

Kalejdoskop energetyczno-ekologiczny



Realizacja handlu emisjami przedmiotem obrad konferencji Ministerstwa Środowiska

W połowie grudnia ubiegłego roku odbyła się w Wiśle, pod patronatem Ministerstwa Środowiska, konferencja poświęcona problematyce handlu emisjami. Konferencję otworzył Romuald Talarek, Prezes Hutniczej Izby Przemysłowo-Handlowej. Przedstawił ogólnie tematykę spotkania, podkreślając szereg zadań, które stoją przed przedsiębiorstwami w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej w 1 maja 2004. Unia przywiązuje dużą uwagę do ochrony środowiska, co nakłada na zakłady emitujące różnego rodzaju zanieczyszczenia określone wymagania.

Stanislav Kolář, reprezentujący *Center for Clean Air Policy*, przedstawił znaczenie monitorowania w regulacjach środowiskowych. Podał podstawowe zasady monitorowania emisji i formułowania raportów. Podkreślił, że w krajach Unii Europejskiej wielkość emisji ocenia się dwoma sposobami: poprzez obliczenia i pomiary. Przy wystąpieniu rozbieżności weryfikacji dokonuje jednostka niezależna. Zaznaczył, że w obliczeniach należy uwzględnić specyfikację spalania różnych paliw poprzez stosowanie odpowiednich współczynników. Podkreślił, że pomiary eksperymentalne, chociaż bardzo kosztowne, nie zawsze pozwalają dokładnie ocenić wielkość emisji.

Podobne zagadnienie zaprezentował Krzysztof Olen-drzyński z Krajowego Centrum Inwentaryzacji Emisji, podkreślając zobowiązania do monitorowania emisji w polskim prawodawstwie. Jednostki organizacyjne są zobowiązane do prowadzenia ewidencji zawierającej wykaz rodzajów i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Wspomniał o tendencji zarówno w Unii, jak i w Polsce, do stosowania biomasy jako źródła energii, dla której bilans CO₂ przyjmuje się za zerowy. W dyskusji poruszano między innymi problematykę procedur obliczeniowych emisji CO₂ ze spalania paliw.

W wyniku procedur monitorowania występują sytuacje, w których z części instalacji emisja będzie przekraczała przydzielone standardy, z innych zaś będzie mniejsza. Ponieważ dla ochrony środowiska ważna jest sumaryczna emisja na danym obszarze, w handlu emisjami uczestniczyć będą operatorzy poszczególnych instalacji. Zagadnienie to zaprezentowali Elżbieta Płuska i Waldemar Cebula z firmy *Atmoterm SA*. Obszernie przedstawili: metodykę i stan formalnoprawny istniejący oraz wdrażany lub przygotowywany do wdrożenia, a dotyczący monitorowania i raportowania emisji procedury sporządzania raportów emisji CO₂ oraz występowania z wnioskiem o pozwolenie na emisję, co spotkało się z dużym zainteresowaniem uczestników konferencji.

W głosach dyskutantów przejawiało się pewne zaniepokojenie odnośnie do stanu przygotowań polskiego przemysłu do spełnienia standardów emisji i w dalszej perspektywie możliwości uczestnictwa w handlu emisjami. Dyskusja w następnych panelach wyjaśniła część poruszonych zagadnień i wątpliwości.

Minął już czas omawiania zapisów dyrektywy 2003/87/EC o handlu emisjami. Obecnie nadszedł czas na konkretne decyzje w sprawie najistotniejszych jej zapisów oraz

tych obszarów, gdzie własne decyzje podjąć muszą kraje członkowskie UE (m.in.: definicja prawna, ujęcie wczesnych działań, traktowanie nowych podmiotów, zachowywanie uprawnień między fazami, tryb wydawania pozwoleń).

Całość problematyki ujęta zostanie w najważniejszym instrumencie wdrożeniowym dyrektywy, czyli Krajowym Planie Alokacji Uprawnień (KPAU). Wyłoniony przez Ministerstwo Środowiska wykonawca do połowy marca 2004 przedstawi projekt KPAU, który zostanie zaprezentowany i przedyskutowany na specjalnym seminarium. Najważniejsze etapy w tworzeniu KPAU obejmą: wyznaczenie celu emisyjnego wraz z prognozami, identyfikacja objętych dyrektywą instalacji wraz z decyzjami odnośnie do wczesnych działań oraz sposób włączania nowych instalacji.

Przygotowania do uczestnictwa w handlu muszą zacząć się także w przedsiębiorstwach. Emisje powinny stać się przedmiotem zainteresowania dyrektorów finansowych. Analiza własnych potrzeb i możliwości może zadecydować o sukcesie na rynku handlu emisjami. Już dziś można sprzedać swoje uprawnienia czy to w zamian za gotówkę, czy np. dostawę nowej technologii. Obok korzyści finansowych wypełnianie zobowiązań emisyjnych może poprawić wizerunek danej firmy, co warto wykorzystać w celach promocyjnych. I niezależnie od tego czy tym wszystkim zajmiemy się sami, czy korzystając z pomocy firm zewnętrznych, już dziś trzeba o tym na serio myśleć.

