

# Polsce potrzebne są nowe technologie

**ROZMOWA** | dr inż. Ireneusz Grzybek, zastępca dyrektora Departamentu Ochrony Środowiska i Gospodarki Względem, Wyższy Urząd Górniczy

**Czy czyste technologie węglowe pomogą w ograniczeniu emisji CO<sub>2</sub> i osiągnięciu kompromisu z UE?**

Jeśli nie liczyć wcześniejszych dokumentów dot. warstwy ozonowej (Konwencja wiedeńska, Protokół montrealiński), to społeczność międzynarodowa podjęła wspólne działania dla ochrony klimatu z chwilą podpisania podczas „Szczytu Ziemi” w Rio de Janeiro, w czerwcu 1992 r., tzw. Konwencji Klimatycznej ONZ. Jej celem jest stabilizacja koncentracji gazów cieplarnianych. Konwencja ta ustanowiła także ramy prawne dalszej współpracy międzynarodowej dotyczącej zmian klimatu, ustanawiając tzw. Konferencję Stron. Jednym z jej dokumentów, przyjętych przez strony jest Protokół z Kioto, który mówi m.in. o tym, by w latach 2008-2012 ograniczyć emisję gazów cieplarnianych o co najmniej 5 proc. w porównaniu z 1990 r. W trakcie ostatniej, 17. Konferencji Stron w Durbanie, zakończony 11 grudnia 2011 r. przedłużono obowiązujące ustalenia protokołu z Kioto do roku 2020. Polsce przyznano w nim coroczny limit emisji na poziomie 94 proc. emisji z 1988 r. czyli ok. 11,1 t CO<sub>2</sub> na mieszkańca, zaś limit emisji rocznej w UE ma wynosić 92 proc. emisji z 1990 r. Jednym ze środków służących wypełnieniu tych limitów mogą być czyste technologie węglowe. Obecnie w UE, w tym także w Polsce, w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych obowiązuje dyrektywa 2003/87/WE oraz szereg decyzji, w tym decyzja Komisji Europejskiej Nr 2006/944/WE.

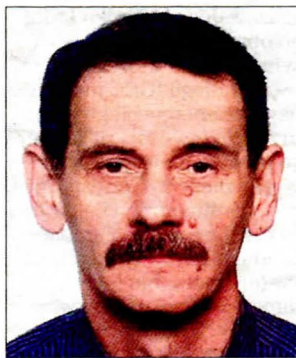
**Co jest zapisane w tych dokumentach?**

Znaczenie dyrektywy 2003/87/WE polega na wprowadzeniu na terytorium UE systemu handlu emisjami (ang. European trading system - ETS). Chodzi o częściowe przeniesienie

zobowiązań państw, wynikających z Protokołu z Kioto, na podmioty gospodarcze objęte systemem handlu emisjami, poprzez rozdzielanie między nimi bezpłatnych uprawnień do emisji wraz z prawem do handlu nimi na terenie UE. Z kolei decyzja Nr 2006/944/WE jest o tyle istotna, że – po rozszerzeniu Unii – dokonała rozdziału poziomu dopuszczalnej emisji, przypadającego na poszczególne kraje członkowskie UE. Polsce w latach 2008-2012 przyznano 2648,18 mln t emisji CO<sub>2</sub> tj. rocznie ok. 13,9 t CO<sub>2</sub> na mieszkańca. To więcej niż wynikało z Protokołu z Kioto, lecz limit ten dotyczy wszystkich źródeł emisji, w tym np. rolnictwa czy oczyszczania ścieków. W odniesieniu do kluczowych gałęzi gospodarki objętych ETS (w tym przede wszystkim energetyki), bezpłatny limit emisji przyznany Polsce decyzją Komisji Europejskiej z 26.03.2007 r. wynosi zaledwie ok. 5,5 t CO<sub>2</sub> na mieszkańca. Dopiero na tym tle można rozpatrywać „Europejską politykę energetyczną”, ogłoszoną w komunikacie KE w styczniu 2007 r., która wyznaczyła na 2020 r. zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do roku 1990, spadek zużycia energii o 20 proc. w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r. oraz podniesienie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20 proc. (w transporcie do 10 proc.).

**Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Została przyjęta przez Radę Ministrów pod koniec 2009 r. Jakie są jej główne postanowienia?**

W tym okresie w Polsce ma m.in. wzrosnąć zapotrzebowanie na energię pierwotną o ok. 21 proc. a zużycie energii finalnej o ok. 29 proc.



MATERIAŁ PRASOWY

Zmniejszenie zagrożeń dla środowiska naturalnego wydaje się możliwe między innymi poprzez szersze zastosowanie sprawniejszych instalacji energetycznych i zastosowanie technologii zeroemisyjnych

(energii elektrycznej o 55 proc.). W podziale na jej nośniki 40,1 proc. będzie pochodzić z węgla kamiennego i brunatnego, 40,7 proc. z ropy naftowej i gazu ziemnego, 12,4 proc. ze źródeł odnawialnych i 6,3 proc. z paliwa jądrowego. Z założeń tych wynika, że polska energetyka nadal będzie w wysokim stopniu opierać się na wysokoemisyjnym węglu, a tylko w niewielkim na źródłach odnawialnych. Mimo to ich realizacja oznacza spadek emisji CO<sub>2</sub> do 300 mln t w 2030 r. W związku z tym, nawet przy intensywnym rozwoju produkcji energii odnawialnej, gwarancję bezpieczeństwa energetycznego Polski, tak jak założono w „Polityce energetycznej...”, daje rozwój energetyki jądrowej, połączony z zagospodarowaniem krajowych zasobów surowców energetycznych, w tym przede wszystkim węgla kamiennego i brunatnego oraz – jeśli okaże się to opłacalne – gazu i ropy z łupków. Na-

wet jeśli pominąć zagrożenia dla powszechnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa pracy, to i tak wszystkie z wymienionych kierunków rozwoju energetycznego kraju wiązą się z zagrożeniami dla środowiska.

**Czy możliwe jest wyeliminowanie tego typu zagrożeń?**

W kontekście polityki klimatycznej UE zagrożenia środowiskowe związane ze spalaniem węgla dotyczą przede wszystkim wysokiej emisyjności tego paliwa (2 t CO<sub>2</sub>/t węgla – 100 proc.), w porównaniu z innymi (np. gaz ziemny – 60 proc.). Zmniejszenie wydaje się możliwe m.in. poprzez sprawniejsze instalacje energetyczne i zastosowanie technologii zeroemisyjnych. Jak pokazują doświadczenia Niemców, do poprawy sprawności mogą prowadzić m.in.: fluidalne spalanie węgla w wysokiej temperaturze (ok. 800 stopni C) i technologie tlenowo-paliwowe. Fluidalne spalanie węgla, podnoszące sprawność o około 8 proc., jest już stosowane na skalę przemysłową, np. w elektrowni Schwarze Pumpe o mocy 1600 MW. Zaś technologia tlenowo-paliwowa, zamiast powietrza wykorzystująca pozyskiwany z niego tlen jest dopiero testowana w pilotażowej ciepłowni Schwarze Pumpe o mocy 30 MW. Tlen obecnie pozyskiwany jest przez energochłonną, a więc obniżającą sprawność instalacji, separację azotu. W przyszłości planuje się jednak stosowanie technologii separacji gazów o mniejszym zużyciu energii. Dopiero testowane są też technologie zeroemisyjne polegające na wychwyceniu CO<sub>2</sub> z gazów odlotowych elektrowni i jego składowaniu w górotworze. W efekcie do atmosfery emitowana jest tylko para wodna. Technologie te obniżają jednak sprawność instalacji energetycznych i – jak na razie – są bardzo drogie.

–rozmawiała a.u.