

Kolumna dofinansowana przez


**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w KATOWICACH**

Czysta energetyka sterowana przez Unię

# Będziemy łapać własne gazy

Wiele mówiło się o sekwestracji dwutlenku węgla – przechwytywaniu gazów emitowanych w chociażby elektrowniach węglowych i składowaniu ich tak, by nie dostały się do atmosfery, gdzie powiększyłyby efekt cieplarniany. I stało się. Polska przystąpiła do unijnego programu CCS – Carbon dioxide Capture & Storage. Na razie tylko na papierze i w planach, ale...

Tylko 15% światowej emisji CO<sub>2</sub> pochodzi z Europy.

W ubiegłym roku pojawiła się propozycja europejskiego prawa, które miałyby zachęcać firmy do składowania CO<sub>2</sub>. Brytyjski liberal Chris Davies przygotowuje sprawozdanie, które może nałożyć na przemysł obowiązek sekwestracji. Poseł chce, by do 2015 roku wszystkie nowe elektrownie składowały 90 procent emisji CO<sub>2</sub>.

Przepisy dotycząłyby elektrowni, w których energia powstaje przy spalaniu węgla. Do 2025 roku wszystkie elektrownie musiałyby uruchomić instalacje przechwytywania i składowania dwutlenku węgla. Obecnie prawie jedna czwarta ogólnej emisji CO<sub>2</sub> pochodzi ze spalania węgla. Międzynarodowa Agencja Energetyczna przewiduje siedemdziesięcioprocentowy wzrost zużycia węgla do 2030 roku.

– *Dopóki będziemy budować tradycyjne elektrownie węglowe, nigdy nie okiełnamy globalnego ocieplenia* – mówi poseł Chris Davies.

Bardzo pozytywnie ocenia technologię sekwestracji Panel ONZ do spraw Zmian Klimatycznych. Eksperti szacują, że przechwytywanie i składowanie dwutlenku węgla może zaapewnić od 15 do 55 procent redukcji emisji CO<sub>2</sub>, jakie są konieczne, by zneutralizować najważniejszą przyczynę globalnego ocieplenia.

## Pogrzebać gaz

Wprawdzie sam pomysł składowania CO<sub>2</sub> pod ziemią jest całkiem świeży, instalacje do sekwestracji testuje się już w Kanadzie, Norwegii, a nawet Algierii. Obecnie testowane są trzy koncepcje sekwestracji gazu – z paliwa w postaci gazowej oddziela się go jeszcze przed spalaniem, w drugiej CO<sub>2</sub> wydziela się z dymu po spalaniu, w trzeciej zaś węgiel spala się

w czystym tleniu, w wyniku czego powstaje duże stężenie CO<sub>2</sub>, który jest następnie przechwytywany.

Dalej koncepcja zakłada przesył wychwyconego gazu do miejsc składowania. Rurociągami, ewentualnie dalej tankowcami do miejsc składowania na morzach. Do takich celów najlepiej nadają się wyeksploatowane



Jedną z koncepcji zakłada przesył wychwyconego gazu do miejsc składowania - rurociągami.

złoża ropy naftowej lub gazu ziemnego, sztuczne lub naturalne zbiorniki podziemne, kawerny i tym podobne.

## Nic za darmo

By jednak oczyścić atmosferę z dwutlenku węgla, gospodarki krajów europejskich będą musiały ponieść ogromne koszty. Może za wyjątkiem Francji, której energetyka oparta jest na atomie. Nie zmienia to faktu, że Francja wyjątkowo silnie lobbuje na rzecz obowiązkowego dostępu do programu CSS.

W pierwszej dekadzie września br. koncern Vattenfall Niemcy uruchomił pilotażową instalację wychwytywania i składowania CO<sub>2</sub> powstałego podczas spalania węgla w elektrowni. Obiekt powstał w miejscowości Schwarze Pumpe, położonej na południu Brandenburgii, gdzie Vattenfall użytkuje zbudowaną w 1997 roku, jedną z najnowocześniejszych elektrowni europejskich (blisko 41 proc. wykorzystania energii pierwotnej węgla), o mocy 1.600 MW, używających do produkcji węgla brunatny. Opisywana instalacja CCS ma moc 30 MW i wykorzystuje jedną z technologii wychwytywania CO<sub>2</sub> – OxyFuel. Koncern Vattenfall zainwestował w opisywaną instalację 70 mln euro. Przedsięwzięcie służy także badaniu zagadnień logistyki transportu skroplonego CO<sub>2</sub> – z miejscowości Schwarze Pumpe przewożony jest cysternami do odległej o ok. 150 km miejscowości Altmark (Saksonia anhaltzka), gdzie tłoczony jest do położonych na głębokości ok. 800 m warstw ziemi po nieczynnym wyrobisku gazu ziemnego.

Największą emisją CO<sub>2</sub> charakteryzują się elektrownie produkujące energię elektryczną przy użyciu węgla brunatnego - blisko 950 g gazu na 1kWh energii. Nieco mniej, bo 750 g CO<sub>2</sub> powstaje w elektrowniach opartych na węglu kamiennym, zaś przy użyciu paliwa, jakim jest gaz ziemny – tylko 360 g.

