

Irena Fudali
Aneta Smolińska
Kielce

REALIZACJA POLITYKI EKOLOGICZNEJ W ZAKRESIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII – PRZYKŁAD POLSKI I AUSTRALII

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (alternatywnych źródeł energii) jest nierozzerwalnie związane z gospodarką energetyczną państwa, która jest ważną częścią polityki gospodarczej kraju. Polityka ta uwzględnia działania związane z ochroną środowiska naturalnego. Stąd polityka energetyczna państwa powinna być prowadzona w sposób trwale powiązany z polityką ekologiczną państwa. Nie bez znaczenia jest także fakt, że polityka ekologiczna swoim zasięgiem obejmuje nie tylko dane państwo, ale państwa połączone ze sobą w różnego rodzaju organizacje międzynarodowe. Efektem takiej współpracy jest zawieranie różnorodnych umów międzynarodowych o charakterze globalnym, które kierunkują wspólną politykę w grupie krajów członkowskich.

Polska i Australia są sygnatariuszami jednej z największych organizacji międzynarodowych, tj. Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ), która prowadzi na szeroką skalę zintegrowaną politykę m.in. w zakresie polityki energetycznej i polityki ekologicznej dla krajów członkowskich. Oba kraje przystąpiły także do kolejnej organizacji, tj. Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OWGR)¹, która ma czuwać i wspierać kraje członkowskie w dążeniach do osiągnięcia jak najwyższego poziomu wzrostu gospodarczego i stopy życiowej obywateli. Nie bez znaczenia jest także współpraca Polski i Australii w Międzynarodowej Agencji Energetycznej (MAE)² z siedzibą w Paryżu. Agencja ta została afiliowana przy Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju w listopadzie 1974 r. Do celów MAE należy m.in. promocja i rozwój alternatywnych źródeł energii, prowadzenie racjonalnej polityki energetycznej, a także wielonarodowej współpracy w zakresie technologii energetycznych.

Polityka ekologiczna Organizacji Narodów Zjednoczonych

Polska i Australia jako członkowie Organizacji Narodów Zjednoczonych przyjęły na siebie zobowiązania związane z prowadzeniem jednolitej polityki środowiskowej.

¹ Ang. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).

² Ang. International Energy Agency (IEA).

Główne założenia przedmiotowej polityki zostały zawarte w *Programie Środowiskowym Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP)*³. Miał on na celu prowadzenie przez kraje członkowskie ONZ działań w zakresie ochrony środowiska i stałego monitorowania jego stanu w skali globalnej. Wpłynął na stworzenie systemu prawa międzynarodowego w sferze ochrony środowiska, w postaci międzynarodowych konwencji i protokołów. Istotny jest również wkład programu w kształtowanie prawodawstwa wewnętrznego poszczególnych państw członkowskich w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Program UNEP koncentruje się na pięciu podstawowych zagadnieniach: zdrowie a środowisko, ekosystemy lądowe, środowisko a rozwój, oceany, kłęski naturalne⁴.

Już w 1968 r. obradowała pierwsza Międzyrządowa Konferencja Ekspertów Naukowych UNESCO poświęcona wzajemnym powiązaniom środowiska i rozwoju. Na konferencji powstał interdyscyplinarny program *Człowiek i biosfera (MAB)*. Konferencja ta miała bardzo duże znaczenie w skali globalnej. Podczas jej trwania po raz pierwszy pojawiło się pojęcie zrównoważonego rozwoju oraz podjęto decyzję zwołania w Sztokholmie pierwszej konferencji poświęconej problemom środowiska naturalnego głównie w zakresie zanieczyszczeń transgranicznych i zanieczyszczeń globalnych, które wymagały globalnych działań ze strony wszystkich członków ONZ.

W konsekwencji działania tych dwóch konferencji doprowadziły do powstania *Raportu Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ* nazwanego *Nasza wspólna przyszłość*, który przedstawiał wizję rozwoju uwzględniającą jednocześnie populację ludzką wraz ze światem zwierząt i roślin, z ekosystemami, zasobami naturalnymi Ziemi, tj. wodą, powietrzem, surowcami energetycznymi. Raport powstał dzięki wspólnej pracy komisji pod przewodnictwem Gro Harlem Brundtland'a. W sposób zintegrowany odnosił się on do najistotniejszych problemów i wyzwań adresowanych do współczesnego świata, jakimi są: walka z ubóstwem, równość płci, prawa człowieka i jego bezpieczeństwo, edukacja dla wszystkich, zdrowie, dialog międzykulturowy⁵. Ponadto w Raporcie zostało zdefiniowane pojęcie zrównoważonego rozwoju (sustainable development) jako „proces mający na celu zaspokojenie aspiracji rozwojowych obecnego pokolenia, w sposób umożliwiający realizację tych samych dążeń następnym pokoleniom”⁶.

³ Ang. United Nations Environmental Programme – agenda ONZ, która została powołana rezolucją Zgromadzenia Ogólnego ONZ nr 2997 z dnia 16 grudnia 1972 r.

⁴ N. Collins, *European Environmental Policy and Its Effects on Free Trade*, „William & Mary Environmental Law & Policy Review”, 2001, nr 26 /1, s. 186.

⁵ I. Zakidalska, *Ekologia jako czynnik kształtujący system światowy*, [w:] *Polityka – Ekologia – Kultura*, pod red. A. Papuzińskiego, Bydgoszcz 2000, s. 147.

⁶ Björn-Ola Linnér, H. Selin, *The Thirty Year Quest for Sustainability: The Legacy of the 1972 UN Conference on the Human Environment*, Materiały do corocznej Konferencji Międzynarodowego Stowarzyszenia Naukowego w Portland, Oregon USA, które odbyło się w dniach 25. lutego – 1. marca 2003 r., w ramach panelu *Institucje i wytwarzanie wiedzy dla zarządzania środowiskowego* (ang. *Institutions and the Production of Knowledge for Environmental Governance*), s. 3.

