego”. Przez termin ten rozumie się taki sposób gospodarowania energią, który zapewni dostęp do niej w wystarczającej ilości zarówno obecnemu, jak i przyszłym pokoleniom oraz zminimalizuje negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne³. Zatem nie jest możliwe doprowadzenie do zrównoważonego rozwoju energetycznego bez rozwoju sektora energetyki odnawialnej.

Znaczenie i ranga zagadnień dotyczących zrównoważonego rozwoju sektora energetyki odnawialnej ma swoje odzwierciedlenie w istotnych dla Polski (także jako członka Unii Europejskiej) dokumentach. Podkreślić także należy konieczność wywiązania się Polski z podjętych zobowiązań wobec Unii Europejskiej w zakresie polityki energetycznej, polityki ochrony środowiska (np. pakiet energetyczno- klimatyczny, implementacja prawodawstwa unijnego)⁴.

¹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późn. zm.

² Nasza wspólna przyszłość. Raport WCED. 1987, 1991, cyt. za: M. Kistowski: Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska a strategie rozwoju województw. Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań 2003, s. 31.

³ M. Ligus: Zrównoważony rozwój energetyczny. „Ekologia” 2010, nr 2.

⁴ E. Mazur-Wierzbicka: Ochrona środowiska a integracja europejska. Doświadczenia polskie. Difin, Warszawa 2012, s. 174-177.

W obecnie obowiązującym dokumencie strategicznym Unii Europejskiej „Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu”⁵ za jeden z trzech filarów przyjęto rozwój zrównoważony – przez co rozumie się „wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej”. Unijne cele prowadzące do zrównoważonego rozwoju odnoszące się w sposób bezpośredni, jak i pośredni do energetyki odnawialnej obejmują:

- 1) do 2020 roku ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990⁶,
- 2) zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii,
- 3) dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

W osiągnięciu tych celów pomocny ma być dokument będący jedną z inicjatyw przewodnich pt. „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. Jest to projekt dotyczący uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, propagujący przejście na gospodarkę niskoemisyjną, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej⁷.

Dążenie do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju przez polski sektor energetyki odnawialnej widoczne jest m. in. w celach przyjętych w Polityce energetycznej Polski do 2030 roku. Za najistotniejsze uznać należy:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważonego wykorzystania obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

⁵ Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010).

⁶ Dla Polski udział energii ze źródeł odnawialnych w zaspokajaniu końcowego zapotrzebowania na energię w 2020 roku określono na 15%.

⁷ Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii „Europa 2020”. Komisja Europejska, Bruksela, 26.1.2011 KOM(2011).

- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach⁸.

Działania na rzecz rozwoju wykorzystania OZE zaproponowane w Polityce energetycznej mają doprowadzić m.in. do zrównoważonego rozwoju OZE, efektem czego będzie zmniejszenie emisji CO₂, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski.

2. Stan rozwoju polskiego sektora energetyki odnawialnej

Konieczność wywiązania się Polski ze zobowiązań w stosunku do Unii Europejskiej w dziedzinie odnawialnych źródeł energii jest jedną z przesłanek do ustalenia stanu obecnego sektora energetyki odnawialnej w Polsce. Można tego dokonać analizując dane statystyczne dotyczące tego obszaru dla Polski i UE⁹.

Niewątpliwie analizę należy rozpocząć od przedstawienia kształtowania się wskaźnika dotyczącego pozyskania energii pierwotnej¹⁰ (w tym ze źródeł odnawialnych) w Polsce i UE (tabela 1).

Tabela 1

Pozyskanie energii pierwotnej (w tym ze źródeł odnawialnych)
dla UE-27 i Polski w latach 2004-2009 (Mtoe)

Wyszczególnienie		2004	2005	2006	2007	2008	2009
UE-27	Pozyskanie energii pierwotnej	927,5	896,0	876,6	855,7	849,6	812,2
	w tym ze źródeł odnawialnych	111,1	115,1	122,2	132,6	141,3	148,4
Polska	Pozyskanie energii pierwotnej	78,7	78,4	77,7	72,6	71,3	67,3
	w tym ze źródeł odnawialnych	4,3	4,5	4,8	4,9	5,4	6,0

Źródło: Energia ze źródeł odnawialnych w 2010 r. GUS, Warszawa 2011, s. 20.

