

Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej w Płocku

# **Pakiet energetyczno-klimatyczny - wdrożenie w przedsiębiorstwie**



*Waldemar Tuszewicki*

Płock, 29 kwietnia 2009 r.

# Wybrane skutki ocieplenia klimatu:



13 sierpień 1941

Muir Glaciar, foto: Bruce F. Molnia.



31 sierpień 2004



## Polska na tle UE

- Polska obniżyła emisje gazów cieplarnianych w stosunku do roku bazowego o 31,6 procent. Dokonała tego w czasie wzrostu gospodarczego, mierzonego wartością PKB na poziomie 60 procent.
- Polska redukcja - 1988 z 565,3mln ton na 386,4 mln ton w 2004, tj. 2,2 mld ton mniej, niż wynikało z zobowiązań z Protokołu z Kioto.
- W tym samym czasie, państwa "starej" Piętnastki UE, zwiększyły emisje gazów cieplarnianych do atmosfery nawet o kilkadziesiąt procent:
  - Hiszpania wzrost o 47,9 %,
  - Portugalia wzrost o 41 %,
  - Grecja wzrost o 23,9 %,
  - Irlandia wzrost o 22,7 %.
- „Stara” Piętnastka UE uzyskała redukcję około 1 procenta.

# Cele dla Polski

- Uzyskanie **7,5%** udziału energii, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w bilansie energii pierwotnej w 2010 roku.
- Uzyskanie **6% redukcji dwutlenku węgla** w latach 2008-2012, w stosunku do roku 1988 - Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu wraz z Protokołem z Kioto.
- Uzyskanie **7,5% udziału energii elektrycznej** wytworzonej w źródłach odnawialnych do końca 2010 roku - Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 roku w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.
- Uzyskanie **5,75 % udziału biopaliw w rynku paliw płynnych** do końca 2010 roku - Dyrektywa 2003/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2003 roku w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw i innych paliw odnawialnych.



## Dotychczas uzyskane efekty

- Emisja gazów cieplarnianych spadła o **31,6 %** w stosunku do roku 1988 (rok bazowy dla Polski)
- Udział OZE w 2005 r wyniósł **6,5%** w bilansie energii pierwotnej i **8,5%** w finalnej
- Udział biopaliw w paliwach transportowych w 2007 r wyniósł **2,3%**



# Pakiet energetyczno-klimatyczny **3 x 20%**

- **20%** - redukcja emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- **20%** - udział energii odnawialnej w bilansie finalnym
- **20%** - zmniejszenie zużycia energii w stosunku do prognoz na 2020 r w wyniku zwiększenia efektywności energetycznej,
- **10%** - udział biopaliw w ogólnej konsumpcji paliw transportowych



