



Dr inż. Damian Panasiuk
NILU Polska
(Norweski Instytut Badań Powietrza)

Wpływ dyrektyw europejskich na redukcję emisji rtęci z energetyki i przemysłu

*Przemysł i Środowisko – Doświadczenia z okresu transformacji
społeczno-gospodarczej w Polsce, Kraków 26-27 września 2006*



Wyniki projektu MERCYMS

An Integrated Approach to Assess the **MER**cury **CY**cling in the **Med**iterranean **Ba**sin), 5 PR UE

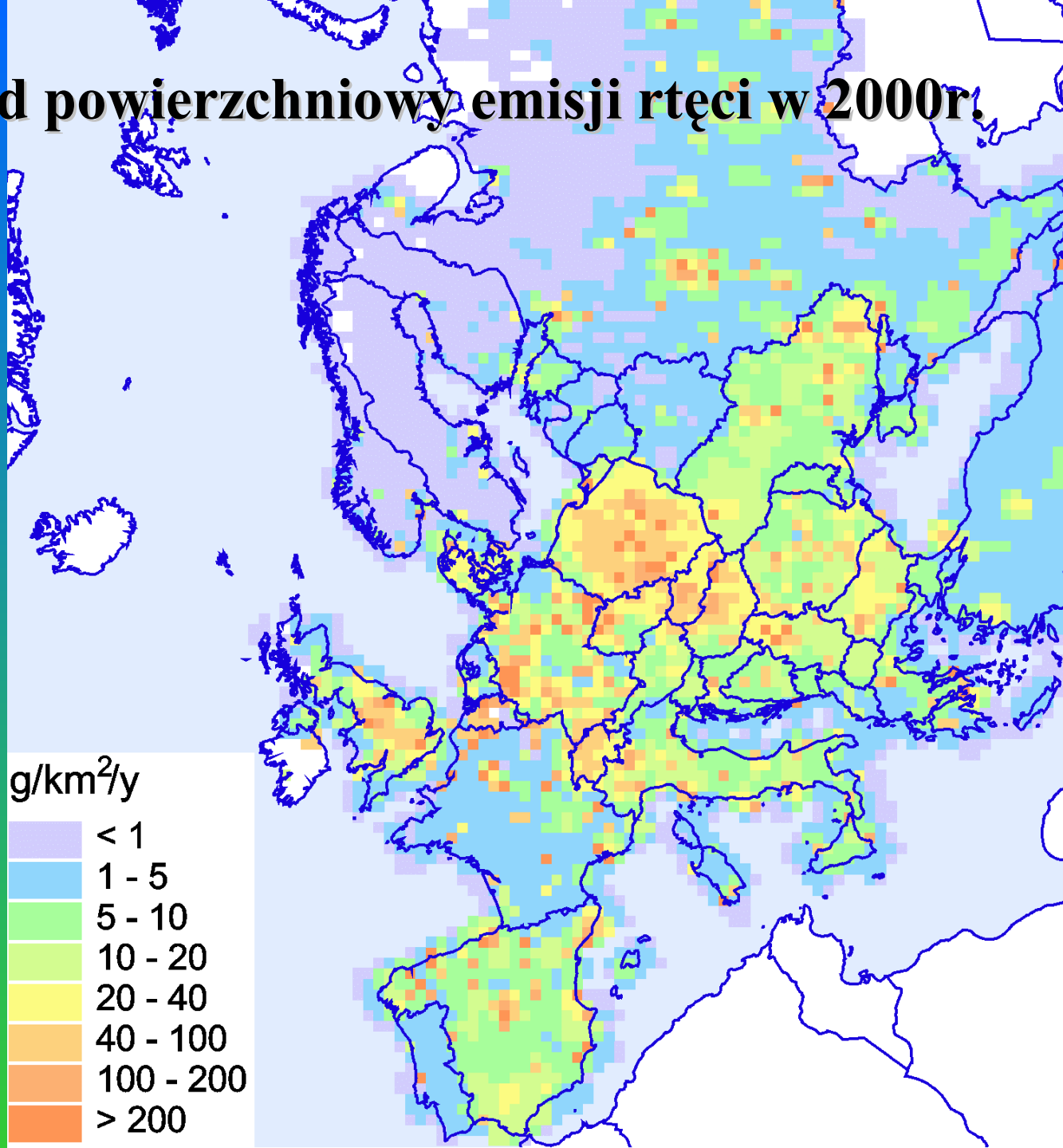
- prognoza emisji rtęci z krajów europejskich i basenu Morza Śródziemnego do roku 2020

Główne źródła emisji rtęci w Europie w 2000r.

