



KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

Bruksela, dnia 10.1.2007
KOM(2006) 849 wersja ostateczna

KOMUNIKAT KOMISJI DO RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO

**Działania wynikające z zielonej księgi
Sprawozdanie w sprawie postępów w dziedzinie energii elektrycznej ze źródeł
odnawialnych**

{SEK(2007) 12}

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie i informacje ogólne	3
2.	Ogólny obraz sytuacji. Dokąd prowadzi obecnie realizowana polityka?	3
3.	Ocena postępów na poziomie krajowym. Ewolucja państw członkowskich.....	5
4.	Rozwój energii elektrycznej w różnych sektorach energii odnawialnej: energia wiatrowa, energia biomasy, energia wodna, energia geotermalna i słoneczna.....	11
4.1.	Wiatr. Rozszerzenie grupy trzech liderów i dążenie w kierunku rynku globalnego .	11
4.2.	Biomasa.....	13
4.3.	Fotowoltaiczna energia słoneczna.....	17
4.4.	Małe elektrownie wodne	18
4.5.	Energia geotermalna.....	18
5.	Wdrożenie dyrektywy	19
6.	Konkluzje i przyszłe działania	22
	ZAŁĄCZNIK	23

KOMUNIKAT KOMISJI DO RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO

Działania wynikające z zielonej księgi Sprawozdanie w sprawie postępów w dziedzinie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych

1. WPROWADZENIE I INFORMACJE OGÓLNE

Energia ze źródeł odnawialnych daje nadzieje na strategiczną poprawę bezpieczeństwa dostaw i ograniczenie długoterminowej zmienności cen, na którą narażona jest UE jako płatnik cen za paliwa kopalne, a także może zapewnić zwiększenie przewagi konkurencyjnej unijnego sektora technologii energetycznych. Poza tym energia ze źródeł odnawialnych przyczynia się do obniżenia emisji zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych. Wpływa również na poprawę perspektyw ekonomicznych i społecznych terenów wiejskich i regionów izolowanych w krajach uprzemysłowionych, a także pomaga zaspokoić podstawowe zapotrzebowanie na energię w krajach rozwijających się. Skumulowany efekt wszystkich wymienionych korzyści stanowi dobre uzasadnienie wsparcia źródeł odnawialnych.

Zgodnie z art. 3 ust. 4 dyrektywy 2001/77/WE w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych¹, Komisja dokonuje oceny zakresu poczynionych przez państwa członkowskie postępów w kierunku osiągnięcia krajowych celów indykatorywnych i zgodności z celem przewidującym 21 % udział energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Taki właśnie jest główny cel niniejszego sprawozdania.

2. OGÓLNY OBRAZ SYTUACJI. DOKĄD PROWADZI OBECNIE REALIZOWANA POLITYKA?

UE dąży do zapewnienia 21 % udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w 25 państwach członkowskich do 2010 r. Cel ten został określony w dyrektywie 2001/77/WE w sprawie wspierania energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, która określa zróżnicowane cele krajowe.

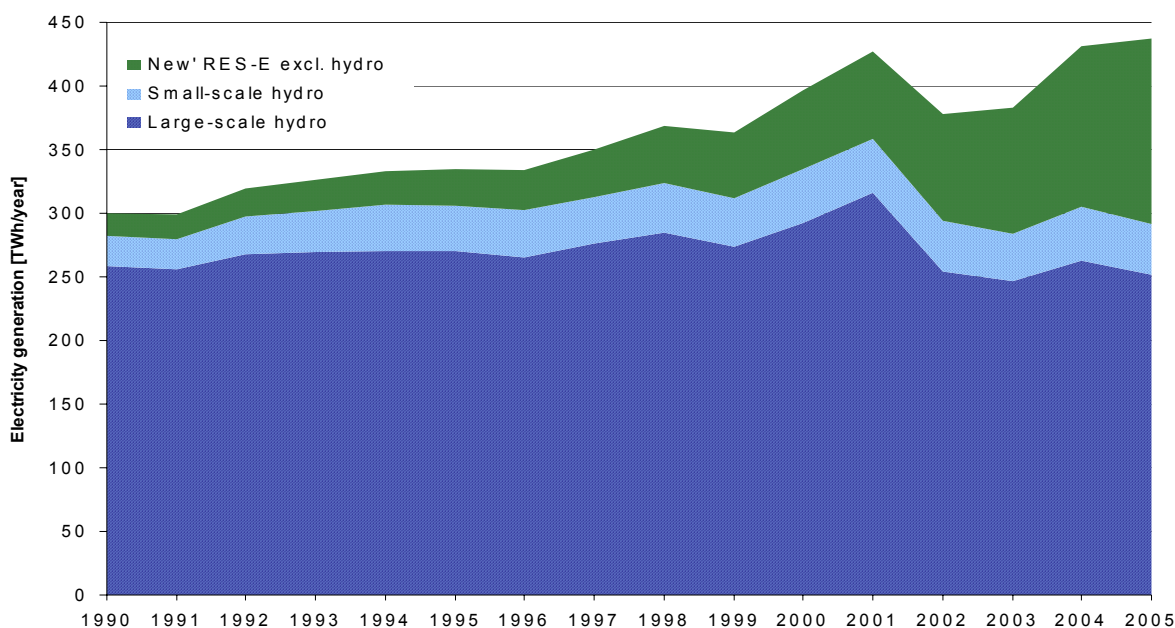
Dyrektywa w sprawie wspierania energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych stanowi historyczny krok w rozwoju energii ze źródeł odnawialnych. Jest ona głównym czynnikiem napędowym wdrażania nowych polityk.

Od opublikowania ostatniego sprawozdania Komisji dwa lata temu², produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (innych niż elektrownie wodne) wzrosła o 50 %. Biorąc pod uwagę obecne polityki i podejmowane działania, można oczekiwać, że do 2010 r. jej udział osiągnie 19 %. Mówiąc inaczej, istnieje duże prawdopodobieństwo, że do 2010 r. Europa zbliży się do wyznaczonego celu w zakresie energii elektrycznej ze źródeł

¹ Dyrektywa 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Dz.U. L 283/33 z 27.10.2001.

² COM (2004) 366 wersja ostateczna „Udział odnawialnej energii w UE”, Komisja Europejska 2004 r.

odnawialnych. Duże i małe elektrownie wodne wciąż stanowią największe źródło odnawialne w sektorze energii elektrycznej. W 2005 r. pokrywały one 10 % łącznego zużycia energii elektrycznej. Ponieważ ilość wytwarzanej energii wodnej podlega wahaniom w związku z występowaniem suszy lub dużych ilości opadów, w niniejszym sprawozdaniu pod uwagę wzięto rok z normalnymi opadami, aby wyeliminować wpływ czynników klimatycznych. Istnieją inne odnawialne źródła energii, które nie zostały uwzględnione w niniejszym sprawozdaniu, ponieważ ich udział nie jest obecnie istotny. Takie rodzaje energii jak energia termiczna pochodzenia słonecznego, a także energia fal i pływów mają jednak do odegrania pewną rolę w nadchodzących latach³.



Electricity generation [TWh/year] = Produkcja energii [TWh/rok]

New RES-E excl. hydro = Nowe odnawialne źródła energii z wyłączeniem elektrowni wodnych

Small-scale hydro = Małe elektrownie wodne

Large-scale hydro = Duże elektrownie wodne

Rysunek 1: Zmiany historyczne produkcji energii elektrycznej ze wszystkich źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej (UE-25) w latach 1990-2005⁴

W 2005 r. energia elektryczna ze źródeł odnawialnych zaspokoiła 15 % całkowitego zużycia energii elektrycznej w Unii Europejskiej⁵. Zjawisko to należy rozpatrywać na tle wyższego

³ W 2006 r. Hiszpania wytwarzała 11 MW elektryczności z energii termicznej pochodzenia słonecznego, a w budowie jest kolejne 65 MW. Jak na razie tylko Portugalia i Wielka Brytania stosują konkretne zachęty dotyczące systemów wykorzystania energii oceanu. Wysokie pływy na zachodnim wybrzeżu Anglii i Walii zapewniają jedne z najkorzystniejszych na świecie warunków do wykorzystania energii pływów. W zielonej księdze Komisji na temat przyszłej unijnej polityki morskiej (COM(2006) 275 wersja ostateczna) energia fal, pływów i morska energia wiatrowa wymieniane są jako potencjalne energie najbliższej przyszłości.

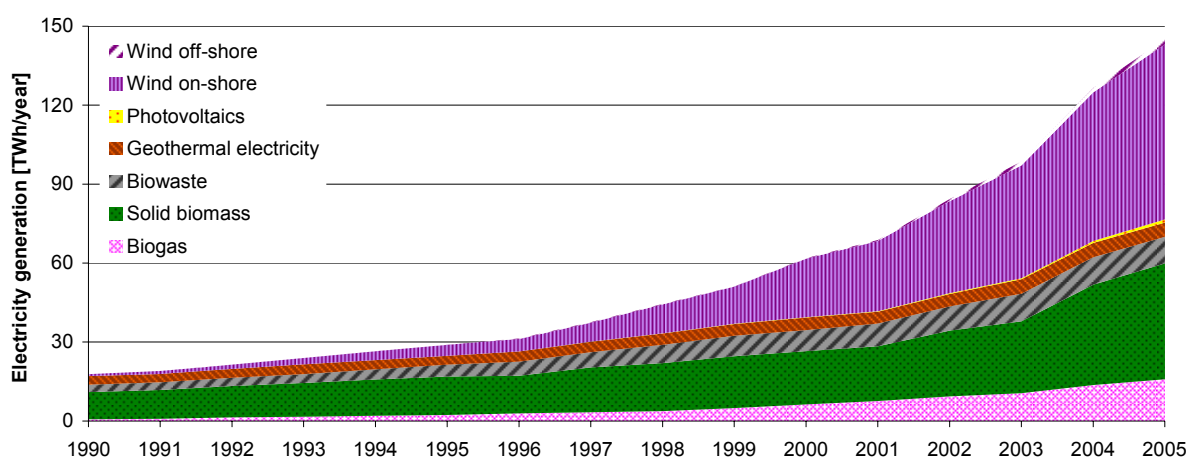
⁴ Dane do 2004 r. pochodzą z Eurostatu. Rok 2005 obejmuje dane wstępne dostarczone przez IEA i państwa członkowskie.

