



KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

Bruksela, dnia 22.11.2007
COM(2007) 723 wersja ostateczna

**KOMUNIKAT KOMISJI DLA RADY, PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO,
EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU
REGIONÓW**

**EUROPEJSKI STRATEGICZNY PLAN W DZIEDZINIE TECHNOLOGII
ENERGETYCZNYCH (PLAN EPSTE)**

„Droga do niskoemisyjnych technologii przyszłości”

{SEC(2007) 1508}

{SEC(2007) 1509}

{SEC(2007) 1510}

{SEC(2007) 1511}

**KOMUNIKAT KOMISJI DLA RADY, PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO,
EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU
REGIONÓW**

**EUROPEJSKI STRATEGICZNY PLAN W DZIEDZINIE TECHNOLOGII
ENERGETYCZNYCH (PLAN EPSTE)**

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

„Istnieją poważne wyzwania nieznające granic państwowych. Naszą odpowiedzią na nie jest Unia Europejska.”

**- Deklaracja berlińska przyjęta w 2007 r. z okazji pięćdziesiątej rocznicy podpisania
traktatów rzymskich**

**1. POTRZEBA EUROPEJSKIEGO STRATEGICZNEGO PLANU W DZIEDZINIE TECHNOLOGII
ENERGETYCZNYCH (PLAN EPSTE)**

Technologia jako podstawowy element polityki energetycznej

Europa musi jak najszybciej podjąć wspólne działania, aby zapewnić sobie zrównoważone, bezpieczne i konkurencyjne źródła energii. Wyzwania dotyczące zmian klimatu, bezpieczeństwa dostaw energii i konkurencyjności są ze sobą wzajemnie powiązane i mają wieloaspektowy charakter, wymagają w związku z tym skoordynowanego działania. Łączymy ze sobą wiele elementów dalekosiężnych programów i działań: cele, których realizacji podjęto się do 2020 r., przewidujące zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % i osiągnięcie dwudziestoprocentowego udziału energii odnawialnej w unijnym koszyku energetycznym; plan na rzecz ograniczenia łącznego zużycia energii pierwotnej w UE o 20 % do 2020 r.; ustalanie cen uprawnień do emisji dwutlenku węgla przy pomocy systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz podatku energetycznego; konkurencyjny wewnętrzny rynek energii; międzynarodowa polityka energetyczna. W obecnej chwili potrzebny jest nam ukierunkowany program, który przyspieszy opracowanie i wdrożenie opłacalnych technologii niskoemisyjnych.

Opanowanie technologii ma kluczowe znaczenie dla wprowadzenia w życie celów europejskiej polityki energetycznej przyjętych przez Radę Europejską w dniu 9 marca 2007 r.¹ Aby móc zrealizować te cele, konieczne jest obniżenie kosztu czystej energii oraz osiągnięcie przez unijny przemysł pozycji lidera w szybko rozwijającym się sektorze technologii niskoemisyjnych. W dłuższej perspektywie, jeżeli mamy zrealizować ambitny cel przewidujący zmniejszenie naszej emisji gazów cieplarnianych o 60-80 % do 2050 r.,

¹ Konkluzje Rady Europejskiej przyjęte na podstawie pakietu energetycznego Komisji, m.in. następujących komunikatów: „Europejska polityka energetyczna” COM(2007)1, „Ograniczenie globalnego ocieplenia do 2°C” COM(2007)2 i „Działania na rzecz europejskiego strategicznego planu w dziedzinie technologii energetycznych” COM(2006)847.

potrzebujemy przełomowych odkryć naukowych, które umożliwią opracowanie nowych generacji technologii.

Dotychczasowe działania są niewystarczające

Obecne tendencje i oparte na nich prognozy wskazują, że dotychczasowe działania nie doprowadzą nas do realizacji celów polityki energetycznej. Po gwałtownych skokach cen ropy naftowej w latach 70. i 80. Europa mogła nieskrępowanie korzystać z niedrogich i obfitych źródeł energii. Łatwa dostępność zasobów, brak ograniczeń w zakresie emisji dwutlenku węgla i ekonomiczny imperatyw kładący nacisk na siły rynkowe nie tylko spowodowały, że Europa uzależniła się od paliw kopalnych, lecz także zmniejszyły zainteresowanie innowacjami i zahamowały inwestycje w nowe technologie energetyczne. Sytuacja ta jest opisywana jako największa porażka rynkowa o najszerszym zasięgu w dziejach.

Budżety przeznaczone na badania w zakresie energetyki, po osiągnięciu szczytowego poziomu w latach 80. w odpowiedzi na gwałtowne skoki cen energii, zostały znacznie okrojone zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym. Doprowadziło to do chronicznego niedoinwestowania odbijającego się na możliwościach badawczych i infrastrukturze badań nad energią. Gdyby obecne inwestycje rządów UE utrzymały się na poziomie z 1980 r., łączne wydatki publiczne UE na rozwój technologii energetycznych byłyby cztery razy wyższe niż obecne nakłady inwestycyjne wynoszące około 2,5 mld euro rocznie.

Słabości strukturalne innowacji w dziedzinie energetyki

Proces wprowadzania innowacji w dziedzinie energetyki, od wstępnego etapu koncepcyjnego po wprowadzenie na rynek, wykazuje wyjątkowe słabości strukturalne. Charakteryzuje go długi okres poprzedzający wprowadzenie na rynek masowy (trwający nierzadko dziesięciolecia), co wynika ze skali niezbędnych inwestycji oraz inercji technologicznej i regulacyjnej cechującej współczesne systemy energetyczne. Innowacje napotykać na przeszkody w postaci inwestycji infrastrukturalnych sztywno nastawionych na paliwa zawierające węgiel, dominującej pozycji rynkowej nielicznej grupy podmiotów, narzuconych pułapów cenowych, zmiennych ram prawnych oraz trudności włączenia sieci.

