



W UNII EUROPEJSKIEJ

Energia ze źródeł odnawialnych ważnym elementem unijnej polityki energetycznej

Maciej Podemski¹



Prowadzenie kompleksowej polityki energetycznej, łączącej w sobie działania na szczeblach europejskim i państw członkowskich, jest dla Unii Europejskiej ważną kwestią ze względu na rosnące ceny energii, rosnącą zależność od paliw kopalnych oraz na konsekwencje zmian klimatycznych. Uzależnienie od ograniczonej liczby źródeł energii (ropa naftowa i gaz ziemny) stanowi także coraz większy problem. Ropa naftowa nie jest już tanim towarem, którego dostępność jest oczywista. Na początku obecnego dziesięciolecia ceny ropy wynosiły około 25–30 dolarów za baryłkę, teraz jest to już ponad 100 dolarów.

W ramach nowej polityki energetycznej Unii Europejskiej coraz większego znaczenia nabiera energia ze źródeł odnawialnych. Według definicji przyjętej przez Komisję Europejską, *energia ze źródeł odnawialnych* oznacza odnawialne, niekopalne źródła energii: energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, energię fal, prądów i pływów morskich, hydroenergię, energię pozyskiwaną z biomasy oraz z gazu pochodzącego z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych (biogaz). Z kolei termin *biomasa* oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości z leśnictwa oraz rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi) i związanych z nimi działów przemysłu, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

Energia odnawialna ma duże znaczenie, ponieważ daje możliwość ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, powodowanych przez spalanie paliw kopalnych, pozwala na wykorzystywanie lokalnych i zdecentralizowanych źródeł energii oraz pobudza rozwój zaawansowanych technologicznie gałęzi przemysłu. Odnawialne źródła energii mają więc charakter lokalny i nie są zależne od dostępności konwencjonalnych źródeł energii w przyszłości, co ogranicza wrażliwość gospodarki na zmienność dostaw energii. Z punktu widzenia bezpieczeństwa dostaw, energia odnawialna wykorzystywana w Unii Europejskiej jest wytwarzana głównie na jej terytorium. Oznacza to, że zakłócenia dostaw i wzrost cen będą w UE mniej prawdopodobne.

Energia odnawialna ma zastosowanie w trzech sektorach: energii elektrycznej, ogrzewania i chłodzenia oraz transportu. Obecnie obowiązują dwie dyrektywy unijne w tej dziedzinie. Pierwsza z nich to dyrektywa 2001/77/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej w sprawie

wspierania na rynku wewnętrznym produkcji energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Określa ona udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w łącznym zużyciu energii we wspólnocie do 2010 r. na poziomie 21%. Drugą z nich jest dyrektywa 2003/30/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej w sprawie wspierania użycia biopaliw lub innych paliw odnawialnych w transporcie, wyznaczając docelowy udział biopaliw we wszystkich benzynach i olejach napędowych do grudnia 2010 r. na poziomie 5,75%. Do tej pory nie istniały natomiast na szczeblu europejskim uregulowania w odniesieniu do trzeciego sektora, czyli ogrzewania i chłodzenia.