W tabeli 1 przedstawiono dane od 2004 roku, jednak już w 2003 w krajach UE zaobserwowano tendencję wzrostową w zakresie ilości energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych. Równolegle mamy do czynienia ze spadkiem pozyskania energii pierwotnej ogółem. Efektem tego jest zwiększanie udziału energii

⁸ Polityka energetyczna Polski do roku 2030. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010, s. 20.

⁹ Za początek analizy przyjęto 2004 rok, tj. rok wstąpienia Polski do Unii Europejskiej. Dane dla UE za 2009 rok są najnowszymi jakie do tej pory zostały opublikowane.

¹⁰ Energia pierwotna jest to energia zawarta w pierwotnych nośnikach energii pozyskiwanych bezpośrednio z zasobów naturalnych odnawialnych i nieodnawialnych.

odnawialnej w energii pierwotnej ogółem – w latach 2004-2009 w Polsce z 5,5 do 9,0%, a w UE-27 z 12,0 do 18,3% (tabela 2). W badanym okresie pozyskanie energii pierwotnej z OZE wzrosło w Polsce o 40,4%, w UE-27 o 33,6%. Dynamika wzrostu energii odnawialnej w energii pierwotnej ogółem w Polsce jest większa od średniej dla krajów UE-27. Świadczy to o zmierzaniu w kierunku zrównoważonego rozwoju polskiego sektora energetyki odnawialnej.

Tabela 2

Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem w Polsce na tle UE (%)

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
UE-27	12,0	12,8	13,9	15,5	16,6	18,3	bd
Polska	5,5	5,8	6,1	6,7	7,6	9,0	10,2

Źródło: Ibid., s. 20, 28.

Kolejny wskaźnik mówiący o zrównoważonym rynku energii odnawialnych to udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii ogółem. W tym przypadku Polska także wpisuje się w pozytywny trend unijnej energetyki odnawialnej, świadczy o tym tendencja spadkowa zużycia energii ogólnej w Polsce, a dodatkowo od 2007 roku obserwowany wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii (tabela 3).

Tabela 3

Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii ogółem w Polsce na tle UE-27 (%)

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UE-27	4,4	4,6	4,9	5,4	5,7	6,3
Polska	6,7	6,5	6,3	6,2	6,3	6,6

Źródło: Ibid., s. 27.

Energia odnawialna pozyskiwana jest z wielu źródeł. Jej zróżnicowanie uwarunkowane jest m.in. geograficznie, klimatycznie. W Unii Europejskiej najczęściej energii pozyskuje się z tzw. biomasy stałej (2009 od 40,5% w Niemczech do 97,5% w Estonii). Na drugim miejscu plasuje się energia wody (2009 od 0,3% w Estonii do 41,5% w Austrii). Niemal we wszystkich krajach UE występuje jedynie symboliczny udział energii promieniowania słonecznego (2009 od minimalnych ilości w większości krajów do 3,5% w Niemczech).

W Polsce tendencje w pozyskiwaniu energii odnawialnej kształtują się podobne. W 2009 i 2010 roku najczęściej energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych pochodziło z biomasy stałej (w 2009 – 86,1%, w 2010 – 85,4%). Kolejne miejsca w 2009, podobnie jak w 2010, zajęły: biopaliwa (2009 – 7,1%), energia wody (2009 – 3,4%), biogaz (2009 – 1,6%), energia wiatru (2009 – 1,5%), energia geotermalna (2009 – 0,2%)¹¹. W stosunku do początku analizy, tj. 2004 roku pozyskanie odnawialnych źródeł energii kształtowało się podobnie. Różnicą zasadniczą było zajmowanie drugiej pozycji w klasyfikacji przez energię pozyskaną z wody, a trzeciej przez biopaliwa ciekłe (tabela 4).

