

MIASTO i TRANSPORT 2012

INNOWACYJNOŚĆ TRANSPORTU - OSZCZĘDZANIE ENERGII

IMPERATYW ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU A POKUSA KONSUMPCJONIZMU

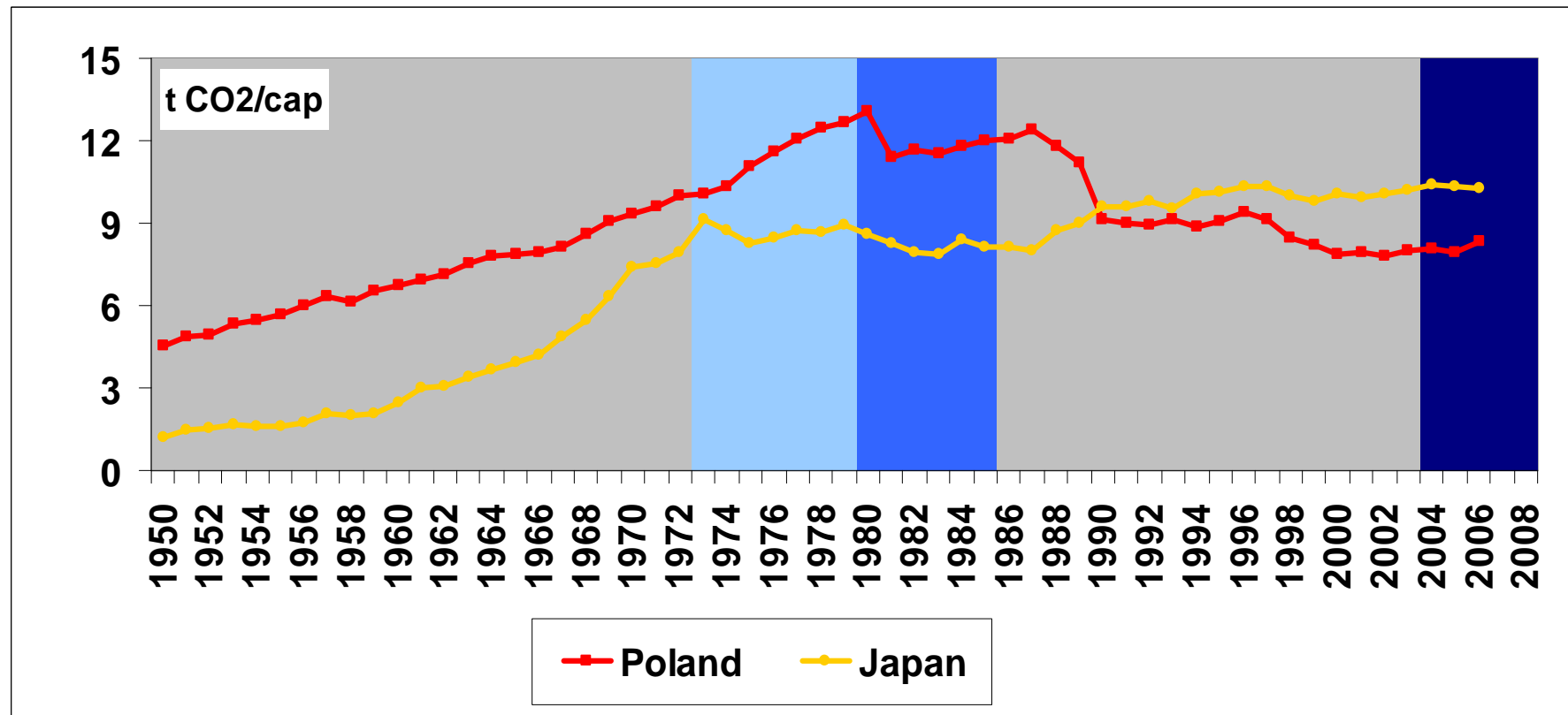
PROF. KRZYSZTOF ŻMIJEWSKI

Politechnika Warszawska

Czy wiedzą Państwo, że:

- ✓ **Od 1988 zredukowaliśmy poziom emisji o ponad 30% – pięć razy więcej niż oczekiwane 6%**
- ✓ **Od 1990 podwoiliśmy efektywność energetyczną**
- ✓ **Emisja na głowę mieszkańca nie jest wyższa od średniej europejskiej**

