



KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

Bruksela, dnia 10.1.2007
KOM(2006) 848 wersja ostateczna

KOMUNIKAT KOMISJI DO RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO

**Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej
Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości**

{SEK(2006) 1719}

{SEK(2006) 1720}

{SEK(2007) 12}

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie.....	3
2.	Obecny udział energii odnawialnej.....	4
2.1.	Elektryczność	6
2.2.	Biopaliwa	8
2.3.	Ogrzewanie i chłodzenie	9
2.4.	Ogólny postęp w kierunku osiągnięcia celów dla energii odnawialnej	10
3.	Droga naprzód.....	10
3.1	Zasady	10
3.2.	Ogólny cel UE.....	11
3.3.	Cel dla biopaliw	11
3.4.	Cele krajowe i plany działania; praktyczne wdrożenie polityki	12
3.5.	Polityki promocyjne i działania pomocnicze	14
4.	Ocena wpływu osiągnięcia celu dla energii odnawialnych.....	16
4.1.	Wpływ na emisję gazów cieplarnianych i inny wpływ na środowisko naturalne.....	16
4.2.	Bezpieczeństwo dostaw energii	17
4.3.	Koszty i konkurencyjność	17
5.	Wnioski	20
	ZAŁĄCZNIK.....	22

KOMUNIKAT KOMISJI DO RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO

Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości

1. WPROWADZENIE

UE i świat znajdują się na rozdrożu w odniesieniu do przyszłości energetycznej. Zmiany klimatyczne, rosnące uzależnienie od ropy naftowej i innych paliw kopalnych, wzrost importu i kosztów energii narażają nasze społeczeństwa i gospodarki. Wyzwania te wymagają wszechstronnej i ambitnej odpowiedzi.

W ramach złożonej polityki energetycznej sektor energii odnawialnej jest jedynym sektorem energetycznym, który wyróżnia się pod względem możliwości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, wykorzystywania lokalnych i zdecentralizowanych źródeł energii i stymuluje stojący na światowym poziomie przemysł zaawansowanej technologii.

UE dysponuje przekonującymi powodami do utworzenia ram wspierających promocję energii odnawialnej. Energia odnawialna ma w dużym stopniu charakter lokalny, nie opiera się na niepewnych prognozach przyszłej dostępności paliw, a jej zwykle zdecentralizowany charakter ogranicza zależność energetyczną naszego społeczeństwa. W związku z tym nie ma wątpliwości, że energia odnawialna stanowi kluczowy element zrównoważonej przyszłości.

Rada Europejska w marcu 2006 r.¹ wezwała do objęcia wiodącej roli przez UE w zakresie energii odnawialnych i poprosiła Komisję o przygotowanie analizy dotyczącej sposobów dalszej promocji energii odnawialnych w długim okresie, na przykład przez zwiększenie ich udziału w zużyciu wewnętrznym brutto do 15 % do 2015 r. Parlament Europejski przeważającą większością wezwał do określenia celu na poziomie 25 % udziału energii odnawialnych w ogólnym zużyciu energii w UE do 2020 r.².

Niniejsza Mapa drogowa, integralna część Strategicznego Przeglądu Sytuacji Energetycznej UE, określa długoterminową perspektywę dla źródeł energii odnawialnej w UE. Proponuje ona, aby UE określiła obligatoryjny (wiązący prawnie) cel na poziomie 20% dla udziału energii odnawialnych w zużyciu energii w UE do 2020 r.; wyjaśnia, dlaczego cel ten jest konieczny i określa drogę włączenia energii odnawialnych do głównego pakietu działań w zakresie polityk i rynków energetycznych UE. Ponadto w niniejszej Mapie drogowej zawarto propozycję nowych ram prawnych dotyczących wspierania i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Unii Europejskiej. W ten sposób, niniejszy dokument zapewni przedsiębiorcom długoterminową stabilność, która potrzebna jest do podejmowania racjonalnych decyzji w sprawie inwestycji w sektorze energii odnawialnych, tak aby wprowadzić Unię Europejską na drogę prowadzącą w kierunku czystszej, bezpieczniejszej i bardziej konkurencyjnej przyszłości energetycznej.

¹ Dokument Rady 7775/1/06 REV10.

² Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 grudnia 2006 r.

Wskazane cele mogą być osiągnięte wyłącznie przez znaczne zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii we *wszystkich* państwach członkowskich w sektorach elektryczności, transportu oraz ogrzewanie i chłodzenia. Jest to ogromne wyzwanie, ale proponowany cel można osiągnąć przez zdeterminowane i uzgodnione działania na wszystkich poziomach władz, zakładając, że sektor energetyczny gra pełną rolę w przedsięwzięciu.

Osiągnięcie celu zapewni znaczne oszczędności emisji gazów cieplarnianych, ograniczy roczne zużycie paliw kopalnych o ponad 250 Mtoe do 2020 r., z czego około 200 Mtoe pochodzących z importu, a także będzie bodźcem do tworzenia nowych technologii i dla przemysłu europejskiego. Korzyści te będą wiązały się z dodatkowym kosztem średnio na poziomie 10–18 mld EUR rocznie³ w latach 2005-2020, w zależności od cen energii. Zgodnie z ramami prawnymi, w przeszłości dokonywano poważnych inwestycji w konwencjonalne źródła energii, głównie energię pozyskiwaną z węgla i energię nuklearną. Naszedł teraz czas, aby zrobić to samo dla odnawialnych źródeł energii.

Realizacja ambitnej polityki energetycznej dla Europy, obejmującej intensywniejszą i bardziej ambitną promocję odnawialnych źródeł energii będzie wymagała zmian polityki, co wiąże się z aktywnością na wszystkich poziomach politycznych i decyzyjnych. Niniejsza Mapa drogowa określa ramy tego działania.

2. OBECNY UDZIAŁ ENERGII ODNAWIALNEJ

W 1997 r. Unia Europejska rozpoczęła prace w celu osiągnięcia do 2010 r. udziału energii odnawialnej w wewnętrznym zużyciu brutto na poziomie 12 %.⁴, co odpowiadało podwojeniu udziału energii odnawialnych w stosunku do poziomu z 1997 r. Od tego czasu energie odnawialne zwiększyły swój udział o 55% w wartościach bezwzględnych energii⁵.

Mimo tego postępu, obecne prognozy wykazują, że cel określony na poziomie 12 % nie zostanie osiągnięty. Jest mało prawdopodobne, aby UE osiągnęła udział odnawialnych źródeł energii na poziomie powyżej 10% do 2010 r. Obecny udział energii odnawialnych w każdym państwie członkowskim przedstawiono w załączniku.

Sytuacja ta wynika z różnych przyczyn. Mimo że koszty większości odnawialnych źródeł energii maleją – w niektórych przypadkach dość gwałtownie – na obecnym etapie rozwoju rynku energii odnawialne źródła energii często nie będą stanowić najtańszej opcji w krótkim terminie⁶. Szczególnie brak możliwości systematycznego włączenia kosztów zewnętrznych w

³ Dodatkowe koszty sięgają od 1,5 mld euro w 2006 r. do 26 i 31 mld euro w 2020 r. (model Green-X, scenariusz zrównoważony, 2006 r.). Szczegółową analizę kosztów i korzyści związanych z realizacją celów określonych w niniejszej Mapie drogowej przedstawiono w dokumencie roboczym służb Komisji: Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej. Ocena wpływu – SEK(2006) 1719.

⁴ KOM(1997) 599, „Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii. Biała księga strategii wspólnotowej i plan działania” (ang. Energy for the future: renewable sources of energy - White Paper for a Community strategy and action plan)

⁵ Od 74,3 Mtoe do 1995 r. do 114,8 Mtoe energii pierwotnej do 2005 r. Szczegółowe informacje o postępie w zastosowaniu energii odnawialnej w sektorze elektryczności i biopaliw można znaleźć w Komunikatach Komisji dotyczących sprawozdania w sprawie postępów w energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych KOM(2006) 849 i sprawozdania w sprawie postępów w użyciu biopaliw i innych paliw odnawialnych w państwach członkowskich Unii Europejskiej KOM(2006) 845.

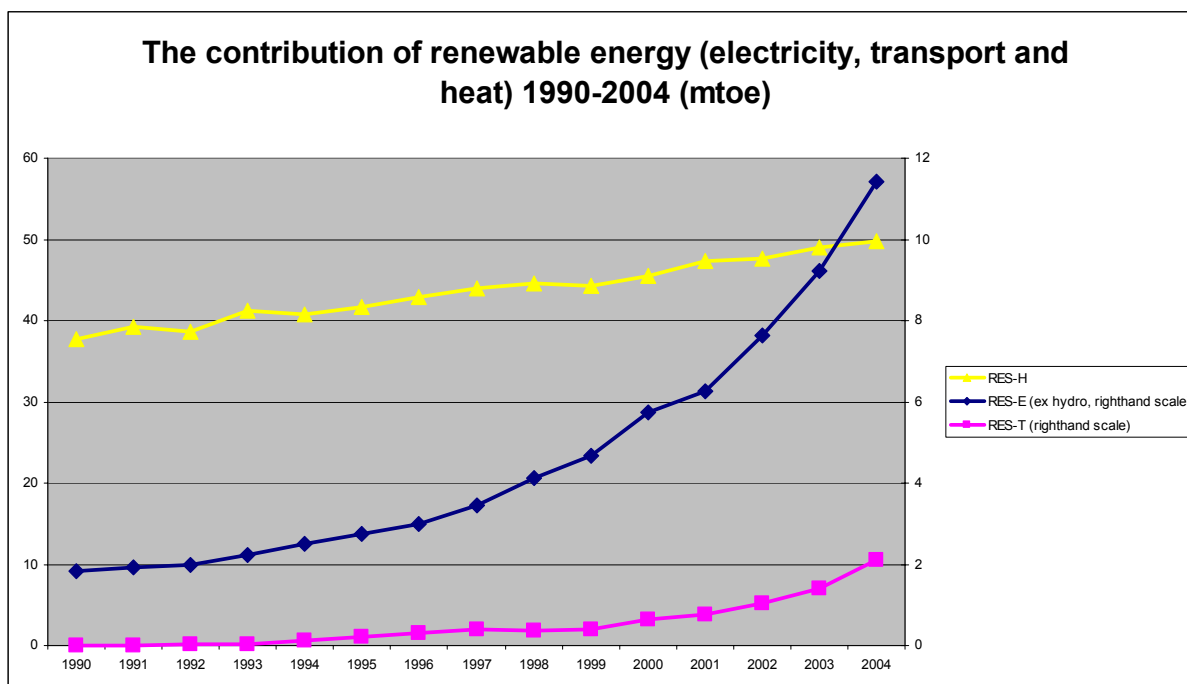
⁶ Szczegółowe informacje można znaleźć w punkcie 4.3.

ceny rynkowe daje nieuzasadnioną ekonomicznie przewagę paliwom kopalnym w porównaniu z energiami odnawialnymi.