Tabela 4

Pozyskanie energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych w latach 2004-2010 (TJ)

Źródło energii	Lata						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Biomasa stała	170056	174431	181 108	184 917	198 401	217 302	245 543
Energia promieniowania słonecznego	4	6	11	15	54	83	100
Energia wody	7494	7924	7352	8 468	7 748	8 550	10 512
Energia wiatru	512	488	922	1 878	3 012	3 878	5 992
Bioetanol	–	2404	3542	2 792	2 459	3 838	4 538
Biodiesel	–	2471	3423	1 822	9 943	14 010	14 584
Biogaz	1941	2243	2613	2 708	4 025	4 104	4 797
Energia geotermalna	318	476,1	534,7	439,0	531,0	599,5	562,9
Odpady komunalne	13	30	27	35	9	29	123
Pompy ciepła	bd	bd	33,0	68,0	605,0	757,6	888,2
Ogółem	173 593	182 549,1	199 566	203 141	226 788	253 152	287 640

Źródło: Ibid., s. 30-39.

W Polsce w latach 2004-2010 zanotowano wzrost pozyskania energii pierwotnej ze znacznej większości źródeł odnawialnych. W przypadku biomasy największy wzrost (analizując rok do roku) zaobserwowano w 2010 roku. Pozyskano wówczas oraz zużyto o 13,0% więcej biomasy stałej w porównaniu do 2009 roku. Jednocześnie w stosunku do 2004 roku pozyskanie i zużycie biomasy wzrosło o 44,4%.

¹¹ Dla porównywalności danych dla Polski i UE w nawiasach podano dane za 2009 rok.

Stopień wykorzystania energii wody w analizowanych latach utrzymywał się na zbliżonym poziomie. Jedynie w 2010 roku w porównaniu do roku poprzedniego nastąpił znaczny wzrost o 23%.

W przypadku energii wiatru ma miejsce ciągła tendencja wzrostowa. Od roku 2004 do 2010 roku nastąpił wzrost pozyskania energii z wiatru o 1070,3% (z 512 TJ do 5992 TJ).

Pozyskiwanie energii pierwotnej z promieniowania słonecznego również wykazuje stały wzrost, który w 2010 roku w stosunku do 2009 wyniósł 20,5%¹².

Prezentowane dane ukazują śladowy udział odpadów komunalnych w bilansie energii odnawialnej. Odnotować należy znaczny przyrost jej pozyskania i zużycia, tj. o 334% w 2010 roku w stosunku do poprzedniego. Podobna sytuacja występuje w przypadku wykorzystania pomp ciepła.

Jednym z istotnych zagadnień dotyczących sektora energetyki odnawialnej (również w kontekście zobowiązań Polski względem Unii Europejskiej) jest produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. W Polsce obserwujemy także w tym zakresie pozytywne zmiany – od 2004 roku następuje wzrost produkcji tej energii z odnawialnych źródeł energii. Jednocześnie w latach 2004-2010 wielkości udziałów poszczególnych nośników energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ulegały zmianom (tabela 5).

Tabela 5

Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w latach 2001-2010 (GWh)

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Woda	2081,7	2201,1	2042,3	2352,1	2152,2	2375,1	2919,9
Wiatr	142,3	135,5	256,1	521,6	836,8	1077,3	1664,3
Biomasa stała	768,2	1399,5	1832,7	2360,4	3365,4	4904,1	5905,2
Biogaz	82,2	111,3	160,1	195,2	251,6	319,2	398,4
Biopaliwa	–	–	–	–	–	3,0	0,9
Ogółem	3074,4	3847,3	4291,2	5429,3	6606,0	8678,7	10888,8

Źródło: Ibid., s. 51.

¹² Dane w tabeli nie odzwierciedlają w pełni sytuacji wykorzystania kolektorów słonecznych. Jest to spowodowane tym, że badaniami statystycznymi nie objęto gospodarstw domowych i rolnych, zostały zaś ujęte podmioty zaliczane do grupy odbiorców: handel i usługi wytypowane metodą doboru celowego.

Rozwój odnawialnych źródeł energii związany jest z dostępnością zasobów, jak również istniejącymi możliwościami ich wykorzystania. Wpływa to na zauważalną już regionalizację wykorzystania OZE. Najwięcej energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii produkowane jest w regionach, na których terenach zlokalizowane są większe elektrownie wodne, elektrownie ciepłne posiadające możliwości współspalania biomasy. Jest to głównie południowa część Polski. Ze względu na dużą dynamikę rozwoju energetyki wiatrowej zaczyna także wzrastać pozycja obszarów Polski Północnej.