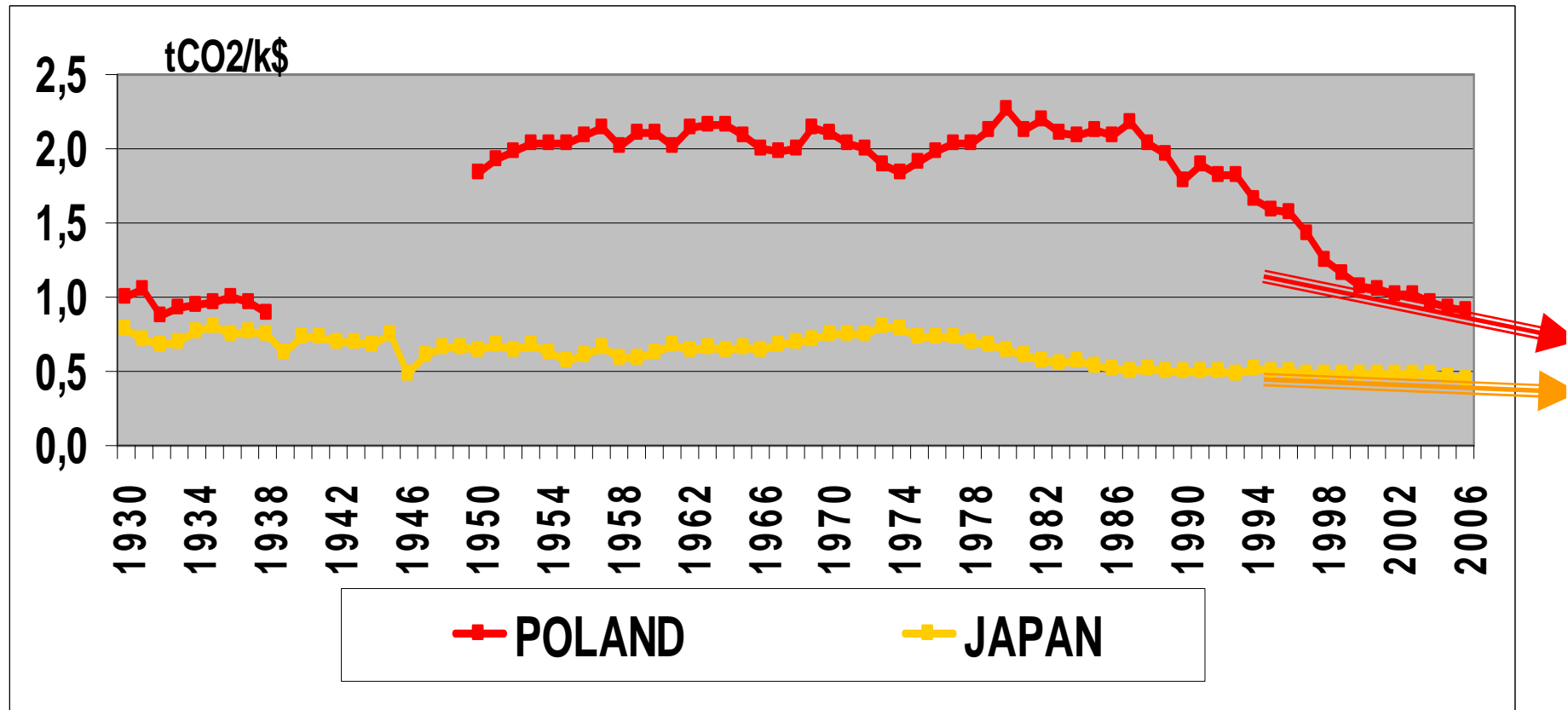
PL vs. JP 1/2



Emisja *per capita* jest bardziej uczciwa

PL vs. JP 2/2

2025 – 2030



Emisja na PKB pokazuje tylko strukturę gospodarki

CO₂ poziom emisji na mieszkańca



Lepsze niż średnie wyniki

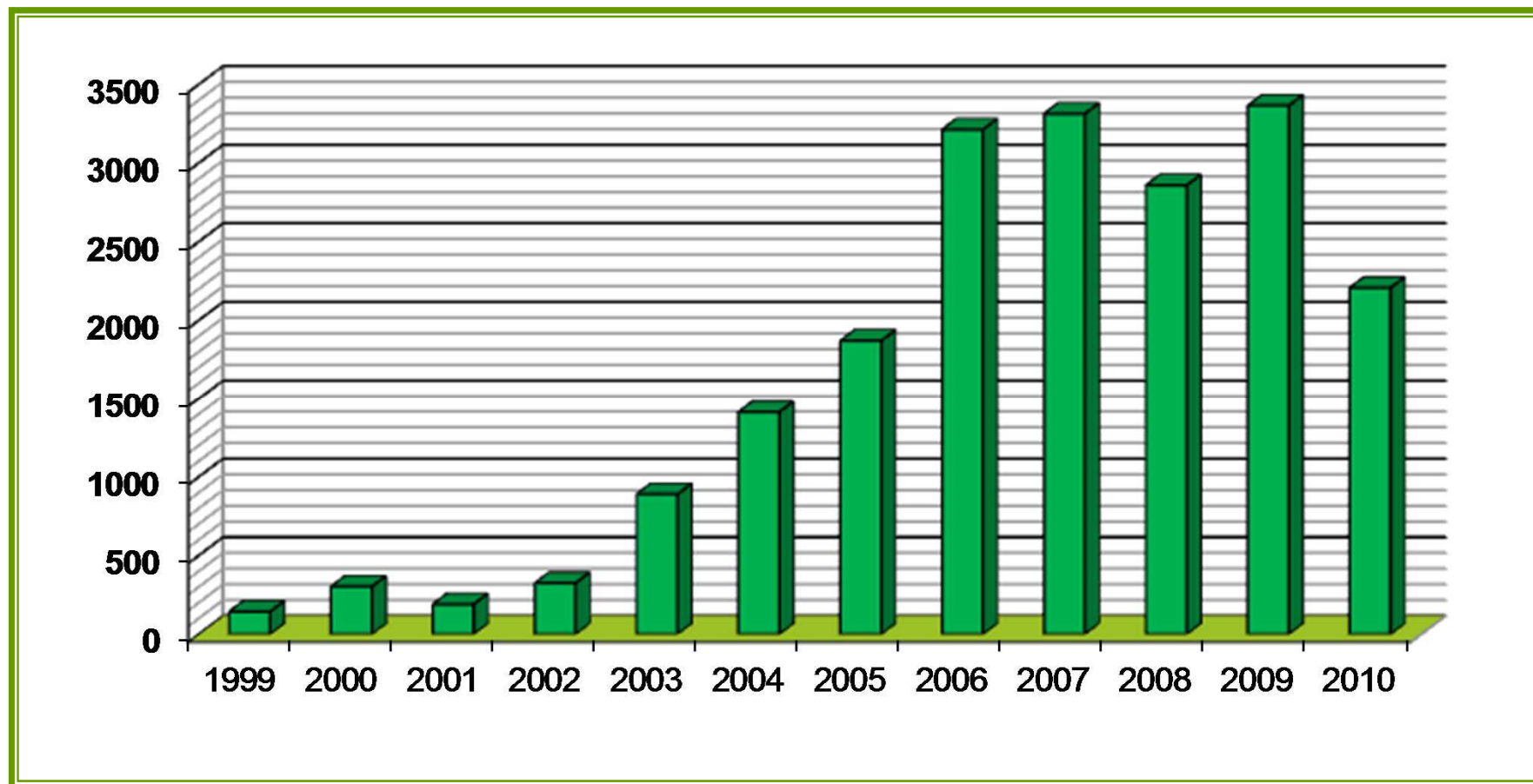
Source: Eurostat 2007

Czy wiedzą Państwo, że:

- ✓ **W 1999 rozpoczęliśmy Program Termomodernizacji – do chwili obecnej inwestycje na ponad 2 mld €**
- ✓ **Od 2005 został wdrożony system Zielonych Certyfikatów dot. źródeł odnawialnych**
- ✓ **Od 2007 został wdrożony system Czerwonych Certyfikatów dot. kogeneracji**
- ✓ **Od 2013 ma zostać wdrożony system Białych Certyfikatów dot. efektywności energetycznej**