⁵ Dane za 2005 r. to wartości wstępne dostarczone przez IEA i państwa członkowskie. Skonsolidowane dane z Eurostatu dają wartość 14 % do 2004 r. Punktem wyjścia dla dyrektywy było 13 %.

niż przewidywany poziomu całkowitego zużycia energii elektrycznej w Europie. Zużycie energii elektrycznej w UE rośnie o 2 % rocznie⁶. Należy jednak zauważyć, że z wyjątkiem Niemiec i Hiszpanii, kraje osiągające znaczne postępy stanowią niestety tylko stosunkowo małą grupę na całym rynku unijnym. W kilku państwach członkowskich udział elektryczności ze źródeł odnawialnych nawet spada.

Od 1990 r. z nowych źródła energii odnawialnej wytworzono 148 TWh, co odpowiada łącznemu zużyciu energii elektrycznej w Irlandii, Austrii i Portugalii.

Uzyskany wynik można uznać za pozytywny dzięki poważnym staraniom kilku aktywnych państw członkowskich, ale generalnie niewystarczający, ponieważ wiele państw członkowskich jest daleko od osiągnięcia swoich celów krajowych. Konieczne są dalsze działania jeśli Europa chce odwrócić trend w kierunku coraz bardziej niezrównoważonej przyszłości energetycznej.



Electricity generation [TWh/year] = Produkcja energii [TWh/rok]

Wind off-shore = Morskie elektrownie wiatrowe

Wind on-shore = Lądowe elektrownie wiatrowe

Photovoltaics = Ogniwa fotowoltaiczne

Geothermal electricity = Geotermalna energia elektryczna

Biowaste = Biodopady

Solid biomass = Biomasa stała

Biogas = Biogaz

Rysunek 2: Zmiany historyczne produkcji energii elektrycznej z „nowych” źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej (UE-25) w latach 1990-2005⁷

3. OCENA POSTĘPÓW NA POZIOMIE KRAJOWYM. EWOLUCJA PAŃSTW CZŁONKOWSKICH

Do grupy krajów osiągających dobre wyniki dołączyło dziewięć państw członkowskich, a niektóre z nich realizują swój cel nawet z wyprzedzeniem. 11 państw członkowskich wciąż wydaje się mieć jednak problemy ze spełnieniem swoich zobowiązań krajowych.

⁶ Gdyby zużycie energii elektrycznej w 25 państwach członkowskich UE było stałe od 1997 r., obecny udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wyniósłby 16 %.

⁷ Dane do 2004 r. pochodzą z Eurostatu. Rok 2005 obejmuje dane wstępne dostarczone przez IEA i państwa członkowskie.

15 państw członkowskich UE miało obowiązek dokonać transpozycji dyrektywy 2001/77/WE do października 2003 r. 10 nowych państw członkowskich, które przystąpiły do UE z dniem 1 maja 2004 r., miało obowiązek dokonać transpozycji tej dyrektywy do daty przystąpienia. Od ostatniego sprawozdania wprowadzono wiele różnych polityk, uchwalono ustawy energetyczne i wdrożono nowe przepisy.

Poza osiągnięciami ilościowymi w zakresie produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, w niniejszym sprawozdaniu przedstawiono osiągnięcia państw członkowskich w podejmowaniu aktywnych działań promujących odnawialne źródła energii. Co do metodyki niniejszego sprawozdania, należy zwrócić uwagę na fakt, że dokonano normalizacji penetracji rynkowej analizowanych odnawialnych źródeł energii elektrycznej⁸, tj. zastosowano rok z normalnymi opadami i wiatrami, aby wyeliminować wpływ warunków klimatycznych (np. susz lub dużych opadów). Po drugie, analizę przedstawiono głównie w postaci procentowej realizacji celu. Na przykład, w sytuacji idealnej, kraj w 2004 r. zrealizował 40 % celu, a w 2005 r. – 50 %⁹. Nie wszystkie państwa członkowskie posiadały dane za 2005 rok i dlatego przedstawiono dane za 2004 i 2005 r.

Pod uwagę wzięto również nowe elementy ram wsparcia na 2005 r. i pierwszą połowę 2006 r. Poza oficjalnymi politykami uwzględniono również perspektywy inwestorów, ponieważ zapewniają one dobrą podstawę oceny możliwości przetrwania rynku energii odnawialnej w kraju i kondycji tego rynku¹⁰. Biorąc pod uwagę osiągnięty obecnie poziom penetracji rynku i wdrożone polityki, państwa członkowskie można podzielić na pięć kategorii:

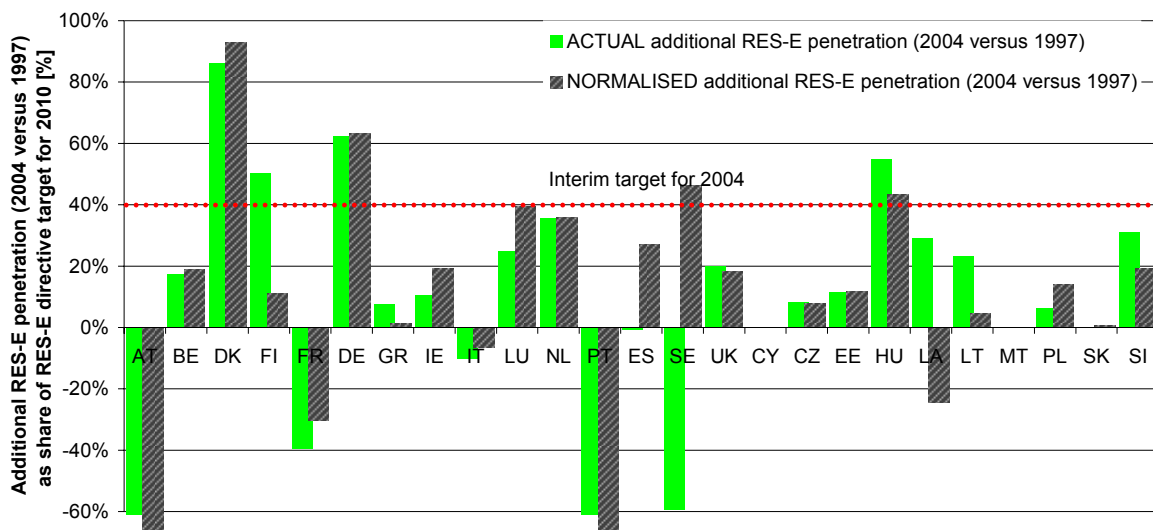
1. **Doskonale: na drodze do realizacji celu do 2010 r.** 😊😊
2. **Obecna sytuacja daje zasadne szanse na osiągnięcie celu do 2010 r.** 😊
3. **Realizacja celu do 2010 r. wymaga podjęcia dodatkowych starań** 😊
4. **Realizacja celu do 2010 r. wymaga intensywnych dodatkowych starań** 😞😞
5. **Dalekie od wypełnienia zobowiązań** 😞😞

Poniżej przedstawiono podsumowanie bieżącej sytuacji w poszczególnych państwach członkowskich. Dodatkowe informacje przedstawiono w profilach krajów.

⁸ Analizy osiągnięć dokonano w oparciu o projekt Progress „Analiza realizacji celów krajowych i celu wspólnotowego na 2010 r. w ramach dyrektywy 2001/77/WE” i projekt EurObserv'ER.

⁹ Generalnie, ostatnie skonsolidowane dane statystyczne pochodzą z 2004 r. Niektóre państwa członkowskie przedstawiły wartości za 2005 r., a dane statystyczne dotyczące wiatru, PV i biogazu za 2005 są dobrze znane. Wartości dla biomasy to wstępne dane statystyczne z IEA. Dane za 2005 r. zostaną uwzględnione po ich udostępnieniu przez państwa członkowskie

¹⁰ Wskaźnik inwestycji Ernst & Young.



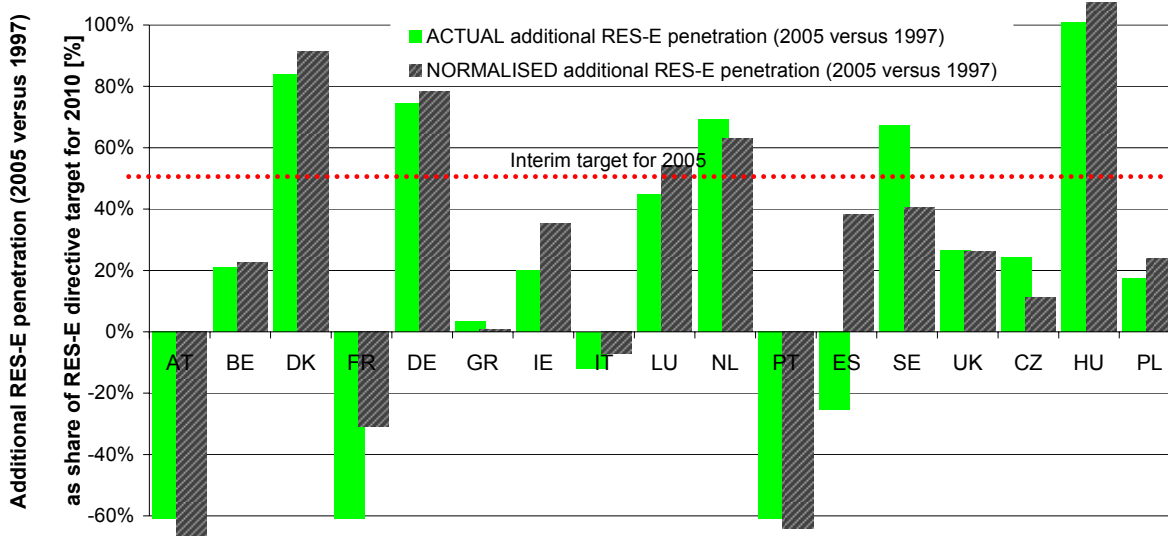
Additional RES-E penetration (2004 versus 1997) as share of RES-E directive target for 2010 [%] = Dodatkowa penetracja odnawialnych źródeł energii (2004 w porównaniu z 1997) jako udział celu określonego w dyrektywie na 2010 r. w odniesieniu do odnawialnych źródeł energii [%]

ACTUAL additional RES-E penetration (2004 versus 1997) = FAKTYCZNA dodatkowa penetracja odnawialnych źródeł energii (2004 w porównaniu z 1997)

NORMALISED additional RES-E penetration (2004 versus 1997) = ZNORMALIZOWANA dodatkowa penetracja odnawialnych źródeł energii (2004 w porównaniu z 1997)

Interim target for 2004 = Cel pośredni na 2004 r.