3. Prognozy rozwoju polskiego sektora energetyki odnawialnej

Przeprowadzone w ostatnich latach oszacowania zarówno przez krajowe, jak i zagraniczne ośrodki badawcze dotyczące rozwoju sektora OZE w Polsce przedstawiały mniej lub bardziej optymistyczne prognozy w zależności od stworzenia warunków dających podstawę do tego rozwoju¹³. Z pewnością wzrost nakładów inwestycyjnych, odpowiednie regulacje prawne oraz stworzenie innych korzystnych warunków może doprowadzić do znaczącego zwiększenia udziału OZE w ogólnym zużyciu nośników energetycznych, w produkcji energii elektrycznej, ciepła itp.

Tworzone prognozy różnią się między sobą, co wynika głównie z przyjętych przez ekspertów założeń. Uśredniony prognozowany udział energii z OZE w energii finalnej w 2020 roku w przedstawianych pracach wahał się np. od ok. 12,9%, do ponad 20%. Oszacowania takiego dokonał także Instytut Energetyki Odnawialnej. Według niego średnioroczne tempo rozwoju wykorzystania poszczególnych potencjałów OZE w latach 2006-2020 przedstawia się następująco dla:

- energetyki słonecznej – 42%
- energetyki wiatrowej – 40%
- energii geotermicznej – 16%
- biomasy – 8%
- energetyki wodnej – 3%¹⁴.

¹³ Większość prognoz przeprowadzona była do 2020 roku. Przykładowe oszacowania zawierają pozycje np. Strategia rozwoju energetyki odnawialnej. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2000; Wykorzystanie programu SAFIRE do opracowania scenariuszy rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce do roku 2020. EC BREC, ESD, 2001; Opracowanie scenariusza ekologicznego rozwoju krajowego sektora energetycznego. ARE S.A., Warszawa 2001.

¹⁴ Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce do roku 2020. Instytut Energetyki Odnawialnej, Warszawa 2007, s. 42-47.

Najmniejsze tempo rozwoju energetycznego wśród OZE biomasy i energetyki wodnej jest podyktowane już znaczącym ich udziałem w krajowym bilansie energetycznym (tabela 4). Najwyższe pozycje w oszacowanym średniorocznym tempie rozwoju zajęły te nośniki energii odnawialnej, które zaczynają dopiero umocowywać się w sektorze OZE (tendencja taka jest charakterystyczna również dla innych państw członkowskich UE). Warto także zwrócić uwagę na prognozy dotyczące udziału energii pochodzących ze źródeł odnawialnych w zużyciu paliw i energii w Polsce w 2020 roku (tabela 6).

Tabela 6

Prognozowany udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu paliw i energii na wytworzenie końcowych nośników energii w Polsce w 2020 roku w (%)

Wyszczególnienie	Udział OZE
Ciepło	29
Energia elektryczna	20
Paliwa transportowe	10

Źródło: Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce do roku 2020. Instytut Energetyki Odnawialnej, Warszawa 2007, s. 51.

Analizując prognozowany udział poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii w bilansie OZE (energia końcowa) od stanu obecnego do 2020 roku zarysowują się pewne tendencyjne: znaczny wzrost udziału energetyki wiatrowej, wzrost udziału energii geotermicznej, wzrost udziału energetyki słonecznej, spadek udziału energetyki wodnej, biomasy.

Podsumowanie

Rozważania teoretyczne oparte na literaturze przedmiotu, kluczowe dokumenty oraz przeprowadzona analiza danych pozwoliła zarówno na realizację celu zasadniczego opracowania, jak i celów szczegółowych.