Są jeszcze inne ważne przyczyny, dla których UE nie osiągnęła swoich celów w zakresie energii odnawialnej. Złożoność, nowość i zdecentralizowany charakter większości zastosowań energii odnawialnych powoduje szereg problemów administracyjnych, takich jak niejasne i zniechęcające procedury uzyskiwania zezwoleń na planowanie, budowę i obsługę systemów, różnice standardów i certyfikacji, a także niespójne systemy przeprowadzania testów technologii opartych na energiach odnawialnych. Poza tym, można znaleźć wiele przykładów niejasnych i dyskryminujących zasad dostępu do sieci i ogólnego braku informacji na wszystkich poziomach, w tym informacji dla dostawców, klientów i instalatorów. Wszystkie te czynniki przyczyniły się do niewystarczającego wzrostu sektora energii odnawialnych.

Odnotowany do tej pory rozwój składa się z ogólnie nierównomiernego i bardzo nieregularnego postępu w UE, co świadczy o tym, że polityki krajowe nie są właściwe biorąc pod uwagę osiągnięcie celu unijnego. Podczas gdy w niektórych państwach członkowskich przyjęto ambitne polityki dające inwestorowi pewność, polityki krajowe okazały się wrażliwe na zmieniające się priorytety polityczne. Brak wiążących prawnie celów w zakresie energii odnawialnych na poziomie UE, stosunkowo słabe unijne ramy regulacyjne dotyczące zastosowania energii odnawialnych w transporcie i całkowity brak ram prawnych dotyczących sektora ogrzewania i chłodzenia, oznacza, że postęp w dużym stopniu zależy od starań kilku zaangażowanych państw członkowskich. Jedynie w sektorze elektryczności uzyskano istotny postęp w oparciu o dyrektywę w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych⁷ przyjętą w 2001 r. i ustalone cele zostały niemal osiągnięte. Różnice określonych na poziomie UE regulacji w odniesieniu do energii elektrycznej, biopaliw, a także ogrzewania i chłodzenia, znajdują swoje odzwierciedlenie w rozwoju zastosowania energii odnawialnej w tych trzech sektorach: wyraźny wzrost w sektorze energii elektrycznej, odnotowany ostatnio znaczny wzrost w zakresie biopaliw i wolne stopy wzrostu w dziedzinie ogrzewania i chłodzenia (patrz wykres 1).

⁷ Dyrektywa 2001/77/WE w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych., Dz.U. L 283 z 27.10.2001, str. 33.



Udział energii odnawialnej (elektryczność, transport i ogrzewanie) 1999-2004 (mtoe)
 Odnawialne źródła energii – ciepłownictwo
 Odnawialne źródła energii – elektryczność (z wyłączeniem elektrowni wodnych, skala po prawej stronie)
 Odnawialne źródła energii – transport (skala po prawej stronie)

Wykres 1: Udział energii odnawialnej (elektryczność, transport i ciepłownictwo) 1999-2004 (Mtoe)

W ramach dodatkowego wyjaśnienia należy zauważyć, że efektywność energetyczna nie jest tak wysoka, jak przewidywano i ogólnie zużycie energii przewyższa oczekiwania. W związku z tym, aby osiągnąć wynoszący 12 % cel, który wyrażony jest w formie procentowego udziału w ogólnym zużyciu energii (w przeciwieństwie do udziału w ogólnej produkcji energii), niezbędny jest znacznie wyższy udział odnawialnych źródeł energii. Również to, że 12 % cel wyrażony jako udział procentowy energii pierwotnej dyskryminuje udział energii wiatru⁸ - sektora, który odnotował dużo większy wzrost w analizowanym okresie.

Poniżej przedstawiono bardziej szczegółowe omówienie sytuacji w poszczególnych sektorach.

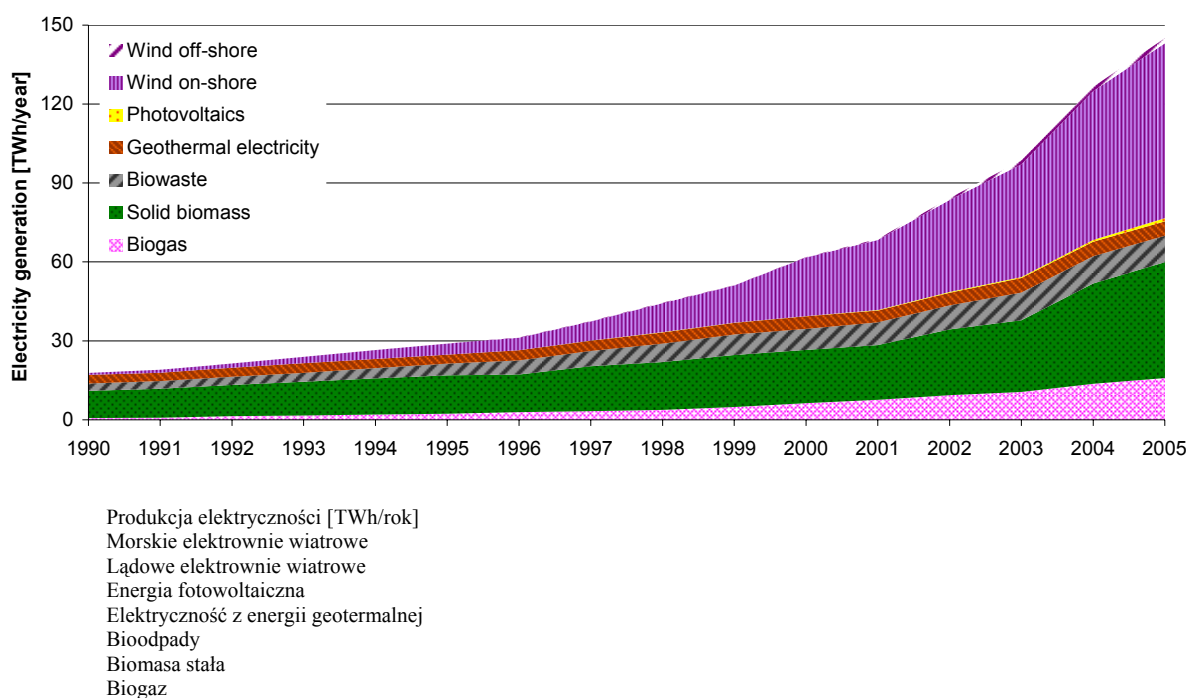
2.1. Elektryczność

Zgodnie z dyrektywą 2001/77/WE wszystkie państwa członkowskie określiły krajowe cele w zakresie udziału zużycia elektryczności z odnawialnych źródeł energii. Jeśli wszystkie państwa członkowskie osiągną swoje cele krajowe, do 2010 r. 21 % ogólnego zużycia energii elektrycznej w UE będzie pochodzić z odnawialnych źródeł energii.

Biorąc pod uwagę obecnie realizowane polityki i podejmowane działania, jeśli obecne trendy nie ulegną zmianie, Unia Europejska do 2010 r. prawdopodobnie osiągnie poziom 19 %.

⁸ Gdy w 1997 r. określano cel, oczekiwano, że dużo mniejsza jego część będzie zrealizowana dzięki energii wiatru w porównaniu z biomasą. Ponieważ biomasa wykorzystywana jest w procesie termicznym a wiatr nie, jedna jednostka energii ostatecznie wyprodukowanej z biomasy to 2,4 razy więcej niż jedna jednostka energii ostatecznie wyprodukowanej z wiatru, w przeliczeniu na energię pierwotną.

Podczas gdy jest to zaledwie częściowy sukces, jednak do 2010 r. Unia Europejska zbliży się do swojego celu w zakresie elektryczności ze źródeł odnawialnych. W okresie od ostatniego sprawozdania Komisji wydanego dwa lata temu⁹ ilość elektryczności ze źródeł odnawialnych (innych niż elektrownie wodne) wzrosła o 50%.



Wykres 2: Produkcja elektryczności ze źródeł odnawialnych z wyłączeniem elektrowni wodnych w 25 państwach członkowskich UE (1990-2005)

Dziewięć państw członkowskich¹⁰ jest obecnie na najlepszej drodze do osiągnięcia swoich celów, przy czym niektóre z nich realizują swoje cele z wyprzedzeniem. W szczególności korzystne postępy odnotowano w odniesieniu do energii wiatru, która już – z wyprzedzeniem pięciu lat w stosunku do harmonogramu – osiągnęła poziom docelowy dla 2010 r.¹¹ wynoszący 40 GW. Energia elektryczna z biomasy przeszła od wzrostu rocznego na poziomie 7 % w poprzednich latach do 13 % w 2003 r. i 23 % w 2005 r. W 2005 r. udział energii z biomasy wyniósł 70 TWh, co oznacza oszczędność 35 Mt CO₂ i obniżenie zużycia paliw kopalnych o 14,5 Mtoe.

Bez względu na poczynione postępy, czas na składanie sobie gratulacji jeszcze nie nadszedł. Większość państw członkowskich wciąż nie nadąża z działaniami wspierającymi osiągnięcie uzgodnionych celów¹². Jest jeszcze bardzo dużo do zrobienia.

⁹ KOM(2004) 366, „Udział odnawialnej energii w UE”.

¹⁰ Dania, Niemcy, Finlandia, Węgry, Irlandia, Luksemburg, Hiszpania, Szwecja i Niderlandy.

¹¹ Ten cel na poziomie 40 GW został określony w wydanej przez Komisję Białej Księdze w sprawie odnawialnych źródeł energii z 1996 r. (KOM(1997) 599). Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (EWEA) skorygowało obecnie cel, podnosząc go i ustalając wielkość 75 GW na 2010 r.