Kolejnym przełomowym krokiem w zakresie działań międzynarodowych krajów członkowskich ONZ było opracowanie jednego z najważniejszych dokumentów związanych ze zrównoważonym rozwojem „Agendą 21”, dokumentem wszechstronnego planu działania na wiek XXI dla Narodów Zjednoczonych, ich rządów i grup społecznych w każdym obszarze, w którym człowiek ma wpływ na środowisko naturalne Ziemi. Przyjęcie „Agendy 21” miało miejsce na konferencji ONZ nazwanej „Szczycem Ziemi” w Rio de Janeiro w 1992 r. W konferencji uczestniczyło 172 przedstawicieli 172 państw, 2400 organizacji pozarządowych oraz 10000 dziennikarzy. Dokument „Agenda 21” sygnowany był przez 172 kraje, w tym również Polskę⁷.

Ponadto w 2000 r. na tzw. Szczycie Milenijnym Organizacji Narodów Zjednoczonych zdefiniowano „Milenijne Cele Rozwoju”, których osiągnięcie zaplanowano do 2015 r. Wśród celów można znaleźć odniesienie do stosowania zrównoważonych metod gospodarowania zasobami naturalnymi przez uwzględnienie zasady zrównoważonego rozwoju w krajowych strategiach i przez stosowanie metod hamujących ubożenie zasobów środowiska naturalnego.

Sprawą eksploatacji złóż surowców naturalnych, a więc i tych związanych z gospodarką energetyczną zajął się także Światowy Szczyt Ziemi w Johannesburgu w 2002 r. Na Szczycie, który poświęcony był problemowi wody, wprowadzono także kluczowe ustalenia, m.in. wspólną decyzję krajów uczestniczących o konieczności ograniczenia do 2012 r. emisji gazów cieplarnianych do atmosfery o 5,2 %.

Badając rezultaty osiągnięte przez dwa lata od Szczytu Milenijnego, stwierdzono, że na świecie postępuje intensywna eksploatacja złóż surowców naturalnych i środowiska. Istnieje niezliczona ilość przykładów nie zrównoważonej produkcji i konsumpcji. Dlatego przyjęto radykalny plan działania na kolejne dziesięć lat. Ponadto, Zgromadzenie Ogólne ONZ ustanowiło lata 2005-2014 „Dekadą Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju (Dekada Zmiany)”.

W czerwcu 2012 r. odbył się następny Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro pod hasłem „Rio + 20”, na którym podsumowano 20 lat działań i dokonano analizy zmian, które w tym okresie zaszły. W badanym czasie na świecie przybyło prawie 1.5 mld ludności (z 5.5 mld do 7 mld), a wraz z tym wzrosła skala problemów, m.in. kwestia ubóstwa, rosnąca emisja gazów cieplarnianych, zagrażająca zagłada 1/3 gatunków żyjących na Ziemi.

Jednym z głównych tematów obrad było wykorzystywanie na szerszą skalę źródeł energii odnawialnej, umożliwiających wzrost gospodarczy przy jednoczesnym zmniejszeniu emisji dwutlenku węgla i zanieczyszczeń. Szczyt „Rio +20” podjął ważne decyzje, w tym także inicjatywę w sprawie „Zrównoważonej Energii dla Wszystkich”, jak i ustanowienie forum politycznego w sprawie zrównoważonego rozwoju oraz dziesięcioletniego pakietu programów związanych ze zrównoważoną konsumpcją i produkcją. Niemniej jednak Szczyt „Rio +20” został poddany ostrej krytyce, z powodu m.in. odnoszenia się do wciąż bardzo drogiej zielonej energetyki.

⁷ B. Poskrobko, *Zarządzanie środowiskiem*, Warszawa 1998, s. 117.

Polityka ekologiczna Polski w dziedzinie alternatywnych źródeł energii

Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii jest jedną z najważniejszych kwestii w polityce ekologicznej Polski, ściśle związanej z polityką energetyczną kraju. Główne kierunki działań tej polityki wraz z celami i dążeniami zostały zawarte w *Uchwale Rady Ministrów nr 202/2009 w sprawie Polityki energetycznej Polski do 2030 roku* z dnia 10 listopada 2009 r. Przedmiotowy dokument jest zgodny z *Prawem energetycznym* zawartym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r.⁸ Jak czytamy w załączniku do Uchwały: „Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z art. 13-15 ustawy – *Prawo energetyczne* i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiednie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku”⁹.

Powołanie się na artykuł 13 *Ustawy prawo energetyczne* jest bardzo istotnym elementem polityki zarówno energetycznej, jak i ekologicznej, bowiem podkreśla on znaczenie prowadzenia polityki kraju tak, aby zapewnić bezpieczeństwo energetyczne, a jednocześnie zabezpieczyć kwestie środowiskowe, tj. zadbać o ochronę środowiska w państwie. Ponadto przywołanie artykułu 14 *Ustawy prawo energetyczne* powoduje zdefiniowanie polityki energetycznej Polski jako bilansu paliwowo-energetycznego kraju, zdolności wytwórczej krajowych źródeł paliw i energii, zdolności przesyłowych, w tym połączenia transgranicznego, efektywność energetycznej gospodarki, działania w zakresie ochrony środowiska, rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wielkości i rodzaju zapasów paliw, kierunków restrukturyzacji i przekształceń własnościowych sektora paliwowo-energetycznego, kierunków prac naukowo-badawczych, współpracy międzynarodowej.

