CENTRUM STOSUNKÓW MIĘDZYNARODOWYCH
CENTER FOR INTERNATIONAL RELATIONS

ul. Emilii Plater 25, 00-688 Warszawa, Poland
tel. (+48 22) 646 52 67, 646 52 68
Fax (+48 22) 646 52 58
www.csm.org.pl

Program: Klimat i Energia

Analizy i opinie

w cyklu:

„Zmiany klimatu: wyzwania dla gospodarki”

Nr 5(grudzień)/2009

„Koszty i finansowanie CCS w Polsce”

Anna Serzysko



Postępujące zmiany klimatyczne mają wpływ na politykę, gospodarkę i na codzienne życie Polaków. Stanowią one globalne wyzwanie nie tylko dla polityków, ale dla całych społeczności, jak również dla każdego z nas.

Mając na uwadze złożoność problemów związanych ze zmianami klimatu, dostrzegamy pilną potrzebę debaty publicznej angażującej szerokie spektrum partnerów, w tym przedstawicieli świata polityki, nauki, środowisk biznesowych, administracji publicznej oraz organizacji pozarządowych.

Wierzymy, że szanse i zagrożenia związane ze zmianami klimatu powinny być odzwierciedlone w priorytetowych założeniach polskiej polityki wewnętrznej i zewnętrznej oraz na forum Unii Europejskiej i ONZ.

Widzimy potrzebę działań, szczególnie ze strony instytucji szeroko rozumianego społeczeństwa obywatelskiego, zmierzających do podniesienia świadomości społecznej w zakresie zmian klimatycznych oraz wynikających z nich konsekwencji dla Polski.

RADA PROGRAMOWA / PROGRAM BOARD
Prof. Jan Barcz, amb. J.D. Bindenagel, dr Henryka Bochniarz, dr Zbigniew Brzezinski, dr Erhard Busek, prof. Jerzy Buzek, prof. Hanna Gronkiewicz-Waltz, dr Daniel Hamilton, prof. Ludger Kühnhardt, prof. Zbigniew Lewicki, prof. Zdzisław Najder, dr Andrzej Olechowski, prof. Dariusz Rosati, prof. Wojciech Sadurski, prof. Fritz Stern, dr Hanna Suchocka, dr Jan Szomburg, prof. Jan Zielonka

CENTRUM STOSUNKÓW MIĘDZYNARODOWYCH
CENTER FOR INTERNATIONAL RELATIONS

ul. Emilii Plater 25, 00-688 Warszawa, Poland
tel. (+48 22) 646 52 67, 646 52 68
Fax (+48 22) 646 52 58
www.csm.org.pl

Koszty i finansowanie CCS w Polsce[1]

Dla krajów, takich jak Polska, w których produkcja energii oparta jest na spalaniu surowców kopalnych, rozwój technologii wychwytywania i geologicznego składowania dwutlenku węgla (CCS[2]) jest szansą na kontynuację wykorzystywania węgla w energetyce i przemyśle, przy jednoczesnej redukcji emisji CO_2 do atmosfery. Technologia CCS jest tym samym postrzegana jako szansa na dalszą działalność i rozwój elektrowni węglowych.

Jednakże, wykorzystaniu tej metody redukcji emisji towarzyszą liczne wątpliwości zarówno o podstawach ekonomicznych, jak i ekologicznych i społecznych. Po pierwsze istnieją obawy wobec oddziaływania instalacji CCS na środowisko, szczególnie dyskutowanymi są skutki ewentualnego wycieku składowanego gazu, i zagrożenie, jakie by niósł dla środowiska i zdrowia ludzi. Po drugie, z rozwojem technologii CCS wiążą się ogromne koszty, a jej rozwojowi nie towarzyszą obecnie żadne korzyści ekonomiczne (CCS nie jest jak większość technologii pro klimatycznych technologią typu „win-win").