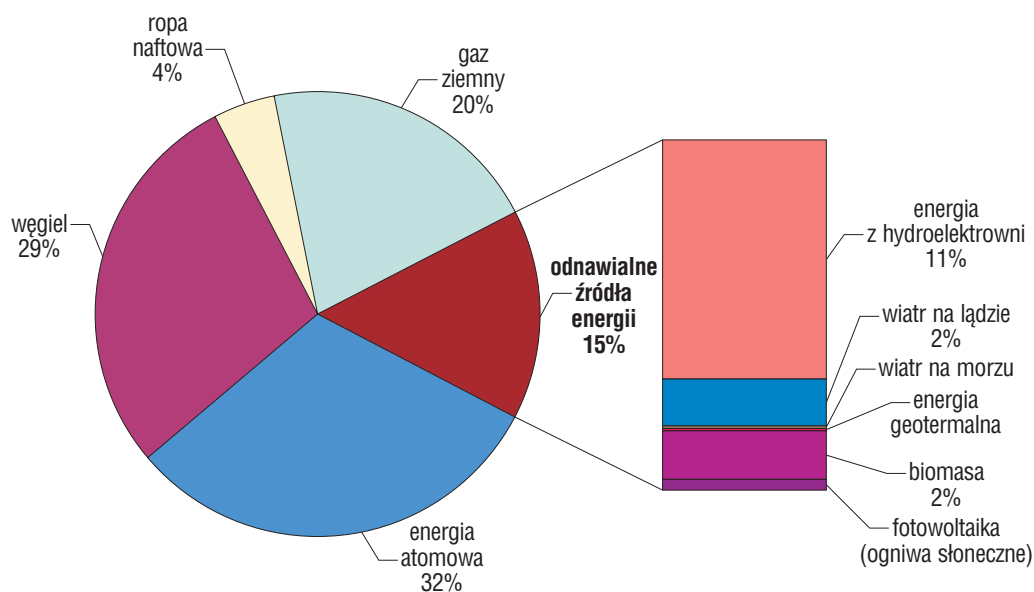
Odpowiadając na wezwanie Rady Europejskiej z marca 2006 r. Komisja Europejska oceniła w styczniu 2007 r. strategiczną sytuację energetyczną na terenie UE. W ramach tej oceny przedstawiono także długofalową wizję wykorzystania źródeł energii odnawialnej. Zaproponowano w niej, aby UE przewidziała 20% udziału energii odnawialnej w zużyciu energii do 2020 r. oraz 10% udziału energii odnawialnej w zużyciu benzyny i oleju napędowego w transporcie. Stanowisko to poparł Parlament Europejski, według którego — zgodnie z rezolucją w sprawie zmian klimatycznych z lutego 2007 r. — polityka energetyczna stanowi podstawowy element globalnej strategii UE w sprawie zmian klimatycznych, a ważną w niej rolę odgrywają odnawialne źródła energii i energooszczędne technologie. Rada Europejska obradująca w marcu 2007 r. w Brukseli potwierdziła dążenie wspólnoty do rozwoju energii odnawialnej w całej UE po 2010 r. Wezwała też Komisję Europejską do przedłożenia wniosku dotyczącego nowej, kompleksowej dyrektywy w sprawie wykorzystania zasobów odnawialnych. Projekt takiej dyrektywy Komisja Europejska przedstawiła w styczniu 2008 r. Dyrektywa miałaby wejść w życie w 2010 r.

Analiza dokonana przez Komisję Europejską wykazała, że osiągnięcie celów dotyczących energii odnawialnej, zawartych w projekcie dyrektywy, będzie oznaczało:

- ograniczenie emitowanej ilości CO₂ o 600–900 milionów ton rocznie, dzięki czemu zmaleje tempo zmian klimatycznych;
- zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, z których większość jest importowana, o 200–300 milionów ton rocznie, co zwiększy pewność dostaw energii dla obywateli Unii Europejskiej;
- rozwój sektora nowych technologii, nowe możliwości gospodarcze oraz wzrost zatrudnienia.

Unia Europejska już teraz jest światowym liderem w sektorze energii odnawialnej. Jednak jak dotąd rozwój tej energii w ramach UE był nierównomierny, a jej udział w

¹EuroGeoConsulting, ul. Jesionowa 36A, 05-816 Michałowice; maciej.podemski@egconsulting.com.pl



Ryc. 1. Produkcja elektryczności w krajach Unii Europejskiej (EU27) w 2005 r., Eurostat (*European Statistical Office*) i OPTRES (project OPTRES: *Assessment and optimisation of renewable support schemes in the European electricity market*), 2007

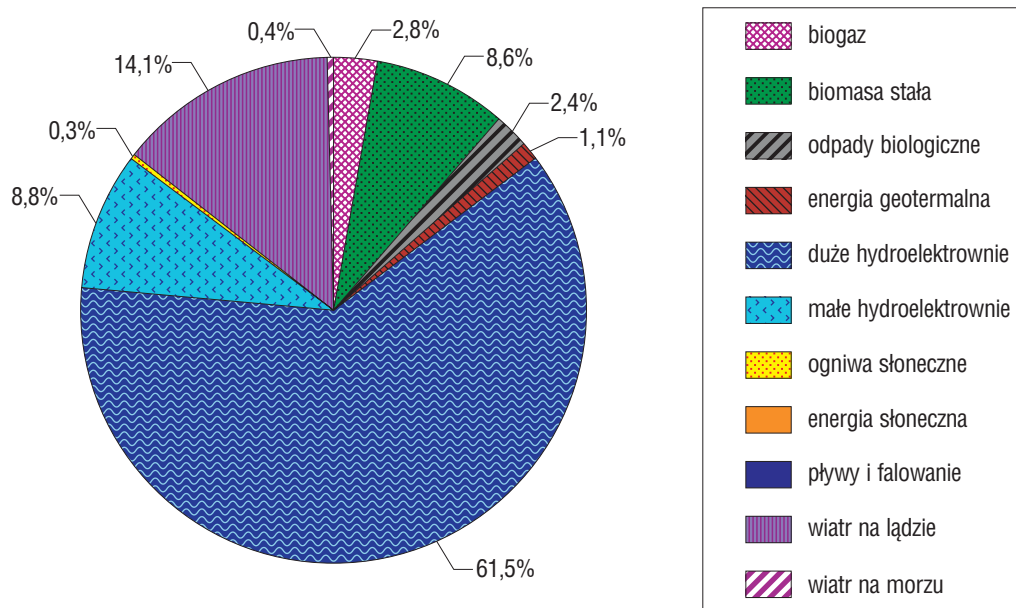
całkowitym koszyku energetycznym UE jest nadal niewielki w porównaniu z gazem, ropą i węglem. W chwili obecnej ze źródeł odnawialnych pochodzi bowiem tylko 8,5% energii zużywanej w całej Unii Europejskiej (ryc. 1 i 2). Osiągnięcie do 2020 r. 20%-wego udziału wymagać więc będzie znacznych nakładów ze strony wszystkich sektorów gospodarki i wszystkich państw członkowskich.