Przyjmowanie się na rynku nowych technologii energetycznych utrudnia ponadto „towarowy” charakter energii. Nowe technologie są z reguły droższe od technologii, które zastępują, a nie zapewniają przy tym lepszego zaopatrzenia w energię. Bezpośrednim beneficjentem nowych technologii jest raczej społeczeństwo, a nie nabywcy energii. Niektóre technologie napotykać na brak akceptacji społecznej i często wymagają wcześniejszych nakładów na dostosowanie do obecnego systemu energetycznego. Obraz niesprzyjającego innowacjom środowiska dopełniają bariery prawne i administracyjne.

Podsumowując: nie istnieje naturalne zapotrzebowanie rynkowe na nowe technologie tego typu i nie wiążą się one również, w krótkiej perspektywie, z korzyściami dla przedsiębiorców. Tę przepaść pomiędzy podażą a popytem rynkowym określa się często mianem „doliny śmierci” dla niskoemisyjnych technologii energetycznych. Interwencje państwa wspierające innowacje w dziedzinie energii są w związku z tym konieczne i uzasadnione.

Europa powinna stać się światowym liderem w dziedzinie technologii energetycznych

Indywidualne działania państw członkowskich nie wystarczą do stworzenia warunków pozwalających przemysłowi konkurować na rynkach globalnych. Główni światowi gracze: Stany Zjednoczone i Japonia, ale również kraje wschodzące jak Chiny, Indie i Brazylia, napotykać na takie same trudności i intensyfikują działania mające na celu rozwój i komercjalizację nowych technologii energetycznych. W ciągu dwóch ostatnich lat Japonia przyjęła strategiczną mapę drogową w dziedzinie technologii energetycznych, a USA przyjęły programy naukowo-techniczne poświęcone zmianom klimatu. Wielkość rynku tych państw oraz ich możliwości inwestycyjne i badawcze są dużo większe niż w przypadku większości państw członkowskich. Dysproporcję tę zwiększają jeszcze braki charakteryzujące bazę naukową UE: jej rozproszenie, mnogość nieskoordynowanych strategii badawczych i niedostateczne kompetencje.

UE przewodzi na świecie pod względem działań będących odpowiedzią na zmiany klimatu dzięki przyjmowaniu celów, nakładaniu ceny na dwutlenek węgla w ramach systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz budowie pełnego wewnętrznego rynku energetycznego. Równie zdecydowanie i ambitnie musimy realizować politykę technologii niskoemisyjnych. Takie są wymogi konieczne, aby nadać bieg nowej rewolucji przemysłowej. W świecie, w którym będą obowiązywać ograniczenia w zakresie emisji dwutlenku węgla, pomyślny rozwój gospodarczy i konkurencyjność będą w coraz większym stopniu zależeć od opanowania technologii. Jeśli pozostaniemy w tyle w światowym wyścigu o rynki technologii niskoemisyjnych, być może nie będziemy w stanie realizować swoich celów bez importowanych technologii, a przedsiębiorstwa unijne stracą wielkie możliwości gospodarcze.

Liczy się czas

Przejście na gospodarkę niskoemisyjną zajmie całe dziesięciolecie i odbije się na każdym sektorze gospodarki, ale nie możemy sobie pozwolić na zwłokę. Decyzje podjęte w ciągu najbliższych 10-15 lat będą miały głębokie konsekwencje z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego, zmian klimatu, wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy w Europie. Cena tych działań może być wysoka, ale bezczynność będzie kosztować dużo więcej. Skalę problemu ilustrują szacunki przedstawione w raporcie Sterna²: roczne koszty działań mogą wynieść tylko około 1 % światowego PKB, natomiast brak działań może pociągnąć za sobą utratę od 5 do 20 % światowego PKB rocznie.

2. REALIZACJA WIZJI POLITYCZNEJ

Jest to wizja Europy, której gospodarka rozwija się i pozostaje zrównoważona, odgrywającej wiodącą rolę w wykorzystaniu szerokiego zakresu czystych, wydajnych, niskoemisyjnych technologii energetycznych, będących motorem dobrobytu i głównym czynnikiem pobudzającym wzrost i dającym zatrudnienie. Europa, która wykorzystwała możliwości kryjące się za zmianami klimatu i globalizacją, i angażuje się w globalne wyzwania energetyczne,

² Stern Review on the Economics of Climate Change [Raport Sterna na temat aspektów ekonomicznych zmian klimatu], UK HM Treasury

m.in. przez zwiększenie dostępu krajów rozwijających się do nowoczesnych usług energetycznych.

Racjonalizacja zużycia energii

Po pierwsze, potrzebne jest radykalne zwiększenie efektywności konwersji, dystrybucji i końcowego wykorzystania energii. Możliwości technologiczne dostępne w sektorze transportu, budowlanym i przemysłowym należy zamienić w szanse dla przedsiębiorców. Musimy w pełni wykorzystywać potencjał technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych, a także stosować instrumenty polityczne i rynkowe³, aby zarządzać popytem i wspierać nowe rynki. Istnieją już pewne programy polityczne i działania wspierające ten proces: są to w szczególności plan działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii, plan działania w sprawie logistyki transportu towarowego oraz dyrektywy w sprawie proekologicznej konstrukcji urządzeń (tzw. ekoprojektu) i oznakowania sprawności energetycznej produktów wykorzystujących energię. W planach są inne działania dotyczące m.in. emisji CO₂ przez samochody, plan działania w zakresie mobilności w miastach, nowy etap systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz inicjatywy na rzecz rynków wiodących, zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej.

