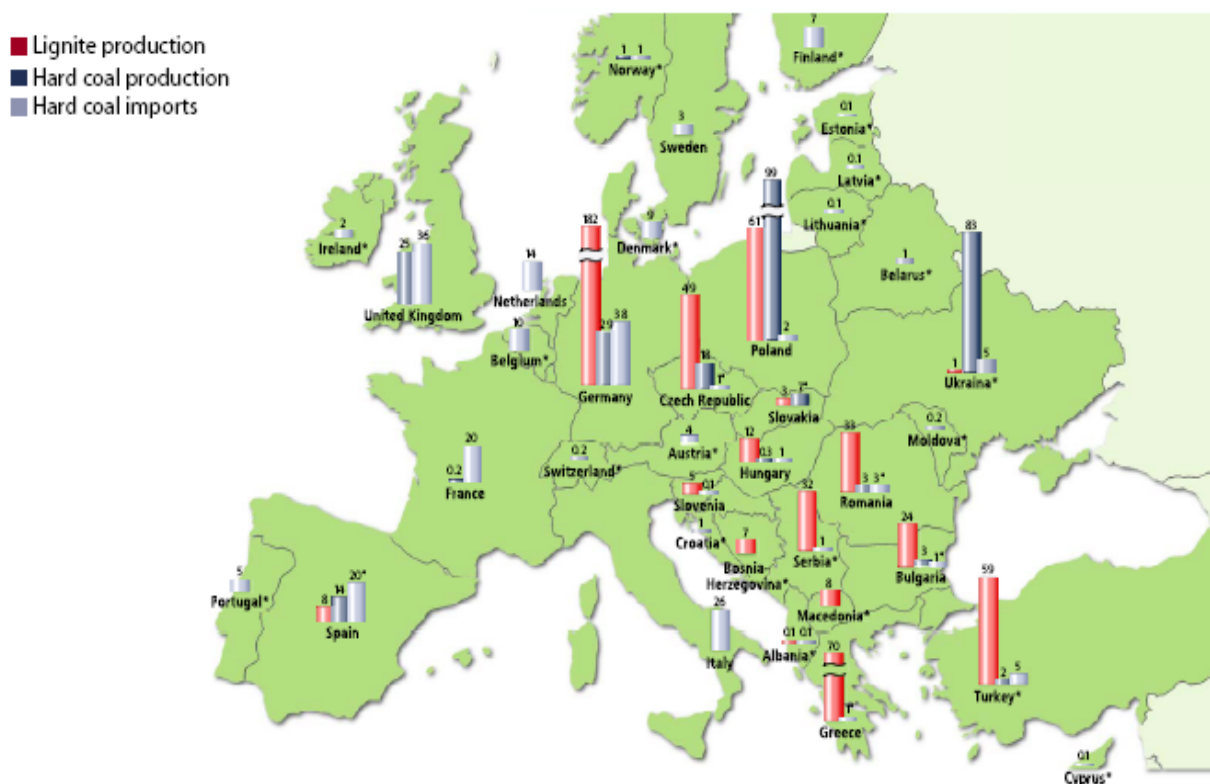


## Optymistyczne scenariusze rozwojowe dla węgla w Europie

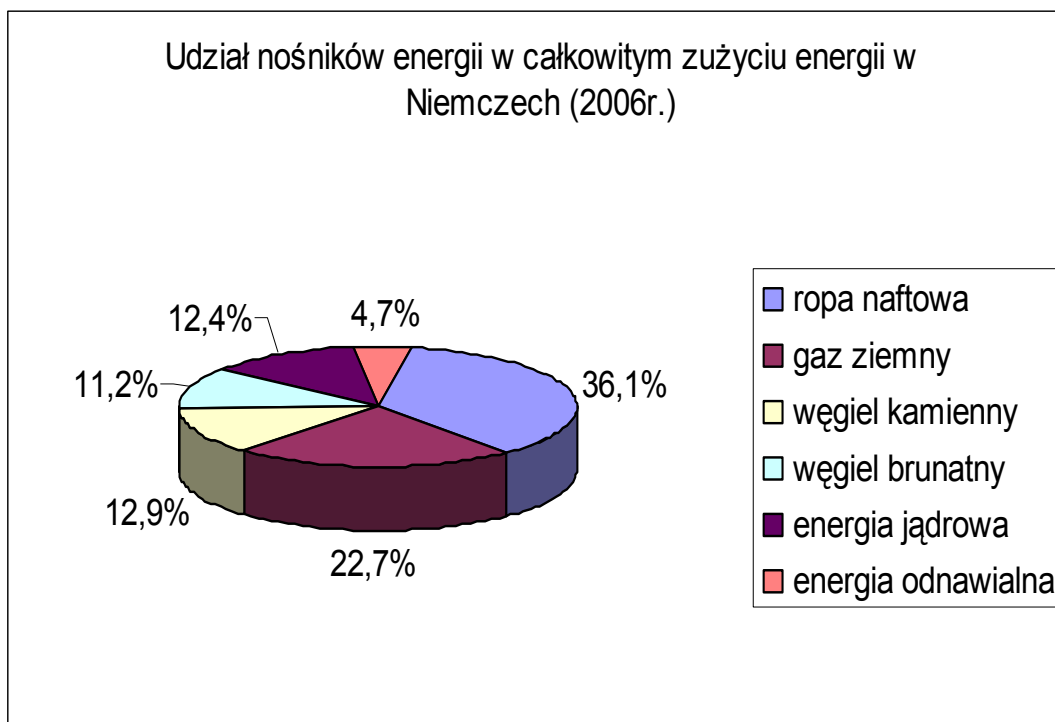
Opublikowane przez GVSt (Niemiecki Związek Górnictwa Węgla Kamiennego) wyniki najnowszego studium prognostycznego EUROCOAL-u z 2007r. pt. „The Future Role of Coal in Europe”, czyli przyszłościowego znaczenia węgla w Europie wyraźnie odbiegają od lansowanych ostatnio poglądów politycznych, jakoby dalsze wykorzystywanie węgla w energetyce było sprzeczne z założonymi celami w kwestii ochrony klimatu. W związku z tymi poglądami długofalowe wykorzystywanie tego paliwa powinno posiadać tendencję spadkową oraz odgrywać bardzo ograniczoną rolę tak w całej Europie, jak i w Niemczech. Szeroko rozreklamowany aspekt konieczności ochrony klimatu i napiętnowanie węgla „jako jego truciciela” powoduje to, iż proekologiczne organizacje hamują budowę nowych elektrowni węglowych, a nawet zakłócają cały proces programów i planów w tym zakresie. Wystarczy jednak dokładnie przeanalizować i sprawdzić skuteczność obecnych i rozwijanych nowoczesnych technologii przetwarzania węgla w elektrowniach w świetle ochrony środowiska, zauważyć można, że korelują one z wymaganiami ochrony klimatu. Świadczy o tym powszechne wykorzystywanie węgla w procesie wytwarzania energii elektrycznej w większości krajów członkowskich UE (również w Niemczech) oraz zapewnienie w oparciu o węgiel efektywności elektrowni przemysłowych w liberalizowanym europejskim rynku energii elektrycznej. Przede wszystkim węgiel w stosunku do innych nośników (w tym głównie do gazu ziemnego) wykorzystywanych w procesie wytwarzania energii elektrycznej posiada poprzez bogate zasoby, bezpieczną do nich dostępność i pewność dostaw, wszelkie cechy konkurencyjności. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że tak węgiel kamienny, jak i brunatny cechuje długofalowa stabilność cen, jak i posiadanie ich znacznych zasobów przez niektóre kraje UE, czego nie można przypisać konkurentowi, czyli gazowi ziemnemu.