Handel emisjami służy efektywnej kosztowo realizacji celów ekologicznych (np. zmniejszaniu wielkości emisji). Cele te, wynikające z wymagań i oczekiwań unijnych, są bardzo wymagające i nie jest jasne czy ich realizację uda się nieco opóźnić. Niezależnie jednak od tego, jakie cele ekologiczne zostaną przyjęte do realizacji, handel emisjami zawsze pozwala na obniżkę kosztów. Skala tej obniżki jest tym mniejsza, im więcej dodatkowych czynników usztywniających strategię i decyzje podmiotów gospodarczych.

Wykonane ostatnio w Polsce prace wdrożeniowe z zakresu handlu emisjami potwierdzają ponad wszelką wątpliwość, że instrument ten jest atrakcyjną i realistycznie wykonalną metodą spełnienia przyszłych wymagań ekologicznych. Prace te ukazują również, że istnieje wiele szczegółów technicznych, które rząd powinien wziąć pod uwagę wdrażając handel emisjami. Nie przeczy to jednak ogólnej konkluzji o korzyściach dla podmiotów gospodarczych wynikających ze stosowania handlu emisjami.

Właściwie nie sposób dokonać podsumowania tak rozległej i kompleksowej tematyki. Istotne jest, by pamiętać o kilku podstawowych faktach.

1. Rzetelne dane o wielkości emisji są warunkiem koniecznym skutecznego wdrażania regulacji środowiskowych, w tym handlu emisjami. Aby uzyskać takie dane, niezbędne jest poprawne wdrożenie systemu monitorowania i raportowania emisji oraz sprawna weryfikacja danych. Rozsądne wydaje się wykorzystanie, rozbudowanie i zintegrowanie istniejących systemów gromadzenia i przetwarzania danych.
2. Uczestnictwo polskich przedsiębiorstw w ogólnounijnym handlu emisjami gazów cieplarnianych może przynieść

wiele dobrego zarówno tym przedsiębiorstwom, jak i całej gospodarce. Ważne jest jednak, by przyszli uczestnicy aktywnie brali udział w przygotowywaniu Krajowego Planu Alokacji Uprawnień do emisji oraz już dziś zaczęli myśleć o zarządzaniu otrzymanymi w 2005 r. uprawnieniami.

3. Wymagania związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej związane z ograniczaniem emisji zanieczyszczeń konwencjonalnych (w szczególności SO_2 i NO_x) stanowią w perspektywie krótkookresowej jedno z większych wyzwań. I ponieważ nie ma pewności czy renegocjacja limitów emisji zapisanych w Traktacie Akcesyjnym jest możliwa oraz czy da się skutecznie wdrożyć Krajowy Plan Redukcji Emisji poprzez handel emisjami, dyskusja w układzie: rząd-przemysł oraz merytoryczny lobbing ze strony zainteresowanych podmiotów wydają się jak najbardziej pożądane.

(Źródło: Ministerstwo Środowiska)

Duński projekt kogeneracyjny ozdoba miasta Viborg

Elektrociepłownia w duńskim mieście Viborg jest świetnym przykładem, jak średniej wielkości zakład może stać się jednym z istotnych elementów polityki energetycznej całego państwa, a jednocześnie wizytówką architektoniczną miasta. Viborg należy do zakładów CHP (combined heat and power) wykorzystujących naturalny gaz do produkcji energii.

Czym jest CHP? W Polsce używa się słowa „kogeneracja”. Oznacza ono łączną produkcję ciepła i energii elektrycznej. Takie rozwiązanie jest skutecznym narzędziem do oszczędzania energii i redukcji dwutlenku węgla.

Już w 1990 roku parlament duński przyjął program „konwersji na CHP”, w którym zobowiązał wszystkie małe i średnie ciepłownie do przekształcenia się w zakłady produkujące łącznie energię cieplną i elektryczną. Istniała też druga możliwość — przystosowanie się do zamiany paliwa na biomasę. Nałożono termin do 1998 r. Wcześniej już zalecano wykorzystywanie paliw rodzimych, dostępnych w Danii, a więc gazu naturalnego, biomasy i biogazu. Zakład w Viborg, będący własnością komunalną, został oddany do użytku w 1996 roku i zastąpił dotychczasowe ciepłownie opalane olejem i węglem. Pracują w nim dwie turbiny, gazowa i parowa. Efektywność zakładu jest bardzo wysoka i wynosi prawie 90%.

Produkowane ciepło wystarcza dla około 18 tysięcy gospodarstw domowych, w trzydziestotysięcznym Viborg. Budowa elektrociepłowni kosztowała 525 milionów koron duńskich. Jednak dla mieszkańców Viborg najważniejsze jest to, że elektrociepłownia tylko minimalnie zanieczyszcza środowisko i że prezentuje się naprawdę elegancko. Z zewnątrz wygląda jak gigantyczna rzeźba. Kształt budynku wyznaczają dwie wygięte powierzchnie ścian, zamykające w sobie zaawansowane urządzenia technologiczne. Ściany zewnętrzne są pokryte dziesięcioma tysiącami płytek ceramicznych.