Rysunek 3: Realizacja celów w zakresie odnawialnych źródeł energii na poziomie kraju: faktyczna i znormalizowana penetracja dodatkowych odnawialnych źródeł energii (2004 r. w porównaniu z 1997 r.)



Additional RES-E penetration (2005 versus 1997) as share of RES-E directive target for 2010 [%] = Dodatkowa penetracja odnawialnych źródeł energii (2005 w porównaniu z 1997) jako udział celu określonego w dyrektywie na 2010 r. w odniesieniu do odnawialnych źródeł energii [%]

ACTUAL additional RES-E penetration (2005 versus 1997) = FAKTYCZNA dodatkowa penetracja odnawialnych źródeł energii (2005 w porównaniu z 1997)

NORMALISED additional RES-E penetration (2005 versus 1997) = ZNORMALIZOWANA dodatkowa penetracja odnawialnych źródeł energii (2005 w porównaniu z 1997)

Interim target for 2005 = Cel pośredni na 2005 r.

Rysunek 4: Realizacja celów w zakresie odnawialnych źródeł energii na poziomie kraju w krajach, w których dostępne są dane za 2005 r.: faktyczna i znormalizowana penetracja dodatkowych odnawialnych źródeł energii (2005 r. w porównaniu z 1997 r.)

1. Doskonale: na drodze do realizacji celu do 2010 r. ☺☺

Dania. Silny wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności energii wiatrowej. Światowy lider w morskich elektrowniach wiatrowych. Zakładając kontynuację obecnego wzrostu, Dania z łatwością przekroczy cel wyznaczony na poziomie 29 % w 2010 r. Cel zostanie potencjalnie zrealizowany trzy, cztery lata wcześniej.

Niemcy. Silny rozwój produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Nowy rząd kontynuuje dotychczasowe zaangażowanie na rzecz rynku odnawialnych źródeł energii, przyczyniając się do utrzymania stabilności rynku.

Węgry. Silny wzrost od 2004 r. dzięki biomase stałej (współspalanie). Wyznaczony na 2010 r. cel w wysokości 5,8 % osiągnięto w 2005 r. Nowe działania planowane przez rząd prawdopodobnie zapewnią uzyskiwanie 7,9 % energii elektrycznej do 2010 r.¹¹, co tym samym zapewni przekroczenie celu.

2. Obecna sytuacja daje zasadne szanse na osiągnięcie celu do 2010 r. ☺

Finlandia. Około jedna czwarta energii elektrycznej wytwarzana jest ze źródeł odnawialnych – połowa z wykorzystaniem energii wodnej, a połowa – z biomasy. Nacisk w nowej polityce kładzie się na zwiększone wykorzystanie lokalnych zasobów biomasy¹².

Irlandia. Umiarkowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych, głównie energii wiatrowej. Przewiduje się, że nowy system wsparcia związany z taryfami zakupu energii zapewni lepsze warunki inwestycyjne niż poprzedni system przetargowy, co da Irlandii dobrą pozycję do spełnienia celu założonego na 2010 r.

Luksemburg. Dobre wdrożenie odnawialnych źródeł energii, w szczególności biogazu i energii fotowoltaicznej. Przewiduje się, że wprowadzenie nowych, wyższych taryf zakupu energii zapewni zwiększenie udziału jej produkcji ze źródeł odnawialnych.

Hiszpania. Silny wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, głównie energii wiatrowej. Hiszpania jest drugim na świecie producentem energii wiatrowej i posiada dobre rozwiązania w zakresie sprzedaży do sieci dużych ilości energii wiatrowej dostarczanych nieregularnie. Silny wzrost zużycia energii elektrycznej przysłania jednak imponujący poziom wykorzystania źródeł odnawialnych.

Szwecja. Zdecydowana polityka w zakresie biomasy w kilku ostatnich latach. Poziom produkcji z biomasy stałej wynoszący 3 TWh i zaplanowane współspalanie kolejnych 3 TWh biomasy w istniejących elektrowniach. Projekt ustawy energetycznej i horyzont polityki do 2030 r. mogą zapewnić utrzymanie dobrych wyników z ostatnich lat.

Niderlandy. Znaczny wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, szczególnie z biomasy, dzięki systemowi wsparcia obejmującemu taryfy zakupu energii i wysokim cenom ropy naftowej. Zamrożenie wsparcia finansowego dla dużych projektów

¹¹ Sprawozdanie w sprawie statusu produkcji energii elektrycznej w oparciu o odnawialne źródła energii. Republika Węgier, Minister Gospodarki i Transportu, Budapeszt, luty 2006 r.

¹² Różnica pomiędzy realnymi i znormalizowanymi wartościami procentowymi przedstawionymi na rysunku 1 wynika z wysokiej podatności energii wodnej na wahania oraz z istotnego udziału tej energii w Finlandii.

dotyczących czystej biomasy i morskich elektrowni wiatrowych na czas nieokreślony w sierpniu 2006 r. może jednak zdestabilizować rynek dla inicjatyw w zakresie odnawialnych źródeł energii. Realizacja 9 % celu do 2010 r. wymaga większej pewności i wsparcia.

3. Realizacja celu do 2010 r. wymaga podjęcia dodatkowych starań ☹

Republika Czeska. Umiarkowany wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych ze względu na niepewność wsparcia finansowego. Przewiduje się, że zmieniony system wsparcia będzie funkcjonować sprawniej od 2006 r. Realizacja celu 8 % zastosowania odnawialnych źródeł energii do 2010 r. wymaga szybszego wzrostu.

Litwa. Do chwili obecnej postępy były umiarkowane. Wprowadzone w 2005 r. zmiany systemu wsparcia wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych muszą szybko przełożyć się na wymierne wyniki, aby cel wyznaczony na 7 % został osiągnięty do 2010 r.

Polska. Niskie ceny certyfikatów Green wraz z brakiem kar za naruszenia prowadzą do bardzo umiarkowanego wzrostu udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Powoli rozwija się uzyskiwanie energii z biomasy i energii wiatrowej. Od 2007 r. oczekuje się wyższych cen certyfikatów i szybszego wzrostu udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych ze względu na wyższe zobowiązania w ramach kontyngentów.

Słowenia. Wysoki roczny wzrost zużycia energii elektrycznej (4,5 %) przysłania umiarkowany wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. System wsparcia stawia jednak Słowenię w dobrej pozycji do osiągnięcia do 2010 r. celu wyznaczonego na poziomie 33,6 %.

Wielka Brytania. Widoczny jest pewien postęp, szczególnie w odniesieniu do biogazu, ale aby osiągnąć cel wyznaczony na 2010 r. należy zmienić rządową politykę w zakresie odnawialnych źródeł energii.

4. Realizacja celu do 2010 r. wymaga intensywnych dodatkowych starań ☹☹

Belgia. Umiarkowany wzrost. Zobowiązania kontyngentowe spowodowały znaczny wzrost popularności certyfikatów Green. Wpływ na produkcję energii ze źródeł odnawialnych był jednak ograniczony. Realizacja celu wyznaczonego na 6 % wymaga dodatkowych starań.

Grecja. Umiarkowany wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, głównie ze względu na bariery administracyjne, chociaż przyjęte ostatnio nowe przepisy umożliwiają ich ograniczenie. Niedawny istotny wzrost udziału energii wiatrowej (1000 MW zainstalowane do 2005 r.) stanowi pozytywny bodziec dla rynku energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Realizacja celu na 2010 r. wyznaczonego na poziomie 20,1 % wymaga silniejszego wzrostu udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

Portugalia. Dobry postęp od 2004 r. Rząd ogłosił obecnie przetarg na budowę farmy wiatrowej o mocy 1500 MW. Realizacja celu wyznaczonego na 2010 r. wymaga jednak znacznych starań, a także wysiłków na rzecz ograniczania zapotrzebowania na energię elektryczną.

5. Dalekie od wypełnienia zobowiązań ☹☹

Brak prawidłowego wdrożenia dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii lub opieszałość w jej wdrażaniu często mówią o tym, z jaką powagą realizuje się cele. Wolny

wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych jest często wynikiem opóźnień w planowaniu i barier administracyjnych, ograniczonym dostępem do sieci (subiektywnymi, nieprzejrzystymi i dyskryminującymi zasadami przyłączenia do sieci i jej modernizacji), a także przyczynami finansowymi.

Austria. Produkcję energii ze źródeł odnawialnych zdominowały duże elektrownie wodne (60 % łącznego zużycia energii). W ostatnich latach odnotowano znaczny wzrost mocy wytwarzanej z energii wiatrowej i biomasy ze względu na korzystne taryfy zakupu energii. Obecne niekorzystne warunki inwestycyjne związane ze zmianą systemu wsparcia prowadzą jednak do stagnacji rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Cypr. Nie zrealizowano praktycznie żadnych projektów wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. W 2006 r. wprowadzono nowy system taryf zakupu energii.

Estonia. Rozwój elektrowni wodnych i wytwarzania energii z biomasy doprowadził do umiarkowanego wzrostu udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Obecny system wsparcia nie wydaje się jednak odpowiedni, aby zapewnić rozwój wytwarzania energii z innych źródeł, takich jak energia wiatrowa.

Francja. Do chwili obecnej nie odnotowano żadnych widocznych rezultatów w zakresie zwiększania udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Ponownie odroczone system przetargów dotyczących wytwarzania energii z biomasy. Usprawnienie procedur administracyjnych może zapewnić lepsze wyniki w przyszłości.