¹² Komisja podjęła wszczęła postępowanie w sprawie naruszenia przepisów prawa przeciwko sześciu państwom członkowskim, które nie spełniają swoich zobowiązań wynikających z dyrektywy w sprawie energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

2.2. Biopaliwa

Biopaliwa to jedyny dostępny na dużą skalę substytut benzyny i oleju napędowego w transporcie. Biorąc pod uwagę niepewne bezpieczeństwo dostaw ropy naftowej (i tym samym sektora transportowego), w 2003 r. UE przyjęła dyrektywę w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych (2003/30/WE), mając na celu zwiększenie zarówno produkcji, jak i wykorzystania biopaliw w UE. Od tego czasu Komisja opracowała wszechstronną strategię rozwoju sektora biopaliw¹³.

Dyrektywa w sprawie biopaliw określiła wartość odniesienia na poziomie 2 % udziału biopaliw w zużyciu benzyny i oleju napędowego w 2005 r. i 5,75 % w 2010 r., co należy porównać z ich udziałem wynoszącym 0,5 % w 2003 r. Indykatywne cele ustalone przez państwa członkowskie na 2005 r. były mniej ambitne, co spowodowało zmniejszenie udziału w UE do 1,4 %. Uzyskany udział był nawet niższy i wyniósł 1 %. Postęp był nierównomierny, a tylko trzy państwa członkowskie¹⁴ osiągnęły udział powyżej 1 %. Jedno z państw członkowskich, tzn. Niemcy, odpowiadało za dwie trzecie łącznego zużycia UE.

Poza czynnikiem kosztowym wolny postęp uzasadniają trzy podstawowe przyczyny. Po pierwsze, w większości państw członkowskich nie ma odpowiednich systemów wsparcia. Po drugie, dostawcy paliw są niechętnie nastawieni do korzystania z bioetanolu (który stanowił zaledwie 20 % łącznego zużycia biopaliw), ponieważ mają już nadwyżkę benzyny, a mieszanie bioetanolu z benzyną obniża jej jakość. Po trzecie, unijne ramy regulacyjne dla biopaliw są niewystarczająco rozwinięte, szczególnie biorąc pod uwagę konieczność przełożenia celów państw członkowskich na konkretne działania.

W 2007 r. państwa członkowskie mają obowiązek przyjąć krajowe cele indykatywne na 2010 r. Niektóre już to zrobiły. Większość z nich pozostała przy wartości referencyjnej określonej w dyrektywie (5,75 %). Biorąc pod uwagę różnice w celach ogłoszonych przez państwa członkowskie na 2005 r. i niski udział osiągnięty przez wiele z nich, wydaje się, że przy obecnych politykach cel na 2010 r. nie zostanie raczej osiągnięty.

W odniesieniu do handlu UE utrzymuje wysoką ochronę importową dla niektórych rodzajów biopaliw, głównie etanolu, dla którego ustalono poziom ochrony taryfowej na poziomie 45 % *ad valorem*. Opłaty przywozowe od innych biopaliw, np. biodiesla i olejów roślinnych, są dużo niższe (od 0 do 5 %)¹⁵. Gdyby okazało się, że dostawy proekologicznych biopaliw do UE są ograniczane, UE powinna być skłonna do weryfikacji, czy dalsze rozszerzenie dostępu do rynku pomogłoby w jej rozwoju.

Głównym wyzwaniem dla polityki handlowej UE jest znalezienie sposobu promocji międzynarodowego wywozu biopaliw, który jednoznacznie przyczynia się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i eliminacji niszczenia lasów tropikalnych. W odniesieniu do tego postępy mogą zostać poczynione poprzez uzupełnienie systemu zachęt/wsparcia opisanego w

¹³ Strategia UE na rzecz biopaliw (KOM(2006) 34 z dnia 8 lutego 2006 r.).

¹⁴ Niemcy, Francja i Szwecja.

¹⁵ Na obecnym etapie nie jest wiadomo, czy w najbliższej przyszłości nastąpi globalna liberalizacja, która ograniczy tę ochronę, co wynika z niejasności wokół Rundy z Doha Światowej Organizacji Handlu. Jednocześnie prowadzone są negocjacje na temat utworzenia obszaru wolnego handlu z Mercosur, które obejmują między innymi zagadnienie rozszerzonego dostępu do rynku dla określonych konkurencyjnych producentów etanolu. Kraje AKP (Afryki, regionu Karaibów i Pacyfiku) i kraje najsłabiej rozwinięte, a także kraje korzystające z unijnego systemu „GSP+” (system ogólnych preferencji taryfowych) mają już nieograniczony wolny od cła dostęp do rynku europejskiego.

punkcie 3.5 systemem certyfikatów opracowanym wspólnie z eksportowymi partnerami handlowymi lub producentami. Wymaga to jednak dalszej analizy i dyskusji.

2.3. Ogrzewanie i chłodzenie

Sektor ogrzewania i chłodzenia odpowiada za około 50 % łącznego końcowego zużycia energii w UE i posiada w dużym stopniu efektywny pod względem kosztów potencjał w zakresie zastosowania energii odnawialnych, w szczególności biomasy, energii słonecznej i geotermalnej. Energie odnawialne stanowią jednak dzisiaj mniej niż 10 % energii zużywanej do ogrzewania i chłodzenia i ich potencjał daleki jest od pełnego wykorzystania.

Wspólnota jak dotąd nie przyjęła żadnych przepisów prawnych promujących ogrzewanie i chłodzenie z wykorzystaniem źródeł odnawialnych. Ogólny cel na poziomie 12 % dla odnawialnych źródeł energii określony w 1997 r. stworzył jednak wyraźny cel dla sektora ogrzewania i chłodzenia, obejmujący wzrost z około 40 Mtoe w 1997 r. do 80 Mtoe w 2010 r.¹⁶ Chociaż dyrektywa w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii (dyrektywa CHP¹⁷) i dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków¹⁸ promowały efektywne ogrzewanie, zastosowanie energii odnawialnej w zakresie ogrzewania wykazuje jedynie powolny wzrost. Zastosowanie biomasy zdominowało konsumpcję energii odnawialnych w ciepłownictwie, ale biomasa jest przede wszystkim wykorzystywana w warunkach domowego opalania drewnem. Odnotowano niewielki wzrost w zastosowaniu pieców i kotłów o wysokiej efektywności spalania drewna lub zastosowaniu kogeneracji z biomasy (dla celów przemysłowych), mimo potencjału tych rozwiązań w zakresie ograniczenia emisji. Wiele krajów europejskich z pewnymi sukcesami promuje inne rodzaje ogrzewania oparte o energię odnawialną. Szwecja, Węgry, Francja i Niemcy w największym stopniu korzystają z geotermalnej energii cieplnej w Europie; Węgry i Włochy prowadzą pod względem zastosowań geotermalnych o niskiej energii; Szwecja posiada najwięcej pomp ciepła. Energia słoneczna stała się popularna w Niemczech, Grecji, Austrii i na Cyprze. Wymienione polityki i praktyki różnią się istotnie w UE. Brakuje skoordynowanego podejścia, a także spójnego europejskiego rynku technologii. Nie ma również spójności mechanizmów zapewniających wsparcie.

W wyniku zastoju w sektorze ogrzewania i chłodzenia, mimo że niektóre technologie w tym sektorze są konkurencyjne pod względem kosztów, braku odpowiedniej polityki, w tym celów i niemożności pokonania barier administracyjnych, a także wskutek braku informacji o dostępnych technologiach dla klientów i nieodpowiednich kanałów dystrybucji, sektor ten odnotował bardzo mały postęp. W efekcie udział, który ciepłownictwo powinno zapewnić, aby osiągnąć ogólny cel w postaci 12 % udziału energii odnawialnych w 2010 r., jest niewystarczający.

¹⁶ Biorąc pod uwagę cele dla elektryczności i biopaliw, warunkiem osiągnięcia ogólnego celu 12 % udziału energii odnawialnych jest wkład ciepłownictwa na poziomie 80 Mtoe w 2010 r.

¹⁷ Dyrektywa 2004/8/WE w sprawie wspierania kogeneracji (Dz.U. L 52 z 21.2.2004, str. 50).

¹⁸ Dyrektywa 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.U. L 1 z 4.1.2003, str. 65).

2.4. Ogólny postęp w kierunku osiągnięcia celów dla energii odnawialnej

Realizacja celu w postaci 12% udziału energii odnawialnych w ogólnym zużyciu energii w UE do 2010 r. jest raczej mało prawdopodobna. Biorąc pod uwagę obecne trendy, do 2010 r. UE nie przekroczy 10%. Sytuację tę można uznać jedynie za niepowodzenie polityki i skutek niezdolności lub braku chęci do wsparcia deklaracji politycznych zachętami politycznymi i ekonomicznymi. Poza tym, osiągnięty postęp wynika głównie ze starań podjętych przez stosunkowo małą grupę państw członkowskich. Nie jest to sprawiedliwe i grozi zniekształceniem funkcjonowania rynku wewnętrznego.

Unia Europejska osiągnęła największy postęp w sektorze elektryczności. W tym sektorze, biorąc pod uwagę obecne polityki i podejmowane działania, Unia Europejska do 2010 r. prawdopodobnie osiągnie udział na poziomie 19%. Postęp w UE był jednak nierównomierny, a państwa członkowskie posiadające stabilne ramy prawne radziły sobie lepiej.

Pewien postęp odnotowano w biopaliwach transportowych, szczególnie od przyjęcia dyrektywy, ale nie jest on wystarczający do osiągnięcia ustalonych celów. Jeśli chodzi o zastosowanie odnawialnych źródeł energii w ogrzewaniu i chłodzeniu, od lat 90. odnotowano bardzo mały postęp.

3. DROGA NAPRZÓD

Jeśli energie odnawialne mają stanowić krok w kierunku osiągnięcia podwójnego celu, jakim jest większego bezpieczeństwa dostaw i obniżenia emisji gazów cieplarnianych, w sposób oczywisty należy zmienić sposób promocji energii odnawialnych przez UE. Konieczne jest wzmocnienie i rozszerzenie istniejących ram regulacyjnych UE. W szczególności ważne jest zapewnienie, że wszystkie państwa członkowskie podejmują konieczne działania zapewniające zwiększenie udziału energii odnawialnych w ich strukturze energetycznej. Przemysł, państwa członkowskie, Rada i Parlament Europejski wspólnie wzywają do zwiększenia roli odnawialnych źródeł energii, co znalazło już swój wyraz we wstępie. Niniejszy rozdział rozważa potencjalne sposoby osiągnięcia tego celu.