Osiągnięcie celów na 2020 rok

Technologie, które przyczynią się do osiągnięcia celów wyznaczonych na 2020 rok, są dostępne już dzisiaj albo właśnie znajdują się w ostatecznej fazie opracowywania. Technologie niskoemisyjne pozostają z reguły drogim rozwiązaniem, a ich rozpowszechnianie się na rynku napotyka na przeszkody. Efektywne energetycznie technologie wiążą się zwykle z wysokimi nakładami początkowymi, które hamują ich przyjmowanie się na rynku. Potrzebne jest w związku z tym podejście dwutorowe: wspieranie badań mających na celu obniżenie kosztów i poprawę wydajności oraz aktywne stosowanie środków wsparcia w celu tworzenia możliwości dla przedsiębiorców, wspierania rozwoju rynku i rozwiązania problemu barier pozatechnologicznych, które hamują innowacje i rynkowe wykorzystanie wydajnych technologii niskoemisyjnych.

Główne wyzwania technologiczne, z którymi musi się uporać UE w ciągu najbliższych 10 lat, aby móc zrealizować cele wyznaczone na 2020 r.:

- Ulepszenie biopaliw drugiej generacji, tak aby stały się konkurencyjną alternatywą dla paliw kopalnych, a ich produkcja była prowadzona z poszanowaniem środowiska;*
- Umożliwienie komercyjnego wykorzystania technologii wychwytywania, transportu i składowania CO₂ dzięki prezentacji doświadczeń w skali przemysłowej, obejmującej wydajność całego systemu i zaawansowane badania;*
- Podwojenie mocy największych turbin wiatrowych, korzystających głównie z energii wiatrów wiejących z lądu w kierunku morza;*
- Zaprezentowanie gotowości do użytku komercyjnego dużych ogniw fotowoltaicznych i*

³ COM(2007)140 z 28.3.2007, zielona księga w sprawie instrumentów rynkowych

skoncentrowanej energii słonecznej;

- Stworzenie warunków dla powstania jednolitej, inteligentnej europejskiej sieci energetycznej, która sprostą masowemu włączaniu do sieci odnawialnych i zdecentralizowanych źródeł energii;*
- Wprowadzenie na rynek masowy efektywniejszych systemów i urządzeń do konwersji i końcowego wykorzystania energii mających zastosowanie w budownictwie, transporcie i przemyśle, takich jak poligeneracja i ogniwa paliwowe.*
- Utrzymanie konkurencyjności technologii rozszczepienia jądrowego i jednocześnie opracowanie długofalowych rozwiązań w zakresie gospodarki odpadami.*

Realizacja wizji na rok 2050

Zrealizowanie wizji na rok 2050, która zakłada zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do minimum, wymaga opracowania technologii nowej generacji dzięki przełomowym odkryciom naukowym. Nawet gdyby okazało się, że do 2020 r. niektóre z tych technologii miały tylko niewielkie znaczenie, musimy podjąć teraz działania w celu ich jak najwcześniejszego wprowadzenia. Musimy również planować poważne zmiany organizacyjne i infrastrukturalne.

Główne wyzwania technologiczne, z którymi musi się uporać UE w ciągu najbliższych 10 lat, aby móc zrealizować wizję na rok 2050 :

- Doprowadzenie nowej generacji technologii energii odnawialnej do etapu konkurencyjności rynkowej;*
- Osiągnięcie przełomu w zakresie ekonomicznej opłacalności technologii przechowywania energii;*
- Opracowanie technologii i stworzenie odpowiednich warunków umożliwiających przemysłowi komercjalizację pojazdów napędzanych wodorowymi ogniwami paliwowymi;*
- Zakończenie przygotowań do prezentacji nowej (IV) generacji reaktorów, które przyczynią się do lepszego spełniania wymogów ochrony środowiska;*
- Ukończenie budowy urządzenia do przeprowadzania kontrolowanej reakcji termojądrowej w ramach projektu ITER i zadbanie o odpowiednio wczesne zaangażowanie przemysłu w przygotowanie prezentacji doświadczeń;*
- Opracowanie alternatywnych koncepcji i strategii związanych z przejściem na technologie niskoemisyjne w celu rozwoju transeuropejskich sieci energetycznych i innych systemów koniecznych, aby w przyszłości mogła funkcjonować gospodarka niskoemisyjna;*
- Osiągnięcie przełomów we wspieraniu badań w dziedzinie wydajności energetycznej: np. w zakresie materiałoznawstwa, nanonauki, technologii informacyjno-komunikacyjnych, biologii i informatyki.*

Skuteczność dzięki wspólnemu działaniu

Realizacja celów wyznaczonych na 2020 r. i wizji roku 2050 r. stanowi poważne wyzwanie, w przypadku którego najskuteczniejsze będzie wspólne działanie.

Niektóre wyzwania technologiczne wymagają osiągnięcia masy krytycznej i wielkoskalowych inwestycji oraz wiążą się z zagrożeniami, którym nie jest w stanie sprostać rynek, poszczególne państwa członkowskie czy europejskie badania realizowane w ramach współpracy w jej obecnym kształcie. UE może odpowiedzieć na to wyzwanie przechodząc stopniowo na nowy model intensywnej współpracy, czerpiącej z pełnego potencjału europejskiej przestrzeni badań i innowacji oraz rynku wewnętrznego.

Zarówno państwa członkowskie, Wspólnota, przemysł jak i organizacje badawcze mają do spełnienia określoną rolę w tych spójnych całościowych działaniach. Zrealizowanie ambitnych celów, które sobie stawiamy, będzie wymagało zerwania z dotychczasowymi zasadami działania w ramach systemów innowacji i odpowiedniego wyważenia współpracy i konkurencji na poziomie krajowym, europejskim i światowym.

Działania sektora prywatnego

Działaniom tym przewodzi sektor prywatny. Ogólnoświatowy wzrost, który będzie pociągał za sobą tylko niskie emisje CO₂, przyspieszy rewolucję przemysłową oferującą wyjątkowe szanse europejskiemu przemysłowi. Długoterminowa i stabilna strategia polityczna to konieczność, ale jeśli przemysł chce dobrze wykorzystać otwierającą się przed nim szansę, musi być gotowy zwiększyć inwestycje i podejmować większe ryzyka.