Termomodernizacja

Zastosowanie w latach 1999-2010

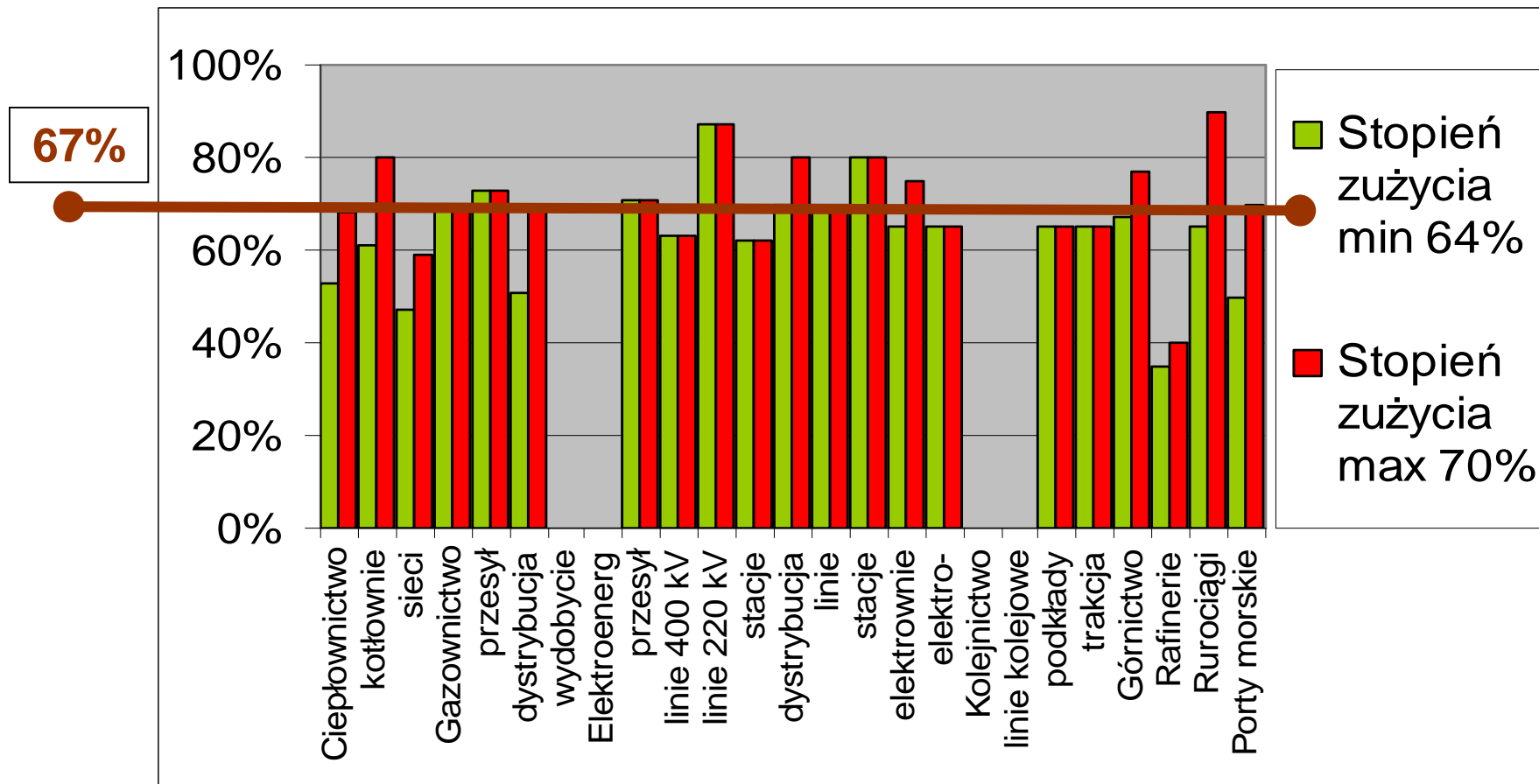


Problemy

- ✓ **Wysoki stopień zużycia technicznego – średnio 73%**
- ✓ **Brak źródeł finansowania – brak wsparcia ze strony państwa**
- ✓ **Koszty CO2 – wysoki poziom zakupów z zagranicy ~33%**
- ✓ **Inwestycje vs. ochrona środowiska (Natura 2000 etc.)**
- ✓ **Luka w bilansie energetycznym od 2016.**