3.1 ZASADY

W oparciu o uzyskane doświadczenie należy określić kilka głównych zasad dotyczących przyszłych ram polityki w zakresie energii odnawialnych. Mając na uwadze istotne zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w strukturze energetycznej UE, Komisja uznaje, że takie ramy powinny:

- opierać się na długoterminowych obligatoryjnych celach i stabilnych ramach realizowanej polityki;
- zapewniać podwyższoną elastyczność ustalania celów w sektorach;
- mieć wszechstronny charakter i obejmować w szczególności sektor ogrzewania i chłodzenie;
- zapewniać ciągłe starania ukierunkowane na usunięcie niepożądanych barier utrudniających wdrażanie energii odnawialnych;

- uwzględniać aspekty środowiskowe i społeczne;
- zapewniać efektywność polityki pod względem kosztów; oraz
- wykazywać zgodność z wewnętrznym rynkiem energetycznym.

3.2. Ogólny cel UE

Polityka w zakresie energii odnawialnych stanowi podstawę ogólnej polityki unijnej ukierunkowanej na redukcję emisji CO₂. Od lat dziewięćdziesiątych UE podejmowała różne działania mające na celu promocję energii odnawialnej, w formie programów technologicznych lub specjalnych inicjatyw politycznych. Działania polityczne przyjmowano w formie celów, w kontekście politycznym, tak jak udział energii odnawialnych na poziomie 12 % z 1997 r. lub w ramach przepisów prawnych specyficznych dla sektora, takich jak dyrektywy w sprawie biopaliw i energii odnawialnej, które również zapewniają szereg środków dążących do wspierania osiągnięcia ustalonych celów.

W wielu sektorach gospodarki cele stosuje się, aby zapewnić przejrzystość i stabilność sektora, a także umożliwić planowanie i inwestowanie z zachowaniem większego stopnia pewności. Określenie celów na poziomie europejskim wzmacnia te działania stabilizujące: polityka UE generalnie dotyczy działań w dłuższym okresie i nie dotyczy jej wpływy destabilizujących krótkoterminowych krajowych zmian politycznych. Warunkiem skuteczności celów jest ich przejrzyste zdefiniowanie, ukierunkowanie i obligatoryjny charakter. Cel określony na poziomie 12% energii odnawialnych to dobry cel polityczny, który jednak okazał się niewystarczający, aby zapewnić rozwój sektora energii odnawialnych.

Komisja jest przekonana, że ogólny wiążący prawnie cel UE obejmujący udział odnawialnych źródeł energii w wewnętrznym zużyciu brutto na poziomie 20% do 2020 r. jest wykonalny i pożądany. Taki udział byłby całkowicie zgodny z poziomem ambicji wyrażonym przez Radę Europejską i przez Parlament Europejski.

3.3. Cel dla biopaliw

Koszt biopaliw jest wyższy niż innych form energii odnawialnej, ale stanowią one obecnie jedyną formę energii odnawialnej, która może odpowiedzieć na wyzwania energetyczne stojące przed sektorem transportu, w tym jego prawie zupełne uzależnienie od ropy naftowej, a także wyjątkowe trudności związane z redukcją gazów cieplarnianych w tym sektorze. W związku z tym, Komisja proponuje ująć – w nowych ramach – wiążące prawnie minimalne cele dla biopaliw. Jasne wskazanie przyszłych poziomów tych celów potrzebne jest już obecnie, ponieważ producenci zaczną wkrótce tworzyć pojazdy, które znajdą się na drogach w 2020 r. i będą musiały korzystać z tych paliw.

Minimalny cel dla biopaliw na 2020 r. powinien – uwzględniając konserwatywne założenia związane z dostępnością proekologicznych biopaliw, a także silników samochodowych i technologii produkcji biopaliw – być ustalone na poziomie 10%¹⁹ ogólnego zużycia benzyny i oleju opałowego w transporcie.

¹⁹ W ocenie wpływu sporządzonej dla potrzeb niniejszej Mapy drogowej SEK(2006)1719 i w dokumencie roboczym służb Komisji załączonym do Sprawozdania na temat statusu biopaliw SEK(2006) 1721 przedstawiono analizę wpływu różnych udziałów biopaliw. Ocena wpływu wyjaśnia, dlaczego udział na poziomie 10% w 2020 r. jest odpowiedni.

Aby zapewnić sprawne osiągnięcie tego celu, Komisja równolegle planuje zaproponowanie odpowiedniej zmiany dyrektywy w sprawie jakości paliw (98/70/WE), w tym środków dotyczących udziału biopaliw.

3.4. Cele krajowe i plany działania; praktyczne wdrożenie polityki

Biorąc pod uwagę obszerne krajowe podstawy środków wspierających wykorzystanie energii odnawialnej, ogólny cel UE musi być odzwierciedlony w obligatoryjnych celach krajowych. Wkład każdego państwa członkowskiego w osiągnięcie celu unijnego musi uwzględniać różne warunki poszczególnych państw. Państwa członkowskie powinny być elastyczne w swoich działaniach, co pozwoli im promować energie odnawialne najbardziej odpowiadające ich potencjałowi i priorytetom. Dokładny sposób, w jaki państwa członkowskie planują osiągnąć swoje cele, powinien zostać określony w krajowych planach działania, które należy przedstawić Komisji. Powinny one zawierać cele dla poszczególnych sektorów i działania zgodne z realizacją uzgodnionych ogólnych celów krajowych, stanowiących istotny postęp w porównaniu z celami w zakresie energii odnawialnych uzgodnionymi na 2010 r. Wdrażając w praktyce cele krajowe, państwa członkowskie będą musiały określić swoje własne szczegółowe cele dla elektryczności, biopaliw oraz ogrzewania i chłodzenia. Te poszczególne cele byłyby weryfikowane przez Komisję, aby zapewnić realizację celów ogólnych.

Propozycje dotyczące przepisów prawnych w odniesieniu do ogólnego i minimalnego celu dla biopaliw, wraz z postanowieniami ułatwiającymi wyższy poziom zastosowania energii odnawialnych w trzech sektorach, obejmującymi konieczne mechanizmy monitorujące, zostaną przedstawione w 2007 r. Proces ten powinien zapewnić uczciwe i sprawiedliwe spełnienie ogólnego celu UE, a także powinien wyraźnie wzmocnić istniejące ramy polityczne i prawne.

W jaki sposób osiągnąć cel?

Udział energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii rośnie, ale zbyt wolno. Po dokładnym zbadaniu wykonalności, a także potencjału technicznego i ekonomicznego, w tym po przeprowadzeniu analizy wariantów w poszczególnych sektorach energii odnawialnej, Komisja doszła do wniosku, że osiągnięcie ogólnego celu obejmującego udział energii odnawialnej w strukturze energetycznej UE na poziomie 20% jest możliwe i konieczne. Osiągnięcie tego celu będzie wymagać znacznego wzrostu wszystkich trzech sektorów energii odnawialnej, co jest jednak wykonalne²⁰.

Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych mogłaby wzrosnąć w 2020 r. z obecnego poziomu 15 % do 34 % łącznego zużycia energii elektrycznej. Do 2020 r. energia wiatru mogłaby zapewniać 12 % energii elektrycznej w UE. Jedna trzecia tej energii będzie najprawdopodobniej pochodzić z morskich elektrowni wiatrowych. Plany te są wykonalne, na przykład w chwili obecnej 18 % zużycia elektryczności w Danii zaspokaja produkcja oparta o energię wiatru. W Hiszpanii i Niemczech udział ten wynosi odpowiednio 8 % i 6 %. Sektor biomasy może znacznie wzrosnąć przez zastosowanie drewna, roślin energetycznych i bioodpadów w elektrowniach. Inne nowe technologie, tj. energia fotowoltaiczna (PV), słoneczna energia cieplna, siła pływów i fal, odnotują szybszy wzrost w momencie spadku ich kosztów. Przewiduje się na przykład, że koszty PV do 2020 r. spadną o 50 %. Ilustrację prognozy dla sektora elektryczności przedstawiono w załączniku.

Aby osiągnąć ogólny cel w 2020 r., udział energii odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia mógłby wzrosnąć ponad dwukrotnie w porównaniu z obecnym udziałem na poziomie 9 %. Większość wzrostu może pochodzić z biomasy i obejmować bardziej wydajne systemy domowe, a także elektrociepłownie o wysokiej wydajności zasilane biomasą. Pozostały udział mogłoby zapewniać instalacje geotermalne i słoneczne. W Szwecji zainstalowano na przykład ponad 185 000 geotermalnych pomp ciepła, co stanowi połowę wszystkich urządzeń zainstalowanych w Europie. Gdyby reszta Unii osiągnęła taki sam wskaźnik instalacji, źródła geotermalne zapewniłyby dalsze 15 Mtoe w Europie. Podobnie osiągnięcie niemieckiego i austriackiego wskaźnika słonecznych instalacji grzewczych w całej UE zapewniłoby wkład w postaci 12 Mtoe. Mówiąc inaczej, dużą część celów można osiągnąć, stosując istniejące najlepsze praktyki. Ilustrację prognozy dla sektora ogrzewania i chłodzenia przedstawiono w załączniku.

Biopaliwa zapewniają 43 Mtoe, co odpowiada 14 % rynku paliw transportowych. Wzrost ten byłby związany zarówno z bioetanołem (który w Szwecji już osiągnął udział w rynku benzyny na poziomie 4 %, a w Brazylii, która jest światowym liderem, udział na poziomie ponad 20 %), jak również z biodieslem, który w Niemczech, będących światowym liderem w tym sektorze, już wykazuje 6 % udział w rynku oleju napędowego. Zboża z uprawy własnej i trzcina cukrowa byłyby głównymi surowcami do produkcji etanolu, z późniejszym wprowadzeniem etanolu celulozowego ze słomy i odpadów. Głównym surowcem do produkcji biodiesla pozostałby olej rzepakowy z produkcji krajowej, uzupełniony mniejszymi ilościami oleju sojowego i palmowego, a później biopaliwami drugiej generacji, tj. dieslem Fischer-Tropsch, najczęściej z drewna uprawnego.