Według szacunków Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC)[3] instalacja CCS pozwala na wychwycenie od 85 do 95% CO_2 ze spalin. Niemniej, jej funkcjonowanie wiąże się obecnie ze znacznym wzrostem zużycia energii[4] i spadkiem wydajności produkcji. Dodatkowo szacuje się, że koszty wytworzenia energii w instalacjach posiadających CCS znacznie przewyższają (od 20% do 80%) koszty produkcji z elektrowni niewykorzystujących technologii CCS. Międzynarodowa Agencja Energii (IEA) ocenia[5], że ograniczenie obecnych emisji o połowę wymaga uruchomienia 100 projektów CCS do roku 2020, co wiąże się z kosztami wysokości około 56 mld dolarów, które muszą zostać zainwestowane w rozwój technologii.
Dodatkowym czynnikiem wpływającym na kosztowność procesu wychwytywanie i składowania CO2, jest wczesna faza rozwoju tych technologii.
Wymagania finansowe dotyczące rozwoju technologii CCS stanowią dużą przeszkodę dla ich realizacji. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na

[1] Tekst powstał przy współpracy z Ewą Gąsiorowską z Vattenfall Polska.
[2] Carbon Capture and Storage.
[3] IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage, 2005.
[4] Przeważnie wskazywana wartość to od 10 do 40% wzrostu zużycia energii, zależna przede wszystkim od metody wychwytywania CO_2 oraz konstrukcji i wieku elektrowni.
[5] IEA, październik 2009.

ul. Emilii Plater 25, 00-688 Warszawa, Poland
tel. (+48 22) 646 52 67, 646 52 68
Fax (+48 22) 646 52 58
www.csm.org.pl

skalę przemysłową, koniecznym jest przetestowanie jak największej ilości metod wychwytywania, transportu i składowania dwutlenku węgla, ich efektywności oraz opłacalności funkcjonowania.

Według IEA, do roku 2050 technologia CCS przyczynić się do redukcji emisji CO_2 o 20-28%, a wraz z efektywnością energetyczną oraz stosowaniem OZE, może stać się istotnym instrumentem ochrony klimatu. Unia Europejska założyła, że inwestowanie w rozwój i wprowadzanie technologii CCS przyniesie znaczne korzyści. W przyjętym w listopadzie 2007 roku Europejskiego Strategicznego Planu Technologicznego w Dziedzinie. Technologii Energetycznych (SET), rozwój technologii CCS uznano za jedną z dziedzin, na której powinien skupić się przyszły rozwój technologii w Europie. W tym celu, Unia Europejska zdecydowała się na finansowe wsparcie rozwoju działań demonstracyjnych CCS.
W ramach pakietu klimatyczno energetycznego przyjętego w grudniu 2008r., Unia planuje przeznaczyć w ramach NER (New Entreants' Resereve) zysk (ok. 6-9 mld euro) ze sprzedaży 300 milionów uprawnień do emisji CO_2, na wsparcie rozwoju „czystej" energetyki.
Dodatkowo, w październiku br. Komisja Europejska pozytywnie zaopiniowała przeznaczenie finansowego wsparcia wysokości 1,05 mld euro z unijnego budżetu dla budowy projektów demonstracyjnych CCS w ramach planu stymulowania gospodarki unijnej (EERP)[6].

W Polsce planowanych jest obecnie kilka projektów CCS, a najbardziej zawansowanymi są dwa: w Elektrowni w Bełchatowie oraz w Zakładach Azotowych w Kędzierzynie[7]. Uzyskane do 2015 roku wyniki z ich działalności będą podstawą dla podjęcia przyszłych decyzji o skali wdrożenia technologii CCS w Polsce[8]. Oba obiekty ubiegają się o dofinansowanie z Unii Europejskiej, a polski rząd nie ukrywa, że środki uzyskane z UE, są podstawą dla sukcesu realizacji projektów.
W ramach wsparcia z unijnego budżetu (po formalnym zatwierdzeniu tej decyzji przez Parlament Europejski) instalacja w Bełchatowie ma szanse na dofinansowanie wysokości 180 mln euro w ramach EEPR. Przy przewidywanych ogromnych kosztach instalacji CCS (przykładowo koszt instalacji w Bełchatowie to ok. 600 mln euro), konieczna jest mobilizacja dodatkowych źródła finansowania.