Jeśli chodzi o wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w Polsce, to sytuacja jest tu również trudna (ryc. 3 i 4). W 2005 r. wykorzystanie tej energii osiągnęło 7,2% całości zużywanej energii. Do 2020 r. w projekcie dyrektywy przewidziano osiągnięcie przez Polskę 15% udziału energii odnawialnej. Obecny postęp Polski w tym zakresie jest jednak powolny. Potencjał zasilania biomasami oraz gazem uzyskiwanym z odpadów jest co prawda wysoki, jednakże występujące obficie zasoby biomasy, w postaci

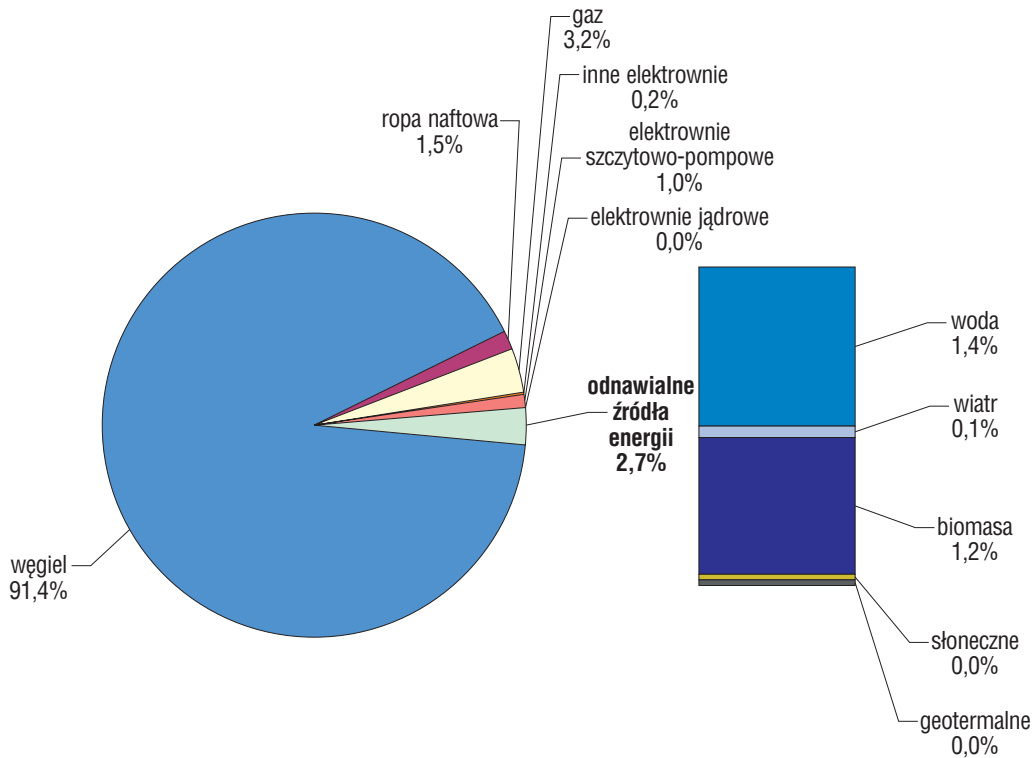
odpadów leśnych, rolniczych, upraw energetycznych, oraz gaz produkowany z wysypisk śmieci nie są wykorzystywane.