Przemysł musi dążyć do tworzenia sojuszy strategicznych, w ramach których dzielono by ciężary i owoce badań naukowych i prezentacji doświadczeń. Wiele pozostaje jeszcze do zrobienia w zakresie lepszego wykorzystania synergii pomiędzy technologiami (np. w sektorze motoryzacyjnym, pomiędzy pojazdami hybrydowymi, ogniwami paliwowymi, biopaliwami i gazem). Sektor przemysłu powinien również połączyć siły w celu aktywniejszego uczestniczenia w tworzeniu światowych ustaleń i norm oraz przezwyciężenia niekiedy bardzo poważnych trudności wiążących się z brakiem akceptacji społecznej dla nowych technologii.

Ostatnie badania pokazują, że nadal istnieją możliwości znacznego zwiększenia inwestycji kapitału prywatnego w czystą energię w Europie⁴. Sektor finansowy, w tym kapitał *private venture* inwestujący w już działające oraz w dopiero rozwijające się spółki niepubliczne (*venture capital*), powinien dostosować swoje profile ryzyka do inwestycji w małe i średnie przedsiębiorstwa oraz tzw. spółki odpryskowe (*spin-offs*), które oferują potencjalnie wysokie zyski.

⁴ Np. „Global Trends in Sustainable Energy Investment 2007” (*Globalne trendy dotyczące inwestycji w ekologiczną energię – 2007 rok*), United Nations Environment Programme and New Energy Finance Ltd.

Działania na poziomie krajowym

Państwa członkowskie muszą wnieść swój wkład w osiągnięcie 20 % celu uzgodnionego na 2020 r. oraz dążyć do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez własne systemy energetyczne do 2050 r.

Skoncentrowanie się na technologiach energetycznych pomoże w osiągnięciu tych celów przy mniejszych kosztach i zmaksymalizuje korzyści państw członkowskich.

Działania państw członkowskich powinny mieć na celu zwiększenie inwestycji i dawać jasny sygnał dla rynku, co pomoże zmniejszyć zagrożenia i zachęci przemysł do opracowywania technologii sprzyjających ochronie środowiska. Pozytywnym przykładem jest opracowywanie inteligentnych programów motywujących do innowacji i tworzenia „łańcuchów wartości”, w przeciwieństwie do działań niepotrzebnie zakłócających konkurencję czy subsydiowania technologii, które mają najwyższy krótkoterminowy potencjał.

Zachęty podatkowe⁵ i instrumenty wspólnotowe stosowane na poziomie krajowym takie jak fundusze strukturalne mogą służyć jako instrumenty wzmacniające bazę naukową, tworzące potencjał innowacyjny, promujące doskonałe wzorce i poprawiające dostępność zasobów ludzkich dla sektora. Bardzo korzystna byłaby również poprawa wdrażania, monitorowania i przeglądów programów i środków krajowych oraz dążenie do uporządkowania i lepszej koordynacji działań w stosunku do innych państw członkowskich i Wspólnoty.

Działania na poziomie wspólnotowym

Nowe podejście wspólnotowe w dziedzinie technologii energetycznych ma podstawowe znaczenie dla osiągnięcia celów planu EPSTE. Wspólnota jest podmiotem, który może:

- Umożliwić łączenie zasobów i dzielenie ryzyka w celu opracowywania nowych technologii, które mają wprowadzić ogromny potencjał, ale na obecnym etapie są bardzo mało konkurencyjne i leżą poza zasięgiem poszczególnych państw.
- Ułatwić planowanie strategiczne na poziomie systemów technologicznych i energetycznych, co zagwarantuje jednolite podejście do problemów, które mają wymiar transgraniczny jak np. sieci energetyczne, oraz optymalne przejście na system energetyczny przyszłości.
- Umożliwić lepsze gromadzenie i wymianę danych oraz informacji, co pomoże w podejmowaniu trafnych decyzji politycznych w zakresie technologii energetycznych i decyzji inwestycyjnych.
- Zapewnić spójność i dostateczną masę krytyczną działań w ramach współpracy międzynarodowej.
- Zająć się częstymi problemami i barierami pozatechnologicznymi takimi jak akceptacja nowych technologii przez opinię publiczną czy brak wiedzy o tych technologiach i opracować uniwersalne, praktyczne rozwiązania.

⁵ COM(2006)728 z 22.11.2006 w sprawie stosowania zachęt podatkowych na rzecz badań i rozwoju.

Podstawowymi narzędziami współpracy pomiędzy podmiotami z różnych państw UE w zakresie projektów innowacji technologicznych są ramowe programy badawcze i program ramowy na rzecz konkurencyjności i innowacji.

Te programy wspólnotowe muszą być lepiej wykorzystywane, tak aby intensyfikowały działania państw członkowskich i sektora prywatnego oraz nadawały im nowy wymiar przez stopniowe przesuwanie punktu ciężkości w zakresie sterowania i współfinansowania z poszczególnych projektów na wspólne programy. Wymaga to zmiany sposobu realizacji tych programów. Bardzo dobry przykład takiej zmiany stanowi proponowana wspólna inicjatywa na rzecz ogniw paliwowych i technologii wodorowych⁶, która zakłada wykorzystanie środków ze wspólnotowego ramowego programu badawczego do współfinansowania programu badań i prezentacji doświadczeń wspólnie z przemysłem w ramach nowego europejskiego partnerstwa publiczno-prywatnego.

Działania na poziomie globalnym

Ze względu na wciąż rosnące światowe zapotrzebowanie na energię oraz przewidziane zmniejszenie udziału Europy w światowej emisji gazów cieplarnianych z 15 % do 10 % do 2030 r., konieczne jest podjęcie działań i współpracy w skali światowej, aby sprostać globalnym wyzwaniom.