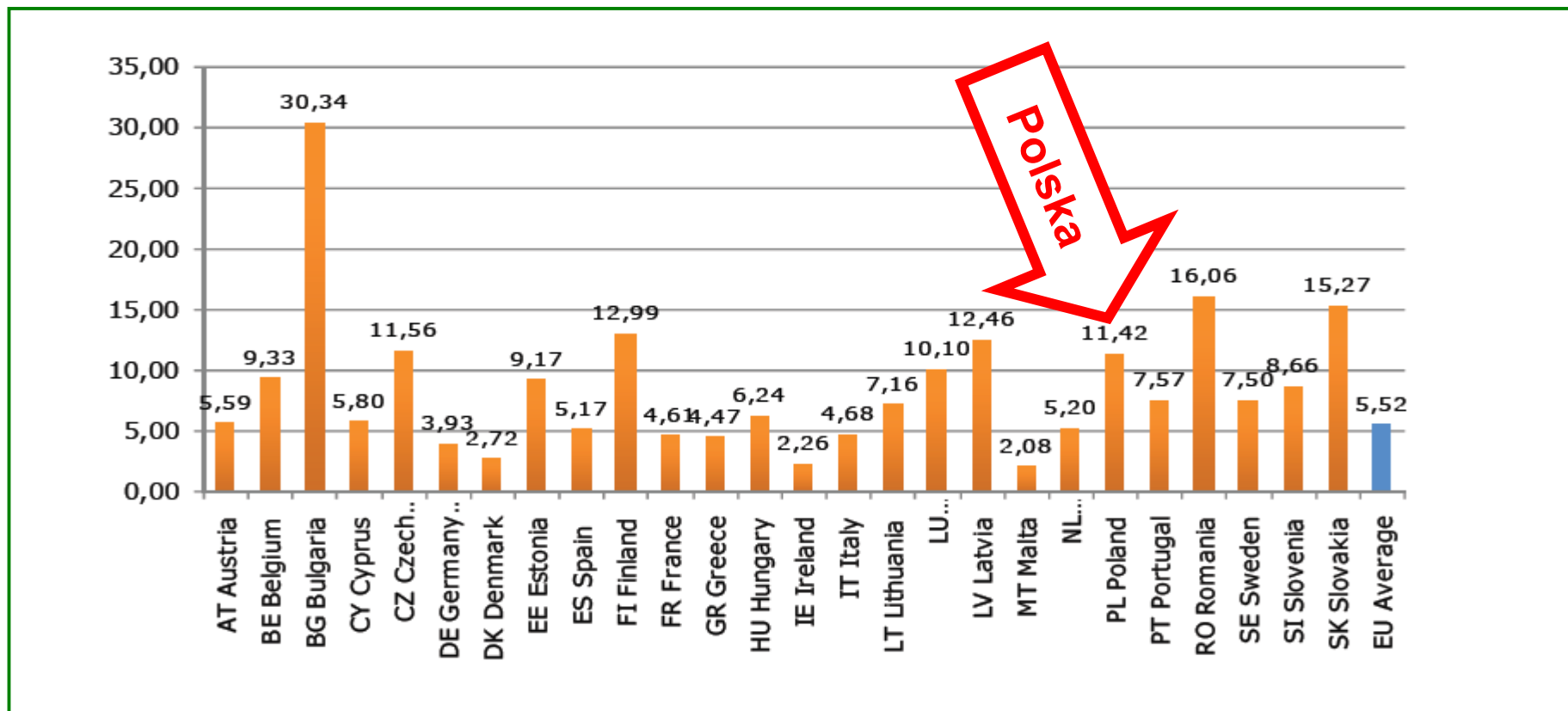
Dekapitalizacja infrastruktury

INFRASTRUKTURA



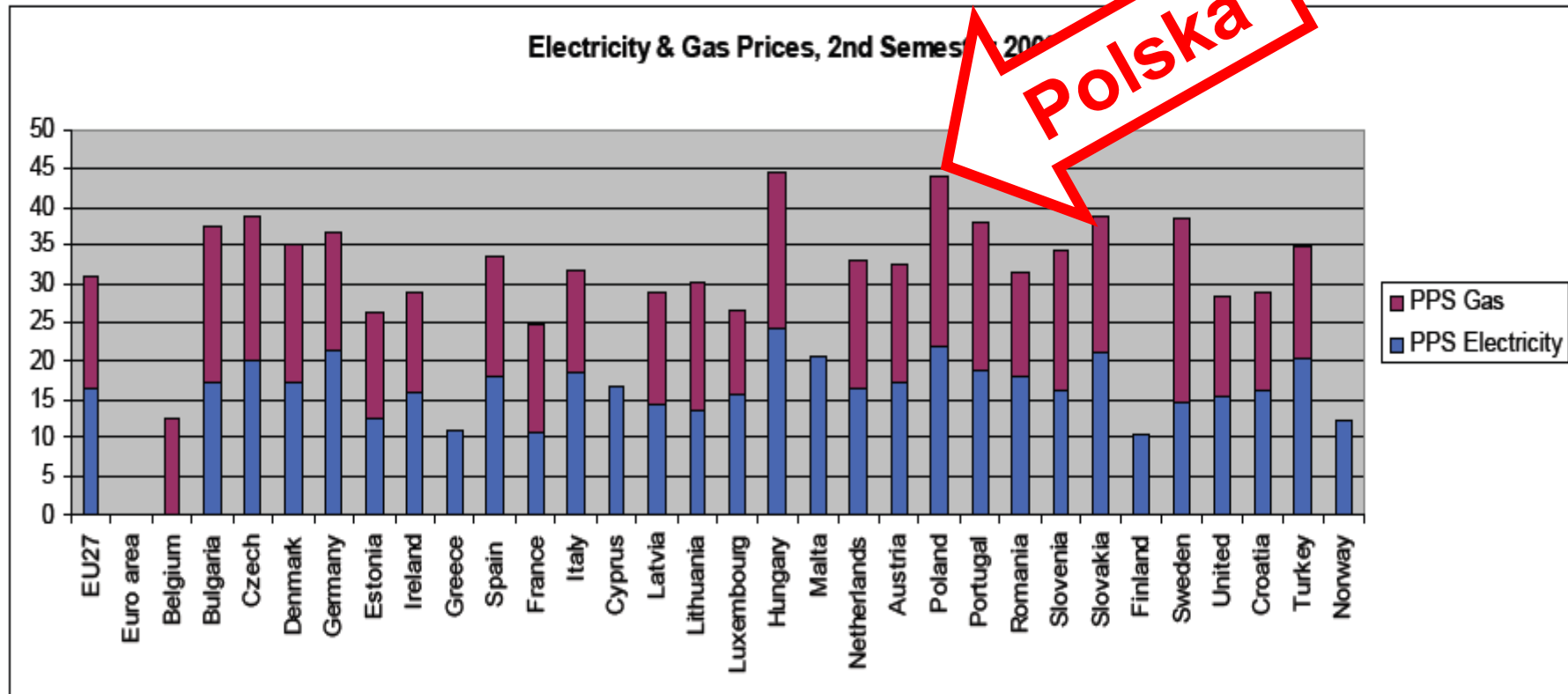
Energochłonność GVA

toe/mIn €_{PKB}



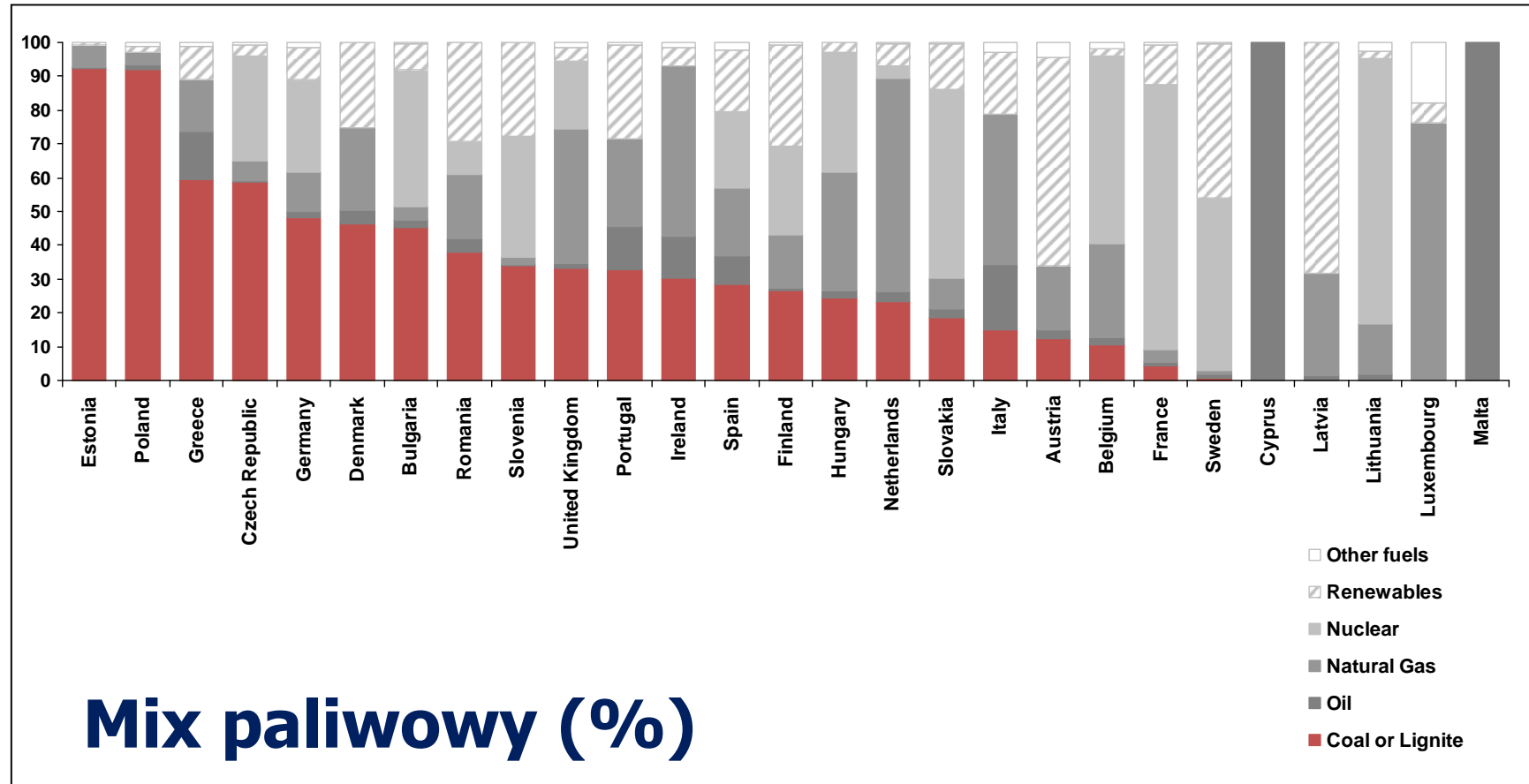
Ceny gazu i prądu PPS

Dla odbiorców już jest drogo:



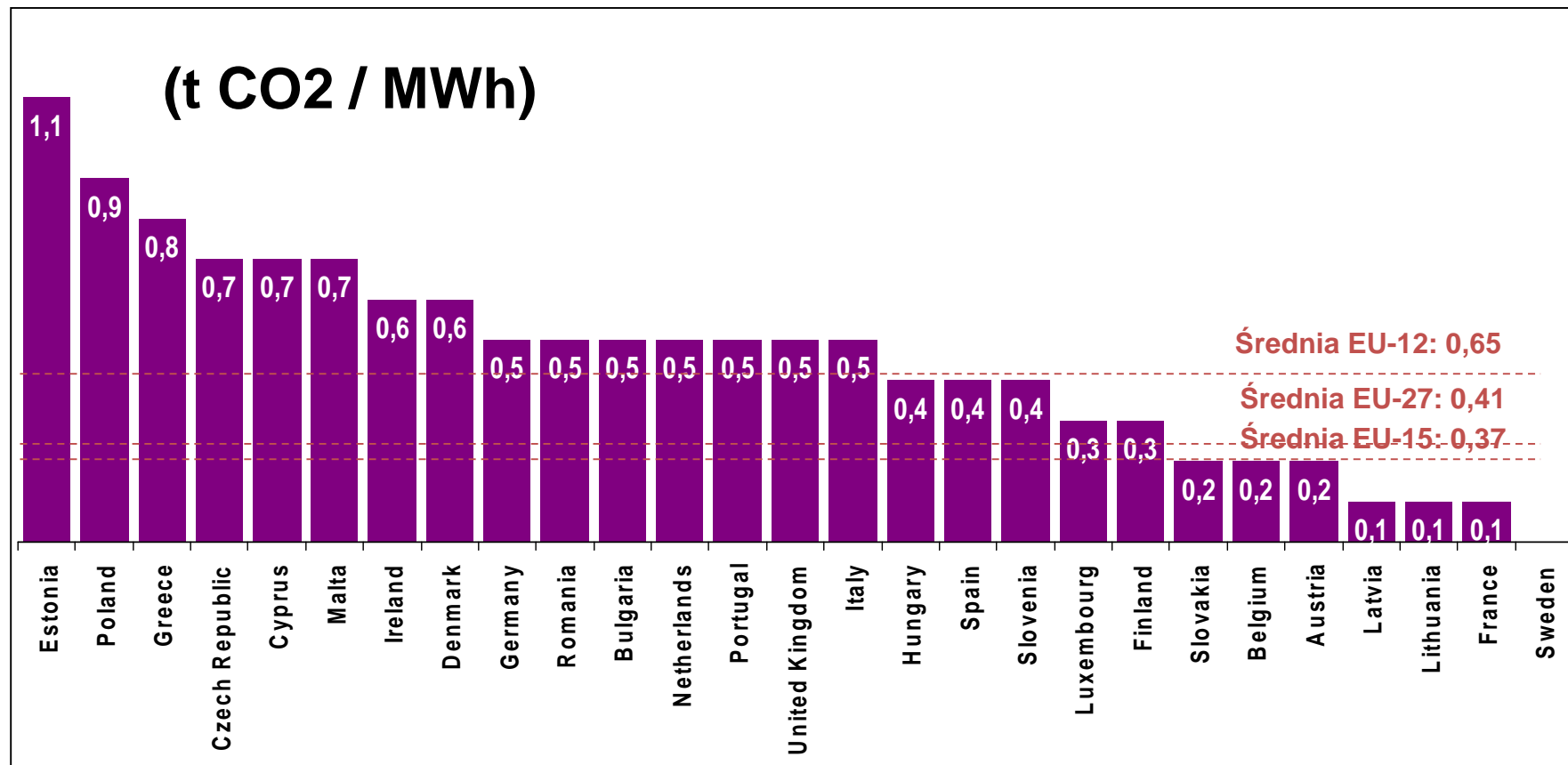
Polska

Karbonizacja



Źródło: Eurostat 2006

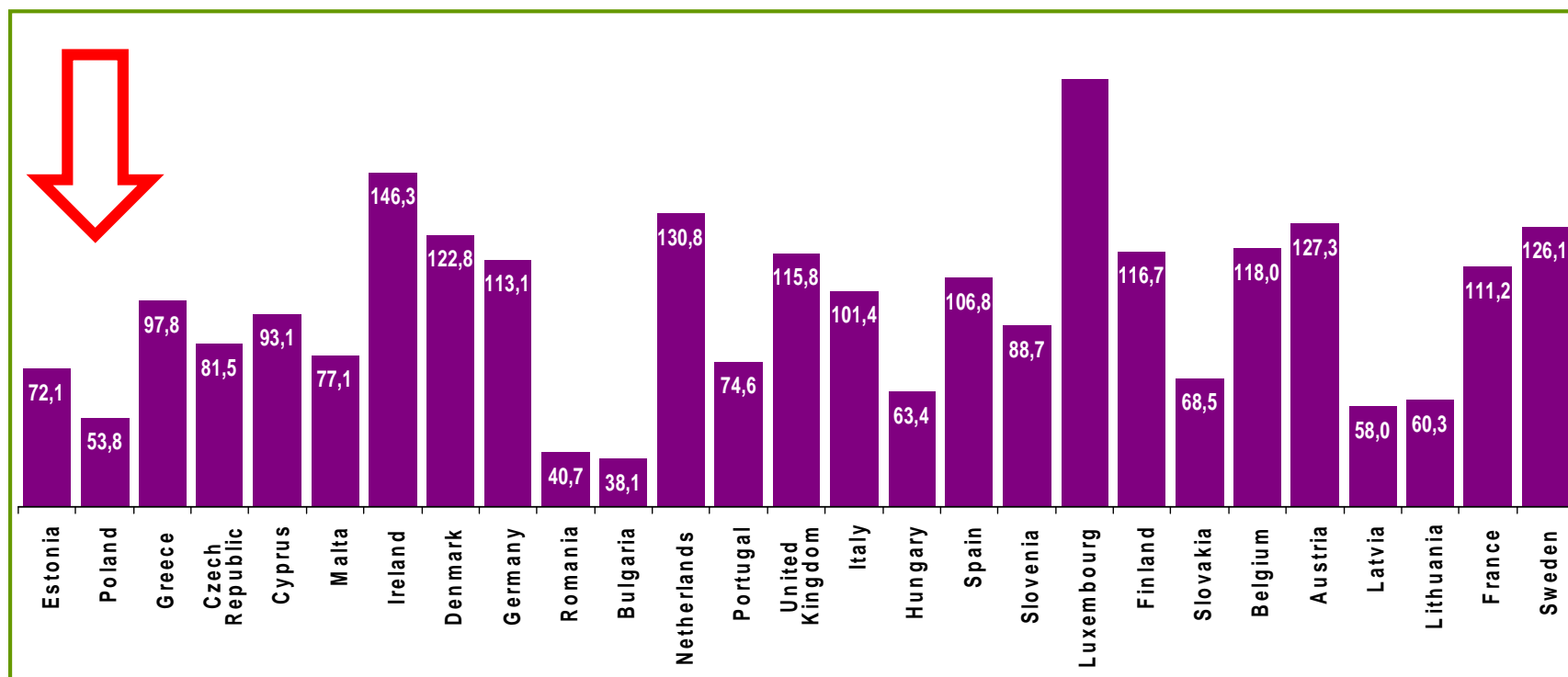
Emisja specyficzna 1/2



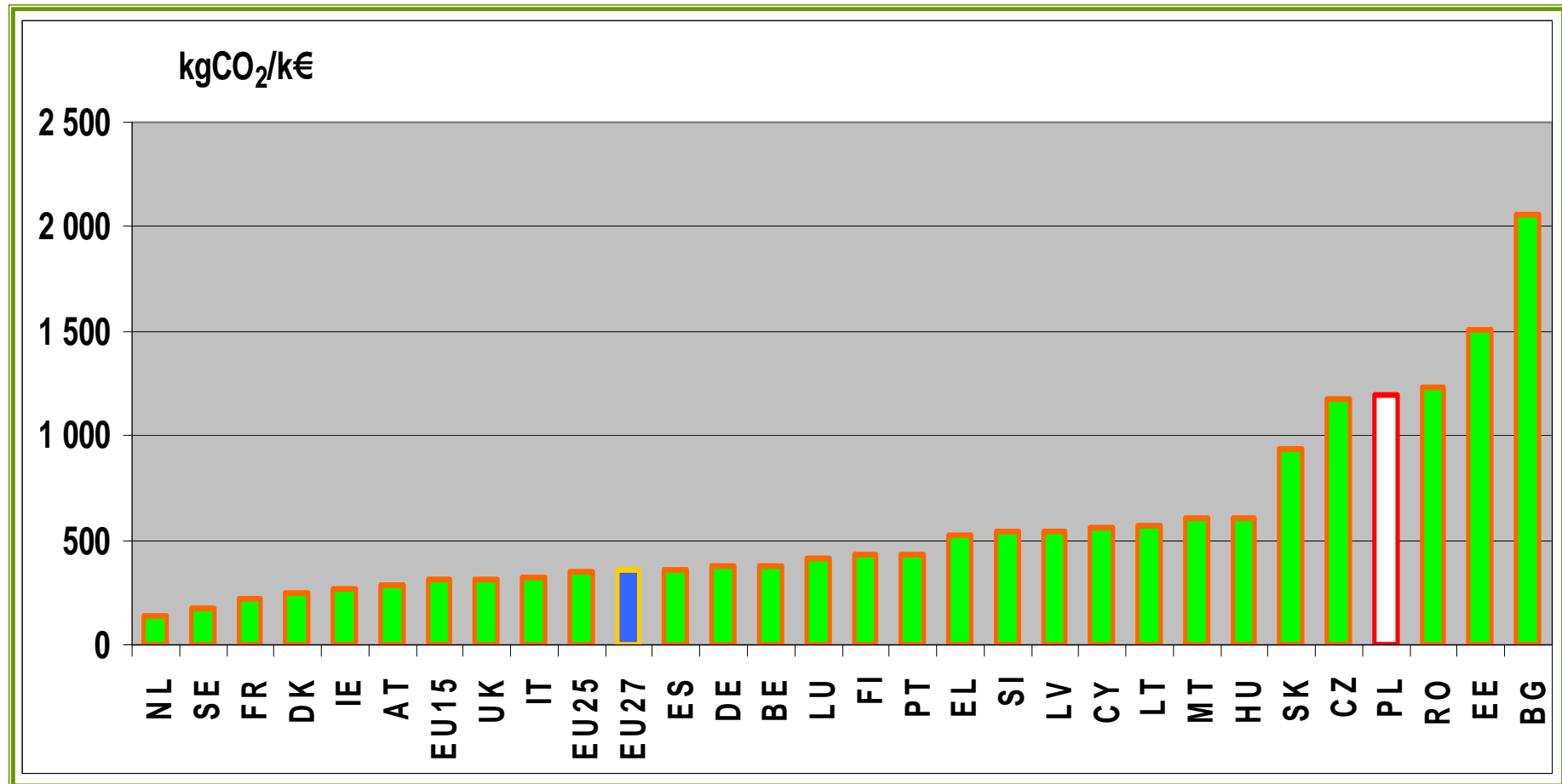
Źródło: Eurostat 2005

Emisja specyficzna 2/2

PKB na głowę PSN (parytet siły nabywczej) (EU-27 = 100)