Włochy. Zobowiązania kontyngentowe wprowadzone we Włoszech doprowadziły do zrealizowania w ostatnich latach kilku projektów w zakresie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Zostało to jednak całkowicie skompensowane wzrostem zużycia brutto energii elektrycznej. Pomiędzy obecnym udziałem energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych a założonym na 2010 r. celem w wysokości 25 % istnieje duża luka. Problemy administracyjne pozostają jedną z głównych barier wzrostu w kraju o wysokim potencjale w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Łotwa. Rozwój wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych jest bardzo umiarkowany ze względu na brak stabilnego systemu wsparcia.

Malta. Nie zrealizowano praktycznie żadnych projektów wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Nie wdrożono strategii w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Republika Słowacji. Słabe postępy w zakresie odnawialnych źródeł energii. Realizacja 31 % celu do 2010 r. wymaga dużo większego wsparcia.

Nie można oddzielać dyskusji o realizacji celu od **poziomu wsparcia**. Wsparcie dla energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych różni się istotnie w poszczególnych państwach członkowskich UE. W poprzednim sprawozdaniu Komisji na temat wsparcia dla energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii¹³ przedstawiono szczegółową ocenę różnic. Energia wiatrowa posiada słabe wsparcie w dziewięciu z 25 państw członkowskich. Jeśli łączne wsparcie uzyskiwane przez producentów jest niższe od kosztów wytwarzania, nie można oczekiwać rozwoju wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. W odniesieniu do

¹³ COM (2005) 627 wersja ostateczna z 7.12.2005: komunikat Komisji „Wsparcie dla wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych”.

biomasy leśnej, połowa państw członkowskich nie zapewnia wsparcia wystarczającego na pokrycie kosztów produkcji. W przypadku biogazu wsparcie w prawie trzech czwartych państw członkowskich jest niewystarczające do uruchomienia produkcji energii z tego źródła.

Omówienie systemów wsparcia należy również powiązać z zagadnieniem barier administracyjnych. Aby zrealizować cele w zakresie udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w sposób efektywny pod względem kosztów, należy stworzyć proces, który w sprawny i prosty sposób ułatwi zwiększenie wykorzystania źródeł odnawialnych do produkcji energii.

4. ROZWÓJ ENERGII ELEKTRYCZNEJ W RÓŻNYCH SEKTORACH ENERGII ODNAWIALNEJ: ENERGIA WIATROWA, ENERGIA BIOMASY, ENERGIA WODNA, ENERGIA GEOTERMALNA I SŁONECZNA

Energia wodna pozostaje dominującym źródłem¹⁴, ale nowe źródła odnawialne, takie jak wiatr i biomasa zaczynają również nabierać znaczenia. Duże elektrownie wodne stanowią sprawdzoną technologię, a ich potencjał jest prawie całkowicie wykorzystany w 25 państwach UE. Z tego względu zostały one wyłączone z analizy.

4.1. Wiatr. Rozszerzenie grupy trzech liderów i dążenie w kierunku rynku globalnego

Przy 60 % udziale w rynku światowym Unia Europejska pozostaje globalnym liderem w zakresie energii wiatrowej. Globalny rynek energii wiatrowej odnotowuje silny wzrost, przy znacznym wzroście rynku w Azji (szczególnie w Indiach) i wysokim wzroście wskaźnika instalacji w Ameryce Północnej¹⁵. W 2002 r. 80 % światowych mocy produkcyjnych zainstalowane było w Niemczech i Hiszpanii. W 2005 r. udział ten wyniósł 56 %. Spowolnienie imponującego wzrostu rocznego w Niemczech zostało zrównoważone wzrostem na innych rynkach europejskich, np. w Wielkiej Brytanii, Portugalii¹⁶ i Włoszech.

Od 2000 r. zainstalowana moc siłowni wiatrowych wzrosła w UE o ponad 150 %. Wielkość docelowa przewidywana w białej księdze w sprawie odnawialnych źródeł energii¹⁷ na poziomie 40 000 MW została osiągnięta z wyprzedzeniem pięciu lat w stosunku do harmonogramu. W 2005 r. siłownie wiatrowe o łącznej mocy zainstalowanej wynoszącej 40 455 MW wytworzyły 82 TWh energii. Doskonałe wyniki sektora energii wiatrowej pozwoliły branży na podwyższenie jej celu do poziomu 75 000 MW w 2010 r.

Nowe siłownie wiatrowe odpowiadają za 33 % nowej zainstalowanej mocy elektroenergetycznej w UE. Pozostałe 67 % to głównie konwencjonalne elektrociepłownie.

¹⁴ W 2005 r. elektrownie wodne (małe i duże) wytwarzały 67 % całej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

¹⁵ Przedłużenie systemu *American Production Tax Credit (PTC)* do 2007 uspokoiło amerykańskich inwestorów, którzy zainstalowali ponad 2400 MW w 2004 r. W 2005 r. Unia Europejska zainstalowała 6165,7 MW.

¹⁶ Portugalia stała się siódmym państwem UE, które przekroczyło próg 1000 MW przy łącznej mocy zainstalowanej na poziomie 1021 MW na koniec 2005 r. Portugalia praktycznie podwoiła swoją moc zainstalowaną w ciągu roku, dodając 500 MW. Te bardzo dobre wyniki były związane ze zniesieniem barier administracyjnych, a także bardzo atrakcyjnym systemem cen zakupu.

¹⁷ COM (1997) 599 wersja ostateczna z 26.11.1997: komunikat Komisji „Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii. Biała księga strategii wspólnotowej i plan działania”.

Odnawialne źródła energii oparte na wietrze zaspokajają 2,6 % łącznego zużycia energii elektrycznej w Unii Europejskiej, co odpowiada łącznemu zużyciu energii elektrycznej w Danii i Portugalii. W ostatnich pięciu latach średni roczny wzrost energii elektrycznej produkowanej z wiatru wynosił 26 %.

Jak wspomniano w komunikacie Komisji z grudnia 2005 r.¹⁸, jedna trzecia krajów UE nie zapewnia wystarczającego wsparcia dla energii wiatrowej. Wiatr nie jest wystarczająco wykorzystany w połowie państw członkowskich UE. Główną przyczyną tego wolnego rozwoju nie jest celowe działanie, ale opóźnienia w zatwierdzeniach, nierówne warunki dostępu do sieci oraz wolna modernizacja i rozbudowa sieci energetycznej. Czynniki te w dalszym ciągu stanowią zagrożenie dla przyszłego rozwoju energii wiatrowej.

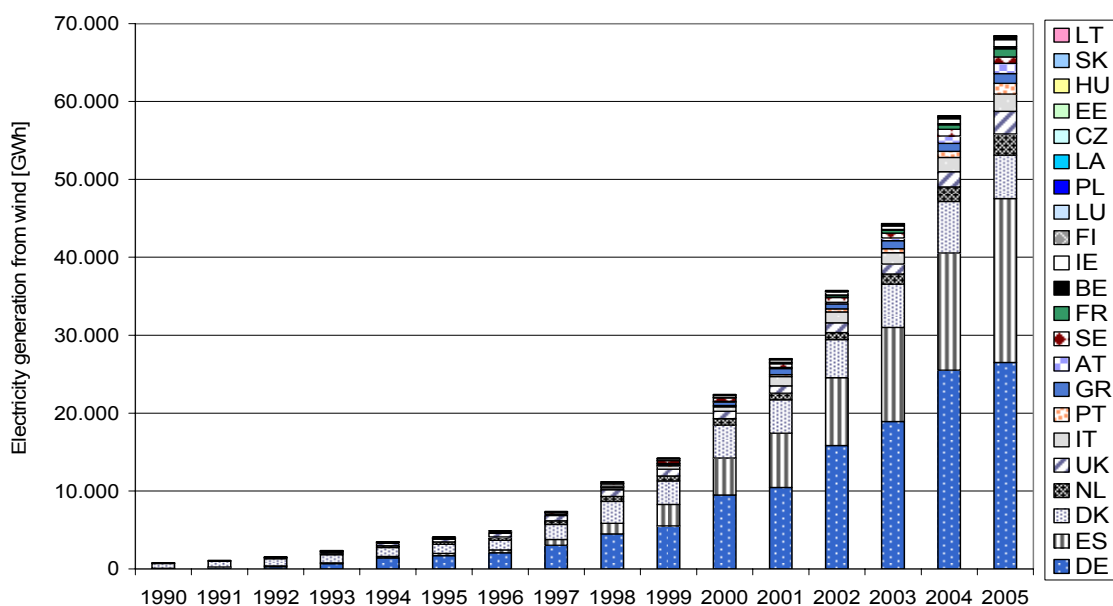
Przemysł określił nowy cel na poziomie 75 000 MW do 2010 r. Moc ta zapewni wytwarzanie około 160 TWh energii, co stanowić będzie od 4 % do 6 % europejskiego zużycia energii elektrycznej w 2010 r. Aby osiągnąć ten cel, konieczne jest rozszerzenie grupy krajów osiągających dobre wyniki. Głównym elementem w rozwoju energii wiatrowej w najbliższych latach będzie najprawdopodobniej rynek morskich elektrowni wiatrowych.

Włączenie dużego udziału energii wiatrowej do sieci jest możliwe. Na przykład w 2005 r. energia wiatrowa zaspokajała 18 % popytu na energię elektryczną w Danii.

Europejski sektor energii wiatrowej dotrzymuje tempa wzrostowi rynku globalnego. Przedsiębiorstwa niemieckie i hiszpańskie są coraz mniej zależne od wzrostu ich własnych rynków krajowych ze względu na rosnący udział eksportu. Dzięki swojemu rynkowi eksportowemu Dania może utrzymywać liczbę miejsc pracy w sektorze energii wiatrowej na poziomie 20 000. Według BWE (Niemieckiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej), niemiecki sektor energii wiatrowej w 2005 r. wygenerował obroty na poziomie 5,03 mld EUR. Połowę tej kwoty, tj. 2,51 mld EUR, stanowią obroty z eksportu. Sytuacja wygląda podobnie w odniesieniu do miejsc pracy – eksport odpowiada obecnie za 31 900 z 63 800 miejsc pracy w niemieckim sektorze energii wiatrowej.