²⁰

Ocena wpływu dla niniejszej Mapy drogowej SEK(2006) 1719 przedstawia szczegółowe dane dotyczące różnych kosztów, wykonalności, wrażliwości, a także porównuje scenariusze uwzględniające różne struktury energii odnawialnych. Wymienione tutaj podejście, zwane scenariuszem zrównoważonym Green-x omówiono w Analizie wpływu.

3.5. Polityki promocyjne i działania pomocnicze

Poza działaniami legislacyjnymi wymienionymi powyżej i ich wprowadzeniem przez państwa członkowskie, Komisja podejmie następujące działania:

- zaproponuje wzmocnienie przepisów prawnych, aby **wyeliminować wszelkie nieuzasadnione przeszkody** dla integracji odnawialnych źródeł energii z systemem energetycznym UE. Warunki podłączenia i rozbudowy sieci muszą być uproszczone. Niektóre państwa członkowskie posiadają szereg procedur wydawania zezwoleń, które trzeba uzyskać, aby zbudować system oparty na energii odnawialnej. Procedury te należy ograniczyć. Kodeksy budowlane zwykle pomijają energie odnawialne. Należy wyeliminować procedury biurokratyczne utrudniające innowacje w małych i średnich przedsiębiorstwach. W tym celu Komisja będzie w dalszym ciągu ściśle stosować dyrektywę w sprawie energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych;
- zaproponuje przepisy prawne rozwiązujące sprawę przeszkód utrudniających zastosowanie energii odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia, w tym przeszkody administracyjne, niewłaściwe kanały dystrybucyjne, nieodpowiednie kodeksy budowlane i brak informacji rynkowych;
- podejmie dalsze działania, aby usprawnić funkcjonowanie wewnętrznego rynku energii elektrycznej w sposób uwzględniający rozwój energii odnawialnych. Wyższa przejrzystość, uwolnienie, wyższe możliwości połączeń wzajemnych rozszerzą możliwości wejścia na rynek dla nowych innowacyjnych uczestników;
- w 2007 r. ponownie przeanalizuje sytuację dotyczącą **systemów wsparcia energii odnawialnych** w państwach członkowskich, aby ocenić działanie tych systemów oraz potrzebę zaproponowania zharmonizowanych systemów wsparcia dla energii odnawialnych w kontekście wewnętrznego rynku energii elektrycznej UE. Podczas gdy systemy krajowe na rzecz energii odnawialnej w elektryczności mogą wciąż być potrzebne w okresie przejściowym do momentu uzyskania pełnych zdolności operacyjnych przez rynek wewnętrzny, celem długoterminowym powinny być zharmonizowane systemy wsparcia;
- będzie promować propozycje systemu zachęt/wsparcia dla biopaliw, na przykład zniechęcającego do przekształcania terenów o wysokiej wartości w kontekście bioróżnorodności dla celów uprawy surowców do produkcji biopaliw, zniechęcającego do korzystania z niewłaściwych systemów produkcji biopaliw i zachęcającego do stosowania procesów produkcyjnych drugiej generacji;
- będzie promować wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w zamówieniach publicznych wspierających czyste energie, szczególnie w odniesieniu do transportu;
- będzie w dalszym ciągu stosować podejście zrównoważone w bieżących negocjacjach wolnego handlu z krajami/regionami wytwarzającymi etanol, z poszanowaniem interesów producentów krajowych i partnerów handlowych z UE w kontekście wzrostu popytu na biopaliwa;
- będzie kontynuować ścisłą współpracę z władzami sieci, a także z europejskimi organami regulacyjnymi 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, a także rozpocząć prace nad budową europejskiej morskiej super-sieci;

- w pełni wykorzysta możliwości oferowane przez wspólnotowe **instrumenty finansowe** – w szczególności fundusze strukturalne i Fundusz Spójności, fundusze rozwoju terenów wiejskich, wsparcie finansowe udostępnione w ramach wspólnotowych międzynarodowych programów współpracy, aby wspierać rozwój źródeł energii odnawialnej w UE i poza nią;
- będzie w dalszym ciągu promować wymianę najlepszych praktyk dotyczących odnawialnych źródeł energii z wykorzystaniem różnych platform wymiany informacji i debaty, takich jak istniejące forum amsterdamskie²¹. W kontekście inicjatywy Komisji Regiony na rzecz zmian ekonomicznych, Komisja utworzy również sieci dla regionów i miast, aby usprawnić wymianę najlepszych praktyk zrównoważonego wykorzystania energii;
- będzie kontynuować internalizację kosztów zewnętrznych energii z paliw konwencjonalnych (między innymi poprzez opodatkowanie energii);
- będzie korzystać z wszystkich możliwości oferowanych przez energię odnawialną przez działania ukierunkowane na wynik w ramach przewidywanego **Europejskiego Strategicznego Plan w dziedzinie Technologii Energetycznych (SET-Plan)**;
- będzie promować wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w swoich zewnętrznych politykach energetycznych²² i wspierać możliwości zrównoważonego rozwoju w krajach rozwijających się;
- dokona pełnego wdrożenia Planu działania w sprawie biomasy przyjętego przez Komisję w grudniu 2005 r.²³ Biomasa posiada duży potencjał i zapewnia poważne korzyści w ramach innych polityk Wspólnoty;
- będzie w dalszym ciągu stosować program **Inteligentna Energia – Europa**, aby pomóc w zamknięciu luki pomiędzy zakończonym sukcesem zaprezentowaniem innowacyjnych technologii i ich skutecznym wprowadzeniem na rynek i zapewnić ich szerokie wykorzystanie oraz będzie wspierać duże inwestycje w całej UE w zakresie nowych i najbardziej skutecznych technologii, a także zapewniać przyznanie energii odnawialnej najwyższego priorytetu w zrównoważonych działaniach na rzecz maksymalizacji zastosowania **programów badań i rozwoju technologii UE**, tak aby wspierać technologie energetyczne zapewniające bezemisyjne lub prawie bezemisyjne wytwarzanie energii, przy jednoczesnym tworzeniu efektu synergicznego z państwami członkowskimi podejmującymi podobne działania.

Poza wymienionymi inicjatywami Komisji należy podkreślić, że państwa członkowskie, a także władze regionalne i lokalne muszą zapewnić istotny wkład w zwiększenie zastosowania

²¹ <http://www.senternovem.nl/amsterdamforum/>

²² Warto zauważyć, że plany działania uzgodnione w kontekście Europejskiej Polityki Sąsiedzkiej już zawierają działania ukierunkowane na ten cel.

²³ KOM(2005) 628.

energii odnawialnych. W chwili obecnej państwa członkowskie stosują różne narzędzia polityczne w celu promocji energii odnawialnych, w tym taryfy zasilania, systemy premii, certyfikaty Green, zwolnienia podatkowe, zobowiązania nakładane na dostawców paliw, zasady zamówień publicznych, a także badania i rozwój technologii. Aby dokonać postępów w kierunku proponowanych nowych celów, państwa członkowskie będą musiały rozszerzyć zastosowanie dostępnych im instrumentów politycznych, zgodnie z postanowieniami traktatu wspólnotowego.

Poza tym, państwa członkowskie i/lub władze lokalne i regionalne będą w szczególności musiały:

- zapewnić proste, szybkie i uczciwe procedury wydawania zezwoleń, z przejrzystymi wytycznymi dla zezwoleń, w tym odpowiednio wyznaczać organy autoryzacyjne obsługujące wszystkie sprawy, odpowiedzialne za koordynację procedur administracyjnych dotyczących odnawialnych źródeł energii;
- usprawnić mechanizmy wstępnego planowania, w ramach których regiony i miasta zobowiązane są do wyznaczenia odpowiednich lokalizacji dla celów energii odnawialnych;
- włączyć energie odnawialne w swoje plany regionalne i lokalne.

4. OCENA WPŁYWU OSIĄGNIĘCIA CELU DLA ENERGII ODNAWIALNYCH

Ocena wpływu załączona do niniejszej Mapy drogowej zawiera szczegółowy opis wpływu określonych powyżej środków i porównuje wpływ różnych alternatywnych opcji polityki.

Niniejszy rozdział Mapy drogowej podsumowuje te ustalenia.

4.1. Wpływ na emisję gazów cieplarnianych i inny wpływ na środowisko naturalne

Zmiany klimatu mają obecnie ogromne znaczenie. Dnia 10 marca 2005 r. Rada Środowiska stwierdziła, że „należy rozważyć przewidziane w Protokole z Kioto sposoby redukcji przez grupę krajów rozwiniętych rzędu 15–30 % do 2020 r. w porównaniu z poziomem odniesienia z 1990 r.”

Emisja gazów cieplarnianych, w tym CO₂, z odnawialnych źródeł energii jest niska lub zerowa. W związku z tym, zwiększenie udziału energii odnawialnych w strukturze paliwowej UE spowoduje znaczne obniżenie emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowe zastosowanie energii odnawialnych wymagane do osiągnięcia celu na poziomie 20% ograniczy roczną emisję CO₂ o 600 do 900 Mt w 2020 r.²⁴. Biorąc pod uwagę cenę CO₂ na poziomie 25 EUR/t²⁵, można wyliczyć dodatkowe łączne korzyści w zakresie CO₂ o wartości od 150 do 200 mld EUR. Rzeczywiste ceny CO₂ będą zależeć od przyszłych wewnętrznych rozwiązań systemowych dotyczących zmian klimatu. Zestawienie emisji CO₂, których udało się uniknąć, przedstawiono w załączniku.

²⁴ Źródło: model Green-X, scenariusz zrównoważony oraz Energy Economics Group, Fraunhofer ISI, Ecofys i model PRIMES. Patrz dokument roboczy służb Komisji: Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej. Ocena wpływu – SEK(2006) 1719.

²⁵ Faktyczne ceny rynkowe (według 2006 EU Allowances) wahały się od 7 do 30 euro/t w okresie od stycznia do lipca 2006 r., przy czym średnie wahania pozostawały w przedziale około 15-20 euro/t.

Zastąpienie paliw kopalnych zapewnia również korzyści w zakresie jakości powietrza. Są one szczególnie istotne w sektorze elektryczności.