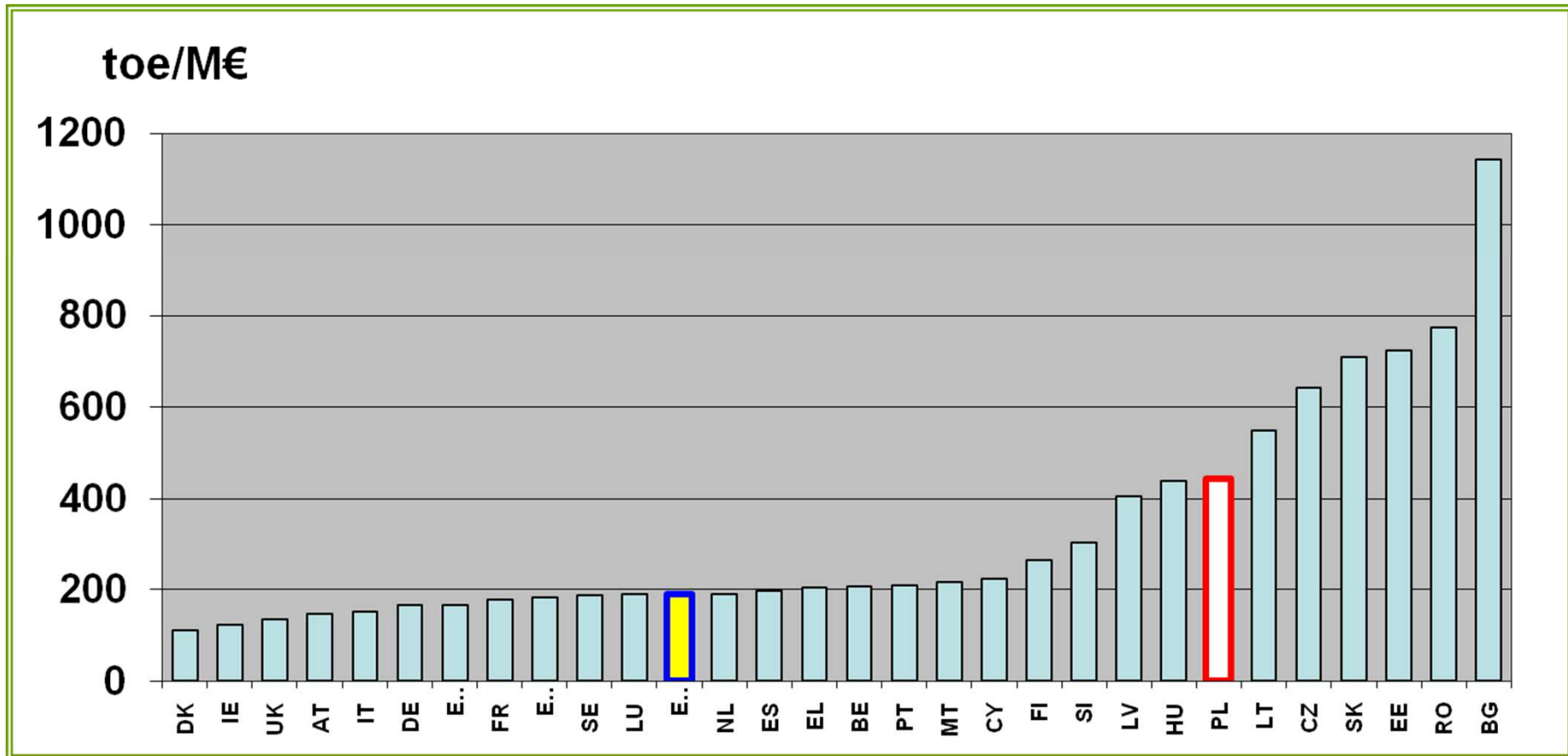
Emisje CO₂



3 razy gorsze

Źródło: Eurostat 2006

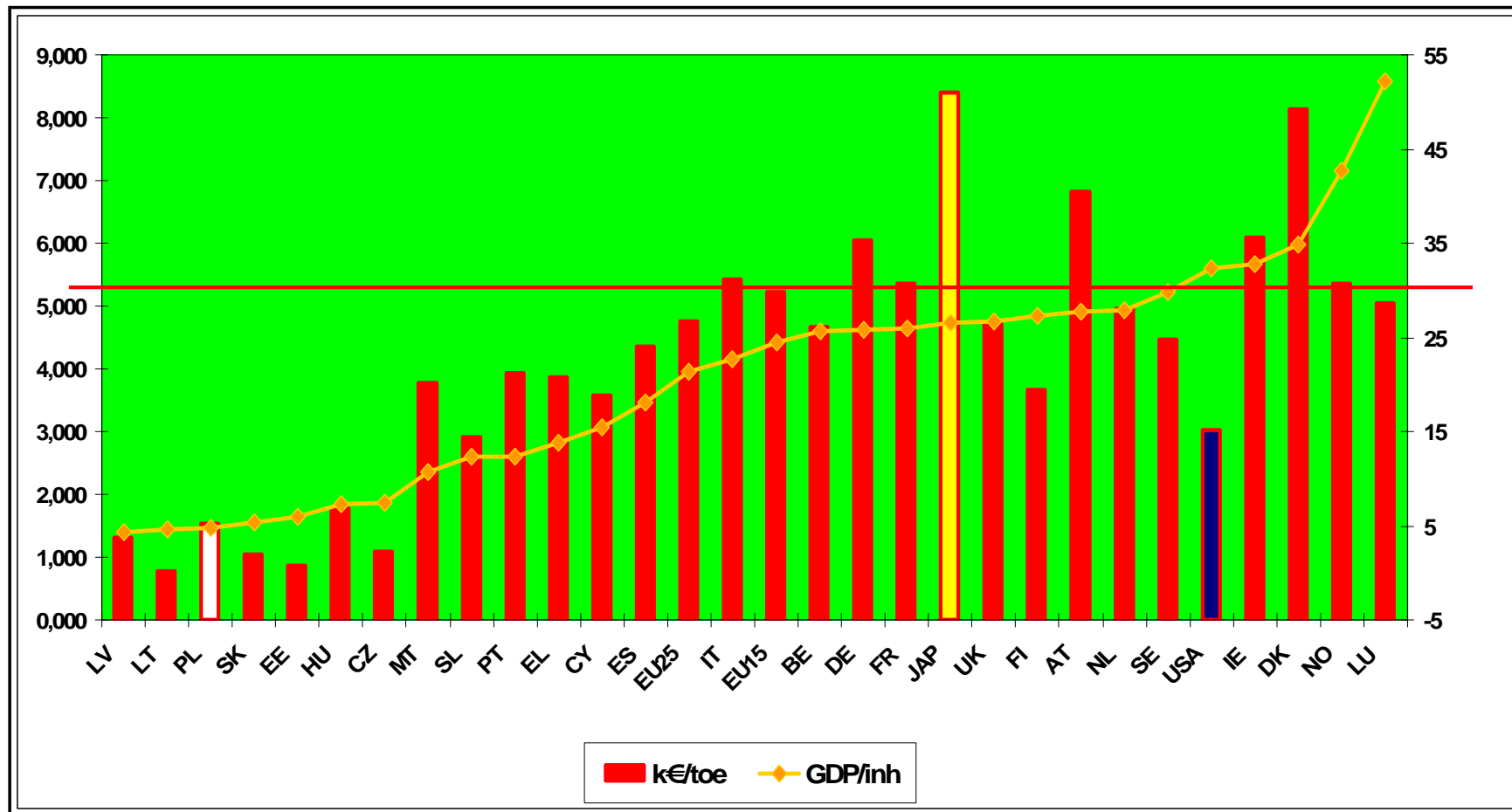
Intensywność energetyczna



2 razy

Źródło: Eurostat 2006