Wzrostowi globalnego rynku energii wiatrowej towarzyszy etap przemysłowej restrukturyzacji sektora. Restrukturyzacja ta spowodowała głębokie zmiany w przemyśle energetyki wiatrowej od 2002 r. Nastąpiła znaczna konsolidacja branży, w rezultacie której zmniejszyła się liczba przedsiębiorstw, a jednocześnie wzrosła ich wielkość, szczególnie w przypadku rynku globalnego. Firmy średnie i małe wciąż odgrywają rolę, chociaż dzieje się to na poziomie rynku regionalnego.

¹⁸ COM (2005) 627 wersja ostateczna z 7.12.2005: komunikat Komisji „Wsparcie dla wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych”.



Electricity generation from wind [GWh] = Energia elektryczna wyprodukowana w oparciu o wiatr [GWh]

Rysunek 5: Zmiany historyczne produkcji energii elektrycznej w oparciu o wiatr w 25 państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1990-2005¹⁹

4.2. Biomasa

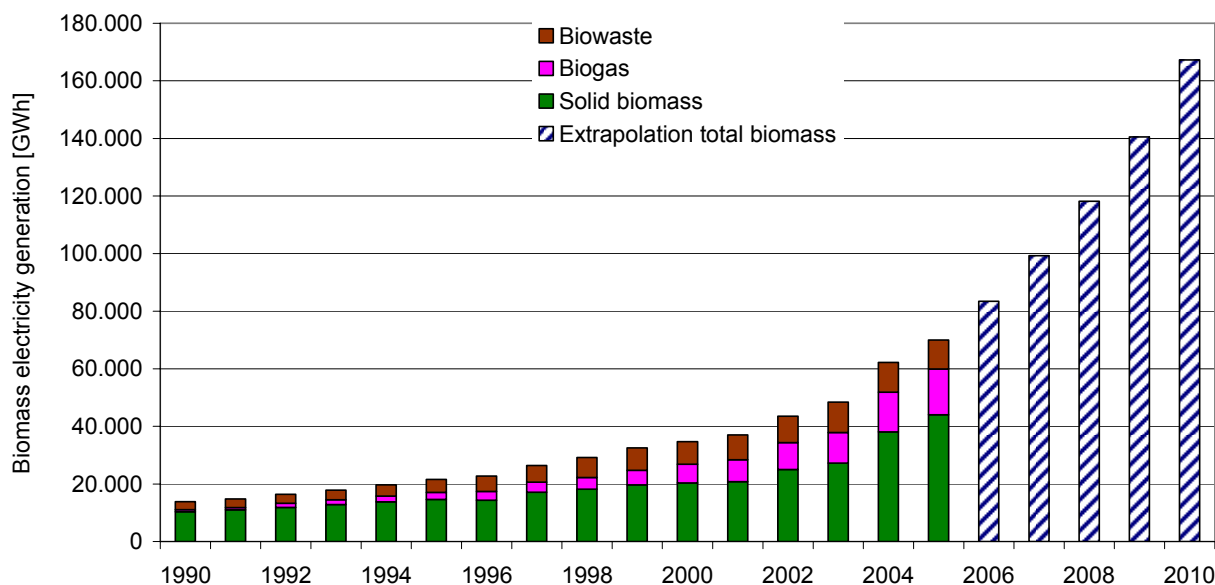
Cała produkcja energii elektrycznej w oparciu o biomasę wiąże się z wykorzystaniem trzech rodzajów paliwa: biomasy stałej, biogazu i ulegającej biodegradacji części odpadów komunalnych. Dalsze informacje dotyczą biomasy stałej i biogazu. Energia elektryczna produkowana w oparciu o biomasę stanowi 2 % łącznego zużycia energii elektrycznej w UE. Łączne wykorzystanie biomasy wzrosło o 18 % w 2002 r., 13 % w 2003 r. i 19 % w 2004 r. oraz 23 % w 2005 r.²⁰ W ostatnich latach nastąpiło znaczne przyspieszenie wzrostu. Gdyby wskaźnik wzrostu z 2004 r. mógł być ekstrapolowany do 2010 r., łączny wkład biomasy wyniósłby około 167 TWh, co odpowiada wielkości produkcji energii z biomasy wymaganej do osiągnięcia 21 % udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych²¹. Wkład Niderlandów w energię z biomasy w 2005 roku może być jednak tylko krótkoterminowym sukcesem²².

¹⁹ Dane do 2004 r. pochodzą z Eurostatu. Rok 2005 obejmuje dane wstępne dostarczone przez IEA i państwa członkowskie.

²⁰ W 2005 r. uwzględniono wstępne wartości podane przez IEA.

²¹ Przy założeniu, że biomasa odpowiada za 40 %, energia wiatrowa 50 %, a wszystkie pozostałe odnawialne źródła energii – 10 % wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł do 2010 r. w porównaniu z 2001 r. Wyjaśnienia tych szacunków – patrz COM (2004) 366 wersja ostateczna

²² System wsparcia biomasy został zamrożony przez rząd niderlandzki. Sukces Szwecji w zakresie biomasy wiąże się z istniejącymi elektrowniami, a nie z nowo budowanym potencjałem.



Biomass electricity generation [GWh] = Energia elektryczna wyprodukowana w oparciu o biomasę [GWh]

Biowaste = Boodpady

Biogas = Biogaz

Solid biomass = Biomasa stała

Extrapolation total biomass = Ekstrapolacja biomasy łącznie

Rysunek 6: Zmiany historyczne produkcji energii elektrycznej w oparciu o biomasę stałą, biogaz i stałe odpady komunalne w 25 państwach członkowskich UE w latach 1990-2004 i ekstrapolacja do 2010 r. przy założeniu rocznego wskaźnika wzrostu na poziomie 19 %²³

4.2.1. Biomasa stała

Energia elektryczna z biomasy stałej produkowana jest w oparciu o spalanie produktów leśnych i rolnych, a także ich pozostałości w elektrociepłowniach. Podobnie jak w przypadku całej biomasy, wzrost produkcji energii z biomasy stałej znacznie przyspieszył w latach 2004-2005. Roczne wskaźniki wzrostu w ostatnich latach wyniosły na poziomie 25 państw UE 20 % w 2002 r., 13 % w 2003 r. i 25 % w 2004 r.

Zmiany w 25 państwach EU przedstawiono na rysunku 7. W latach 2002-2004 do sieci energetycznej dostarczono około 10 TWh dodatkowo wytworzonej energii. W wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych z wykorzystaniem biomasy największy udział mają Finlandia i Szwecja, a zaraz za nimi Niemcy, Hiszpania, Wielka Brytania, Dania, Austria i Niderlandy.

Bariery infrastrukturalne blokujące dalszy wzrost mają większe znaczenie niż bariery ekonomiczne. Problemom zauważonym na rynkach biomasy w Europie poświęcony jest plan działania w sprawie biomasy²⁴, mający na celu zwiększenie jej wykorzystania. W planie tym przedstawiono również skoordynowany program działań wspólnotowych. Działania te mają

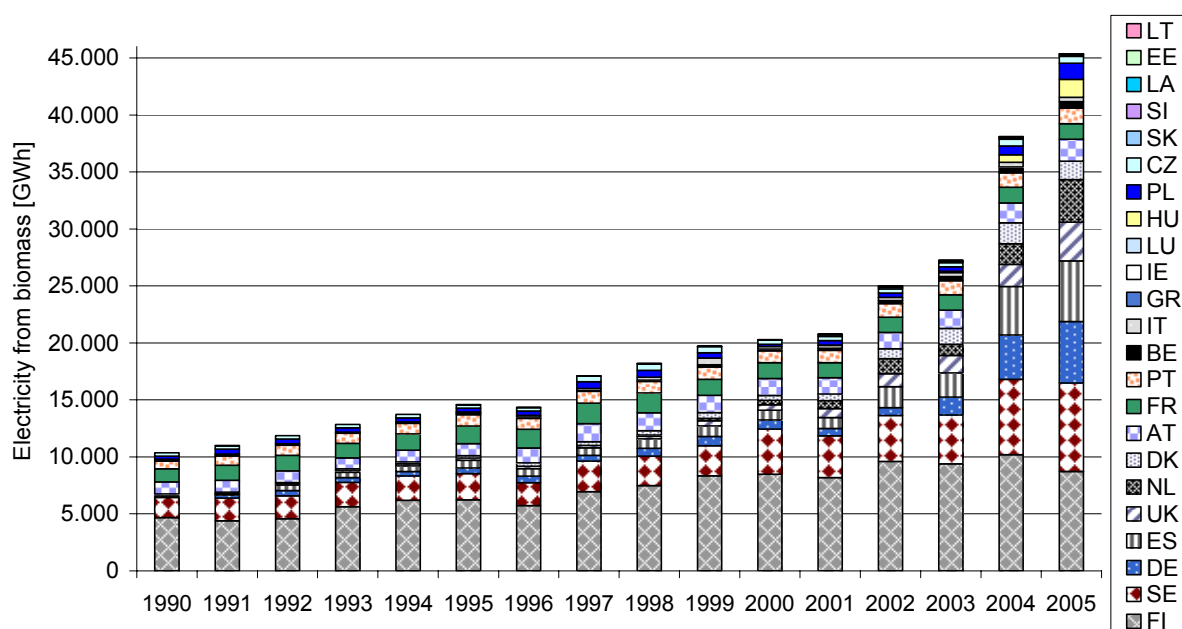
²³ Dane do 2004 r. pochodzą z Eurostatu. Rok 2005 obejmuje dane wstępne dostarczone przez IEA i państwa członkowskie.

²⁴ COM (2005) 628 wersja ostateczna: komunikat Komisji „Plan działania w sprawie biomasy”, Komisja Europejska 2005 r.

poprawić podaż biomasy i popyt na nią, wyeliminować bariery techniczne i wspierać badania i rozwój.

Silnymi czynnikami przyczyniającymi się do rozwoju sektora energetyki opartej na biomase w krajach skandynawskich są oczywiście długoterminowa tradycja w sektorze biomasy i znaczenie przemysłu leśnego oraz fakt, że większość obiektów to duże elektrociepłownie zawodowe. Rozwój w Niemczech napędzają głównie średnie obiekty o mocy do 20 MW, natomiast dzięki specjalnemu wsparciu dla elektrociepłowni coraz więcej zakładów wykorzystujących biomasę działa w cyklu skojarzonym.