Musimy przenieść współpracę międzynarodową w zakresie technologii energetycznych na nowy poziom, w taki sam sposób jak system handlu uprawnieniami do emisji służy ogólnosiwiatowemu ograniczeniu emisji i tworzeniu systemu handlu emisjami dwutlenku węgla. Jeśli nie będziemy w stanie stworzyć ogólnosiwiatowego zapotrzebowania rynkowego na technologie niskoemisyjne i zagwarantować ich rozpowszechnienia, wówczas osiągnięcie naszych ambitnych celów może okazać się gigantyczną stratą wysiłku i zasobów – co będzie bardzo kosztowną strategią z punktu widzenia naszych przedsiębiorstw i społeczeństw.

3. ZAŁOŻENIA PLANU EPSTE

Musimy wykorzystać ambitne założenia i cele europejskiej polityki energetycznej do stworzenia nowej polityki europejskiej w zakresie technologii energetycznych.

Już istniejące środki, które zostały podjęte w ostatnich latach, stworzyły podwaliny pod dalsze działania UE. Proces tworzenia europejskich platform technologicznych skupił zainteresowane strony, które określiły wspólne programy badawcze i strategie zastosowań. Sieć Europejskiej Przestrzeni Badawczej zapoczątkowała wspólne planowanie badań przez państwa członkowskie. Sieci doskonałości dają ośrodkom naukowym możliwość współdziałania w określonych dziedzinach.

Bazując na tych dokonaniach, plan EPSTE będzie koncentrował, wzmacniał i porządkował całość działań w Europie, w celu przyspieszenia innowacji w nowatorskich niskoemisyjnych technologiach UE. Dzięki temu plan EPSTE ułatwi zrealizowanie celów europejskiej polityki energetycznej wyznaczonych na 2020 r. oraz jej wizji na rok 2050.

⁶ COM(2007) 571 z 9.10.2007

Plan EPSTE przewiduje osiągnięcie następujących rezultatów: (i) nowe wspólne planowanie strategiczne, (ii) skuteczniejsze wdrażanie, (iii) zwiększenie zasobów oraz (iv) nowe, wzmocnione podejście do współpracy międzynarodowej.

4. WSPÓLNE PLANOWANIE STRATEGICZNE

Nowy sposób działania na poziomie wspólnotowym wymaga integracyjnych, dynamicznych i elastycznych środków służących do kierowania tym procesem, do określenia priorytetów i proponowania działań, tj. kolektywnego podejścia do planowania strategicznego. Decydenci w państwach członkowskich oraz w sektorach przemysłowym, badawczym i finansowym muszą zacząć komunikować się ze sobą i podejmować decyzje w bardziej zorganizowany sposób, uwzględniając dalekosiężne cele. Ich działania powinny być planowane i wdrażane wspólnie z WE w ramach mechanizmu współpracy. Potrzebujemy nowej struktury zarządzania.

Wspólnotowy zespół kierujący ds. strategicznych technologii energetycznych

Na potrzeby kierowania realizacją planu EPSTE oraz łączenia działań krajowych, europejskich i międzynarodowych Komisja powoła na początku 2008 r. zespół kierujący ds. strategicznych technologii energetycznych. Zespołowi temu będzie przewodniczyć Komisja, a jego członkami będą przedstawiciele wysokiego szczebla reprezentujący rządy państw członkowskich. Mandat tej grupy będzie obejmował opracowywanie wspólnych działań przez koordynowanie polityk i programów, udostępnianie zasobów, systematyczne monitorowanie i przeglądy postępów w celu osiągnięcia naszych wspólnych celów.

Komisja zorganizuje w pierwszej połowie 2009 r. szczyt poświęcony europejskim technologiom energetycznym. Szczyt ten miałby na celu skupienie wszystkich stron zainteresowanych systemem innowacji, od przemysłu po klientów, a także przedstawicieli instytucji europejskich, sektora finansowego i naszych partnerów międzynarodowych, i włączenie ich do współpracy. Wydarzenie to stanowiłoby okazję do przeglądu postępów, rozpowszechnienia informacji na temat osiągnięć i posłużyłoby wymianie cennych impulsów pomiędzy różnymi sektorami.

Europejski system wymiany informacji w zakresie technologii energetycznych

Aby grupa kierująca była w stanie tworzyć skuteczne plany strategiczne, musi otrzymywać regularnie wiarygodne informacje i dane. Z myślą o usprawnieniu procesu określania celów technologii energetycznych oraz budowania konsensusu wokół programu przewidzianego w planie EPSTE, Komisja stworzy powszechnie dostępny system zarządzania informacjami i wiedzą. Będzie on obejmował tworzenie map technologii (najnowszych technologii, ich potencjału, barier technologicznych) oraz tworzenie map zasobów (finansowych i ludzkich) przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji⁷. System ten będzie pomocny w opracowywaniu regularnych sprawozdań z postępów w realizacji planu EPSTE oraz jako źródło informacji dla

⁷ Zob. dokument roboczy służb Komisji SEC(2007)1510 poświęcony mapom technologii i SEC(2007)1511 dotyczący map zasobów.

podmiotów kształtujących politykę energetyczną w postaci obserwatorium rynku energii i przeprowadzanego co dwa lata strategicznego przeglądu sytuacji energetycznej.

5. SKUTECZNE WDRAŻANIE – WSPÓLPRACA NA POZIOMIE WSPÓLNOTOWYM

Przyspieszenie rozwoju technologii i procesu ich wprowadzania na rynek wymaga bardziej ukierunkowanych i silniejszych mechanizmów, które mogą wspomóc potencjał oferowany przez interwencje publiczne, przemysł europejski i naukowców.