## Kierunki działań w firmie

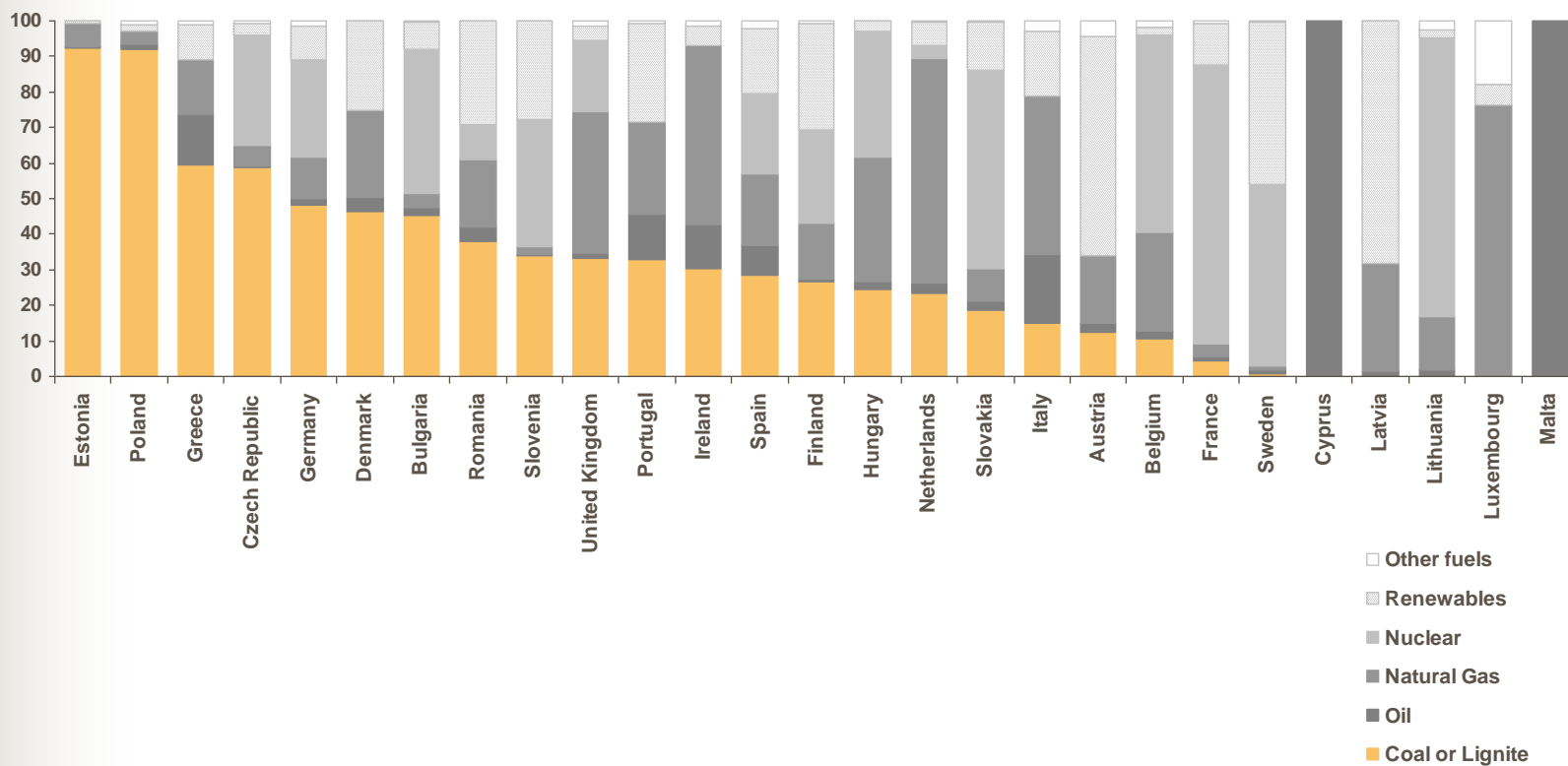
- **Redukcja emisji CO<sub>2</sub>**
- **Zmiana źródeł pozyskania energii elektrycznej**
- **Zwiększenie udziału OZE**
- **Poprawa efektywności wykorzystania energii**
- **Wdrożenie niskoemisyjnych technologii w tym CCS ???**



# Redukcja emisji CO<sub>2</sub>

- System zarządzania uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> – do 2012r,
- Monitorowanie poziomu emisji,
- Inwestycje skutkujące zmniejszeniem zużycia energii lub zamiana paliwa,
- Wykorzystanie mechanizmów elastycznych JI, CDM

# Zmiana źródeł pozyskiwania energii





## **Zwiększenie udziału OZE**

**Amerykanie wyrzucają 250 mln t/r śmieci. W samym Nowym Jorku powstaje prawie 10 mln t odpadów rocznie. Amerykańskie śmieci dałyby energię równą 10 mln t węgla.**

**Na świecie 350 spalarni śmieci wytwarza energię elektryczną. W 1974r. w Edmonton w Londynie otwarto dużą spalarnie na 400 000 t odpadów rocznie.**

**W Düsseldorfie para z sześciu podobnych spalarni wykorzystywana jest do ogrzewania miasta.**

**W Peekskill w stanie Nowy Jork wybudowano zakład, który spala 2 250 t odpadów dziennie, wytwarzając 60 MW energii, co zaspokaja potrzeby 70 000 osób.**