Komisja Europejska zaproponowała następującą metodę określenia oczekiwanych efektów dyrektywy w poszczególnych państwach członkowskich:

- udział energii odnawialnej w 2005 r. przyjęć za poziom bazowy dla wszystkich obliczeń, w celu uwzględnienia krajowych punktów początkowych i nakładów poczynionych już przez państwa członkowskie, które w latach 2001–2005 osiągnęły wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych przekraczający 2%;
- do udziału każdego państwa członkowskiego, uzyskanego w roku 2005, dodać 5,5%;



Ryc. 2. Produkcja elektryczności ze źródeł odnawialnych w krajach Unii Europejskiej (EU27) w 2005 r., OPTRES, 2007

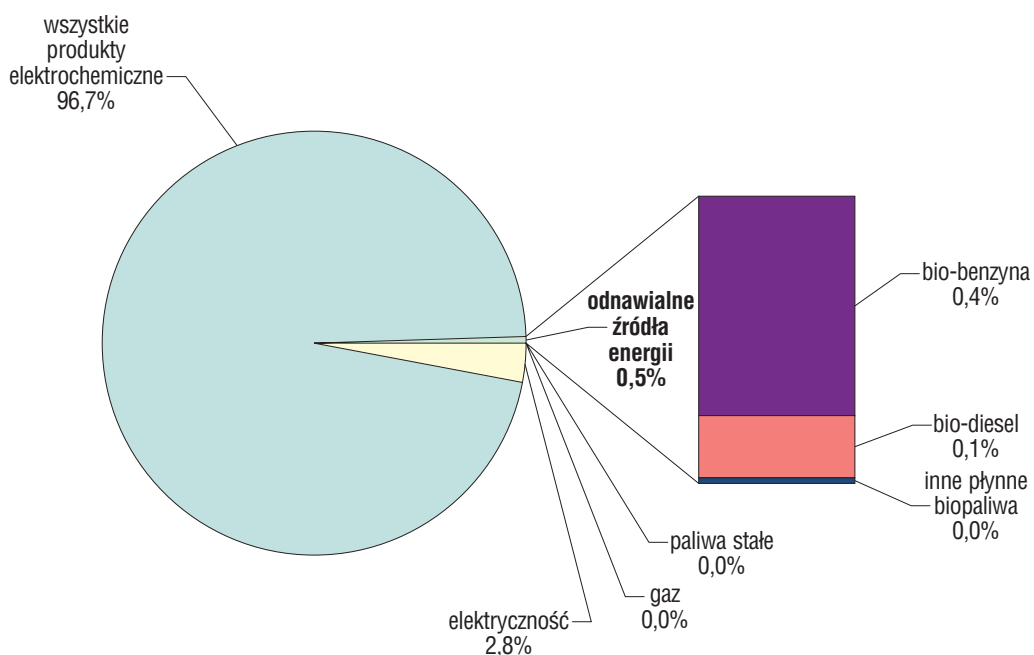


Ryc. 3. Generowanie elektryczności brutto w Polsce w 2005 r., Eurostat, 2007

- pozostałe nakłady zwiazac z wskaźnikiem PKB na mieszkańca, w celu uwzględnienia róznych poziomów zasobności państw członkowskich, pomnożonym przez liczbę mieszkańców każdego państwa;
- w ten sposób ustalony zostanie docelowy udział energii odnawialnej w 2020 r. dla poszczególnych państw członkowskich.

Każde państwo członkowskie ma opracować krajowy plan działania, określający docelowe udziały energii ze

źródeł w 2020 r. oraz środki, które należy podjąć dla osiągnięcia tych celów. Państwa Wspólnoty Europejskiej stworzą infrastrukturę sieci energetycznej do rozwoju wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, łącznie z połączeniami międzysieciowymi między państwami członkowskimi. Operatorzy systemów przesyłowych i systemów dystrybucji na terytorium tych państw zagwarantują przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej, wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii.



Ryc. 4. Wykorzystanie energii w polskim transporcie w 2005 r., Eurostat, 2007

Jednocześnie zostanie stworzony system *zbywalnych gwarancji pochodzenia*, który zezwoli państwu członkowskim na osiągnięcie nałożonych przez dyrektywę limitów w najbardziej opłacalny sposób. Zamiast tworzenia nowych, miejscowych źródeł energii odnawialnej będą one mogły dokonywać zakupu tej energii od innych państw członkowskich, w których produkcja energii ze źródeł odnawialnych jest tańsza. Wymagane będzie jednak uzyskanie certyfikatów potwierdzających, że zakupiona energia pochodzi z odnawialnego źródła.