Emisja dwutlenku węgla jest zdecydowanie mniejsza przy łącznej produkcji ciepła i energii elektrycznej w porównaniu z emisją przy wytwarzaniu obu rodzajów energii w oddzielnych zakładach. Pomiary prowadzone w 2001 roku w elektrociepłowni *Viborg* pozwoliły ustalić, że roczna emisja dwutlenku węgla wyniosła 137,6 tysięcy ton. W tym czasie sprzedano 287,9 tysiąca MWh energii elektrycznej i podobną ilość energii cieplnej. Gdyby jednak taka sama ilość jedynie energii elektrycznej miała zostać wyprodukowana przez elektrownię opalaną węglem, okazałoby się, że emisja dwutlenku węgla byłaby o 91,8 tysięcy ton większa. (Źródło: Ambasada Danii w Polsce)

Premier Miller powołał zespół doradczy ds. edukacji ekologicznej

Weszło w życie rozporządzenie prezesa Rady Ministrów, w którym powołał on Zespół do spraw Edukacji Ekologicznej jako swój organ pomocniczy. W jego skład wchodzi osoby wyznaczone przez ministrów, przewodniczącym jest minister środowiska, a zastępcą – podsekretarz stanu w Ministerstwie Edukacji Narodowej i Sportu. Do udziału w pracach zespołu mogą być zapraszane inne osoby – z głosem doradczym – w szczególności przedstawiciele środowisk naukowych, organizacji pozarządowych oraz eksperci. (M. P. nr 1, poz. 16)

Polska przyjmuje Strategię Lizbońską – ze zrównoważonym rozwojem

Rada Ministrów przyjęła pod koniec stycznia br. stanowisko Polski na wiosenny szczyt Rady Europejskiej poświęcony Strategii Lizbońskiej, w którym postuluje między innymi konieczność uwzględnienia zasad rozwoju zrównoważonego.

Działania w ramach Strategii Lizbońskiej muszą być oparte na strategii zrównoważonego rozwoju. Polska dostrzega potrzebę dalszego wzmocnienia filaru ekologicznego Strategii. Jednocześnie wymiar ekologiczny rozwoju powinien uwzględniać kryterium efektywności kosztowej i być zharmonizowany z rozwojem gospodarczym, zwiększaniem konkurencyjności oraz poprawą sytuacji na rynku pracy. (PAP)

Ochrona środowiska w Danii

Duńczycy przykładają wielką wagę do ochrony środowiska naturalnego. Ludzie sortują śmieci już w swoich domach, bo są przekonani, że zostaną ponownie wykorzystane. Około 62 procent odpadów w Danii podlega recyklingowi, z 22 procent pozyskuje się energię, reszta musi być składowana. Korzystny wpływ mają rozwiązania prawne w dziedzinie ochrony środowiska i energetyki. Kolejne rządy kontynuują wieloletnie programy własne, jak też w ramach współpracy w UE.

Polityka energetyczna jest prowadzona w Danii konsekwentnie od połowy lat 70. poprzez wprowadzanie w życie planów energetycznych. Obecnie obowiązuje już czwarty plan pod nazwą *Energi 21*. Redukcja emisji dwutlenku węgla jest sprawą priorytetową. Dania zamierza przed 2030 rokiem powrócić do poziomu emisji dwutlenku węgla z 1990 r. Celem rządowego planu *Energi 21* jest też zwiększenie do 2030 r. do 35 procent udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii.

W Danii dominują systemy umożliwiające jednoczesną produkcję ciepła i energii elektrycznej. Wiele z nich przedstawia się wkrótce na wykorzystanie biomasy. Jednak energia ze źródeł odnawialnych kojarzona jest zwykle z energią wiatru. Na tym polu w Danii dokonał się prawdziwy postęp. W połowie grudnia 2002 roku duńscy inżynierowie uruchomili największą na świecie morską farmę wiatrową *Horns Rev*, składającą się z 80 siłowni, znajdujących się kilkanaście kilometrów od morskiego brzegu. Rozwój inżynierii środowiska w Danii przekłada się na wielkie osiągnięcia w skali światowej. Duńskie siłownie wiatrowe, głównie firm *Vestas* i *NEG Micon*, stanowią około 50% światowej produkcji.

Dania posiada 6000 turbin wiatrowych. Jedna turbina wytwarza rocznie około 5 milionów kWh. Średnia długość eksploatacji turbiny wynosi 25 lat. Elektrownie wiatrowe w Danii są budowane zawsze w odległości nie mniejszej niż 300 metrów od rejonów mieszkalnych. Rozszerza się współpraca firm duńskich z polskimi. W styczniu 2003 r. została zakończona budowa największej farmy siłowni wiatrowych w Polsce na wyspie Wolin. Składa się z 15 turbin o łącznej mocy 30 MW. Właścicielem jest duńska firma *Elsam* poprzez spółkę *Wolin North*, w której jest jedynym udziałowcem. Koszt inwestycji wyniósł 125 milionów złotych, a spodziewana produkcja energii spowoduje obniżenie rocznej emisji dwutlenku węgla o około 45 tysięcy ton. Dzięki inwestycji na wyspie Wolin, moc polskiej energetyki wiatrowej została podwojona. (Źródło: Ambasada Danii w Polsce)

Energia geotermalna na Śląsku

Władze Tych badają możliwość ogrzewania miasta energią ze źródeł geotermalnych, zlokalizowanych na głębokości około 3,5 km. Potrzeba na to ok. 35 mln zł. Samorząd liczy na pieniądze z funduszy ekologicznych i środki unijne.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej twierdzi, że na dziś Polska nie jest przygotowana do szerokiego programu rozwoju geotermii. Pilotażowe projekty, sfinansowane z dotacji, są w trakcie realizacji. Odbiorcy, którzy pobierają tę energię, a także opłaty jakie wnoszą, nie pozwalają spółkom na generowanie zysku. Trudno przewidzieć, kiedy te projekty sprawdzą się ekonomicznie.