Efektywność energetyczna



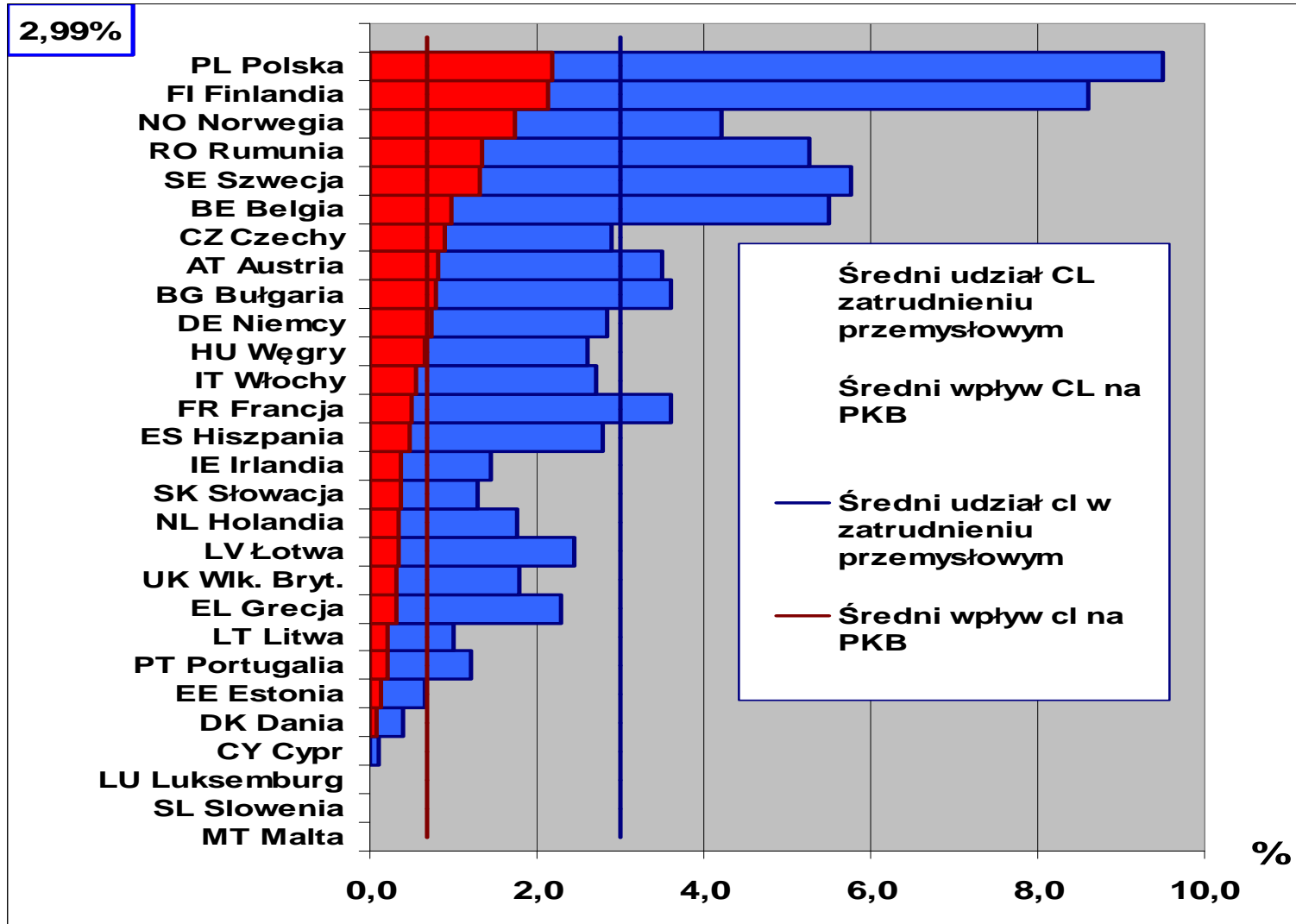
4 razy

Źródło: Eurostat 2000

„IMPERATYW ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU A POKUSA KONSUMPCJONIZMU”