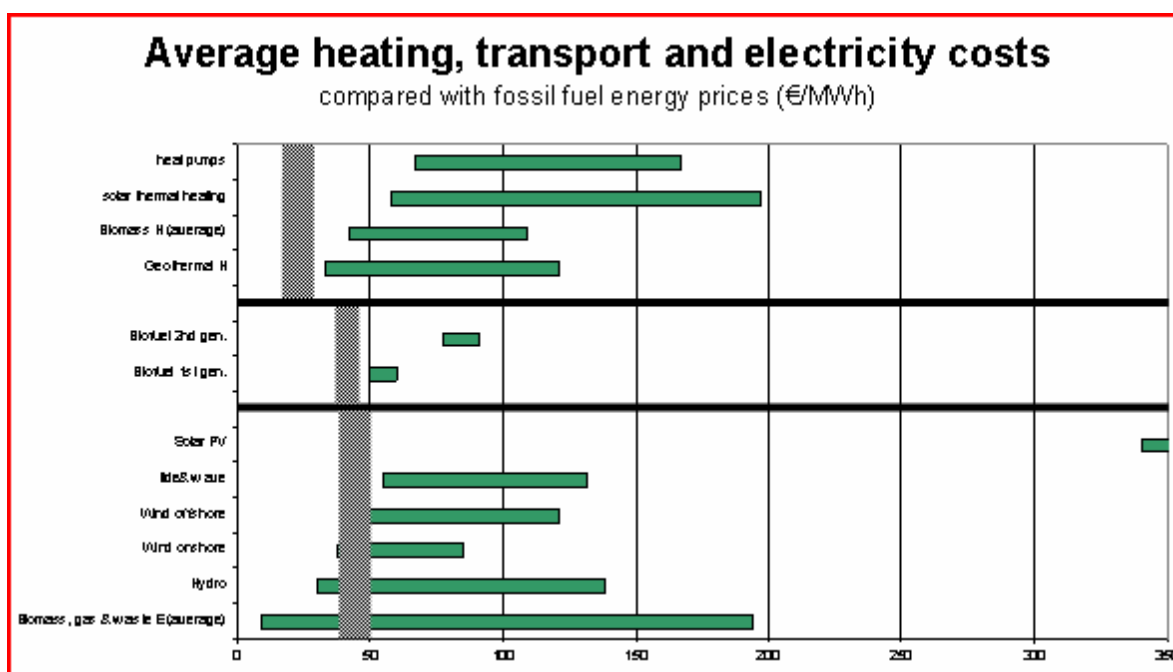
4.2. Bezpieczeństwo dostaw energii

Energia odnawialna wspiera bezpieczeństwo dostaw dzięki zwiększeniu udziału energii wytwarzanej w kraju, dywersyfikacji struktury paliw, dywersyfikacji źródeł importu energii i zwiększeniu udziału energii uzyskiwanej z regionów stabilnych politycznie. W przypadku osiągnięcia proponowanego udziału energii odnawialnej UE wzmocni swoją pozycję w odniesieniu do wszystkich wymienionych środków zwiększających bezpieczeństwo dostaw. Korzyści można dostrzec we wszystkich sektorach, ale są one szczególnie widoczne w sektorze transportu. Jednym ze sposobów podsumowania korzyści jest przeanalizowanie ilości paliw kopalnych zastąpionych przez energię odnawialną. Zakładając, że UE osiągnie udział energii odnawialnych na poziomie 20%, można wyliczyć, że roczna redukcja zapotrzebowania na paliwa kopalne wyniesie 252 Mtoe od 2020 r. i w kolejnych latach. Ilość ta odpowiada łącznemu zużyciu energii w Wielkiej Brytanii, na Łotwie i Litwie. Około 200 Mtoe zaoszczędzonych paliw pochodziłoby z importu, w tym 55 Mtoe ropy naftowej i 90 Mtoe gazu, głównie z Bliskiego Wschodu i krajów WNP.

4.3. Koszty i konkurencyjność

Inaczej niż w przypadku konwencjonalnych źródeł energii, koszty energii odnawialnych w ciągu ostatnich 20 lat wykazywały ciągły i znaczny spadek. Na przykład koszt energii wiatru w przeliczeniu na 1 kWh obniżył się o 50% w ciągu ostatnich 15 lat, podczas gdy w tym samym okresie nastąpiło dziesięciokrotne zwiększenie wymiarów turbin. Fotowoltaiczne systemy słoneczne są dzisiaj o ponad 60% tańsze niż w 1990 r.

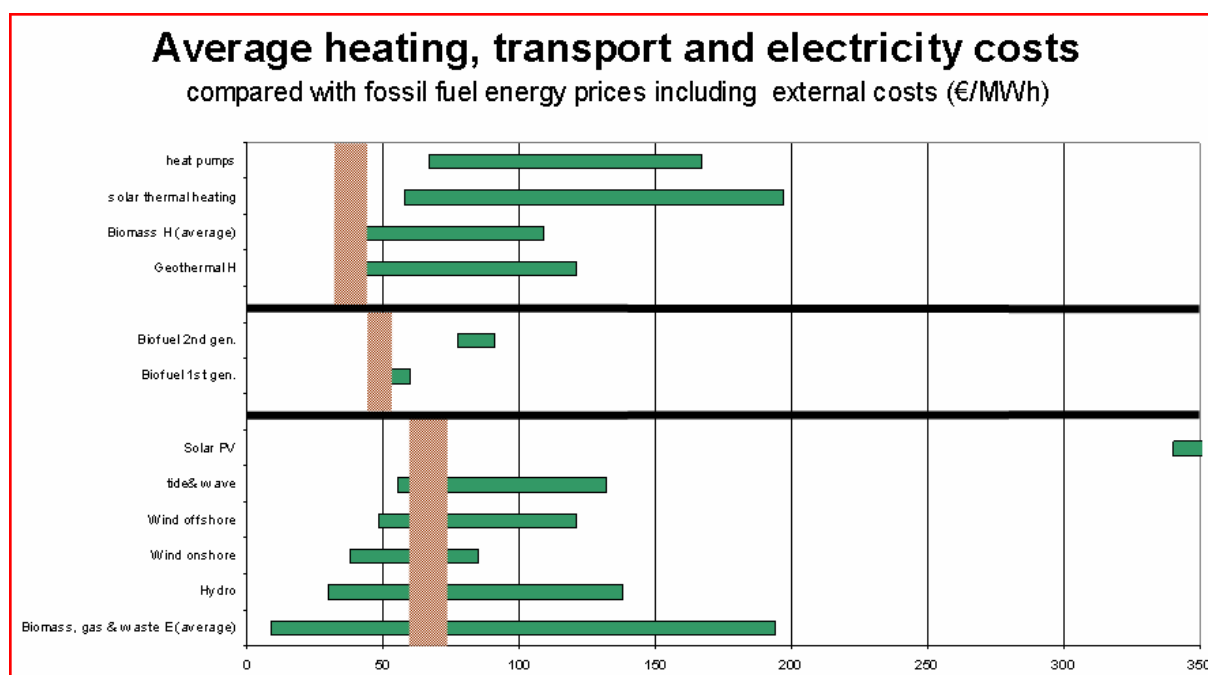
Mimo to, jak wspomniano w części 2, koszt energii odnawialnych zmienia się znacznie w zależności od bazy zasobów i danych technologii, ale generalnie jest wciąż wyższy niż obecny koszt konwencjonalnych źródeł energii, co przedstawiono na wykresie poniżej.



Średnie koszty ogrzewania, transportu i elektryczności w porównaniu z cenami energii z paliw kopalnych (EUR/MWh)

Wykres 3: Średni koszt ogrzewania, transportu i elektryczności (EUR/MWh)²⁶

Sygnały dotyczące cen rynkowych energii są zniekształcone na korzyść nieodnawialnych źródeł energii²⁷, w szczególności na skutek braku systematycznej internalizacji kosztów zewnętrznych. Chociaż koszty zewnętrzne podlegają częściowej internalizacji przy pomocy Systemu Handlu Emisjami UE, instrumentów fiskalnych lub ram wsparcia odnawialnych źródeł energii, obecne ceny rynkowe w dalszym ciągu nie odzwierciedlają faktycznych kosztów. Wykres 4²⁸ poniżej przedstawia, jak wiele technologii energii odnawialnych uzyskaloby lepsze możliwości konkurencyjności z paliwami konwencjonalnymi, gdyby ceny odzwierciedlały koszty zewnętrzne.



Średnie koszty ogrzewania, transportu i elektryczności w porównaniu z cenami energii z paliw kopalnych z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych (EUR/MWh)

Wykres 4: Średni koszt ogrzewania, transportu i elektryczności z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych (EUR/MWh)

Osiągnięcie celu w zakresie energii odnawialnej w UE do 2020 r. spowoduje dodatkowy koszt. Jego poziom będzie zależeć od struktury finansowania, doboru technologii i stopnia konkurencji w sektorze. Koszt ten będzie jednak przede wszystkim zależeć od międzynarodowych cen konwencjonalnych źródeł energii, głównie ropy naftowej. Roczny dodatkowy koszt zwiększenia udziału energii odnawialnych do proponowanego poziomu do 2020 r. definiuje się jako łączne koszty produkcji energii odnawialnej minus koszt referencyjny produkcji energii konwencjonalnej. Zrównoważona struktura technologii odnawialnych w połączeniu z niskimi międzynarodowymi cenami ropy naftowej (48 USD), spowoduje dodatkowy średni roczny koszt osiągnięcia proponowanego udziału energii

²⁶ Niniejszy wykres, jak również wykres 4 opierają się na kosztach w scenariuszu Green-X (dla ciepłownictwa i elektryczności) i badaniu uwzględniającym wyłącznie liczbę pojazdów JRC/EUCAR/Concawe (dla transportu).

²⁷ KOM(2006) 851.

²⁸ Źródło takie samo jak w przypadku wykresu 4. Koszty zewnętrzne pochodzą z badania Extern-E dla Komisji Europejskiej.

odnawialnej na poziomie około 18 mld EUR²⁹. Skoncentrowane prace badawczo-rozwojowe oczywiście obniżą koszt energii odnawialnych i tym samym ogólny koszt tej polityki. Dokładny wybór technologii³⁰ mógłby obniżyć ten koszt średni o około 2 mld EUR rocznie.

Ile zapłaci społeczeństwo za udział energii odnawialnych na poziomie [X%] ?

Przytoczony powyżej koszt przyspieszonego wzrostu energii odnawialnej można rozpatrywać w kontekście prognozowanych łącznych inwestycji w infrastrukturę energetyczną do 2030 r., które szacuje się na ponad 2 tryliony USD. Część tej kwoty zostanie sfinansowana z zysków i z podatków, a pewien udział muszą mieć również klienci, czyli będzie ona pochodzić z wyższych opłat za energię.