Chodzi o zdobycie takiej liczby odbiorców energii, która zapewni wpływy pokrywające przynajmniej koszty eksploatacji, a najlepiej – w dłuższej perspektywie – zwracające koszty inwestycji. Powodzenie ekonomiczne, a nie tylko ekologiczne, pilotażowych przedsięwzięć geotermalnych

prawdopodobnie zdecyduje o rozwoju takiej formy pozyskiwania energii w Polsce.

Istnieją trzy zakłady geotermalne: *Geotermia Podhalańska*, *Geotermia Uniejów* w Łódzkiem oraz *Geotermia Pырzycze*. Koszty inwestycji na Podhalu to ok. 185,7 mln zł (ponad 50 mln zł dał Bank Światowy, ponad 30 mln zł fundusz Phare), w Pырzycach zainwestowano 60,6 mln zł.

W Tychach, według szacunków, można zrealizować przedsięwzięcie tańszym kosztem, jak już wspomniano, rzędu 35 mln zł. Jest to możliwe między innymi dzięki rozwiniętej infrastrukturze ciepłowniczej oraz istniejącemu odwiertowi na głębokość 2 km, wykonanemu już dawno przez poszukiwaczy metanu.

Samorząd potrzebuje teraz ok. 6–7 mln zł na pogłębienie odwiertu do 3,2–3,6 km i zbadanie wody, która na tym poziomie ma temp. ponad 100°C stopni. Trwa przygotowanie projektu badawczego, który dofinansować ma Komitet Badań Naukowych. Wyniki badań będą istotne dla całego Śląska.

Prezydent Tych upatruje możliwość realizacji projektu w partnerstwie publiczno-prywatnym, z wykorzystaniem środków unijnych. Tyski projekt może zwrócić się relatywnie szybko, choć nie tak szybko jak inwestycje w tradycyjnej energetyce. W 2010 r., zgodnie z normami UE, 7,5% wykorzystywanej w Polsce energii pochodzić ma ze źródeł odnawialnych.

Tyskie przedsięwzięcie szczegółowo analizuje *Południowy Koncern Energetyczny SA*, największy krajowy producent energii elektrycznej, który jest strategicznym inwestorem *Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej* w Tychach. *Koncern* gotów jest rozważyć zaangażowanie się w inwestycję geotermalną.

Wykorzystanie wód geotermalnych do celów grzewczych pozwala na znaczną redukcję zanieczyszczenia powietrza, spowodowanego stosowaniem w produkcji ciepła miału węglowego oraz na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla. Zasoby wód geotermalnych w Polsce występują na obszarze ok. 251 tys. kilometrów kwadratowych. Ich objętość szacowana jest na ponad 6,3 tys. kilometrów sześciennych. Według ekspertów, mimo tak dużych zasobów energia geotermalna nigdy nie będzie w stanie zastąpić paliw kopalnych w skali globalnej, ale w skali regionalnej może znacznie wpłynąć na zmniejszenie zużycia paliw, a tym samym na poprawę stanu środowiska. (Źródło: PAP)

Największa elektrownia wiatrowa w Polsce

W gminie Darłowo powstaje największa elektrownia wiatrowa w Polsce. Między Cisowem a Kopaniem firma *Energia-Eco* uruchomiła 3 z 9 planowanych wiatraków. Są to największe w Europie wiatraki (o największej mocy zainstalowanej po 2 MW każdy), o wysokości 118 m (łącznie ze skrzydłami) i wadze 225 t każdy.

Pozostałe 6 turbin rozpocznie pracę w listopadzie. Łączna produkcja 9 turbin wyniesie 55 GWh (dla ilustracji jedno gospodarstwo domowe zużywa rocznie około 10 MWh

energii elektrycznej). Farma wiatrowa w Cisowie jest jedyną farmą w Europie skupiającą tak duże wiatraki i w takiej ilości w jednym miejscu. Całkowity koszt inwestycji to blisko 90 mln złotych. Przedsięwzięcie jest finansowane przy współpracy z Eko Funduszem i Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. (Źródło: PAP)

Ministerstwo Środowiska przewiduje zdyktalizowanie rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych

W ramach międzynarodowej konferencji „Wymiana doświadczeń UE w wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej i w ochronie klimatu w Polsce i krajach kandydujących do UE” odbyła się konferencja prasowa, w czasie której Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska Tomasz Podgajniak zadeklarował, że zarówno Ministerstwo Środowiska, jak i Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej będą dążyć do przekroczenia w 2010 roku 7,5% udziału energii odnawialnej w ogólnym bilansie energii wykorzystywanej w Polsce.