[6] European Energy Programme for Recovery (EEPR).
[7] Projekt realizowany przez ZAK SA Zakłady Azotowe Kędzierzyn wraz z PKE SA Południowym Koncernem Energetycznym.
[8] Ministerstwo Środowiska, listopad 2009.

ul. Emilii Plater 25, 00-688 Warszawa, Poland
tel. (+48 22) 646 52 67, 646 52 68
Fax (+48 22) 646 52 58
www.csm.org.pl

Innymi potencjalnymi źródłami funduszy z UE jest dofinansowanie w ramach wspomnianego programu NER, a także w ramach funduszy strukturalnych i spójności, o ile Polska będzie mogła z nich korzystać po 2013 roku.

Jednakże, Unia podkreśla, że wkład własny państw w budowę instalacji CCS jest niezbędny. Ma się on przejawiać nie tylko poprzez udostępnianie środków finansowych, ale także stymulowanie działań przedsiębiorców oraz opracowanie spójnej polityki w zakresie CCS. W Polsce najistotniejszym źródłem funduszy mają być środki pochodzące ze sprzedaży uprawnień do emisji CO_2. Polska dysponuje nadwyżką ok. 500 mln jednostek AAU[9], a ich sprzedaż mogłaby przynieść zyski wysokości 1-2 mld euro[10]. Zgodnie z obowiązującą od września ustawą o handlu emisjami,[11] pieniądze uzyskane ze sprzedaży polskich nadwyżek ograniczeń emisji CO_2 wynikających z protokołu z Kioto, zostaną przeznaczone na inwestycje w zakresie ochrony klimatu, w tym CCS. Jak na razie, to źródło funduszy jest jedynym w Polsce, jakie miałoby pochodzić z budżetu państwa.
Dodatkowe fundusze mają stanowić wkład własny przedsiębiorcy, co wiąże się z koniecznością pozyskiwania kredytów. Jak wskazują inwestorzy, technologia CCS niesie obecnie za sobą tak duże ryzyko finansowe i niepewność sukcesu komercyjnego, iż jedynie wyraźne wsparcie państwa dla jej rozwoju, a przede wszystkim przyjęcie odpowiedniej legislacji, to niezbędne kroki umożliwiające uzyskanie takich kredytów.

CCS jako nowa technologia, wymaga obecnie alokacji ogromnych funduszy i wsparcia ze strony środków publicznych. Przewiduje się, że w przyszłości będzie ona opłacana z handlowego punktu widzenia. Komisja Europejska zakłada, że do około 2020 roku technologia ta będzie samodzielnym elementem europejskiego systemu handlu emisjami (EU ETS)[12] i stanie się ona ważnym instrumentem służącym redukcji emisji CO_2 w sektorze energetycznym[13].

---

[9] Assigned Amount Unit, jednostki przyznanej emisji CO_2 w systemie ONZ, 1 AAU = ekwiwalent 1 tony CO_2.
[10] Przy założeniu sprzedaży 100-150 mln jednostek do roku 2012 oraz przyjmując, że 1 tona CO_2 = 13 euro.
[11] Ustawa z 17 lipca 2009r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji.
[12] W przypadku uwzględnienia redukcji emisji CO_2 dzięki zastosowaniu technologii CCS, do EU ETS, redukcja ta byłaby równoważna cenie dwutlenku węgla.
[13] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-społecznego i komitetu regionów, „Wspieranie podejmowania na wczesnym etapie działań demonstracyjnych w dziedzinie zrównoważonej produkcji z paliw kopalnych", KOM(2008) 13, z dnia 23 stycznia 2008.