*Wydobycie węgla brunatnego, kamiennego oraz ich import w krajach europejskich  
(źródło:statystyka EURACOAL-u)*

Zacytowane już studium prognostyczne rysuje optymistyczną prognozę dla węgla wśród innych nośników energii wykorzystywanych w procesie wytwarzania energii elektrycznej w Europie. Wykazuje również, że pogorszenie znaczenia węgla wystąpiłoby w przypadku utrzymania się w dłuższym horyzoncie czasowym niezmiennych cen gazu ziemnego oraz rosnących opłat za emisję CO<sub>2</sub>. Według autorów wydaje się ta opcja bardzo mało prawdopodobna, gdyż ceny gazu ziemnego ciągle rosną (szybko kurczą się jego udokumentowane zasoby), natomiast wysokie opłaty za emisję CO<sub>2</sub> jeszcze bardziej wpływają na wzrost cen gazu ziemnego, zaś w przypadku potania cen gazu ziemnego nastąpi wysoki wzrost popytu, co natychmiast spowoduje wzrost jego cen, a zatem hipotetycznie rysowana zaleta jego konkurencji zostanie szybko zahamowana. Tak więc przy w miarę umiarkowanych cenach gazu ziemnego węgiel pozostaje w dalszym ciągu konkurencyjnym i to tak długo dopóki nie wzrosną w sposób drastyczny opłaty za emisję CO<sub>2</sub>. Natomiast wysokie opłaty za emisję dwutlenku węgla już obecnie wpływają na aplikowanie najnowszych rozwiązań technologicznych w procesach wytwarzania energii elektrycznej, prowadzące do modernizowania i uruchamianie ubogich w emisję CO<sub>2</sub> elektrowni. Przewiduje się, że po 2020 pracować będą o wysokiej sprawności i wolne od emisji elektrownie węglowe typu CCS (oddzielenie w procesie wytwarzania energii elektrycznej CO<sub>2</sub> i jego magazynowanie).