Cała Unia Europejska postawiła sobie bardzo ambitny cel – do 2010 roku zamierza uzyskać 22% udziału energii odnawialnej w ogólnej konsumpcji energii. Cel ten wynika z powodów polityczno-strategicznych celowości uniezależnienia się krajów Unii Europejskiej od energii pochodzącej z zewnątrz (chodzi tu przede wszystkim o ropę naftową i gaz). Dodać można, że uzależnienie Polski od zewnętrznych źródeł energii jest być może większe niż w krajach unijnych.

„Polska ma oczywiście znacznie mniej środków na wspieranie energetyki odnawialnej, dlatego też musimy poszukiwać takich sposobów jej wspierania, które uruchomią kapitały leżące poza środkami publicznymi. Potrzeba pieniędzy rzędu kilkudziesięciu miliardów złotych, by osiągnąć poziom wykorzystania energii odnawialnej, który określiła Unia, a tych nie jesteśmy w stanie wygenerować z budżetu państwa czy funduszy ekologicznych. (...) Pojawiają się wątpliwości czy jesteśmy w stanie, w dość krótkim czasie przeorientować nasze rolnictwo i gospodarkę leśną na produkcję biomasy, tak by w 2010 roku energia odnawialna stanowiła 7,5% ogółu konsumowanej energii. (...) Być może najlepszym rozwiązaniem byłyby tu tzw. miękkie kredyty, ale nie dotacje” podkreślił Tomasz Podgajniak.

Tomasz Wiśniewski, Dyrektor Europejskiego Centrum Energii Odnawialnej EC BREC dodał, że wykorzystanie unijnych pieniędzy na wsparcie energii odnawialnej zależy przede wszystkim od samorządów, przedsiębiorców i instytutów badawczych.

Z Unii Europejskiej na wsparcie odnawialnych źródeł energii z funduszy strukturalnych możemy uzyskać nawet 250 mln euro do 2006 roku. (...) Do roku 2006 polskie samorządy i przedsiębiorstwa mogą korzystać z dwóch programów 1 – „inteligentna Energia dla Europy” i 6. Ramowego Programu Badań i Rozwoju – podkreślił Tomasz Wiśniewski. (Źródło: Ministerstwo Środowiska)

Ministerstwo Środowiska przygotowało nowe projekty rozporządzeń

- I. Projekty rozporządzeń Rady Ministrów wysłane do uzgodnień międzyresortowych.
 1. W sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy na promocję odnawialnych źródeł energii.
 2. W sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy na inwestycje służące ochronie wód przed zanieczyszczeniem.
 3. W sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy na inwestycje służące redukcji emisji ze źródeł spalania paliw.
 4. W sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami.
 5. W sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy na inwestycje służące dostosowaniu do wymagań najlepszych dostępnych technik.
- II. Projekty rozporządzeń Rady Ministrów w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy na inwestycje wysłane do konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych.
 1. Służące ochronie środowiska w zakresie zastosowania technologii zapewniających czystsza i energooszczędną produkcję oraz oszczędzanie surowców.
 2. Służące ochronie środowiska w zakresie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych.
 3. W zakresie dostosowania składowisk odpadów do wymagań ochrony środowiska.
 4. Służące ochronie środowiska w zakresie poprawy jakości paliw i technologii silnikowych.

Źródło: www.mos.gov.pl

Technologie wodorowe wykorzystujące ogniwa paliwowe zasilane z odnawialnych zasobów energii

W Ratuszu Staromiejskim w Gdańsku w dniu 17 lutego 2004 r. odbyło się międzynarodowe seminarium poświęcone europejskim osiągnięciom w zakresie rozwoju i wdrażania technologii wodorowych i ogniw paliwowych wykorzystujących odnawialne zasoby energii. Seminarium zostało zorganizowane przez Europejskie Centrum Energii Odnawialnej (EC BREC).

Przegląd pokazał, że na świecie rozwija się i stosuje bardzo wiele różnych rozwiązań technologicznych dość dobrze dostosowanych do produkcji energii w układach rozproszonych w małej skali. Obecnie dominują technologie wykorzystujące w ogniwach paliwowych paliwa kopalne bezpośrednio do produkcji wodoru. Modularne technologie wodorowe wsparte ogniwami paliwowymi mogą znacznie ułatwić wykorzystanie rozproszonych przestrzeni zasobów energii odnawialnej w małej i średniej skali.

Dodatkowo, rozwijanie technologii w różnych krajach dostosowane jest do potrzeb danego kraju i na przykład

Finlandia rozwija takie ogniwa paliwowe, które pozwalają uzyskać wyższe temperatury, tak aby oprócz produkcji energii elektrycznej można było produkować w skojarzeniu ciepło na potrzeby lokalnych systemów centralnego ogrzewania.