Carbon leakage – wpływ na zatrudnienie i PKB

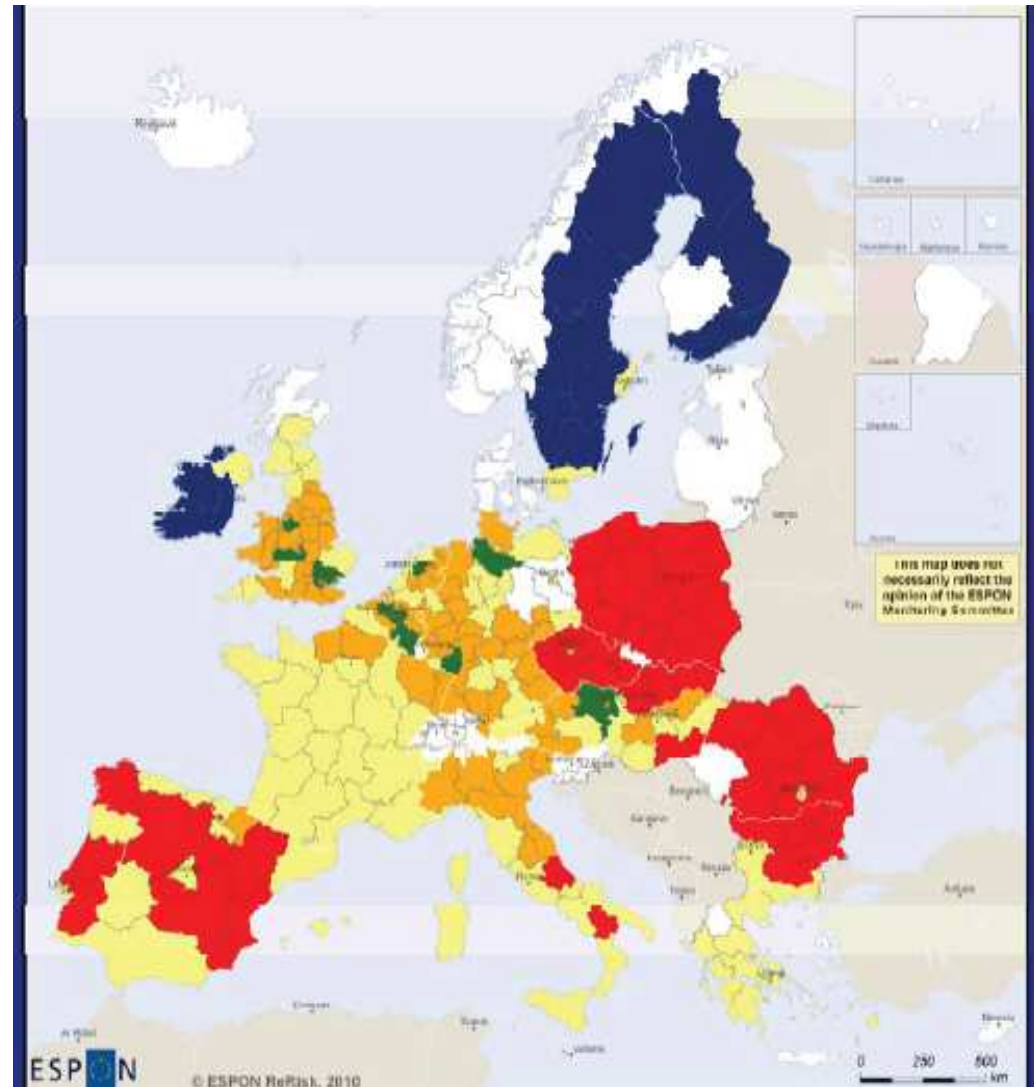
2,99%



Carbon leakage

Regionalna typologia ubóstwa energetycznego

-  Z problemami i potencjałem
-  Dostatanie z kłopotami w przyszłości
-  Poszukujące przyszłości i pracy
-  Dostatanie i podróżujące
-  Zimne i wietrzne, lecz pracujące
-  brak danych



- ✓ **Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**
 - ❑ **2000 MW** z poprawy efektywności energetycznej
 - ❑ **2000 MW** z zagranicy
 - ❑ **2000 MW** energii prosumenckiej
 - ❑ **500 MW** źródła regulacyjno-szczytowe
 - ❑ **1500 MW** z kogeneryzacji ciepłowni do 2016.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

- Termomodernizacja budynków
- Budynki niemal zero-energetyczne (pasywne)
- Transport niskoemisyjny
- Wydajność oświetleniowa
- Nowe innowacyjne technologie do roku 2020.



Zadania przed nami

Poprawa efektywności energetycznej

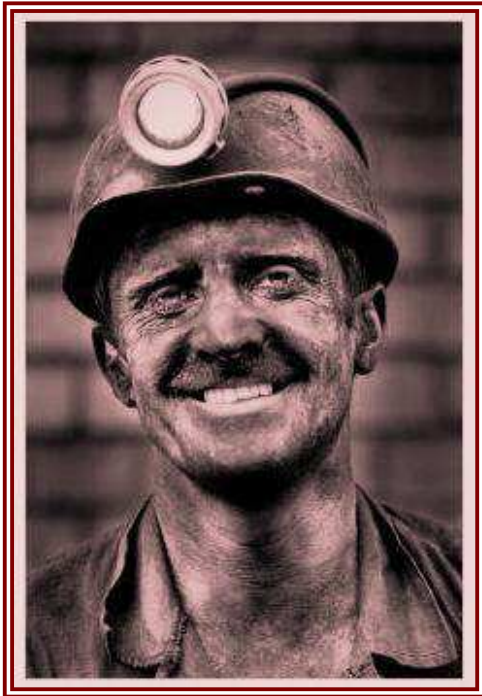
Redukcja emisji

Modernizacja infrastruktury

Dywersyfikacja dostaw paliw

Zmniejszenie konsumpcji energii

Zaczęliśmy na czarno



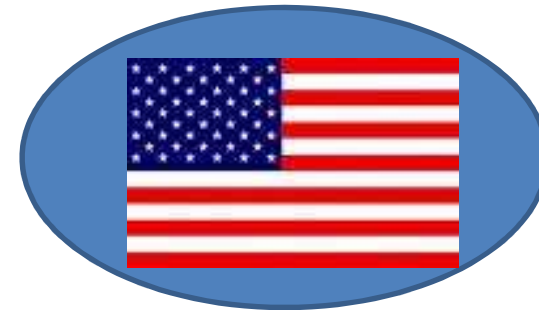
Ale przechodzimy na zieloną stronę



Główni gracze



BRASIC = BR+RUS+SA+IND+CHN 35,0%



USA 25,5%



EU 13,8%



**Kraje rozwijające się
25,7%**

Priorytety



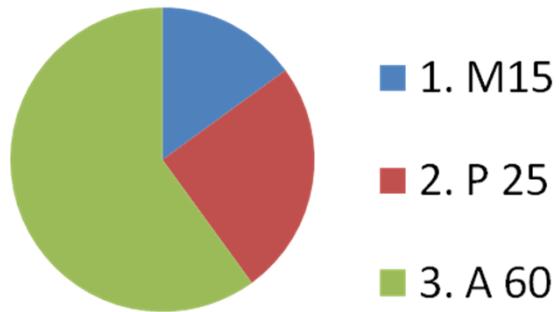
- Adaptacja
- Prezerwacja
- Mitygacja



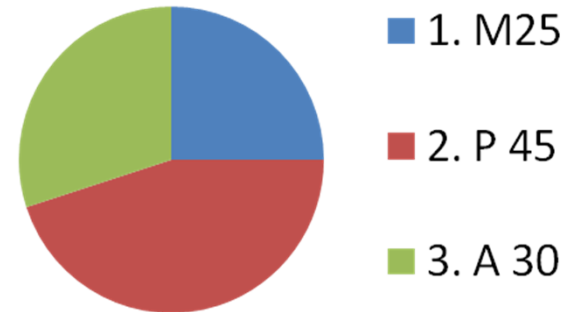
- Mitygacja
- Prezerwacja
- Adaptacja

Priorytety

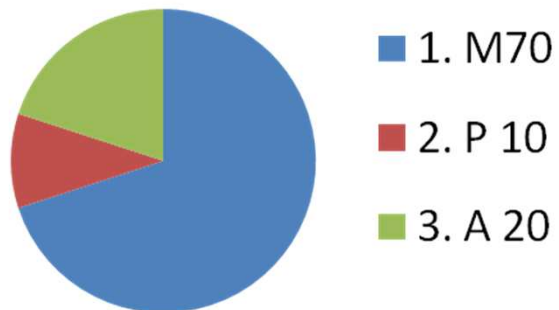
BRASIC



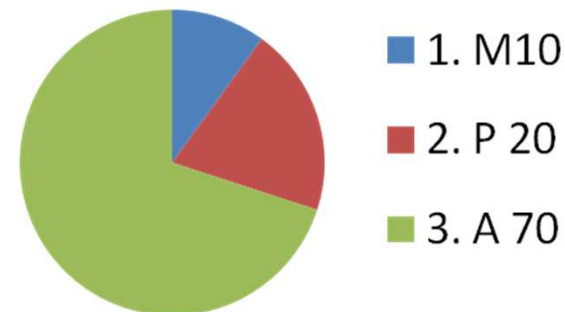
USA



EU



DC



Cele rzeczywiste

BRASIC

- Ekspansja gosp.
- Dostęp do surowców
- Dostęp do rynków

UE

- Ekspansja technologii
- Dostęp do surowców
- Export kapitału

USA

- Bezpieczeństwo
- Zrównoważenie bilansu
- Antyterroryzm

DC

- Rozwój gospodarczy
- Stabilność polityczna
- Adaptacja

Dziękuję za uwagę



**Krzysztof Żmijewski
prof. PW**

Wydział Inżynierii Lądowej

Zapraszam na:

**Debatę
Cztery sektory energetyki
gazowej**

27 kwietnia 2012 godz. 11:00

Warszawa,

„Polityka”, Słupecka 6