Prawie połowa państw członkowskich dopuszcza współspalanie biomasy stałej w elektrowniach konwencjonalnych. Opcja ta zapewnia szczególnie wysokie wskaźniki wzrostu, co szczególnie dobrze widać na przykładzie Wielkiej Brytanii i Węgier. W Wielkiej Brytanii energia elektryczna wyprodukowana z biomasy w procesach współspalania stanowiła wyraźną większość całości energii elektrycznej wytworzonej z biomasy stałej w 2004 r., a w 2005 r. jej produkcja wzrosła o prawie 75 % (+1,4 TWh). W chwili obecnej na Węgrzech w trzech największych elektrowniach wykorzystujących współspalanie zużywa się 630 000 ton biomasy.



Electricity from biomass [GWh] = Energia elektryczna wyprodukowana w oparciu o biomasę [GWh]

Rysunek 7: Zmiany historyczne produkcji energii elektrycznej w oparciu o biomasę stałą (z wyłączeniem stałych odpadów komunalnych) w 25 państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1990-2005²⁵

Komisja zatwierdziła właśnie i przedstawiła Radzie i Parlamentowi Europejskiemu unijny plan działań dotyczący gospodarki leśnej²⁶. Plan ten wspiera między innymi wykorzystanie zasobów leśnych jako surowca energetycznego, co ma szczególne znaczenie dla produkcji biomasy stałej.

²⁵ Dane do 2004 r. pochodzą z Eurostatu. Rok 2005 obejmuje dane wstępne dostarczone przez IEA i państwa członkowskie.

²⁶ COM (2006) 302 wersja ostateczna: komunikat Komisji w sprawie planu działań dotyczącego gospodarki leśnej UE, Komisja Europejska 2006 r.

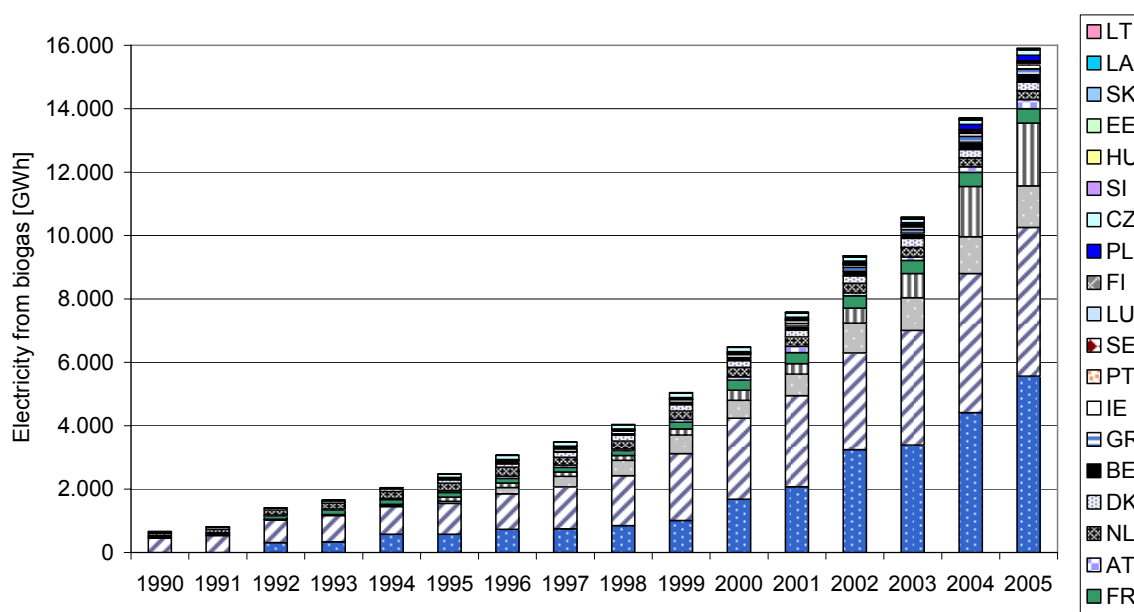
4.2.2. Biogaz

Przy obecnych wysokich cenach ropy naftowej i gazu ziemnego, wytwarzanie biogazu, a następnie wolne spalanie go w powietrzu jest marnotrawstwem. W 2005 r. w różnych krajach Unii Europejskiej wytworzono prawie 5 Mtoe do celów energetycznych. Łączne zasoby szacuje się na ponad 20 Mtoe przy obecnej produkcji odpadów. Eksploatacja energetyczna biogazu nie jest tylko kwestią produkcji energii, ale również unieszkodliwiania odpadów i ochrony środowiska. Ponad połowa odpadów w Europie utylizowana jest po prostu na wysypiskach.

Okolo dwie trzecie biogazu wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej, a jedną trzecią do produkcji energii cieplnej. Produkcję energii elektrycznej z biogazu w 2004 r. szacuje się na 14,9 TWh, z czego połowę uzyskano w elektrociepłowniach.

Biogaz pochodzi z różnego rodzaju procesów. Może być uzyskiwany jako gaz wysypiskowy powstający z odpadów podlegających rozkładowi biologicznemu na wysypiskach – co nie jest bardzo efektywne z perspektywy ochrony środowiska. Biogaz może być też wytwarzany w komorze fermentacyjnej. Sposób utylizacji zależy od rodzaju odpadów. Biogaz może powstawać z odpadów komunalnych lub odpadów rolnych takich jak gnojówka i odpady po plonach rolnych. Biogaz można uzyskiwać w małych jednostkach działających w skali gospodarstwa lub we wspólnych jednostkach scentralizowanych. Są one rozwijane głównie w Danii, mogą przerabiać różne rodzaje odpadów jednocześnie, głównie obornik i gnojówkę zmieszane z różnymi innymi odpadami organicznymi. Wyspecjalizowane zakłady produkcji biogazu to efektywny sposób utylizacji bioodpadów z rolnictwa i przemysłu, a wielkość tych zakładów pozwala również na efektywne wykorzystanie zawartości energetycznej odpadów. Technologia ta wykazuje znaczny potencjał wzrostu.

Roczne wskaźniki wzrostu produkcji energii elektrycznej z biogazu były w ostatnim dziesięcioleciu wysokie i wyniosły 24 % w 2002 r., 13 % w 2003 r., 22 % w 2004 r. oraz 15 % w 2005 r.



Electricity from biogas [GWh] = Energia elektryczna wyprodukowana w oparciu o biogaz [GWh]

Rysunek 8: Zmiany historyczne produkcji energii elektrycznej w oparciu o biogaz w 25 państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1990-2005²⁷

Zaostrzenie europejskich przepisów w zakresie ochrony środowiska dotyczących ograniczenia i opodatkowania wysypisk zachęca organy decyzyjne do znajdowania rozwiązań polegających na utylizacji odpadów organicznych bezpośrednio po ich zebraniu, bardziej przyjaznych energetycznie i środowiskowo. Około połowy odpadów komunalnych w Europie wciąż podlega jednak utylizacji na wysypiskach, co oznacza składowanie odpadów i marnotrawstwo cennej energii.

Biogaz może być wykorzystywany nie tylko do produkcji ciepła i elektryczności, lecz również jako paliwo transportowe. Szwecja posiada już 779 autobusów wykorzystujących biogaz, ponad 4500 samochodów korzystających z mieszanki benzyny i biogazu lub gazu ziemnego, a od tego roku również pociąg działający w oparciu o tę zasadę.

Jedna czwarta krajów UE zapewnia wystarczające wsparcie dla rozwoju zastosowania biogazu.

4.3. Fotowoltaiczna energia słoneczna

W ciągu ostatnich pięciu lat moc fotowoltaicznej energii słonecznej (PV) zainstalowana w UE rosła w wyjątkowym tempie wynoszącym 70 % rocznie, od poziomu 127 MWp²⁸ w 2000 r. do 1794 MWp na koniec 2005 r. Imponujący wzrost łącznych mocy zainstalowanej w Europie napędzają Niemcy: 86 % zainstalowanej obecnie w UE mocy PV znajduje się w Niemczech. Inne rynki europejskie charakteryzują zupełnie inne wymiary. W Niderlandach zainstalowano ponad 50 MWp, a w Hiszpanii 58 MWp. Szybko rośnie również inny wskaźnik – „moc szczytowa na jednego mieszkańca” – dla 25 państw członkowskich, z 2,5 Wp na jednego mieszkańca w 2004 r. do 3,9 Wp na mieszkańca w 2005 r. Dla porównania Japonia (128 milionów mieszkańców) posiada moc zainstalowaną na poziomie 8,9 Wp/1 mieszkańca, podczas gdy w USA (291 milionów mieszkańców) moc zainstalowana wynosi 1,3 Wp/1 mieszkańca.

PV to technologia przede wszystkim zdecentralizowana. W przypadku instalacji na dachach budynków energia elektryczna posiada przewagę w postaci podwójnego poziomu energii pierwotnej, co wynika ze strat w czasie konwersji w przypadku energii elektrycznej generowanej w procesie cieplnym oraz z oszczędności w przesyłce i dystrybucji. Sektor ten charakteryzuje się rozwiniętą technologią, modułowym charakterem i wysokim potencjałem długoterminowym²⁹.

²⁷ Dane do 2004 r. pochodzą z Eurostatu. Rok 2005 obejmuje dane wstępne dostarczone przez IEA i państwa członkowskie.

²⁸ Zwykle moc baterii słonecznych wyraża się w watach mocy szczytowej (watt peak – Wp). Jest to bezpośrednia bieżąca moc w watach baterii słonecznej, zmierzona w znormalizowanych warunkach. Warunki te to naświetlenie 1000 W/m², temperatura otoczenia 25 °C i widmo zbliżone do światła słonecznego po przejściu przez atmosferę (AM lub Air Mass 1.5).