Analizy wykorzystujące studium delfickie dotyczące rozwoju innowacyjnych technologii energetycznych na świecie (projekt Eurendel 5 Programu ramowego UE realizowany m.in. przez Europejskie Centrum Energii Odnawialnej) wykazały, że znaczny rozwój zastosowań technologii wodorowych i ogniw paliwowych wykorzystujących OZE nastąpi dopiero po roku 2020, zaś do tego czasu te technologie będą miały zastosowanie niszowe, do magazynowania energii z farm wiatrowych w systemach izolowanych (na przykład wyspy, tereny, gdzie dostęp do sieci elektroenergetycznej jest bardzo drogi) lub tam, gdzie są ograniczone możliwości odbioru energii elektrycznej ze źródeł przyłączonych do krajowych systemów elektroenergetycznych, ale charakteryzujących się niestabilnymi parametrami pracy.

W porównaniu z USA czy Japonią, rozwój technologii wodorowych i ogniw paliwowych w Unii Europejskiej jest wciąż wyraźnie wolniejszy, ale priorytety 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej na Badania, Rozwój Technologiczny i Demonstracje na lata 2000–2006 oraz priorytety krajowych programów badawczych w krajach członkowskich UE wskazują na szybko rosnące znaczenie tych technologii w Europie.

Dyrektywa Unii Europejskiej 2001/77/EC o promocji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych przewiduje dla Polski zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii elektrycznej brutto z 2,5% w 2000 do 7,5% w 2010. Można się spodziewać, że nowe cele indykatywne (lub obowiązkowe, jeżeli Polska nie będzie się stosowała do zaleceń dyrektywy) na lata 2010–2020 będą w znacznie większym niż dotąd stopniu uwzględniały potrzeby i możliwości rozwoju nowych technologii energetyki odnawialnej, w tym ogniw paliwowych, zasilanych z odnawialnych zasobów energetycznych.

Doświadczenia wielu krajów europejskich dyskutowane podczas seminarium pokazały, że potrzebna jest długookresowa i zrównoważona środowiskowo wizja rozwoju technologii wodorowych i ogniw paliwowych dotycząca zarówno wykorzystania paliw kopalnych jak i odnawialnych zasobów energii. Natomiast niebezpieczne dla rozwoju tego, znajdującego się w początkowym stadium sektora byłoby łączenie nawet bardzo dobrych zaawansowanych technologii wodorowych/ogniw paliwowych ze źle przygotowanymi projektami inwestycyjnymi, na przykład wiatrowymi, czy też z projektami o małej akceptacji społecznej.

Wskazano także, że technologie innowacyjne, w tym wodorowe i ogniwa paliwowe, rozwijają się tam, gdzie istnieją spójne programy badawcze jednoznacznie nastawione na współpracę sektora badawczego z przemysłem. W polskich warunkach taki program mógłby dodatkowo obejmować również grupy rolnicze, ze względu na znaczny udział terenów wiejskich, o znacznym rozproszeniu potrzeb

energetycznych i gdzie istnieje możliwość rozwoju nowej produkcji rolnej nastawionej na zasilanie zaawansowanych technologii małej i średniej skali, na przykład produkcji wodoru z biomasy i innych OZE oraz tam, gdzie istnieje potrzeba poprawy jakości zaopatrzenia w energię elektryczną (słaba sieć elektroenergetyczna i duże straty przesyłowe). Na podstawie materiałów EC BREC opr. TEK

Nowa ustawa wprowadzająca rozporządzenie UE nr 761/2001 do prawa krajowego

Unia Europejska wydała w sprawie dobrowolnego ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko w stopniu większym niż wymagają tego przepisy, kilka aktów prawnych.

Najważniejszy to rozporządzenie nr 761/2001, promujące taką przebudowę zasad oraz procedur zarządzania procesami wytwórczymi lub świadczeniem usług, aby związane z tym oddziaływanie na środowisko było w pierwszej kolejności identyfikowane, a następnie albo eliminowane, albo ograniczane. Rozporządzenie będzie obowiązywało w Polsce po 1 maja 2004 roku wprost, wydanie przepisów krajowych jest jednak niezbędne w celu jego wdrożenia.

Rozporządzenie dotyczy przede wszystkim: emisji do powietrza, uwalniania zanieczyszczeń do wód, zapobiegania powstawaniu odpadów i ich recykling, korzystania z gruntów i ich zanieczyszczania, korzystania z zasobów naturalnych, problemów hałasu, wibracji, pyłów. Wprowadzone w Polsce w lutym ustawą o krajowym systemie ek zarządzenia i ekoaudytu, systemy zarządzania środowiskowego służą ocenie i doskonaleniu działalności środowiskowej oraz przewidują monitorowanie wdrażanych inicjatyw i ich skutków. Podstawowym celem jest dążenie do systematycznego zmniejszania oddziaływania na środowisko w trakcie zarządzania przedsiębiorstwem.

Uchwalona przez Sejm ustawa o krajowym systemie ek zarządzenia i audytu określa instytucje wykonujące zadania wynikające ze wspomnianego rozporządzenia. Ustala, że krajowy system ek zarządzenia i audytu tworzą:

- minister właściwy do spraw środowiska,
- wojewodowie,
- Polskie Centrum Akredytacji,
- Krajowa Rada Ek zarządzenia.

Minister prowadzi rejestr krajowy organizacji zarejestrowanych w systemie środowiskowym i ogłasza je w *Monitorze Polskim*. Wojewoda prowadzi rejestry wojewódzkie i podaje do publicznej wiadomości informację o ich deklaracjach dotyczących oddziaływania na środowisko.