Ustawa *Prawo energetyczne* z 1997 r. nie tylko wyznacza zakres działania państwa w dziedzinie energetyki, ale podkreśla jako istotne zagadnienia związane z ochroną środowiska, wymieniając także rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, tak więc koreluje z zagadnieniami polityki ekologicznej Polski¹⁰. Bardzo ważnym jest także przywołanie regulacji prawnej w postaci artykułu 15 *Ustawy Prawo energetyczne* z 1997 r., który stanowi, że polityka energetyczna państwa jest opracowywana zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju kraju i zawiera po pierwsze ocenę realizacji polityki energetycznej państwa za poprzedni okres, po drugie część prognostyczną obejmującą okres nie krótszy niż 20 lat i po trzecie program działań wykonawczych na okres 4 lat zawierający instrumenty jego realizacji. Ponadto w artykule tym usankcjonowano fakt, że polityka energetyczna państwa powinna być opracowywana co 4 lata.

⁸ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 *Prawo Energetyczne*, Dz. U. 1997, nr 54, poz. 348.

⁹ Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 roku, Warszawa 2009, s. 4.

¹⁰ Art. 13 *Ustawy prawo energetyczne*: „Celem polityki energetycznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, wzrostu konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, a także ochrony środowiska”.

Przywołanie ochrony środowiska i zasady zrównoważonego rozwoju powoduje odwołanie się do najważniejszego aktu prawnego Polski, tj. Konstytucji Rzeczypospolitej Polski i art. 5 w brzmieniu: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”. Ponadto nawiązuje do polityki międzynarodowej prowadzonej przez Polskę w ramach Organizacji Narodów Zjednoczonych i Unii Europejskiej.

Przedmiotowy dokument wskazuje na przewidywany wzrost udziału alternatywnych źródeł energii w końcowym wykorzystaniu energii dla Polski do 15% w 2020 r., co stanowi jeden ze strategicznych celów programu. Ponadto odnosi się do faktu, iż użycie odnawialne źródła energii nie jest tylko narodową kwestią, bowiem polityka Polski winna także spełniać wymogi środowiskowe nałożone przez Unię Europejską, tzn. realizować tzw. cele ilościowe „3 x 20%” (strategia „20-20-20”). Cel ilościowy odnosi się do redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r., obniżenia konsumpcji energii o 20% w porównaniu do prognoz konsumpcji w Unii Europejskiej w 2020 roku, zwiększenie udziału w konsumpcji energii tzw. odnawialnych źródeł energii o 20% (w transporcie o 10%).¹¹ Oprócz tego, w grudniu 2008 r. Unia Europejska przyjęła tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny, który wskazywał na konkretne narzędzia prawne realizacji wyżej wymienionych celów. Uznano także, iż polityka energetyczna dzięki działaniom inicjowanym na szczeblu krajowym wpisywała się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty Europejskiej¹².

Zauważono także, że rozwój odnawialnych źródeł energii nie tylko poprawi bezpieczeństwo energetyczne Polski, ale także może w znacznym stopniu spowodować niezależność energetyczną kraju od importowanych źródeł energii. Co więcej, wsparcie dla alternatywnych źródeł energii spowoduje wzrost różnorodności i stworzy odpowiednie warunki dla rozwoju i dystrybucji energii opartej na dostępnych lokalnie surowcach. Jest to szczególnie ważne dla rozwoju przedsiębiorczości lokalnej, gdyż pozyskiwanie energii na szczeblu lokalnym, tj. blisko odbiorcy, może spowodować tzw. lokalne bezpieczeństwo energetyczne, skutkując jednocześnie obniżeniem strat przesyłowych, zmniejszeniem zanieczyszczenia, lub jego całkowitą eliminacją, powodując korzystny wpływ na środowisko naturalne. Program zakłada także korzystną koniunkturę dla słabo rozwiniętych regionów, bogatych w alternatywne źródła energii¹³.

Co ważniejsze, *Polityka energetyczna Polski* podkreśla, że zrównoważone wykorzystanie różnorodnych form energii z odnawialnych źródeł będzie wspierane,

¹¹ I. Wierzbička, *Rozwój odnawialnych źródeł energii jako szansa rozwoju regionu na przykładzie regionu świętokrzyskiego*, „Miscellanea Oeconomicae. Studia i Materiały”, r. 14, nr 210, 2010 s. 183; *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, 2009, s. 4.

¹² Ibidem, s. 4.

¹³ Ibidem, s. 18.

wskazując jednocześnie na: znaczenie wykorzystania biomas, biogazów pochodzących ze składowisk odpadów komunalnych, odpadów oczyszczalni ścieków i innych odpadów, wykorzystanie energii wiatru, hydroenergii, energii geotermalnej, wykorzystanie energii solarnej i fotowoltanicznej¹⁴.

Należy podkreślić, że prowadzona polityka ekologiczna Polski w ramach polityki energetycznej zmierza do realizacji celów, które pozwolą doprowadzić do rozwoju konkretnej dziedziny gospodarki, poprawić warunki życia społeczności lokalnych, a w szczególności wywiązania się z deklaracji i umów międzynarodowych, w tym Unii Europejskiej czy ONZ. Stąd też dokument jednoznacznie akcentuje, że „Planowane działania pozwolą na osiągnięcie zamierzonych celów udziału OZE¹⁵, w tym biopaliw. Ich skutkiem będzie zrównoważony rozwój OZE, w tym biopaliw bez negatywnych oddziaływań na rolnictwo, gospodarkę leśną, sektor żywnościowy oraz różnorodność biologiczną. Pozytywnym efektem rozwoju OZE będzie zmniejszenie emisji CO₂ oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez m.in. zwiększenie dywersyfikacji energy mix”¹⁶.