Polska dysponuje znacznymi i zróżnicowanymi zasobami stanowiącymi źródło OZE, jednak nie są one wykorzystywane w zadowalającym stopniu. Wynika to z istnienia wielu ograniczeń o charakterze instytucjonalnym, środowiskowym, przestrzennym, finansowym. W Polsce podejmowane są liczne działania aktywizujące rozwój energetyki odnawialnej, czego wymiernym efektem jest:

- zbliżenie do standardów unijnych w zakresie OZE,
- spadek zużycia energii ogólnej w Polsce,
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii,
- wzrost pozyskania energii pierwotnej ze znacznej większości źródeł odnawialnych,
- zwiększanie udziału energii odnawialnej w energii pierwotnej,
- wzrost produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

Jest to dobry symptom zważywszy na to, iż Polska zobligowana jest przez UE (m.in. poprzez pakiet klimatyczno-energetyczny) do osiągnięcia co najmniej poziomu 15% udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w kolejnych latach. Martwi w tym kontekście brak ustawy dotyczącej OZE, która miała być przygotowana w 2012 roku, zaś realnie przyjmuje się, iż zacznie ona obowiązywać w połowie 2013 roku (choć podawany termin to styczeń 2013). Ustawa ta wedle zapowiedzi polityków ma stanowić zachętę inwestycyjną dla wszystkich zainteresowanych przedsięwzięciami z zakresu nowych mocy wytwórczych. Dodatkowo Polska już dwukrotnie została upomniana przez Komisję Europejską za niewywiązywanie się ze zobowiązań z zakresu OZE. Dotyczy to opóźnień wdrażania dyrektywy o odnawialnych źródłach energii (dyrektywa 2009/28). Czas na jej implementację minął w grudniu 2010 roku. W przypadku dalszych opóźnień w jej wdrażaniu do polskiego porządku prawnego sprawa ta ma zostać przekazana przez Komisję Europejską do Trybunału Sprawiedliwości.

Istnieją także inne pojawiające w tzw. międzyczasie utrudnienia w rozwoju OZE w Polsce. Dla przykładu, na drodze do czystej energii szczególnie pochodzącej z farm wiatrowych, elektrowni słonecznych, biogazowi stanęły przepisy prawne (od 3 maja 2012 roku znowelizowane przepisy Kodeksu postępowania cywilnego), które mogą wpłynąć na zahamowanie inwestycji OZE. Wprowadzone zmiany stwarzają m.in. zagrożenie utraty tytułu prawnego do nieruchomości dzierżawionych przez inwestorów. Jak wiadomo, większość farm wiatrowych czy kolektorów słonecznych powstaje właśnie na terenach dzierżawionych¹⁵. Bariery rozwoju OZE w Polsce są także jeszcze ciągle wysokie koszty produkcji energii odnawialnej. Z oszacowań wynika, że energia z OZE przy aktualnym stanie techniki jest droższa od energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych.

¹⁵ Szerzej w: J. Giziński, P. Białobok: Prawne przeszkody dla czystej energii. „Czysta Energia” 2012, nr 7-8, s. 16-17.

Niewątpliwie członkostwo w Unii Europejskiej ma mobilizujący wpływ na Polskę do podejmowania dalszych, konkretnych działań zmierzających do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju sektora energetyki odnawialnej w Polsce, które powinny być ukierunkowane na:

- wykorzystanie olbrzymich zasobów odnawialnych źródeł energii,
- oszczędność w zużyciu surowców energetycznych,
- zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową,
- stopniowe przestawienie produkcji energii elektrycznej z węgla na OZE,
- odchodzenie od paliw kopalnych w produkcji ciepła na rzecz OZE.

Polska ma duży potencjał nośników energii odnawialnej. Należy podjąć wszelkie możliwe działania, aby to wykorzystać z korzyścią dla środowiska naturalnego, społeczeństwa, przy jednoczesnym uzyskiwaniu wymiernych korzyści ekonomicznych.

THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY IN POLAND

Summary

This article shows the importance of aiming to sustainable development of renewable energy for energy sector in Poland. Two detailed aims have been shown in realisation the main idea of this work: the influence of UE integration for sustainable development for renewable energy sector in Poland; state of development for Polish sector of renewable energy.

The article shape was subordinated to the main aim. The issue of sustainable development for renewable energy has been shown in the first part. The current state for sustainable development has been shown in the second part. The development forecasts for renewable energy were presented in the third part. The main conclusions were contained in summary.