# **Poprawa efektywności wykorzystania energii**

- **Sprawność elektrowni zawodowych w Polsce wynosi 36,5%, a najlepszych w UE 46,5%**
- **Sprawność systemów ciepłowniczych - sieci ciepłownicze z rur preizolowanych**
- **Izolacyjność termiczna budynków średnio 150÷350 kWh/m<sup>2</sup>/rok, a w UE15 40÷90 kWh/m<sup>2</sup>/rok (techniczne możliwości sięgają 15 kWh/m<sup>2</sup>/rok)**



# Poprawa efektywności wykorzystania energii

## – przykład Delphi

- Zakład Delphi w Polsce - kompleksowy program edukacji ekologicznej, którego celem było zaangażowanie również ich rodzin i otoczenia do troski o środowisko naturalne.
- Program "Wyłącz urządzenia": maszyny wyposażone w jeden wyłącznik mogą zapobiegać emisji CO<sub>2</sub>.
- Zakład Delphi w Sudbury w Wlk. Brytanii wdrożył program, którego efektem było zapobieżenie emisji 610 t CO<sub>2</sub> w 2008 r.
- Autobusy do transportu pracowników w zakładzie w Ineu w Rumunii zostały zastąpione nowymi, które zużywają o 46% mniej paliwa - emisja około 300 t CO<sub>2</sub> rocznie mniej.
- Zakład Delphi w Ceskiej Lipie w Czechach uczestniczył w programie "Drzewa dla życia" polegającym na sadzeniu jednego drzewa na każde 50 pudeł (125 tys. kartek) papieru zużytych w zakładzie. W 2008 r., posadzono 200 drzew, co w czasie ich życia zrównoważy emisję ok. 455 ton CO<sub>2</sub>.



## Działania redukcyjne – przykład IBM

- IBM opracował strategię konsultingową do analizy poziomu emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycia energii elektrycznej.
- Strategia IBM Strategic Carbon Management pozwala osiągnąć redukcję poziomu emisji CO<sub>2</sub> średnio o 50% (w przypadku centrów danych aż do 90%) przy jednoczesnym obniżeniu kosztów działania.
- Proces analizy obejmuje każdy element działalności firmy czy danej operacji biznesowej m. in. podróże biznesowe, systemy transportowe, data center i systemy IT, centra produkcji i dystrybucji, sprzedaż detaliczną czy badania rozwojowe.
- Zidentyfikowanie luk i wyznaczenie długofalowych celów działania - koszty, ryzyko, poziom niezbędnych regulacji, określenie priorytetowych sfer działania, bieżący pomiar, monitoring oraz regulowanie poziomu zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>.



## Działania redukcyjne - transport

- **Wśród dziesięciu marek samochodowych najlepiej sprzedawanych w Europie, najniższą średnią wartość emisji CO<sub>2</sub>: 137,3 g/km odnotował w 2007 r Fiat.**
- **Według analizy JATO Fiat wyprzedza marki:**
  - Peugeot (141,9 g/km),
  - Citroen (142,2 g/km),
  - Renault (146,4 g/km),
  - Toyota (148,8 g/km),
  - Ford (149,1 g/km),
  - Opel/Vauxhall (152,9 g/km),
  - Volkswagen (161,7 g/km),
  - BMW (176,7 g/km),
  - Mercedes (188,4 g/km).



## Działania redukcyjne - transport

- Firmie EDF Energy (Flota samochodów) ogranicza emisję CO<sub>2</sub>.
- Nowe pojazdy Peugeot Partner pomogą firmie w redukcji emisji aż o 20% do 2012 roku. Vany będą wyposażone w 90-konne wysokoprężne silniki HDi o pojemności 1,6 litra.
- Umowa jest oparta na 12-letniej dobrej współpracy firm EDF Energy i Peugeot. Francuski producent samochodów dostarczył już 40% pojazdów do floty firmy EDF Energy, która liczy obecnie 5 tysięcy pojazdów.

Korzyści z redukcji emisji dwutlenku węgla będą miały charakter natychmiastowy i wyniosą 18%.

# Każda Firma posiada potencjał redukcyjny emisji CO<sub>2</sub>



**Każdy z nas może uruchomić ten potencjał.**