Polityka ekologiczna Australii w dziedzinie alternatywnych źródeł energii

Patrząc na Australię pod kontem uwarunkowań historycznych, gospodarka była uzależniona od węgla jako surowca energetycznego w porównaniu do użycia paliw kopalnych, a odnawialnych źródeł energii¹⁷. Jak czytamy w raporcie *Energia w Australii*, bogactwo w surowce energetyczne jest tak duże, że można nim zaspokoić nie tylko rynek wewnętrzny, ale i rynki zewnętrzne. Obecnie Australia zajmuje 9. miejsce w świecie w produkcji energii konwencjonalnej. Posiada również duże możliwości generowania energii z odnawialnych źródeł energii¹⁸.

Jak czytamy w dokumentach Ministerstwa Środowiska Australii i co jest podkreślane jako priorytet, w polityce prowadzonej przez rząd Australii, energia odnawialna jest niezbędną częścią australijskiej gospodarki niskoemisyjnej, prowadzonej w ramach pozyskiwania energii, ale i ważną dla bezpieczeństwa energetycznego państwa. W swoim stanowisku dotyczącym wykorzystania alternatywnych źródeł energii Ministerstwo podkreśla, że źródła te odgrywają ważną rolę w redukcji emisji gazów cieplarnianych i pozwalają Australii utrzymać się na dobrej drodze do osiągnięcia m.in. celu z Kioto i innych. Rząd australijski wspiera wykorzystanie energii odnawialnej, która wspomaga rozwój przemysłu, redukuje bariery w krajowym rynku energii elektrycznej, a także zapewnia dostęp społeczności do energii odnawialnej¹⁹.

¹⁴ Ibidem, s. 19.

¹⁵ OZE – skrót do odnawialne źródła energii.

¹⁶ Ibidem, s. 20.

¹⁷ K. Penney, A. Schulz, A. Ball, N. Hitchins, C. Stark, K. Martin, *Energy in Australia 2012*, Canberra, the Bureau of Resources and Energy Economics 2012, s. 3.

¹⁸ Ibidem, s. 1.

¹⁹ Ministerstwo Środowiska Australii – oficjalna strona: <http://www.climatechange.gov.au/reducing-carbon/renewable-energy> [05.11.2013].

Rząd Australii opracował kompleksowy plan przejścia do czystej przyszłości energetycznej. Jednym z fundamentalnych celów tego planu jest wprowadzenie takich cen węgla, które zapewnią redukcję zanieczyszczeń w najtańszy i najbardziej skuteczny sposób, poprzez inwestycje w czyste źródła energii, takie jak energia słoneczna, energia wygenerowana z gazu, czy wiatru. Taka polityka energetyczna Australii oparta na założeniach polityki energetycznej może być w pełni realizowana. Rząd Australii pragnie wykorzystać fakt, iż państwo posiada jedne z najlepszych światowych zasobów wiatru i najwyższą średnią wartość promieniowania słonecznego na metr kwadratowy, uwzględniając wszystkie lokalizacje świata. Wykorzystanie bogatych w odnawialne zasoby energetyczne obszarów Australii jest priorytetem rządu australijskiego, który stawia sobie za cel realizację wielomiliardowych innowacyjnych inwestycji w odnawialne źródła energii.

Jednym z narzędzi, które spowodują wzrost zainteresowania czystą energią, będzie regulacja cen węgla powodujących zniechęcenie do jego użycia, a wsparcie dla innowacji związanych z energią odnawialną, tj. program *Cel energii odnawialnej* – RET²⁰. Do realizacji tego programu zostały powołane Australijska Agencja Energii Odnawialnej²¹ (przez parlament Australii w 2011 r.) i Korporacja Finansowania Czystej Energii²² (przez parlament Australii w 2012 r.). Celem programu RET jest wywiązanie się rządu Australii z zobowiązań do zapewnienia do 2020 r. równowartości co najmniej 20% energii elektrycznej w Australii pochodzącej z odnawialnych źródeł. Ma on za zadanie, poprzez regulację ceny węgla, przyspieszyć przyjęcie technologii związanych z energią odnawialną, a tym samym umożliwić płynne przejście do tzw. czystej energii przyszłości. Dlatego też program odgrywa kluczową rolę w udoskonaleniu wykorzystaniu energii odnawialnej. Program RET obejmuje swoim zasięgiem poprzedni program *Obowiązujący cel energii odnawialnej* (MRET)²³, który rozpoczęto realizować w 2001 r.

Plan RET działa od 1 stycznia 2011 r. na dwóch poziomach, tj. jako program energii odnawialnej na dużą skalę (LRET²⁴) i plan energii odnawialnej na małą skalę (SRES²⁵). Program LRET zachęca do wdrażania dużych projektów związanych z odnawialną energią, takich jak, np. elektrownie wiatrowe, a projekt SRES obsługuje instalacje małych systemów związanych z energią odnawialną, np. paneli słonecznych (solarnych) i słonecznych (solarnych) podgrzewaczy wody. Oba przedsięwzięcia łącznie mają dostarczyć więcej energii odnawialnej niż w poprzednim planie 45.000 GWh do 2020 r.

²⁰ Ang. RET – Renewable Energy Target.

²¹ Ang. Australian Renewable Energy Agency (ARENA).

²² The Clean Energy Finance Corporation (CEFC).

²³ Ang. Mandatory renewable energy target (MRET) Polskie tłumaczenie: Obowiązujący cel energii odnawialnej.

²⁴ LRET – Large-scale Renewable Energy Target.

²⁵ SRES – Small-scale Renewable Energy Scheme.