Ważne jest, aby zauważyć, że głównym czynnikiem wpływającym na koszt energii odnawialnych jest cena ropy naftowej. W scenariuszu zakładającym cenę ropy naftowej na poziomie 78 USD/1 baryłkę do 2020 r., dodatkowy średni roczny koszt obniży się do 10,6 mld EUR³¹. Dla porównania, w tym roku łączne opłaty za energię w UE mają wynieść około 350 mld EUR.

Pamiętając o znacznych oszczędnościach w zakresie gazów cieplarnianych, które pojawią się jako bezpośredni skutek przyspieszonego przejścia od paliw kopalnych do energii odnawialnych³², ceny węgla na poziomie 25 EUR/t w połączeniu z wysokimi cenami ropy naftowej (78 USD) prawie całkowicie skompensowałyby koszt dodatkowy związany z osiągnięciem proponowanego udziału energii odnawialnej.

Koszty krańcowe energii odnawialnych są często niskie w porównaniu z konwencjonalnymi źródłami energii i w związku z tym, stopniowy wzrost udziału energii odnawialnych w hurtowym rynku energetycznym obniży hurtowe ceny rynkowe elektryczności³³. Wpływ netto kosztów energii na konsumentów jest w związku z tym wynikiem dwóch przeciwstawnych czynników. Dla sektora elektryczności, w oparciu o założenie referencyjnej ceny bieżącej na poziomie 48,6 EUR za MWh za elektryczność, ceny elektryczności dla konsumentów mogłyby być o 5 % wyższe w związku z dodatkowymi inwestycjami w energię odnawialną.

Przeprowadzenie działań zwiększających efektywność energetyczną ma również kluczowe znaczenie i przedstawiony powyżej przedział zakłada zastosowanie polityki efektywności energetycznej. Bez takiej polityki, średni roczny dodatkowy koszt zwiększyłby się o ponad 7 mld EUR rocznie. Pełną analizę kosztów można znaleźć w sprawozdaniu z oceny wpływu.

²⁹ Ceny ropy naftowej na rynkach światowych wahają się od 55 do 78 USD za baryłkę (ceny z 2005 r.). Rynkowe ceny ropy naftowej i koszty dodatkowe w niniejszym dokumencie wyrażone są w euro i pochodzą z 2005 r.

³⁰ Koszt technologii należy rozważać jako wartość dynamiczną, a nie statyczną. Wspieranie dywersyfikacji technologii zapewnia korzyści ekonomiczne w długim terminie. Jeśli chodzi o energie odnawialne, należy wyjaśnić, że różnice w kosztach mogą być duże: energia wiatrowa – średnio 65 euro/MWh wyprodukowany, PV – 650 euro/MWh. Koszt technologii opartych na biomasie waha się od 20 euro/MWh do 180 euro/MWh.

³¹ Co odpowiada około 20 euro rocznie na jednego obywatela Europy.

³² Szacuje się, że osiągnięcie proponowanego celu doprowadzi do średniego rocznego obniżenia gazów cieplarnianych na poziomie 419 Mt.

³³ „Beeinflussung der Spotmarktpreise durch Windstromerzeugung” Neurbarth et al, 2006. „On the impact of renewable energy support schemes on power prices” S. Bode, Hamburg Institute of International Economics (HWWI), 2006.

W marcu 2006 r. Rada Europejska podjęła decyzję o zmianie kierunku Strategii Lizbońskiej³⁴ w zakresie zatrudnienia i wzrostu³⁵. Sektor energii odnawialnej w UE zajmuje czołową pozycję w skali globalnej, a także osiąga obroty na poziomie 20 mld EUR i zatrudnia 300.000 osób³⁶. Aby utrzymać tę rolę, UE powinna w dalszym ciągu rozszerzać wdrażanie technologii opartych na energiach odnawialnych w UE. Różne badania w odmienny sposób przewidują wpływ większego zastosowania energii odnawialnych na PKB – niektóre sugerują niewielki wzrost (rzędu 0,5 %), a inne pewien spadek. Badania sugerują również, że wsparcie energii odnawialnej doprowadzi do niewielkiego wzrostu netto zatrudnienia. Duża część działalności gospodarczej będącej wynikiem wsparcia dla energii odnawialnej zlokalizowana jest na terenach wiejskich, często w regionach peryferyjnych.

Dodatkowe możliwości dla przedsiębiorców wynikną z eksportu technologii energii odnawialnych. Sektor energii wiatru w UE tradycyjnie zajmuje pozycję lidera rynku globalnego. Obecnie posiada on 60 % udział w rynku światowym. Inne technologie energii odnawialnych, na przykład urządzenia słoneczne do celów grzewczych, które zaczęły cieszyć się zainteresowaniem na rynku chińskim, gdzie zainstalowane jest ponad 50 % wszystkich słonecznych systemów grzewczych, wykazują obecnie spektakularny wzrost. Miejsca pracy utworzone w Niemczech przez sektor energii wiatru – szacowane na 60 000 pełnoetatowych miejsc pracy – w połowie wiąże się z rynkiem eksportowym.

Ze sprawną strategią w zakresie energii odnawialnych UE uzyska lepszą pozycję do zachowania swojej przodującej roli w badaniach energii odnawialnych i skorzysta z rozszerzonych możliwości dotyczących eksportu technologii energii odnawialnych.

5. WNIOSKI

W niniejszej Mapie drogowej Komisja przedstawia ważną część swojej wizji strategicznej dotyczącej przyszłości energetycznej Europy. Pragnie ona znacznie przyspieszyć wzrost energii odnawialnej i proponuje, aby UE uzyskała udział odnawialnych źródeł energii w swojej strukturze energetycznej na poziomie 20% do 2020 r. Komisja zwraca się do Rady i Parlamentu Europejskiego o wyrażenie aprobaty dla tego celu. Jego realizacja będzie wymagała znacznego wzmocnienia ram regulacyjnych UE. Ponadto Komisja jest przekonana, że wymagany jest wiążący prawnie cel dotyczący ogólnego udziału energii odnawialnych w strukturze energetycznej UE, a także obowiązkowe minimalne cele dla biopaliw. Realizacja tej polityki będzie poważnym krokiem na drodze do zrównoważonego rozwoju.

Osiągnięcie tego celu jest wykonalne technicznie i ekonomicznie. Dodatkowe średnie koszty w porównaniu z opcjami dostaw konwencjonalnych będą zależeć od przyszłych wskaźników innowacji i cen energii konwencjonalnej i wyniosą od 10,6 do 18 mld EUR rocznie. Dodatkowe wdrożenie energii odnawialnych wymagane do osiągnięcia celu na poziomie 20% obniży roczną emisję CO₂ o około 700 Mt w 2020 r. Wartość tej dużej redukcji emisji gazów cieplarnianych prawie skompensuje cały dodatkowy koszt ukryty w wysokich cenach energii.

³⁴ Rada Europejska z Lizbony w marcu 2000 r. uzgodniła w swojej Konkluzji „nowy cel strategiczny na następną dekadę: stać się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy gospodarką na świecie, zdolną do zapewnienia trwałego wzrostu gospodarczego, stworzenia liczniejszych i lepszych miejsc pracy oraz zagwarantowania większej spójności społecznej”.

³⁵ Konkluzje Prezydencji z posiedzenia Rady Europejskiej 24 marca 2006 r.

³⁶ Europejska Rada Energii Odnawialnej „Cele w zakresie Energii Odnawialnej dla Europy: 20 % do 2020 r.”

Jednocześnie UE wzmocni swoją pozycję pod względem bezpieczeństwa dostaw, obniżając zapotrzebowanie na paliwa kopalne o ponad 250 Mtoe w 2020 r. Do momentu wejścia w życie tych nowych przepisów prawnych, zdecydowanie egzekwowane będą istniejące ramy prawne, szczególnie dla elektryczności i biopaliw.

Nikt nie jest w stanie przewidzieć cen ropy naftowej lub gazu na następnych 20 lat, ale zaniechanie inwestycji ograniczających niepewność przyszłości energetycznej UE byłoby nieostrożnością. Praktyczne wdrożenie zasad i propozycji przedstawionych w niniejszej Mapie drogowej będzie wiązać się z przedstawieniem wniosków nowych przepisów prawnych w 2007 r. Nowe przepisy będą opierać się na istniejących ramach prawnych na okres po 2010 r. oraz wzmacniać te ramy. Państwa członkowskie powinny uczciwie i sprawiedliwie angażować się w proces realizacji ogólnego celu, uwzględniając warunki krajowe i wybory, a jednocześnie wskazując sposób, w jaki mają zamiar poczynić postępy we wszystkich trzech sektorach zgodnie z ustalonym celem.

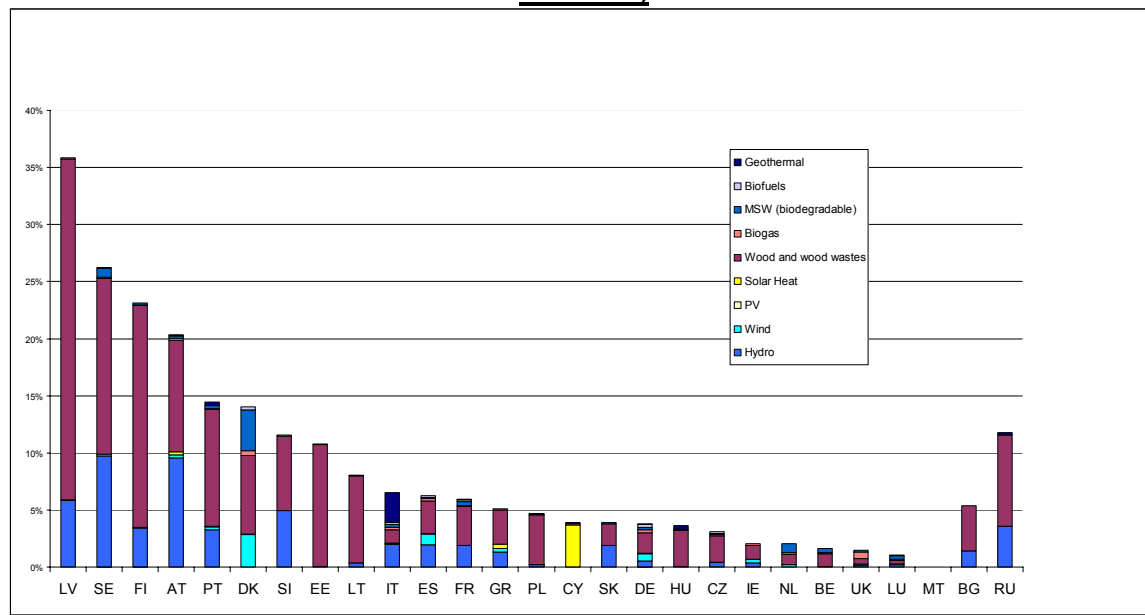
Celem niniejszej polityki jest stworzenie prawdziwego rynku wewnętrznego, z doskonałymi warunkami dla technologii opartych na energiach odnawialnych. Zapewni ona przedsiębiorcom pewność i stabilność potrzebne do podejmowania decyzji inwestycyjnych, a jednocześnie umożliwi państwom członkowskim zachowanie elastyczności, której potrzebują, aby wspierać politykę z uwzględnieniem sytuacji krajowej.