Konieczność przestawienia elektrowni na system, który pozwala zatrzymać CO<sub>2</sub>, może spowodować, że wiele starszych instalacji stanie się po prostu nieefektywnych. Sam proces technologiczny sekwestracji dwutlenku węgla pochłania od 10 do 40 procent energii więcej, niż wynosi sprawność tradycyjnej elektrowni. To oznacza, że stare elektrownie pracowałyby tylko po to, by wychwytywać ze spalania węgla CO<sub>2</sub>. Obłęd. Kolejny wydatek wiąże się z przesyłaniem i składowaniem gazu. W propozycji posła Davisa, przedsiębiorstwa, które składają emitowany przez siebie dwutlenek węgla, byłyby wynagradzane w ramach Europejskiego Systemu Handlu Emisjami. Nie tylko zostałyby zwolnione z obowiązku kupowania zezwoleń emisyjnych, same otrzymy-



działań. Po promocji turystycznej i gospodarczej naszego regionu przystąpiło na promowanie jego technologii. Podczas seminarium „Czyste technologie węglowe – odpowiedź przemysłu na europejskie regulacje dotyczące ochrony środowiska” teoretycy i praktycy w dziedzinie energetyki przedstawili innowacyjne metody ograniczania emisji CO<sub>2</sub>. Najpierw jednak przedstawiciele Parlamentu Europejskiego – Jerzy Buzek, Chris Davies i Rebecca Harms – omówili przepisy europejskie nakładające na przemysł obowiązek redukcji emisji CO<sub>2</sub>, tak aby w 2020 roku całkowita jego emisja spadła o 20 proc. w porównaniu z rokiem 1990. Europejska promocja innowacyjności naszego województwa, którą rozpoczyna seminarium nt. czystych technologii węglowych, będzie kontynuowana przez BRWS w Brukseli aż do końca roku 2009, który ma zostać ogłoszony europejskim rokiem twórczości i innowacji.

Rada Ministrów wydała rozporządzenie w sprawie przyjęcia Krajowego Planu Rozdziału Uprawnień do emisji dwutlenku węgla na lata 2008-2012. Przewidziano w nim, że polskie przedsiębiorstwa będą mogły rocznie wyemitować 208,5 mln ton CO<sub>2</sub>. Zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej, krajowe przedsiębiorstwa będą miały zmniejszony limit bezpłatnego przydziału emisji CO<sub>2</sub>.

– *Unia Europejska przyjęła za cel ograniczenie emisji dwutlenku węgla ze względu na zmiany klimatyczne* – poinformował minister środowiska Maciej Nowicki. – *Ograniczenie przydziałów będzie dotyczyło ok. 1000 polskich przedsiębiorstw* – wyjaśnił.

Według ministra, limity na lata 2008-2012 zostały określone według doświadczeń z poprzednich lat. Natomiast w sektorze energetycznym limity są mniejsze o 11 proc. w stosunku do rzeczywistej emisji. – *Spowoduje to wzrost cen energii o ok. 4 procent, zmusi jednak zakłady energetyczne do*

*racjonalizacji emisji dwutlenku węgla* – ocenił minister Nowicki.

Jednak z zapowiedzianymi przez ministra 4 procentami nie zgadzają się specjaliści z Głównego Instytutu Górnicztwa. Ich zdaniem konieczność dotrzymania limitów emisji, przy założeniu bezspekulacyjnego działania na rynku wtórnym zezwoleń na emisję, a w dalszym etapie budowę instalacji sekwestracji dwutlenku węgla spowoduje, że energetyka węglowa na Śląsku popadnie w poważne tarapaty. Nawet przy założeniu sprawności elektrowni na poziomie 70 procent, co jest sporym wyzwaniem modernizacyjnym (standardowa sprawność starych układów to ok. 40 procent), konieczność zasilania w energię układów wychwyty CO<sub>2</sub> spowoduje, że cena energii elektrycznej może wzrosnąć nawet dwukrotnie! Wszystko w imię oczyszczenia środowiska. Dlatego koncerny energetyczne już planują budowę nowych, czystych elektrowni na Śląsku. Niestety, ich moc nie zaspokoi potrzeb regionu w przypadku, gdyby konieczna była likwidacja dotychczasowych zakładów.

## A co z tą Polską?

Znów się wyrzłiśmy. Przystąpienie do programu CSS wprawdzie jest z punktu widzenia ekologii konieczne, jednak nikt chyba jeszcze nie skalkulował sumarycznych kosztów, jakie ponieść będzie musiał skarb państwa, gospodarka i społeczeństwo.

Założenia są szczerze. W modernizacji elektrowni i budowę instalacji do wychwyty, transportu i wtlaczenia pod ziemię CO<sub>2</sub> zainwestowane zostaną miliardy euro. Pytanie tylko – czy warto? Bo kiedy Europa produkuje ok. 15 procent światowej emisji CO<sub>2</sub>, to nasze wysiłki pójdą na marne, jeśli reszta świata – czytaj chociażby USA czy Chiny – obecnie największy emitent CO<sub>2</sub> na świecie – nie pójdą tą samą drogą.

**Operacjonowanie: (JAS)**

Po wprowadzeniu programu sekwestracji CO<sub>2</sub> cena energii elektrycznej może wzrosnąć nawet dwukrotnie.

## Ludzie mówią, Śląsk myśli

Biuro Regionalne Województwa Śląskiego rozszerza zakres swoich