Na uwagę zasługuje fakt, że odnawialne źródła energii będą nadal otrzymywać wsparcie w ramach programu RET, aż do jego zakończenia w 2030 r., co daje zapewnienie długoterminowego wsparcia dla przemysłu w zakresie zabezpieczenia energetycznego. Ponadto efekty końcowe programu zostaną poddane ocenie co dwa lata, jak określono w przepisach prawnych, przez Urząd do spraw Zmiany Klimatu²⁶ (agencja powołana jako ciało doradcze rządu Australii w sprawach m.in. emisji dwutlenku węgla, itd.).

Analiza porównawcza prowadzonej polityki energetycznej Polski i Australii

Dane wykorzystane na potrzeby przeprowadzonych badań pochodzą z raportów rządowych i oficjalnych biur statystycznych, m.in. z Międzynarodowej Agencji Energetycznej, Australijskiej Agencji Energii Odnawialnej, Ministerstwa Środowiska Australii, Biura Gospodarki Źródłami i Energią w Australii, Głównego Urzędu Statystycznego w Polsce i opracowań wspólnych dla Głównego Urzędu Statystycznego i Ministerstwa Gospodarki – Departamentu Energetyki. Analiza obejmuje lata 2005-2010 dla Polski i Australii. W analizie wykorzystano odniesienia do 2011 r. stwierdzające, czy prowadzona polityka energetyczna pozostaje w zgodności z prowadzoną polityką ekologiczną, określoną porozumieniami międzynarodowymi obowiązującymi zarówno Polskę, jak i Australię.

Produkcja energii pierwotnej w Polsce

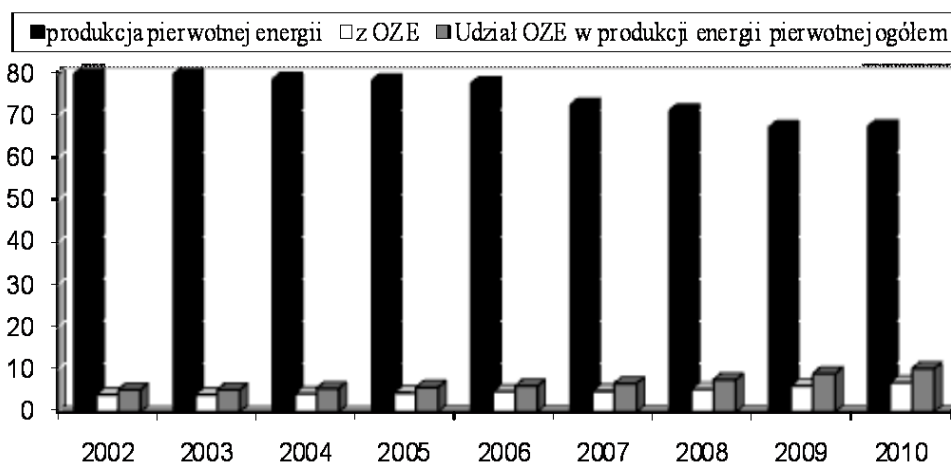
W latach 2002-2010 generowanie energii pierwotnej (konwencjonalnej) w Polsce było wysokie z tendencją do spadku w ostatnich latach. Mimo że udział odnawialnych źródeł energii jest nieznaczny, to należy podkreślić, że jego wkład w produkcję energii pierwotnej wzrósł o prawie 50% od 2002 do 2010 r. (zob. wykres 1). Dane te wskazują na stopniowe, ale stabilne polepszenie się sytuacji w dziedzinie produkcji energii pierwotnej. Widoczna tendencja zmiany tradycyjnego podejścia do sposobu generowania energii w Polsce jest pogłębiająca się. Istnieje jednak potrzeba podejmowania dalszych prac nad zwiększeniem możliwości wykorzystywania większej liczby różnych odnawialnych źródeł energii i na większą skalę. Należy podkreślić sam fakt, iż od roku 2002 do 2010 wykorzystanie odnawialnych źródeł energii wzrosło o 50%, przy jednoczesnym spadku produkcji energii pierwotnej.

Należy jednak podkreślić, że generowanie energii pierwotnej w Polsce po 2010 r., tj. po wieloletnim spadku, ponownie zaczęło wzrastać i w 2011 r. osiągnęło wartość 2906,5 PJ. Spadek wydobywania węgla kamiennego nadal się utrzymuje, choć należy pamiętać, że jest to ciągle najważniejszy surowiec energetyczny w Polsce, którego wydobywanie osiągnęło 62% w 2011 r. Jednak wzrosło generowanie węgla brunatnego, gazu ziemnego itd. Węgiel brunatny jest drugim co do wielkości eksploatowanym surowcem osiągającym poziom wydobywania 18%. Natomiast udział gazu ziemnego

²⁶ Ang. Climate Change Authority.

go w pozyskiwaniu energii pierwotnej jest na poziomie 6%, zaś ropy naftowej na poziomie 1%. Pozostałe surowce generujące pierwotną energię wraz z odnawialnymi źródłami energii plasują się na poziomie 13%²⁷. Grażyna Kowalska-Berent stwierdza, iż udział energii odnawialnej w pozyskiwaniu energii pierwotnej w Polsce w 2006 r. osiągnął poziom 6,1%, a w 2010 r. 10,2%, co stanowi bardzo dużą różnicę w porównaniu ze wskaźnikami całej Unii Europejskiej obejmującej 27 państw (2006 r. – 14,1%, a w 2010 – 20,1%²⁸).

Wykres 1. Generowanie energii pierwotnej i odnawialnej w Polsce w latach 2002-2010



Źródło: Główny Urząd Statystyczny (GUS; 2012: 21).