5.1. Europejskie inicjatywy przemysłowe

Europejskie inicjatywy przemysłowe mają na celu wsparcie badań i innowacji w dziedzinie energii poprzez osiągnięcie wystarczającego natężenia działań i liczby zaangażowanych podmiotów. Inicjatywy przemysłowe, ukierunkowane na wymierne cele takie jak obniżenie kosztów i lepsze wyniki, będą skupiać i porządkować działania Wspólnoty, państw członkowskich i przemysłu w celu osiągnięcia wspólnych celów. Będą nastawione na sektory, w przypadku których działania na poziomie Wspólnoty tworzą największą wartość dodaną, ponieważ współdziałanie pomaga w uporaniu się z barierami i zagrożeniami związanymi z technologiami tych sektorów oraz skalą koniecznych inwestycji.

Na podstawie wyników konsultacji Komisja proponuje wprowadzenie następujących nowych priorytetowych inicjatyw, począwszy od 2008 r.:

- *Europejska inicjatywa na rzecz energii wiatrowej* koncentrująca się na technicznej weryfikacji dużych turbin i systemów (wykorzystujących energię wiatrów wiejących z morza w kierunku lądu oraz z lądu w kierunku morza) oraz prezentacji doświadczeń.
- *Europejska inicjatywa na rzecz energii słonecznej* koncentrująca się na dużych projektach prezentujących doświadczenia w dziedzinie słonecznych ogniw fotoelektrycznych i skoncentrowanej energii słonecznej.
- *Europejska inicjatywa na rzecz bioenergii* koncentrująca się na następnej generacji biopaliw w kontekście całościowej strategii wykorzystania bioenergii.
- *Europejska inicjatywa na rzecz wychwytywania, transportu i składowania CO₂* koncentrująca się na wymogach dotyczących całościowego systemu, w tym jego wydajności, bezpieczeństwie i akceptacji społecznej, mająca na celu zademonstrowanie wykonalności projektu elektrowni na paliwa kopalne z zerową emisją dwutlenku węgla w skali przemysłowej.
- *Europejska inicjatywa na rzecz sieci elektrycznej* koncentrująca się na rozwoju inteligentnej sieci elektrycznej, w tym systemu przechowywania energii, oraz na stworzeniu europejskiego centrum, które realizowałoby program badawczy poświęcony europejskiej sieci przesyłowej.
- *Inicjatywa na rzecz zrównoważonego rozszczepiania jądrowego* koncentrująca się na rozwoju technologii IV generacji.

Sposób realizowania europejskich inicjatyw przemysłowych będzie dopasowany do charakteru i potrzeb danego sektora i technologii. W przypadku technologii posiadających

dostateczną bazę przemysłową w wielu krajach Europy inicjatywy te mogą być realizowane w formie partnerstw publiczno-prywatnych, natomiast w przypadku innych technologii, które mają priorytetowe znaczenie dla mniejszej liczby krajów, mogą one przybrać formę wspólnych programów skupiających zainteresowane państwa członkowskie. W razie potrzeby może być stosowana kombinacja instrumentów w ramach „impulsu technologicznego” i „wywoływania popytu rynkowego”. W fazie przygotowawczej pomocne będą europejskie platformy technologiczne.

Przykład ilustrujący inicjatywy planu EPSTE to dwa prowadzone obecnie programy energetyczne: europejski program badawczy w dziedzinie syntezy termojądrowej i jego modelowy projekt ITER (międzynarodowy eksperymentalny reaktor termojądrowy) oraz proponowana wspólna inicjatywa na rzecz ogniw paliwowych i technologii wodorowych. Inne powiązane inicjatywy przemysłowe to program badań w dziedzinie zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) w kontekście jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej, który zwiększy wydajność energetyczną systemu lotnictwa oraz proponowana wspólna inicjatywa technologiczna „Czyste Niebo”⁸, której celem jest zwiększenie wydajności energetycznej silników lotniczych.

5.2. Powołanie europejskiego stowarzyszenia badań nad energią

W Europie działają silne krajowe instytuty badawcze zajmujące się energią oraz doskonałe zespoły badawcze na uniwersytetach i w specjalistycznych ośrodkach. Niestety, nawet jeśli stawiają one sobie podobne cele, ich strategie i plany robocze są ustalane oddzielnie. Do koordynacji tych działań nie wystarczą już tradycyjne instrumenty (takie jak projekty i sieci). Większa współpraca na poziomie wspólnotowym zaowocuje efektywniejszym wykorzystaniem zasobów.

Komisja proponuje powołanie *europejskiego stowarzyszenia badań nad energią*. W tym celu w pierwszej połowie 2008 r. Komisja rozpocznie zorganizowany dialog z kierownictwem krajowych instytutów badawczych i podobnymi podmiotami (np. uczelniami wyższymi), które prowadzą ważne programy. Stowarzyszenie będzie działać na rzecz przejścia z obecnego modelu współpracy przy projektach na nowy wzorzec realizowania programów. Jego zadaniem będzie porządkowanie tych programów zgodnie z priorytetami planu EPSTE, tworzenie sieci łączących rozproszone zasoby i budowanie trwałego partnerstwa z przemysłem.

Przykłady wspólnych programów, które mogłyby być prowadzone w ramach stowarzyszenia to: badania podstawowe z zakresu energii, przełomowe technologie, zaawansowana wydajność energetyczna. Do realizacji tych zamierzeń mógłby posłużyć *Europejski Instytut Technologii* w ramach wspólnoty wiedzy i innowacji zajmującej się energetyką i zmianami klimatu.

⁸ SESAR COM(2005)602 z 25.11.2005, inicjatywa na rzecz ogniw paliwowych i technologii wodorowych COM(2007)571 z 9.10.2007 oraz wspólna inicjatywa technologiczna „Czyste niebo” COM(2007)315 z 13.06.2007.