ul. Emilii Plater 25, 00-688 Warszawa, Poland
tel. (+48 22) 646 52 67, 646 52 68
Fax (+48 22) 646 52 58
www.csm.org.pl

Jednakże rozwój technologii musi opierać się przede wszystkim na inicjatywach sektora przemysłu i sektora publicznego oraz silnych bodźcach rynkowych, inspirujących do zapobiegania emisjom CO_2.
Przyszła komercjalizacja CCS wymaga już teraz stworzenia warunków sprzyjających jej rozwojowi i umożliwiających długoterminowe planowanie. Istotne jest przyjęcie ram prawnych regulujących kwestie wdrażania i stosowania technologii oraz jasne stanowisko polityczne władz wobec technologii. Obecnie sukces technologii CCS opiera się na założeniu, że w przyszłości – na skutek zobowiązań ograniczeń emisji i wysokich kosztów wypuszczania CO_2 do atmosfery, jego wychwytywanie i składowanie będzie bardziej opłacalne.

Polski rząd obecnie intensywnie pracuje nad przyjęciem ustawy dotyczącej CCS[14], która ostatecznie musi zostać przyjęta do 25 czerwca 2011. Równolegle trwa program *„Rozpoznanie formacji i struktur do bezpiecznego geologicznego składowania CO_2 wraz z ich programem monitorowania”*, mający na celu przebadanie potencjalnych miejsc magazynowania wychwyconego gazu.
W rządzie brak jest przekonania do technologii CCS i jednoznacznego poparcia dla niej w Polsce. Decyzje w tym obszarze uzależniane są przede wszystkim od wyników jakie przyniesie realizacja projektów demonstracyjnych. CCS uchodzi za jedną z metod pozwalających na redukcję emisji w przyszłości, natomiast obecne prace skupiają się na rozwoju odnawialnych źródeł energii, czystych technologii węglowych oraz energii atomowej.



Anna SERZYSKO

Studentka MSOŚ na UW. Stypendystka Aarhus Universitet w Danii. Członek Zespołu Ekspertów Ambasadora ds. Klimatu na COP14. Współpracowała z Klimasekretariatet (AU, Dania) i organizacją ClientEarth. Członek polskiej delegacji na COP14. W ramach Programu „Klimat i Energia” pracuje nad kwestiami CCT, CCS oraz społecznymi aspektami ochrony klimatu.

[14] Do 6 grudnia 2009 trwają konsultacje założeń do projektu ustawy, prowadzone przez Ministerstwo Środowiska.

Dzisiejszy świat stoi przed wieloma długookresowymi problemami. Należą do nich m.in.: ograniczony zasób surowców naturalnych, problemy energetyczne i ekologiczne. Zmiany klimatu są faktem i mają wpływ na wiele dziedzin życia. Nie ulega wątpliwości, że łagodzenie zmian klimatu poprzez konieczność redukcji emisji dwutlenku węgla prowadzi do nowej transformacji ekonomicznej i politycznej w skali światowej. Proces ten wymaga nieustannego poszukiwania nowych sposobów myślenia, komunikowania, jak również angażowania opinii publicznej.

Jednym z celów programu "Klimat i Energia" realizowanego w CSM jest pobudzanie debaty publicznej na temat szans, wyzwań i zagrożeń wynikających ze zmian klimatu.

Dwie serie analiz i opinii pt: ”Zmiany klimatu – wyzwania dla gospodarki” oraz „Zmiany klimatu – wyzwania dla polityki” stanowią otwartą platformę wymiany poglądów, która przyczyni się do dyskusji nad procesem rozwoju gospodarki niskowęglowej. Znajdą tutaj Państwo tematyczne opracowania członków zespołu „Klimat i Energia”, komentarze jak również niezależne teksty ekspertów.



Ewa Stepan
Koordynator Programu