Generowanie energii odnawialnej w Polsce

Różne i tak często odmienne uwarunkowanie geograficzne powodują zmniejszenie możliwości wytwarzania niektórych alternatywnych źródeł energii w Polsce, w przeciwieństwie do Australii. Polska ma potencjał do wykorzystania niektórych źródeł energii, choć nie czyni z nich głównego źródła energii pierwotnej.

Główny Urząd Statystyczny w swoim dokumencie przedstawił statystyki związane z wykorzystaniem konkretnych źródeł energii odnawialnej. W tabeli 1 ewidentnie widać, że użycie biomas jest najbardziej popularne w Polsce. Ich wykorzystanie waha się w granicach od 85,5% do 91,1% całkowitego rynku odnawialnych źródeł energii. Tak wiodąca rola pozostawia niewiele miejsca dla innych alternatywnych źródeł produkcji energii. Oprócz pozostających niejako na tym samym poziomie biogazów czy energii wodnej można odnotować wzrost znaczenia biopaliw na rynku Polski, gdyż wykorzystanie ich do generacji energii wzrosło od 3,5% w 2006 r. do 6,7% w 2010 r.

²⁷ *Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2010, 2011. Energy Statistics, 2010, 2011*, Warszawa 2012, s. 32.

²⁸ G. Kowalska-Berent, J. Kasprowska, I. Gogacz, A. Jurga. *Energia ze źródeł odnawialnych w 2011r. Informacje i opracowania statystyczne*, Warszawa 2012, s. 23.

Również wykorzystanie biogazów pozostaje na tym samym poziomie i nieznacznie wzrasta od 1,3% w 2006 do 1,7% w 2010 r.

Tabela 1. Struktura generowania energii z odnawialnych źródeł w Polsce w latach 2006-2010 (%)

Rodzaj energii	2006 r.	2007 r.	2008 r.	2009 r.	2010 r.
Biomasa	90,8	91,1	87,7	86	85,6
Energia solarna	0	0	0	0,1	0,1
Energia wodna	3,7	4,2	3,4	3,4	3,7
Energia wiatrowa	0,5	0,9	1,3	1,5	2,1
Biogazy	1,3	1,3	1,8	1,6	1,7
Biopaliwa	3,5	2,3	5,5	7,1	6,7
Energia geotermalna	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2

Źródło: GUS (2012: 24).

Podobnie jak wykorzystanie energii wiatru także nieco, ale stabilnie wzrasta z 0,5 % w 2006 r. do 2,1% w 2010 r., mimo niewielkiego naturalnego potencjału Polski w tym zakresie. Dość duży potencjał posiada Polska w zakresie możliwości generowania energii wodnej. Jednak wykorzystanie tego źródła energii pozostaje niemal na stabilnym poziomie 3,4%-3,7% z jednym wyjątkiem, kiedy osiągnęło poziom 4,2% w 2007 r. Pomimo iż spotykamy duże ilości reklam związanych z pozyskiwaniem energii solarnej, ten rodzaj generowania energii pierwotnej jest praktycznie bez znaczenia na rynku odnawialnych źródeł energii. Po raz pierwszy statystyki wskazują na rok 2009, kiedy to energia solarna znalazła swoje miejsce wśród innych alternatywnych źródeł energii, ale osiągnęła poziom zaledwie 0,1% w roku 2009 i 2010. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku energii geotermalnej, choć jest ona stosunkowo od dawna rejestrowana w statystykach, to od roku 2006 nie osiąga nawet poziomu 0,5%.

Produkcja energii pierwotnej w Australii

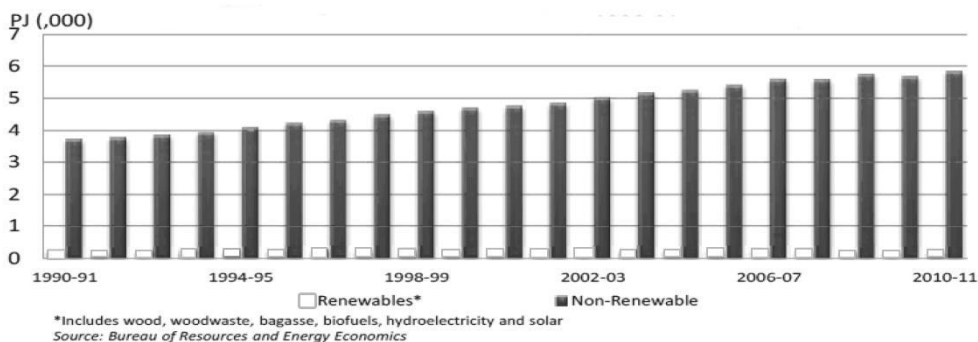
Zgodnie z danymi przedstawionymi w raporcie *Energii w Australii*²⁹, opublikowanym w 2012 r., konsumpcja energii na wewnętrzny rynek Australii, która obejmuje zużycie energii przez przemysł i gospodarstwa domowe, była na poziomie 4,120 PJ w latach 2010-2011 i wzrosła o 136 PJ (3%) w porównaniu do dwóch poprzednich lat. W tym samym czasie gospodarka wzrosła o 5%, a populacja również wzrosła o 3%³⁰. Zgodnie z przedstawionymi danymi, całkowity rynek wewnętrzny, związany z zaopatrzeniem w energię pierwotną Australii, osiągnął 6100PJ w latach

²⁹ K. Penney, A. Schulz, A. Ball, N. Hitchins, C. Stark, K. Martin, *Energy in Australia 2012*, Canberra, the Bureau of Resources and Energy Economics 2012, s. 3.

³⁰ Information Paper: Towards the Australian Environmental-Economic Accounts, 2013.