5.3. Transeuropejskie sieci i systemy energetyczne przyszłości

Budowa zrównoważonego i zintegrowanego europejskiego systemu energetycznego będzie wymagać dużych zmian w infrastrukturze energetycznej oraz wielu innowacji organizacyjnych. Proces ten będzie trwał przez całe dziesięciolecie, przekształcając przemysł i infrastrukturę energetyczną, i będzie stanowić jedną z najważniejszych inwestycji XXI wieku. Zmiany dotkną wiele różnych sektorów, nie tylko sektor energetyczny, ochrony środowiska i transportu, ale również sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych, rolnictwa, konkurencji, handlu, itd. Ze względu na coraz większe powiązanie tych obszarów, konieczne będzie multidyscyplinarne podejście.

Z punktu widzenia planowania i rozwoju przyszłej infrastruktury i polityki niezbędne jest dobre zrozumienie wszystkich implikacji wiążących się z nowymi opcjami w zakresie technologii energetycznych oraz całościowej logistyki tych technologii.

Komisja proponuje rozpoczęcie w 2008 r. działań na rzecz *planowania europejskich sieci infrastruktury energetycznej i planowania przejścia na nowe systemy*. Działania te przyczynią się do optymalnego rozwoju zintegrowanych niskoemisyjnych systemów energetycznych w Europie i krajach sąsiednich oraz do ich zharmonizowania. Będą również pomocne w opracowaniu narzędzi i modeli prognostycznych w obszarach takich jak inteligentne dwukierunkowe sieci elektryczne, transport i składowanie CO₂ oraz dystrybucja wodoru.

6. ZASOBY

Konieczne jest zmniejszenie dysproporcji pomiędzy skalą wyzwań związanych z energią i zmianami klimatu a obecnymi działaniami badawczo-innowacyjnymi.

Wprowadzenie w życie planu EPSTE pomoże przezwyciężyć rozproszenie europejskiej bazy badawczo-innowacyjnej, prowadząc do lepszego zrównoważenia współpracy i konkurencji. Zachęcanie do skupienia i koordynacji poszczególnych programów i źródeł finansowania przyczyni się do optymalizacji inwestycji, zwiększenia możliwości i zapewnienia ciągłości finansowania technologii w różnych fazach rozwoju.

Należy uwzględnić dwie następujące kwestie: *mobilizację dodatkowych zasobów finansowych* na potrzeby badań i infrastruktury badawczej, prezentacji doświadczeń na skalę przemysłową oraz powtórzeń projektów w warunkach rynkowych oraz *kształcenie i szkolenia* pozwalające uzyskać odpowiednie kwalifikacje i liczebność zasobów ludzkich niezbędnych, abyśmy mogli w pełni wykorzystać możliwości technologiczne, które stworzy europejska polityka energetyczna.

Zwiększenie inwestycji

Niedawne badania (m.in. raport Sterna, sprawozdania międzyrządowego zespołu ds. zmian klimatu i Międzynarodowej Agencji Energetyki) potwierdzają, że zwiększenie (co najmniej podwojenie) nakładów inwestycyjnych na badania i innowacje w dziedzinie energii przyniesie bardzo znaczne korzyści. Może także istnieć konieczność podwyższenia od dwóch do pięciu razy wysokości zachęt do stosowania nowych technologii.

Większy budżet programów realizowanych w ramach siódmego programu ramowego Wspólnot Europejskich, a także program Inteligentna Energia – Europa, są krokiem we właściwym kierunku. Średni roczny budżet programu ramowego na cele badań energetycznych (WE i Euratom) wyniesie 886 mln EUR w porównaniu z 574 mln EUR dla programu poprzedniego. W tym zwiększeniu budżetu istotną rolę odegrało zobowiązanie Wspólnoty dotyczące programu badawczego w dziedzinie syntezy termojądrowej ITER. Podobne zwiększenie środków jest potrzebne również na potrzeby finansowania proponowanych europejskich inicjatyw przemysłowych i europejskiego stowarzyszenia badań nad energią.

Również Europejski Bank Inwestycyjny przeznacza więcej środków na projekty energetyczne (5-7 mld EUR w skali kilku następnych lat). Pierwsze wyniki mechanizmu finansowania opartego na podziale ryzyka potwierdzają, że EBI otwiera szersze możliwości finansowania dla projektów badawczych i prezentacji doświadczeń z zakresu energii odnawialnej i wydajności energetycznej.

Niektóre państwa członkowskie zaczęły już stopniowo zwiększać finansowanie krajowych badań nad energią. Pozostałe kraje członkowskie powinny pójść ich śladem. Docelowo powinno się dążyć do podwojenia wszystkich działań w UE w ciągu trzech lat. Komisja będzie monitorować postępy w realizacji tego celu w kontekście procesu lizbońskiego.

Na koniec 2008 r. Komisja planuje przedstawienie *komunikatu w sprawie finansowania technologii niskoemisyjnych*. Komunikat będzie omawiał potrzeby w zakresie zasobów i źródła zasobów, wszystkie potencjalne możliwości zwiększenia inwestycji prywatnych, w tym kapitału *private venture* inwestującego w już działające oraz dopiero rozwijające się spółki niepubliczne (*venture capital*), poprawę koordynacji pomiędzy źródłami finansowania i gromadzenie dodatkowych środków. W komunikacie zostaną także zbadane możliwości stworzenia nowego europejskiego mechanizmu/funduszu na rzecz realizowanych na skalę przemysłową prezentacji doświadczeń w dziedzinie zaawansowanych technologii niskoemisyjnych oraz powtórzeń projektów w warunkach rynkowych; omówione zostaną również koszty i korzyści związane z zachętami podatkowymi wspierającymi innowacje.

Opracowując komunikat Komisja będzie czerpać z doświadczeń rządów, przemysłu oraz sektora badawczego, energetycznego i finansowego.