Polskie Centrum Akredytacji prowadzi akredytację weryfikatorów środowiskowych zgodnie z przepisami ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. Wpis do rejestru weryfikatorów środowiskowych jest dokonywany na wniosek osoby fizycznej lub organizacji, która dołącza do wniosku certyfikat akredytacji. Prowadzi ten rejestr minister.

Krajowa Rada Ek zarządzenia ma być organem opiniodawczo-doradczym.

Omawiana ustawa znowelizowała też prawo ochrony środowiska. Wprowadziła do niego przepisy karne za ujawnianie informacji uzyskanych w związku z wykonywaniem czynności weryfikatora środowiskowego oraz za używanie bez uprawnienia znaków udziału w krajowym systemie ek zarządzenia i audytu (EMAS). Z kolei zmiany w ustawie o systemie oceny zgodności regulują tryb udzielania akredytacji przez Polskie Centrum Akredytacji.

Na podst. PAP opr. TEK

Stefan Bratkowski proponuje szybkie budowanie w gminach małej energetyki

„Grozi nam niewykorzystanie olbrzymich pieniędzy z Unii Europejskiej” — czytamy. Pytanie, jak się zgłosić po te pieniądze zaraz. Tak, zaraz. W ciągu tych paru miesięcy, które upłyną, zanim z powodu biurokratycznych spóźnień stracimy dostęp do nich. Żeby złożyć maksymalnie szybko plany, projekty, kosztorysy i biznesplany przedsięwzięć, które można sfinansować z tych środków. Wszystko w skali przedsięwzięć społeczności gminnej. Nie wyżej. Z ewentualnym instruktazowym poparciem gazet i jakiejś przyzwoitej telewizji.

Czy to się może udać? Barrierami są, powiedzmy otwarcie, rozmaite biurokratyczno-urzędnicze niemożności w samych gminach. Te wszystkie „załatwiania”, także zresztą i wyżej. Mój przyjaciel, uparty Kaszub Marek Renusz, pięć lat strawił, nim mógł uruchomić swoją małą elektrownię wodną, a i tak nie pozwolono mu jej uruchomić na gotowym jazie, z wyższym spadkiem wody. Musiał zbudować specjalne odprowadzenie. O fachowców proszę się nie obawiać — tych nie brakuje.

W czterech dziedzinach „pospolitego ruszenia inwestycyjnego” można bardzo szybko przygotować wszystko, co trzeba. (...)

Czwarta dziedzina dla szybkich planów to odbudowa lokalnych stopni wodnych z małymi elektrowniami wodnymi, takimi od 20 do 50 kilowatów. Prof. Janusz Gołaski z Poznania opracował po latach badań mapę rozmieszczenia zamarłych młynów wodnych w Wielkopolsce. Wielkopolsce, która tak wysycha, że pojawiła się już fauna i flora stepowa! Otóż takich zamarłych spiętrzeń wodnych jest w Polsce, wedle mojej oceny, ponad 20 tys. Odbudowa spiętrzeń i zbiorników retencyjnych w Dolinie Kłodzkiej uratowałyby ją przed nie tak dawną katastrofą powodzi. A ileż małych elektrowni wodnych pracowało na Raduni, która — pozbawiona ich — zalała Gdańsk. Na płaskim podwarszawskim Mazowszu mała, niepozorna Jeziorka dźwigała przed II wojną światową — rzecz trudna do uwierzenia — 20 młynów!

Budownictwo wodne nie jest jednak zadaniem dla amatorów, woda amatorszczyzny nie lubi, potrafi być groźna. Szczęściem, nie brakuje nam fachowców zdolnych się za-

jąc takimi małymi spiętrzeniami, zbiornikami i małymi elektrowniami. Część tych robót również da się wykonać w ciągu jednego sezonu budowlanego. Projekty są w podręcznikach, znajdują się potencjalni producenci turbin (Marek Renusz odnowił starą turbinę, prawie stuletnią). Same plany muszą zająć trochę więcej czasu, bo trzeba się zainteresować poziomem okolicznych wód gruntowych, by z góry określić, jaki wpływ na nie będzie miał dany zbiornik retencyjny. Niemniej kosztorys i biznesplan opracować można według wspólnego schematu znacznie wcześniej, w ciągu miesiąca — przynajmniej dla punktów, gdzie kiedyś pracowały młyny wodne.

Tak się składa, że znam również i czołowych polskich specjalistów budownictwa wodnego (niestety, najstarsi moi przyjaciele, pionierzy małej retencji — jak prof. Dziewoński — już nie żyją). Zmobilizują oni dziesiątki swych młodszych kolegów. Zresztą nie będzie ich trzeba mobilizować, bo sami podejmą swą szansę.