2010 -2011³¹. Zgodnie z wykresem 2, główne źródło energii pierwotnej, tj., 96% pochodzi z nieodnawialnych źródeł energii, a tylko pozostałe 4% z odnawialnych. Wiedząc, że konsumpcja energii w Australii wzrosła przez ostatnie dwie dekady do 54%, tj. od 3,950PJ w latach 1990-1991 do 6,100PJ, to w latach 2010-2011 można wykażać, że stoi ona w sprzeczności z zapotrzebowaniem rosnącej gospodarki (tylko 5%) i populacji (3%) w tym samym okresie.

Wykres. 2. Generowanie pierwotnej energii odnawialnej (ang. renewables) i nieodnawialnej (ang: non-renewable) dla Australii w latach 1990-2011



Źródło: Biuro Gospodarki Źródłami i Energią³²

Wzrost w wykorzystaniu tzw. kopalnych źródeł energii w tym samym okresie czasu do 57% wspomagał wzrost konsumpcji energii. Odnawialne źródła energii także wykazują wzrost 9%, choć na mniejszą skalę niż paliwa kopalne, redukując tym samym udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym, wewnętrznym rynku energii pierwotnej z 6% w latach 1990-1991 do 4% w okresie 2010-2011. Całkowite możliwości osiągnąć Australii w dziedzinie wygenerowanej energii z pierwotnych źródeł, w podziale na odnawialne i nieodnawialne źródła energii, przedstawia wykres 2. Dane wyraźnie wskazują na rosnącą tendencję w produkcji energii pierwotnej z niewielkim uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii. Niemniej jednak udział odnawialnych źródeł energii, które uwzględniają wykorzystanie: drewna, odpadów drewnianych, biomas, biopaliw, energii wodnej i solarnej, nie jest istotny pod względem procentowym. Australia ma duże możliwości, może nawet największe na świecie, w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

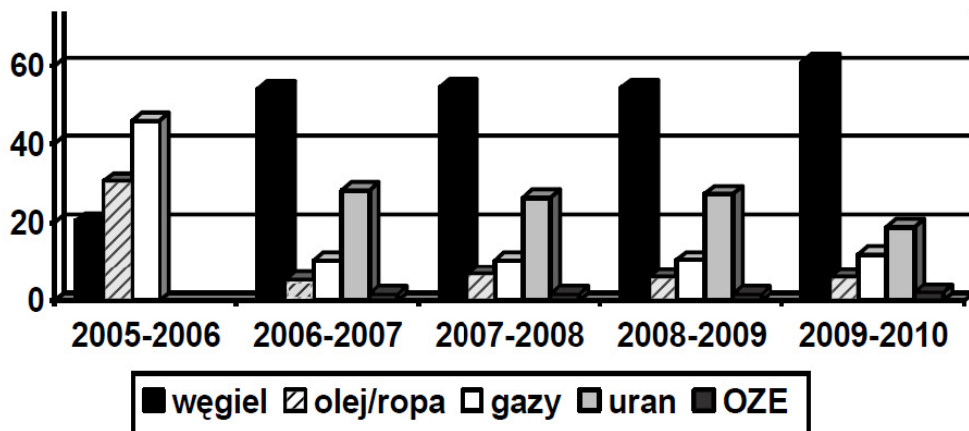
Dokładniejsza struktura wykorzystania źródeł energii pierwotnej jest przedstawiona na wykresie 3. Oprócz wykorzystania, tak jak w przypadku Polski, węgla kamiennego i brunatnego do produkcji energii pierwotnej na dużą skalę, Australia wykorzystuje w znacznym stopniu także uran do produkcji energii. Natomiast Polska nie korzysta z tego surowca dla potrzeb energetycznych. Ponadto widoczny jest w staty-

³¹ Dane zawierają import energii.

³² Ibidem, s. 21.

stykach polskich wyraźny spadek wydobycia węgla w Polsce. Natomiast do 2011 r. w Australii wydobycie węgla gwałtownie wzrosło o 61% w porównaniu do 2005 r.

Wykres 3. Rozkład wykorzystania źródeł energii pierwotnej wg paliw w Australii w latach 2005-2010



Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych zawartych w *Energy in Australia 2012*.

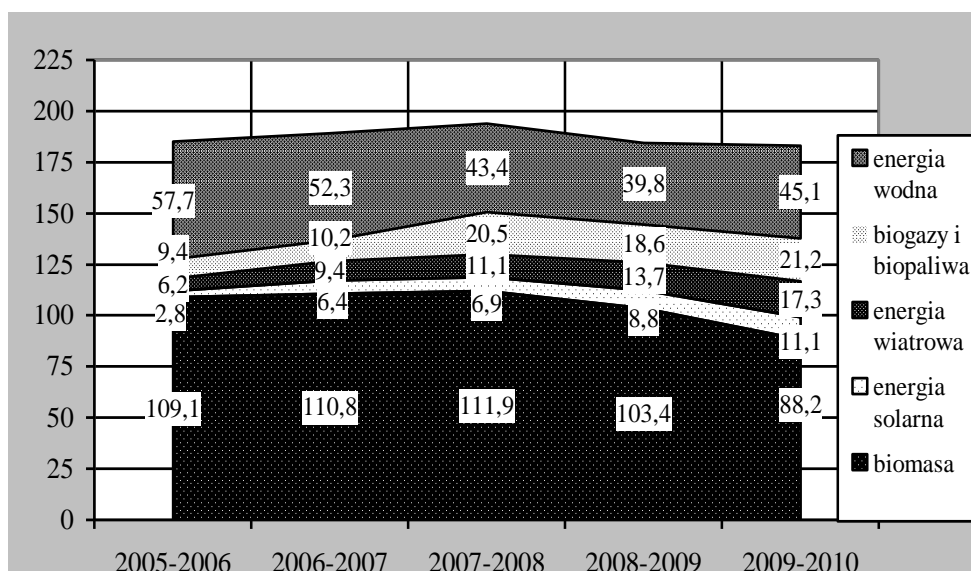
Państwowe instytucje rządowe przedstawiając statystyki dotyczące produkcji z poszczególnych źródeł energii pierwotnej, wykazują istnienie na rynku wewnętrznym odnawialnych źródeł energii dopiero od lat 2006-2007. Pomimo iż faktycznie miały one tam swój udział przed wskazanym okresem. Jak czytamy w oficjalnym raporcie wydanym przez Biuro Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Źródłami, pomimo spadku dostępności biomasy i energii wodnej, generacja energii odnawialnej utrzymuje swój udział na rynku wewnętrznym produkcji energii pierwotnej, dzięki udziałowi tzw. energii paliw mix. Stało się tak głównie z powodu rozwoju sektora biogazów/biopaliw płynnych, ale także dzięki tzw. energii wiatrowej. Odnawialne źródła energii w Australii stanowiły 5% zużycia energii pierwotnej w latach 2005-2006 i musiały być pozyskiwane jako źródła energii pierwotnej. Udział biogazów, energii słonecznej i energii wiatrowej szacunkowo przyczynił się tylko na poziomie mniej niż 1% w stosunku do całkowitej energii elektrycznej wyprodukowanej w latach 2005-2006³³.