W prezentowanych rozważaniach prognostycznych uwzględniono również wolę polityczną (i organizacji ekologicznych), co do zwiększonego udziału odnawialnych nośników energii w wytwarzaniu energii elektrycznej oraz różne warianty odnośnie wykorzystywania energii jądrowej, a także ostatnio aplikowane programy w zakresie racjonalnego (oszczędnego) wykorzystywania energii elektrycznej. Otóż ze strony społecznej brak jest przyzwolenia na dalszy rozwój energetyki jądrowej, sfera przemysłowa jest za jej utrzymaniem i rozwijaniem w oparciu o najnowsze bezpieczne technologie. Pomimo przyjętych programów na różnego rodzaju szczytach energetycznych, czy też zaleceniach unijnych nie należy spodziewać się takiego wariantu, w którym odnawialne nośniki energii (obecnie jeszcze nierentowne) posiadałyby przeważający udział w strukturze nośników wykorzystywanych w wytwarzaniu energii elektrycznej. W aspekcie ochrony klimatu nie tylko wielkość emisji CO<sub>2</sub> pochodząca z elektrowni węglowych, lecz dwutlenek węgla emitowany przez środki komunikacji (transport samochodowy, kolejowy, wodny, lotniczy) 14%, procesy przemysłowe (procesy technologiczne w zakładach chemicznych, rafineriach, hutach, kopalniach, cementowniach) również 14%, ciepłownictwo (8%), a także gospodarstwa domowe, gromadzenie i utylizacja odpadów, nawożenie gleb, itp. – stanowi rosnące zagrożenie dla otaczającej nas atmosfery. W związku z tym problem wykorzystywanego w energetyce węgla i z tym związaną emisję dwutlenku węgla traktować należy kompleksowo, a nie wybiórczo, jak czynią to negatywnie nastawione do węgla media, czy też populistyczne organizacje.



*Struktura używanych nośników energii w zużyciu energii w Niemczech (źródło: AP7VECTUR; AG Energiebilanzen)*

Uwzględniając powyższe aspekty w zacytowanym studium prognostycznym (aktualne zużycie energii w Niemczech, 493,6 mln t.p.u w 2006r.) wyłoniono bazowy prognozowany scenariusz udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w UE -27 oraz trzy warianty scenariuszy w Niemczech.

Scenariusz/rok	2005	2010	2020	2030
Bazowy	26,4%	25,1%	35,2%	39,3%
Policy 15	26,7%	27,1%	35,8%	38,2%
Policy 30	25,8%	26,9%	36,3%	38,7%
Policy 45	23,9%	20,8%	30,3%	35,8%
Low Price 15	26,7%	19,1%	35,0%	38,0%
Low Price 30	24,8%	15,3%	25,5%	24,7%
Tech 30	25,8%	26,9%	36,3%	38,2%
Tech 45	23,9%	20,8%	30,0%	22,4%

Scenariusz bazowy uwzględnia bazowe dane w zakresie zużycia energii elektrycznej, rozwój cen (relatywnie wysokie ceny paliw) i zgodny jest z trendami energetycznymi UE do 2030r, oraz niezmiennie opłaty za emisję CO<sub>2</sub> rzędu 5 euro/t.

W scenariuszu 15/30/45 zakłada się, że w stałej strukturze używanych nośników energii w wytwarzaniu energii elektrycznej aplikowane będą trzy różnorodne poziomy zaostrażającej się polityki w zakresie ochrony klimatu, co korelowało będzie ze podwyższeniem opłat za emisję dwutlenku węgla.

Natomiast w scenariuszu Low Price 15/30 założono dwa poziomy obostrzonej polityki w zakresie ochrony klimatu oraz uwzględniono niskie ceny paliw (w szczególności niskie ceny gazu ziemnego).

Scenariusz technologiczny Tech 30/40 uwzględnia przyspieszony rozwój proekologicznych technologii energetycznych wymuszony obostrzoną polityką w zakresie ochrony klimatu,

czyli powstanie elektrowni węglowych na bazie CCS. Natomiast wariant Tech 45 uwzględnia uzasadnione ochroną klimatu przedłużenie wykorzystywania energetyki jądrowej.

Wyniki badań prognostycznych wskazują, że przemysłowe wdrożenie proekologicznych technologii CCS opłacalne będzie dopiero wtedy, gdy opłaty za emisję CO<sub>2</sub> wyniosą ok. 30 euro/t, czyli po 2020r..

Przewiduje się, że w Niemczech, jak również w UE udział węgla kamiennego do 2020 roku posiadał będzie tendencję rosnącą. Natomiast w 2030r. udział węgla kamiennego w niektórych scenariuszach będzie znacznie wzrastał, zaś w innych pozostanie na tym samym poziomie.

Niniejsze studium prognostyczne szacuje, że węgiel tak w Niemczech, jak i Europie w najbliższej przyszłości pozostanie najważniejszym nośnikiem energii wykorzystywanym do produkcji energii elektrycznej.

*Opracowano na podstawie publikacji EURACOAL-u ([www.euracoal.org](http://www.euracoal.org)), STEAG/VGB Power Tech - 2007, Niemieckiego Związku Górnictwa Węgla Kamiennego (FAA 43) oraz serwisów prasowych i opracowań koncernów energetycznych i jednostek naukowo – badawczych.*

*Opracował: Bronisław Jaworski – konsul WPHI KG RP Kolonia*

*Akceptowała: Danuta Dominiak – Woźniak – I Radca, kierownik WPHI KG RP Kolonia*