Do zrealizowania omawianych celów państw członkowskich będzie można zaliczać także energię elektryczną, importowaną spoza terytorium Wspólnoty Europejskiej, wyprodukowaną ze źródeł odnawialnych. Import taki będzie podlegać również systemowi gwarancji pochodzenia. Uwzględnione zostaną przy tym istniejące już umowy z krajami trzecimi, dotyczące organizacji handlu energią elektryczną pochodzącą ze źródeł odnawialnych.

Jedną z najpoważniejszych kwestii związanych z bezpieczeństwem dostaw energii do Unii Europejskiej jest zależność sektora transportu od ropy naftowej. Odpowiedzią na ten problem są płynne lub gazowe biopaliwa, produkowane z biomasy. Dyrektywa zobowiąże wszystkie państwa członkowskie do uzyskania do 2020 r. minimalnego poziomu 10% zawartości biopaliw w paliwach transportowych. Chociaż biopaliwa są kluczowym rozwiązaniem problemu wzrostu emisji w sektorze transportu, nie należy ich jednak promować w przypadku, gdy nie są one produkowane w sposób ekologicznie zrównoważony.

Przede wszystkim należy wziąć pod uwagę fakt, że przy przejmowaniu terenów pod uprawę surowców do produkcji biopaliw część zmagazynowanego w glebie lub w roślinności węgla zostanie uwolniona do atmosfery, co doprowadzi do wytworzenia dwutlenku węgla. Wynikająca z tego emisja gazów cieplarnianych może w poszczególnych przypadkach przewyższać redukcję emisji tych gazów dzięki stosowaniu biopaliw. Dlatego w obliczeniach ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w przypadku poszczególnych biopaliw powinny być uwzględniane łączne wielkości emisji. Do terenów nie nadających się do produkcji surowców do biopaliw z powodu negatywnego bilansu emisji należą, na przykład, tereny podmokłe i obszary stale zalesione. Nie powinny również być niszczone tereny o dużej różnorodności biologicznej.

Koszty wdrażania omawianej dyrektywy w Unii Europejskiej ocenia się na 13–18 miliardów euro rocznie. Jednakże przy obecnych cenach ropy naftowej energia odnawialna jest w coraz większym stopniu uznawana za alternatywę rozsądną także pod względem ekonomicznym, ponieważ koszt większości źródeł energii odnawialnej spada, w niektórych przypadkach dość gwałtownie. Przewiduje się na przykład, że koszt technologii wykorzystującej promieniowanie słoneczne do wytwarzania energii elektrycznej spadnie o 50% do roku 2020. Ponadto szacuje się,

że do roku 2016 przychody rynkowe z energii słonecznej, energii wiatru, biopaliw i z ogniw paliwowych wzrosną do około 150 miliardów euro rocznie.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii przyczyni się również do wzrostu zatrudnienia na poziomie lokalnym i regionalnym. Obrót związany z energią odnawialną w Unii Europejskiej wynosi obecnie 30 miliardów euro, co jest w stanie zapewnić około 350 000 miejsc pracy. Możliwości dalszego zatrudnienia są ogromne, od nowoczesnej produkcji elementów fotowoltaicznych, poprzez prace konserwatorskie w elektrowniach wiatrowych, aż po miejsca pracy w sektorze rolnym, związane z produkcją biomasy. Należy wziąć to pod uwagę również w warunkach polskich.

Źródła:

Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market. *Official Journal of the European Communities*, L 283/33, 27.10.2001

Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport. *Official Journal of the European Union*, L 123/42, 17.5.2003

Komisja Wspólnot Europejskich, 2007, *Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej. Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości. Komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego*, KOM(2006) 848 wersja ostateczna, Bruksela, dnia 10.1.2007

Commission of the European Communities, 2008, *20 20 by 2020. Europe's climate change opportunity. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*, COM(2008) 30 final, Brussels, 23.1.2008

Komisja Wspólnot Europejskich, 2008, *Wniosek. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (przedstawiona przez Komisję)*, KOM(2008) 19 wersja ostateczna, {KOM(2008) 30 wersja ostateczna}, Bruksela, dnia 23.1.2008

Commission of the European Communities, 2008, *The support of electricity from renewable energy sources. Commission Staff Working Document, SEC(2008) 57. Accompanying document to the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources*, {COM(2008) 19 final}, Brussels, 23.1.2008

Notatka informacyjna w sprawie pakietu dotyczącego energii ze źródeł odnawialnych i przeciwdziałania zmianom klimatu, MEMO/08/33, Bruksela, dnia 23 stycznia 2008 r., MEMO-08-33_PL[1].pdf

Polska, *Arkusz informacyjny o energii ze źródeł odnawialnych*, 23.01.2008, 2008_res_sheet_poland_pl.pdf