Rozwój bazy zasobów ludzkich

Z myślą o poprawie kwalifikacji i zwiększeniu liczebności techników i badaczy zdolnych sprostać nowym wyzwaniom związanym z innowacjami energetycznymi, Komisja polepszy szkolenie naukowców w dziedzinie energii przy pomocy „działań Marii Curie” poprzez ramowy program badawczy. Działania objęte planem EPSTE takie jak europejskie inicjatywy przemysłowe i europejskie stowarzyszenie badań nad energią stworzą dodatkowe możliwości kształcenia i szkoleń, mając na celu stworzenie atrakcyjnego środowiska pracy dla najlepszych naukowców z Europy i z całego świata.

Ponieważ sektor ten znajduje się już w trudnej sytuacji w związku z brakiem napływu młodych kadr, należy lepiej koordynować wysiłki poszczególnych państw członkowskich zmierzające do zwiększenia bazy zasobów ludzkich, co pozwoli wykorzystać w

maksymalnym stopniu efekt synergii i zwiększyć mobilność w tym sektorze. Należy traktować priorytetowo współfinansowanie wspólnych programów.

7. WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

Współpraca międzynarodowa, na przykład w zakresie badań naukowych lub ustalania norm międzynarodowych, jest bardzo ważna dla światowego rozwoju niskoemisyjnych technologii, ich komercjalizacji, wykorzystania i dostępności.

W przypadku krajów rozwiniętych, gdzie podstawową kwestią jest konkurencyjność, należy zapewnić większy stopień współpracy w zakresie badań naukowych leżących w „interesie publicznym”, badań w zakresie bezpieczeństwa i akceptacji społecznej oraz długoterminowych badań pionierskich.

Jeżeli chodzi o kraje rozwijające się i wschodzące, w interesie Wspólnoty leży pomaganie tym krajom w bardziej zrównoważonym rozwoju i wzroście, jednocześnie tworząc nowe możliwości rynkowe dla przemysłu UE i dbając o skuteczną współpracę w zakresie dostępu do zasobów i ich rozwoju. Możliwości dalszego zaangażowania UE i współpracy z tymi krajami obejmują: stworzenie sieci powiązań pomiędzy ośrodkami zajmującymi się technologiami energetycznymi; realizację szeroko zakrojonych projektów poświęconych prezentacji doświadczeń w zakresie technologii, które oferują największe możliwości zainteresowanym krajom; korzystanie w większym stopniu z innowacyjnych mechanizmów finansowania takich jak Globalny Fundusz Efektywności Energetycznej oraz Energii Odnawialnej; korzystanie w większym stopniu z mechanizmów przewidzianych w protokole z Kioto, zwłaszcza z mechanizmu czystego rozwoju w przypadku inwestycji w projekty, których celem jest redukcja emisji (o ile dojdzie do międzynarodowego porozumienia w sprawie dalszego zmniejszenia emisji CO₂ na okres po 2012 roku).

Środki zaproponowane w planie EPSTE (m.in. zespół kierujący, europejskie inicjatywy przemysłowe i europejskie stowarzyszenie badań nad energią) powinny umocnić strategię współpracy międzynarodowej. Musimy również zadbać, w interesie spójnej i silniejszej współpracy, aby UE zajmowała w razie potrzeby jednolite stanowisko na forach międzynarodowych.

8. DALSZE DZIAŁANIA

Proces wprowadzania innowacji w dziedzinie technologii energetycznych bazuje obecnie na programach i inicjatywach krajowych, a założenia i cele danego kraju są realizowane przy pomocy zasobów krajowych. Model ten jest bardziej odpowiedni dla minionej epoki, w której energia była tania i nie obowiązywały ograniczenia w zakresie emisji dwutlenku węgla. Przeprowadzenie gruntownych zmian w makroskopowym krajobrazie energetycznym - które będą konieczne w XXI wieku – wymaga realizacji nowej polityki.

Dlatego też Komisja zwraca się do Rady i Parlamentu Europejskiego o:

- potwierdzenie, że technologie energetyczne stanowią główny filar europejskiej polityki dotyczącej energii i zmian klimatu i są niezbędne do osiągnięcia naszych celów w zakresie zmniejszenia emisji dwutlenku węgla;

- potwierdzenie, że celem Wspólnoty jest wspólne i strategiczne planowanie badań i innowacji w dziedzinie energii, zgodnie z celami polityki energetycznej UE; w 2008 r. zostanie ustalona struktura zarządzania;
- potwierdzenie wagi lepszego i skuteczniejszego prowadzenia obecnych badań i innowacji w dziedzinie energii, w szczególności:
 - zobowiązanie się do zrealizowania szeregu kluczowych europejskich inicjatyw przemysłowych począwszy od 2008 r.;
 - potwierdzenie potrzeby zwiększenia europejskich możliwości badawczych w dziedzinie energii przez lepszą integrację unijnych ośrodków badawczych zajmujących się energią w ramach europejskiego stowarzyszenia badań nad energią; w tym celu w 2008 r. rozpocznie się zorganizowany dialog;
 - zaaprobowanie wniosku Komisji dotyczącego rozpoczęcia działań w zakresie strategicznego planowania przejścia Europy na niskoemisyjne sieci i systemy energetyczne.
- potwierdzenie, że przyspieszenie rozwoju i wprowadzania niskoemisyjnych technologii przyszłości wymaga zarówno ogólnego zwiększenia poziomu zasobów (finansowych oraz ludzkich) jak i ich lepszego wykorzystania;
- zgodę na opracowanie przez Komisję w 2008 r. komunikatu w sprawie finansowania technologii niskoemisyjnych;
- potwierdzenie, że istnieje potrzeba wzmocnienia współpracy międzynarodowej przy wprowadzaniu z życie spójnej strategii dostosowanej do specyfiki krajów rozwiniętych, rozwijających się i wschodzących.