W skali kraju przybliżona wartość takich kosztorysów to 8—10 mld zł (przy zapewnieniu wymaganych przez Unię środków własnych otwarciem kredytu na przykład przez Bank Gospodarstwa Krajowego). Może być i więcej przy większym rozmachu inwestycyjnym. Robót, jak szacuję, będzie dla 400 tys. zatrudnionych. Tak byłoby, gdyby się ktoś do tego zapalił, ale nie od góry, z poziomu ministerstwa czy wicepremiera (proszę korektę, by uwzględniła taką planową literówkę wraz z treścią tego nawiasu). Do tego trzeba wyobraźni gminnej. W gminie. Powodzenia, wyobraźni gminna!" (Źródło: *Wprost*, 4 lutego 2004 r.)

Jak długo jeszcze „energetyka niezależna” będzie budziła lęki?

Energetyczny ratunek w gminach

„Najłatwiej zapalić gaz i iść spać w ciepłku. W wiejskich szkołach, schroniskach, urzędach gminnych ogrzewanie gazowe lub olejowe jest włączane przed godzinami pracy, zaś po godzinach pozostaje włączone na tyle tylko, żeby kwiatki nie przemarzły w sali konferencyjnej. Wójtowie bardzo gaz chwala. Nie mają kłopotów z paleniem i przechowywaniem węgla, z palaczami pijącymi w węglowych kotłowniach na pełne trzy zmiany. Ogrzewanie gazem czy olejem jest bardzo wygodne, ale kosztowne i po kolejnych podwyżkach cen energii ogłaszanych znacznie częściej niż budżet uchwalany przez rady gmin, staje się hamulcem rozwoju wsi, ogranicza możliwości edukacyjne szkół.

Można też zostać przy tradycyjnych kotłowniach węglowych, ale te, stare, dawno już wyeksploatowane, mają na ogół porażająco niską sprawność, zaś inwestowanie w nowe jest mało realne, ponieważ system dofinansowywania tego typu inwestycji w Polsce przez fundusze ochrony środowiska w żaden sposób ich właśnie nie obejmuje.

W europejskich wsiach, wszędzie tam, gdzie tylko to jest możliwe, kto może, opala własne gospodarstwa pali-

wami produkowanymi u siebie. Bo nawet jeżeli założymy, że te technologie opalania: słomą, chrustem, trocinami, zrębkami, ostatnio zaś olejami roślinnymi produkowanymi we własnym gospodarstwie, są niewiele tańsze, to są to paliwa własne, rosną na własnym polu, we własnym żywopłocie czy lesie. Ważne jest również to, że pieniądze wydawane na opał pozostają we własnej wsi. Stąd też, nawet jeżeli biopaliwa drożeją, zawsze się opłaca ich stosowanie, bo to są miejscowe miejsca pracy, miejscowe surowce, miejscowe pieniądze pozostające w miejscowym obrocie. Największe w Polsce instalacje na biopaliwa znajdują się na Pomorzu, bo tam największe powierzchnie zajmują zboża i rzepak. (...)

(...) W Cieszewie, koło Drobina na Mazowszu, wiejska szkoła zaopatrzyła się w piec na słomę. Z zaoszczędzonych na kosztach grzania szkoły pieniędzy powstał wiejski Fundusz Wyrównywania Szans Edukacyjnych dla dzieci Cieszewa. Wójt zadeklarował przekazywanie szkole dotacji MEN w dotychczasowej wysokości. Od aktywności rodziców, dostawców słomy, będzie więc zależała wielkość zaoszczędzonych sum i zakres dodatkowych zajęć dla dzieci, które dzisiaj w konfrontacji ze swoimi rówieśnikami z Warszawy nie mają większych szans na uczestnictwo w kolejnych szczeblach edukacji. Kotłownia dla szkoły w Cieszewie kosztowała 25 tys. zł plus koszty instalacji, transportu, nadzoru. Część kosztów poniosła gmina, część sfinansowała Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności. Żeby jednak zdobyć dofinansowanie na tego typu inwestycje, trzeba aktywnych liderów, upartych wójtów, zrozumienia u rodziców rolników i oparcia projektu na paliwach odnawialnych, bo wówczas można znaleźć, jak nie tu, to gdzie indziej, odpowiedniego sponsora.

W Polsce jest już kilku producentów oferujących piece na biopaliwa o niewielkich mocach, dla indywidualnych odbiorców. Koszty ogrzewania będą bowiem rosnąć i co do tego nie ma wątpliwości. Europa unijna, szczególnie państwa skandynawskie, od dawna już przyjęła taki właśnie program rozwoju wiejskiej energetyki. Większość gospodarstw w Danii czy Szwecji posiada dzisiaj kilka równoległych funkcjonujących systemów ogrzewania: na słomę, na gaz, na ropę i pałą tym, co jest aktualnie najtańsze. Wedle publikowanych wyliczeń gospodarstwo o powierzchni 4 ha jest w stanie zapewnić sobie niezależność energetyczną.

W wielu kręgach zachodniej Europy na stosowanie biopaliw używa się określenia „energetyka niezależna” — bo rolnik, wiejska szkoła, wiejskie muzeum uniezależnia się od dostaw ciepła. Ponieważ zaś niezależność ludu zawsze budziła trwogę władzy, dlatego też biopaliwa w Polsce to ciągle zaledwie promile w ogólnym bilansie energetyki wiejskiej.

(Źródło: *Rzeczpospolita* 24 luty 2004, Piotr Topiński — Gmina na paliwo własne)