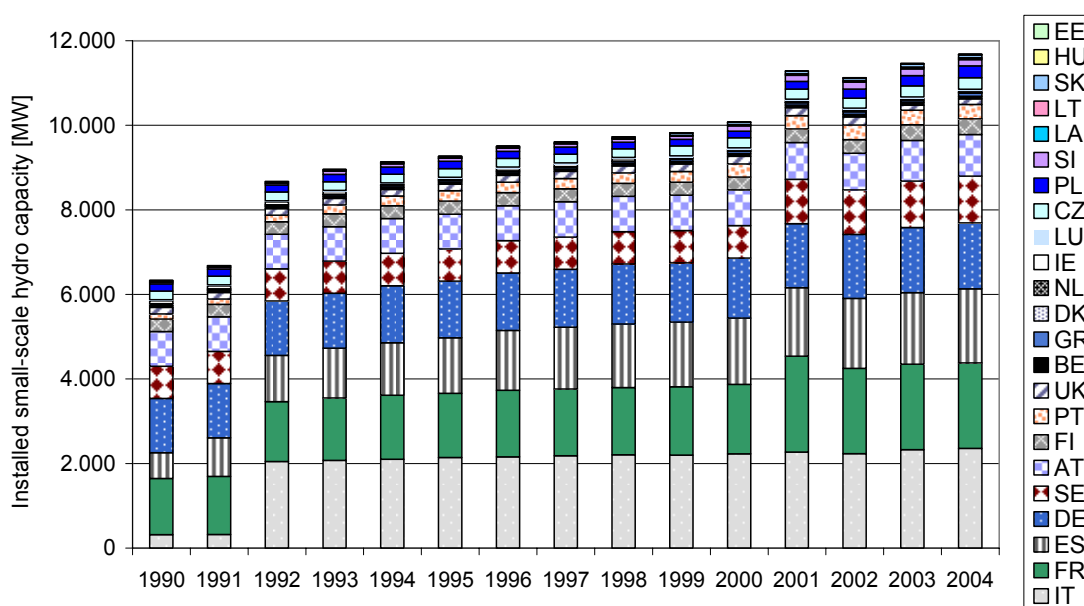
²⁹ Dobry przykład nowatorskich działań mających na celu dodatkowe wspieranie PV wprowadziła Hiszpania, która jako pierwszy kraj w Europie przyjęła zobowiązanie krajowe dotyczące budynków i podjęcia działań w zakresie zapewnienia energooszczędności, a także minimalnego zastosowania energii słonecznej (energii termicznej pochodzenia słonecznego lub PV) w budynkach nowych i remontowanych. Wprowadzono zobowiązanie dotyczące minimalnego udziału PV w całości energii elektrycznej dostarczanej do nowych budynków w sektorze usługowym o powierzchni powyżej określonej liczby m².

4.4. Małe elektrownie wodne

Obecny trend w zakresie rozwoju małych elektrowni wodnych w Europie nie jest bardzo dynamiczny, co wynika z barier administracyjnych i środowiskowych. Niemniej jednak sektor ten posiada faktyczny potencjał, który może generować stałą i ożywioną działalność gospodarczą.

Termin „mała elektrownia wodna” dotyczy zwykle elektrowni wodnych o mocy do 10 MW. W innych regionach świata próg dzielący elektrownie wodne na „duże” i „małe” może być zupełnie inny. Na przykład w Chinach do kategorii małych elektrowni wodnych należą wszystkie instalacje poniżej 50 MW. To odnawialne źródło energii charakteryzuje się poważnie zróżnicowanym potencjałem i kosztem produkcji energii elektrycznej w poszczególnych krajach Europy.

W ostatnich czterech latach w 25 państwach członkowskich UE odnotowano roczny wzrost mocy małych elektrowni wodnych średnio o 3,8 %. Głównymi przyczynami wolnego rozwoju są w szczególności wyeksploatowany potencjał i wysokie bariery administracyjne (np. zezwolenia środowiskowe). W porównaniu z sytuacją w 15 państwach członkowskich UE, państwa członkowskie, które przystąpiły do UE w maju 2004 r., odnotowują bardziej dynamiczny rozwój tego sektora, głównie w związku z rozwojem w Słowenii i Polsce. 10 krajów EU wykazywało również wyższe stopy wzrostu na poziomie prawie 8 % w latach 2000-2004.



Installed small-scale hydro capacity [MW] = Moc zainstalowana małych elektrowni wodnych [MW]

Rysunek 9: Zmiany historyczne mocy zainstalowanej w małych elektrowniach wodnych w 25 państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1990-2004³⁰

4.5. Energia geotermalna

Na świecie sektor energii geotermalnej jest obecnie czwartym co do wielkości sektorem wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, za energią wodną, biomasy i wiatrową. Na

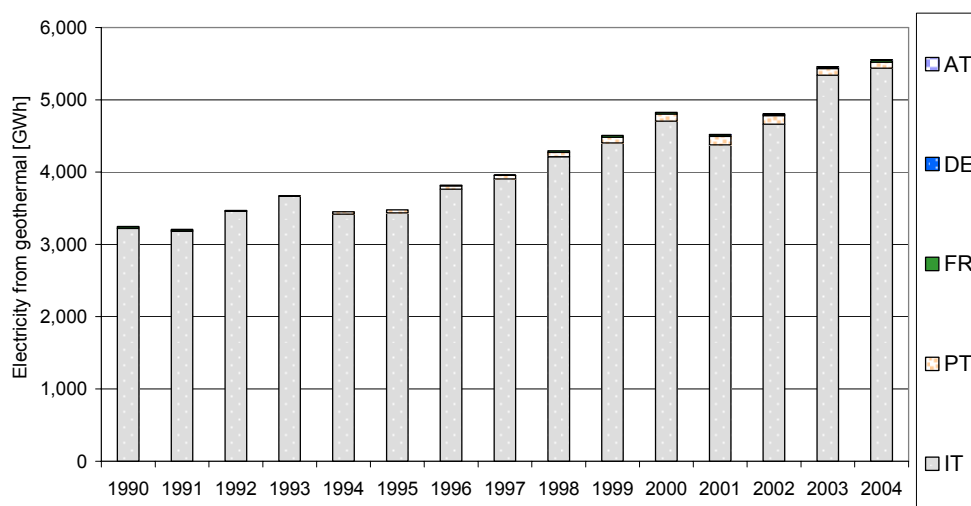
³⁰ Źródło: Eurostat.

koniec 2004 r. sektor ten posiadał 8 911 MW mocy zainstalowanej na całym świecie. Europa posiada 9 % światowych mocy geotermalnych.

Największe wykorzystanie energii geotermalnej w Europie nie dotyczy jednak produkcji energii elektrycznej, ale wykorzystania w ciepłownictwie, przy czym istotną większość wykorzystuje się w budownictwie za pomocą geotermalnych pomp ciepła³¹.

W UE energia elektryczna wytwarzana ze źródeł geotermalnych jest obecnie wykorzystywana głównie we Włoszech, Portugalii (Azory) i Francji. Niekwestionowanym liderem w Europie są Włochy, które posiadają łączną moc zainstalowaną na poziomie 790 MWe, co stanowi ponad 95 % całości mocy zainstalowanej w 25 państwach UE. Postęp można zaobserwować nie tylko w krajach przodujących, lecz także w Austrii i Niemczech, gdzie stosowana jest technologia cyklu podwójnego, która pozwala na jednoczesną produkcję energii elektrycznej i ciepła.

Przemysł pomp ciepła to najbardziej dynamiczny sektor geotermalny, ale zastosowania ciepłownicze wykraczają poza zakres niniejszego sprawozdania Komisji. Ewolucja geotermalnej energii elektrycznej w znacznym stopniu zależeć będzie od możliwości jednoczesnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej.



Electricity from geothermal [GWh] = Energia elektryczna wyprodukowana w oparciu o energię geotermalną [GWh]

Rysunek 10: Zmiany historyczne produkcji energii elektrycznej w oparciu o źródła geotermalne w 25 państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1990-2004³²

5. WDROŻENIE DYREKTYWY

Dyrektywa, której celem jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii elektrycznej, obejmuje cztery główne obszary: określenie indykatorywnych celów krajowych dla zużycia energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii; uproszczenie procedur administracyjnych dla nowych producentów korzystających z odnawialnych źródeł energii; zapewnienie równego traktowania producentów korzystających

³¹ W Europie moc geotermiczna wynosi 6 589,8 MWth (w tym 4 531 MWth z pomp ciepła).

³² Źródło: Eurostat.

z odnawialnych źródeł energii, zainteresowanych przyłączeniem do krajowej sieci energetycznej; oraz wprowadzenie wzajemnie uznawanych gwarancji pochodzenia energii elektrycznej z odnawialnych źródeł. Poza tym państwa członkowskie i Komisja są zobowiązane do składania sprawozdań na temat postępów poczynionych na drodze do osiągnięcia krajowych celów indykatorywnych i ogólnego celu UE związanego z udziałem energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

Artykuł 3 ust. 1 umożliwia Komisji sprawdzenie, czy państwa członkowskie podjęły odpowiednie działania w celu realizacji indykatorywnych celów krajowych³³.

Wszystkie państwa członkowskie dokonały oficjalnej transpozycji dyrektywy, czyli przynajmniej wprowadziły ustawodawstwo pierwotne obejmujące główne postanowienia dyrektywy. Pełna transpozycja w wielu państwach członkowskich wymaga również wprowadzenia ustawodawstwa wtórnego.

Stopień prawidłowej transpozycji i wdrożenia dyrektywy różni się w poszczególnych krajach. Komisja wszczęła postępowania w sprawie naruszenia przepisów przeciwko Austrii, Cypru, Grecji, Irlandii, Włochom i Łotwie. Główne podstawy tych postępowań podsumowano w tabeli poniżej:

Wymagania	Przyczyny postępowania o naruszenie
Artykuł 9 – Ogólna transpozycja – przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne.	Niepełna transpozycja na skutek braku ustawodawstwa wtórnego.
Artykuł 3 – Określenie celów i odpowiednie działania w kierunku zwiększenia udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.	Brak zaangażowania w zakresie celów.
Artykuł 5 – Gwarancja pochodzenia.	System gwarancji pochodzenia nie został w pełni wdrożony.
Artykuł 6 – Procedury administracyjne.	Skomplikowane, nieprzejrzyste i/lub dyskryminujące procedury zatwierdzania dla celów wydawania licencji na budowę i obsługę elektrowni wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych.
Artykuł 7 – Warunki dotyczące dostępu do sieci	Nieprzejrzyste i dyskryminujące warunki dostępu do sieci, a także nieprzejrzyste i dyskryminujące zasady podziału/pokrywania kosztów różnych inwestycji sieciowych (przyłącza, przedłużenia i rozbudowa).