Zgodnie z oficjalnymi danymi przedstawionymi w raporcie z 2012 r. na temat stanu energetyki w Australii produkcja energii odnawialnej, w tym energii elektrycznej i wykorzystanej bezpośrednio, jest zdominowana przez drewno i produkty z odpadów drewnianych, trzciny cukrowej, ale i energię wodną, co w podsumowaniu stanowi około 83% produkcji energii odnawialnej w latach 2009-2010. Generowanie energii

³³ *Australian Energy Statistics – Energy Update 2007*, Canberra, Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics 2007, s. 5.

z wiatru, słońca i innej bioenergii, np. biopaliw, czy biogazów, stanowiły pozostałą część odnawialnej energii Australii. Większość energii słonecznej jest wykorzystywana do podgrzewania wody w domach, co stanowi około 2% końcowego zużycia energii w sektorze mieszkaniowym. Produkcja energii odnawialnej powiększa się w stabilnym tempie 1% rocznie w ciągu ostatnich pięciu lat w stosunku do okresu 2009-2010. Niepokojącym jest fakt, że w przedziale 2009-2010 produkcja energii odnawialnej spadła o 0,3% w porównaniu z poprzednim okresem. Jednak na uwagę zasługuje fakt, że w tym samym okresie nastąpił największy wzrost produkcji energii odnawialnej na bazie energii słonecznej. Znacząco wzrosło także pozyskiwanie energii wiatrowej, która była wykorzystywana nie tylko do produkcji energii elektrycznej, ale także do podgrzewania ciepłej wody.

Wykres 4. Rozkład wykorzystania źródeł energii pierwotnej wg paliw w Australii w latach 2005-2010



Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych zawartych w *Energii w Australii 2012*.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarce Polski i Australii wskazuje jednoznacznie na rozwój tego sektora rynku energetycznego. Jednak procent wykorzystania alternatywnej, tzw. czystej energii, nie jest znaczący. Uwzględniając prowadzoną politykę ekologiczną, Polska nie wykazuje szczególnego zainteresowania zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii pierwotnej. Zwiększenie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych mogłoby pozytywnie wpłynąć nie tylko na gospodarkę, ale i na bezpieczeństwo energetyczne kraju. Zrozumiałym jest fakt, że Polska z powodu swojego położenia geograficznego nie ma tak dużych możliwości w zakresie wykorzystywania potencjału zasobów energetycz-

nych alternatywnych źródeł energii jak Australia. Z przykrością należy stwierdzić, że Polska nie wykorzystuje istniejącego potencjału zasobów energii odnawialnej, np. w zakresie pozyskiwania energii wiatrowej, czy wodnej.

W przypadku Australii sytuacja wygląda podobnie, choć kraj ten posiada znacznie większy potencjał w możliwości pozyskiwania energii pierwotnej, bowiem oprócz szerokiego dostępu do wody, czy wiatru jako źródeł energii, ma także nieograniczony potencjał, np. w dostępie do energii solarnej. Dziwi to szczególnie w sytuacji, kiedy wzrasta zużycie energii w Australii.

Uwzględniając naturalną bazę potencjału zasobów energetycznych badanych państw, wynikającą z posiadania naturalnych, praktycznie nie do wyczerpania zasobów wiatru, słońca, czy wody, które generują energię, trudno jest zrozumieć dlaczego państwa te nie wywiązują się z założeń realizowanych przez siebie polityk ekologicznych. Ponadto, nie realizują przyjętych na siebie dobrowolnie zobowiązań związanych z przynależnością do organizacji międzynarodowych. Natomiast optymistyczną rzeczą jest, że oba państwa posiadają plany działań mające na celu poprawienie istniejącej sytuacji, a tym samym wywiązanie się ze zobowiązań międzynarodowych polityki ekologicznej w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Summary

REALIZATION OF ECOLOGICAL POLICY BASED ON THE USE OF RENEWABLE SOURCES OF ENERGY – EXAMPLES OF POLAND AND AUSTRALIA

The use of renewable sources of energy, or the so-called alternative energy sources, is inextricably linked to the energy economy of the country in the range of the economic policy, but also connected with the economy including the environmental issues. Thus, the national energy policy should be realized by close association of its issues with the national environmental policy. Not without any significance is the fact, that the environmental policy with its range involves not only the country, but also other countries united together in various international organizations. Such cooperation is accompanied by all kinds of international coalitions of a global nature that establish the common policy for all its members.