Mapa drogowa opiera się na znaczeniu i wiodącej roli, jaką sektor energii odnawialnej w UE odgrywa na świecie. Celem jest potwierdzenie, że UE jest światowym liderem w tym sektorze. Biorąc pod uwagę globalną konkurencję oraz fakt, że główni uczestnicy wprowadzają sprawne polityki promocji energii odnawialnych, spełnienie tego celu wiąże się ze znaczącymi wyzwaniem dla Europy. Niesprostanie temu wyzwaniu w wyniku niepodjęcia działania lub braku wizji poważnie zagrozi naszej czołowej pozycji w tym obszarze, którego znaczenie wykracza poza sektor energetyczny.

Ponadto niniejsza Mapa drogowa stanowi dla obywateli UE gwarancję, której oczekują od swoich przywódców politycznych: dostarcza poważnych odpowiedzi na poważne problemy dotyczące zmiany klimatu i degradacji środowiska, a także bezpieczeństwa.

ZAŁĄCZNIK

Udział odnawialnych źródeł energii w wewnętrznym zużyciu brutto w 2004 r. (Źródło: Eurostat)



Energia geotermalna

Biopaliwa

MSW (biodegradowalne)

Biogaz

Drewno i odpady drzewne

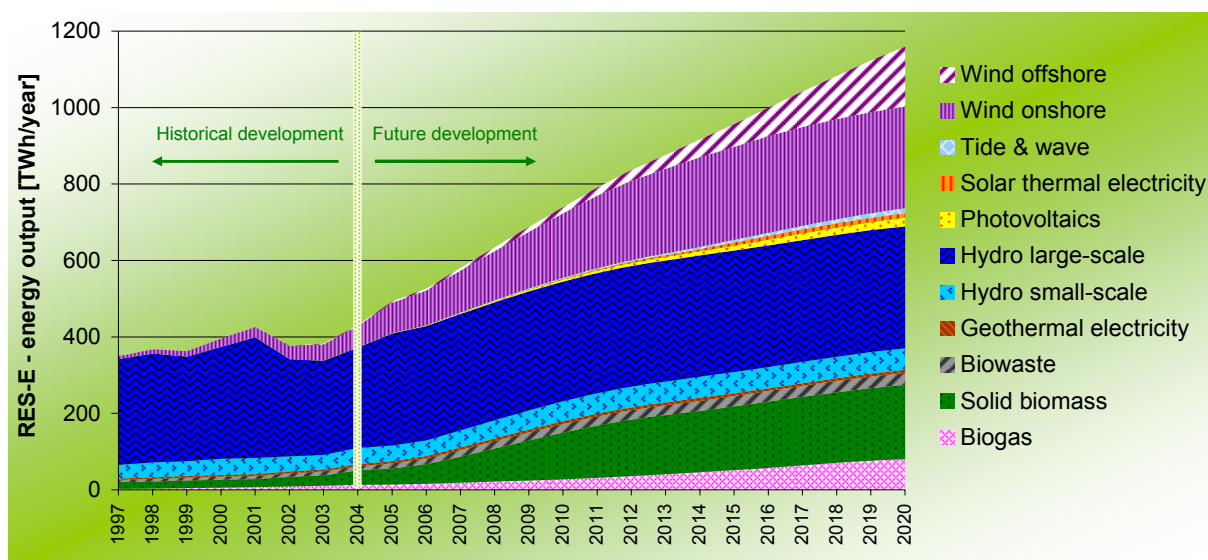
Słoneczna energia cieplna

PV

Wiatr

Energia wodna

Wzrost energii odnawialnych: prognozy w zakresie elektryczności do 2020 r.



Odnawialne źródła energii – produkcja energii [TWh/rok]

Zmiany historyczne

Zmiany przyszłe

Morskie elektrownie wiatrowe

Lądowe elektrownie wiatrowe

Energia pływów i fal

Energia cieplna i elektryczność z energii słonecznej

Energia fotowoltaiczna

Duże elektrownie wodne

Małe elektrownie wodne

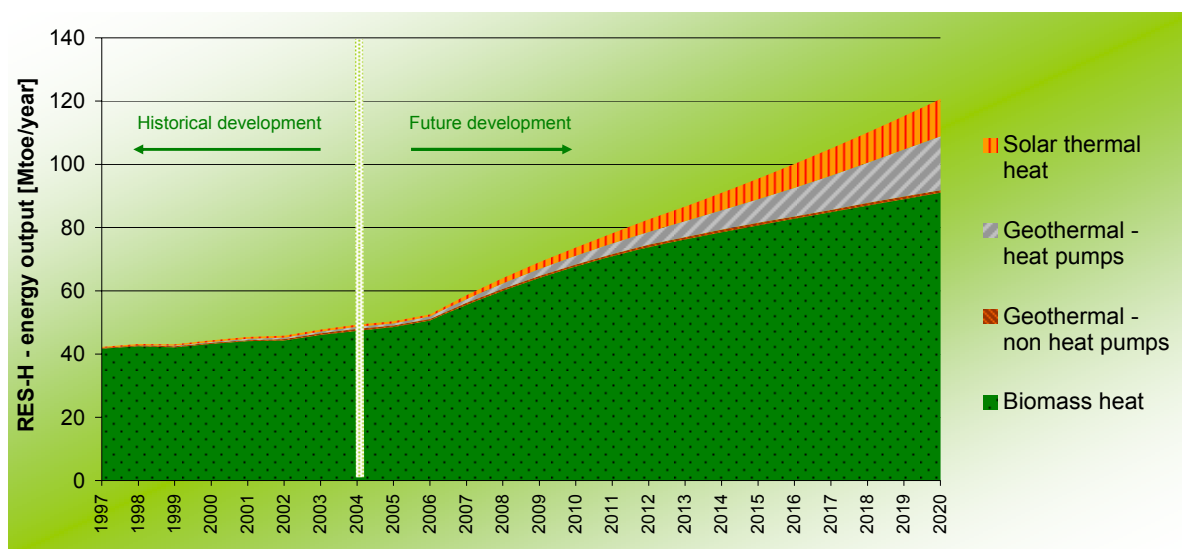
Elektryczność z energii geotermalnej

Biodopady

Biomasa stała

Biogaz

Wzrost energii odnawialnych: prognozy w zakresie ogrzewania i chłodzenia do 2020 r.



Odnawialne źródła energii – produkcja energii [TWh/rok]

Zmiany historyczne

Zmiany przyszłe

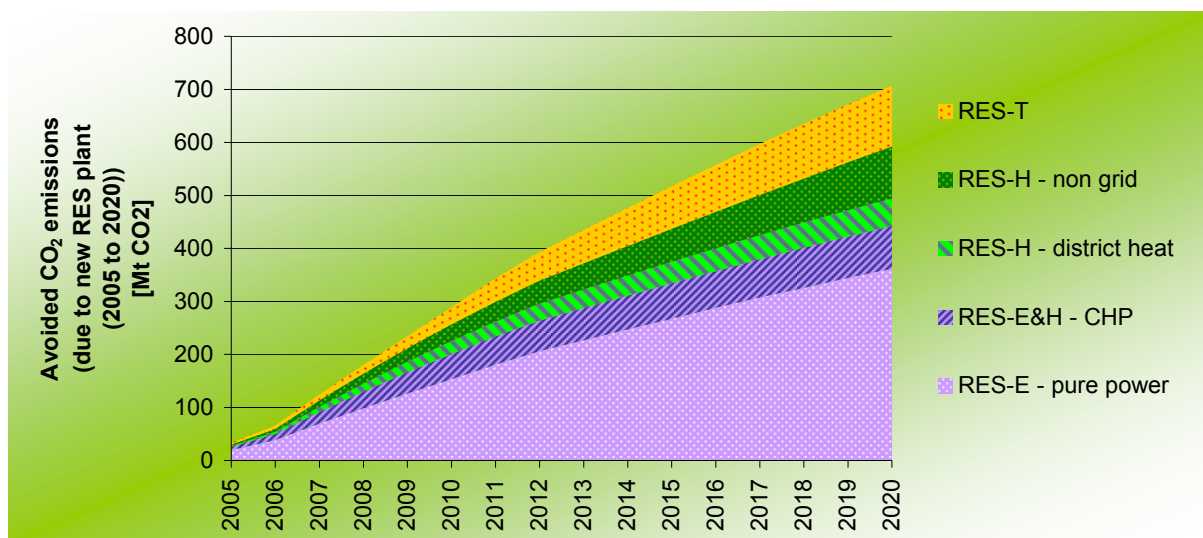
Słoneczna energia cieplna

Energia geotermalna – pompy ciepła

Energia geotermalna – źródła inne niż pompy ciepła

Energia cieplna z biomasy

Emisja CO₂ wyeliminowana dzięki nowym wdrożeniom odnawialnych źródeł energii do 2020 r. w 25 państwach członkowskich UE



Wyeliminowana emisja CO₂ (dzięki nowym zakładom opartym na odnawialnych źródłach energii (2005-2020)) [Mt CO₂]

Odnawialne źródła energii – transport

Odnawialne źródła energii – ogrzewanie – poza siecią

Odnawialne źródła energii – ogrzewanie – ciepło miejskie

Odnawialne źródła energii – elektryczność i ogrzewanie – elektrociepłownie

Odnawialne źródła energii – czysta energia