Postępowania o naruszenie przepisów dotyczące dyrektywy 2001/77/WE podejmowane są przez Komisję w oparciu o otrzymane skargi lub na podstawie sprawozdań przedstawionych

³³ „Państwa członkowskie podejmują odpowiednie działania w kierunku zwiększenia zużycia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii [...] Działania te muszą pozostawać w proporcji do celów, które mają być osiągnięte.”

przez państwa członkowskie lub innych informacji dotyczących rozwoju odnawialnych źródeł energii, udostępnionych służbom Komisji.

6. KONKLUZJE I PRZYSZŁE DZIAŁANIA

Trend pojawiający się obecnie w całej Unii Europejskiej zwiększa świadomość trzech głównych czynników napędzających rozwój energii odnawialnej: równowagę, konkurencyjność i bezpieczeństwo dostaw³⁴. Sektor historycznie działał w oparciu o zachęty odgórne, takie jak dotacje i środki fiskalne, które mają zapewnić osiągnięcie celów makroekonomicznych i środowiskowych. Zapotrzebowanie na energię odnawialną staje się jednak coraz ważniejszym napędzającym czynnikiem oddolnym dla sektora. Rosnące ceny energii zmuszają konsumentów do rozpatrywania różnych strategii zakupów energii. Zapotrzebowanie na energię będzie w dalszym ciągu rosnać, jeśli nie nastąpi aktywne wdrożenie działań ukierunkowanych na racjonalizację gospodarowania energią. Koszty energii elektrycznej rosły średnio o 40 % w latach 2004 i 2005, co najbardziej uderzyło w odbiorców komercyjnych i przemysłowych.

Producenci energii odnawialnej stają się ważnymi uczestnikami rynku energii elektrycznej. Istnieje konieczność odpowiedniej integracji energii odnawialnych na wewnętrznym rynku energii elektrycznej. Zasada dostępu stron trzecich ma podstawowe znaczenie dla umożliwienia inwestycji w energie odnawialne zasilających sieć i zachęcenia nowych inwestorów do wejścia na rynek. Działalność i inwestycje w produkcję w oparciu o energie odnawialne są bardziej efektywne, gdy energie odnawialne otwarte są na sygnały cen rynkowych. Rynek wewnętrzny dopuszcza łączenie produkcji, tym samym zapewniając zyski efektywnościowe dla produkcji opartej o odnawialne źródła energii na dużą i małą skalę. Handel transgraniczny umożliwi sprzedaż energii elektrycznej z obszaru posiadającego nadwyżkę szerokiej grupie klientów, a także importowanie energii elektrycznej z dużej odległości. Jest to szczególnie ważne dla obszarów o wysokiej gęstości produkcji w oparciu o energię wiatru.

Energie odnawialne mogą zapewnić również ochronę przed zmiennością rynku energii elektrycznej. Europa nie może pozwolić sobie na porażkę swojej polityki w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Niektóre państwa członkowskie – Dania, Niemcy, Hiszpania, Irlandia, Węgry, Niderlandy i Luksemburg – wydają się osiągać cele, które przyjęły w ramach dyrektywy. Głównie dzięki staraniom tych kilku krajów UE w najlepszym razie osiągnie udział elektryczności ze źródeł odnawialnych na poziomie 19 % w 2010 r. Pozostałe państwa członkowskie mogą osiągnąć swoje cele krajowe, jeśli wzmocnią swoje polityki. Duża liczba państw członkowskich wykazuje jednak malejący udział produkcji elektryczności ze źródeł odnawialnych.

Energia wiatrowa odniosła widoczny sukces przy silnym wzroście w Europie i rosnącym rynku globalnym. Zaczyna budzić się śpiący olbrzym – biomasa, a biogaz i współspalanie również wykazały wzrost w ostatnich dwóch latach. Przy obecnej polityce ogólny udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych osiągnie 19 % do 2010 r.

Dojście tak blisko do celu można uznać za częściowy sukces, chociaż wciąż istnieje znaczące pole do poprawy. Komisja pragnie kontynuować starania mające na celu uzyskanie trwałego trendu w zakresie energii elektrycznej i zaleca następujące działania.

³⁴ COM (2006) 105 wersja ostateczna z 8.3.2005: komunikat Komisji „Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii”, Komisja Europejska, marzec 2005 r.

Należy bezzwłocznie rozwinąć osiem głównych obszarów działania w zakresie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych:

1. Państwa członkowskie muszą prawidłowo i w pełni wdrożyć dyrektywę w sprawie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.
2. Konieczne jest natychmiastowe zniesienie barier administracyjnych, nierównego dostępu do sieci i skomplikowanych procedur.
3. Należy zapewnić optymalizację systemów wsparcia zgodnie z definicją zawartą w COM (2005) 675 wersja ostateczna. W 2007 r. Komisja ponownie przeanalizuje sytuację dotyczącą systemów wsparcia państw członkowskich na rzecz energii odnawialnych, aby ocenić ich działanie i konieczność zaproponowania zharmonizowanych systemów wsparcia dla energii odnawialnych w kontekście wewnętrznego rynku energii elektrycznej UE. Podczas gdy systemy krajowe mogą wciąż być potrzebne w okresie przejściowym, do momentu uzyskania pełnych zdolności operacyjnych przez rynek wewnętrzny, celem długoterminowym powinny być zharmonizowane systemy wsparcia.
4. Obudzenie sektora biomasy przez działania określone w planie działania w sprawie biomasy. Szczególną uwagę należy zwrócić na rosnące wykorzystanie biomasy w elektrociepłowniach.
5. Wiarygodność w długim terminie: w 2007 r. Komisja proponuje nowe ramy prawne promocji odnawialnych źródeł energii, zgodnie z tzw. mapą drogową na rzecz energii odnawialnej.
6. Komisja będzie kontynuować ścisłą współpracę z władzami sieci, a także z europejskimi regulatorami sektora energii elektrycznej i odnawialnej, aby zapewnić lepszą integrację odnawialnych źródeł energii z siecią energetyczną i będzie zwracać szczególną uwagę na wymagania specjalne dotyczące dużo szerszego wykorzystania morskich elektrowni wiatrowych, szczególnie w odniesieniu do transgranicznych połączeń do sieci. Należy przeanalizować możliwości wynikające z systemu TEN-E. Konieczne jest także rozpoczęcie prac nad budową europejskiej super-sieci.
7. Wewnętrzny rynek energii elektrycznej będzie rozwijał się w sposób zgodny z rozwojem energii odnawialnych. Liberalizacja, w szczególności dotycząca przejrzystości, uwolnienia i wyższych możliwości połączeń wzajemnych, również zapewni możliwości wejścia na rynek dla nowych innowacyjnych uczestników.
8. Energie odnawialne powinny być szybko włączone do strategii lizbońskiej Unii Europejskiej przez program konkurencyjności i innowacyjności (CIP), fundusze regionalne, fundusz spójności, fundusz rozwoju terenów wiejskich i wzmocnienie badań i rozwoju technologii w latach 2007–2013.

ZALĄCZNIK³⁵

Ocena postępów państw członkowskich w kierunku celu 2010 r. (%)

	Rok referencyjny (1997 lub 2000)	Osiągnięta penetracja 2004/2005	Znormalizowana penetracja 2004/2005	Cel do 2010 r.	Klasyfikacja
Dania	8,7	25,8 (2005)	27,3 (2005)	29,0	☺☺
Niemcy	4,5	10,4 (2005)	10,8 (2005)	12,5	☺☺
Węgry	0,7	4,4 (2005)	4,0(2005)	3,6	☺☺
Finlandia	24,7	25,0 (2005)	25,4(2005)	31,5	☺
Irlandia	3,6	6,1(2005)	8,0 (2005)	13,2	☺
Luksemburg	2,1	3,6 (2005)	4,0 (2005)	5,7	☺
Hiszpania	19,9	17,2 (2005)	21,6 (2005)	29,4	☺
Szwecja	49,1	53,2 (2005)	52,0 (2005)	55,2	☺
Niderlandy	3,5	6,9 (2005)	6,5 (2005)	9,0	☺
Republika Czeska	3,8	4,8 (2005)	4,0 (2005)	8	☺
Litwa	3,3	3,7 (2004)	3,3 (2004)	7	☺
Polska	1,6	2,8 (2005)	3,2 (2005)	7,5	☺
Słowenia	29,9	29,1 (2004)	29,4 (2004)	33,6	☺
Wielka Brytania	1,7	4,1 (2005)	4,2 (2005)	10,0	☺
Belgia	1,1	1,8 (2005)	1,9 (2005)	6,0	☹
Grecja	8,6	9,1 (2005)	7,7 (2005)	20,1	☹
Portugalia	38,5	14,8 (2005)	28,8 (2005)	39,0	☹
Austria	70,0	54,9 (2005)	57,5 (2005)	78,1	☹☹
Cypr	0,0	0,0 (2004)	0,0 (2004)	6	☹☹
Estonia	0,2	0,7 (2004)	0,7 (2004)	5,1	☹☹
Francja	15,0	11,0 (2005)	14,2 (2005)	21,0	☹☹
Włochy	16,0	15,3 (2005)	16,0 (2005)	25,0	☹☹
Łotwa	42,4	47,1 (2004)	43,9 (2004)	49,3	☹☹
Malta	0,0	0,0 (2004)	0,0 (2004)	5	☹☹
Republika Słowacka	17,9	15,4 (2005)	14,9 (2005)	31	☹☹
25 państw członkowskich UE	12,9	13,7 (2004)	14,5 (2004)	21,0	

³⁵

Rumunia i Bułgaria ustaliły cel na 2010 r., utrzymując cel dla rozszerzonej Unii na poziomie 21 %. Celem Rumunii jest przejście z 28 % do 33 % do 2010 r., a Bułgarii – z 6 % do 11 % do 2010 r. W następnym sprawozdaniu Komisji w 2008 r. uwzględniony zostanie stopień realizacji ich celów krajowych.