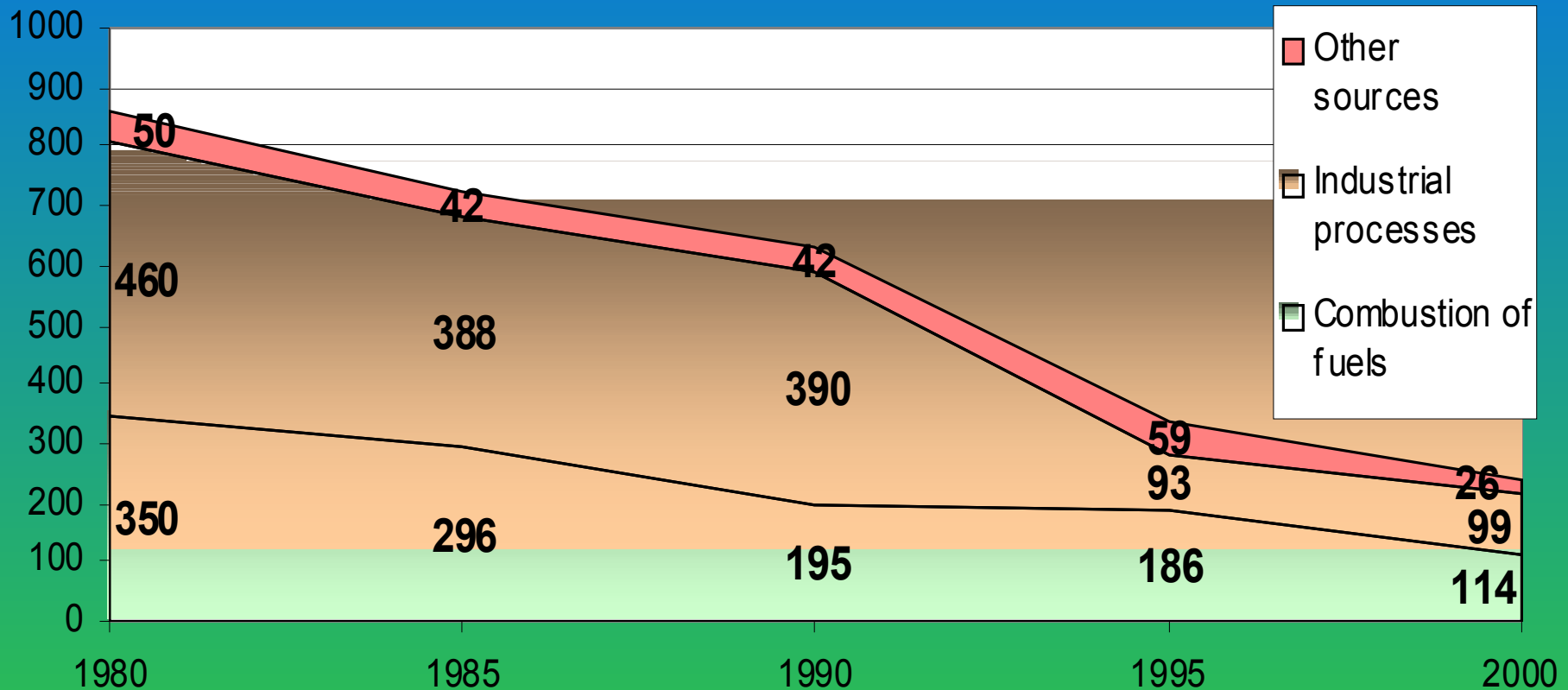
- spalanie węgla – 47% (112 ton Hg/rok),
- produkcja chloru – 17% (40 ton/rok),
- produkcja cementu – 13% (30 ton/rok),
- produkcja metali nieżelaznych – 7%,
- produkcja żelaza i stali – 5%,
- spalanie odpadów – 5%,

RAZEM 239 ton Hg/rok

Rozkład powierzchniowy emisji rtęci w 2000r.



Historyczne trendy emisji rtęci w Europie (ton/rok)



Wymagania dla energetyki w Unii Europejskiej (1)

- 1. Dyrektywa IPPC (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - technologie oparte na BATs:**
 - dla nowych instalacji w EU-15: od 1999r.
 - dla istniejących instalacji w EU-15: od 2007r.
 - w nowych krajach członkowskich: okresy przejściowe – w Polsce dla 121 instalacji do końca 2010r.

Wymagania dla energetyki w Unii Europejskiej (2)

wytyczne w dokumentach referencyjnych (BREFs)

Techniki BAT dla spalania węgla:

- filtry tkaninowe i odpylacze elektrostatyczne w kombinacji z procesami odsiarczania gazów spalinowych (FGD)

Wymagania dla energetyki w Unii Europejskiej (3)

- 2. Dyrektywa 2001/80/WE – wartości emisji z dużych obiektów energetycznego spalania obowiązujące:**
- dla nowych instalacji w EU-15: od 2003r.
 - dla istniejących instalacji w EU-15: od 2008r.
 - w nowych krajach członkowskich: okresy przejściowe – w Polsce dla emisji pyłu z 29 ciepłowni najpóźniej do końca 2017r.

Wymagania dla produkcji chloru w Unii Europejskiej



1. Dyrektywa IPPC:

- zakłady stosujące technologię rtęciową powinny zamienić ją na technologię membranową (BAT) do 2007r. – koszt 3,1 mld euro w EU-15,
- ## 5. Decyzja nr 90/3 PARCOM (Komisji Paryskiej)
- zakończenie produkcji metodą rtęciową do 2010r.

Wymagania dla produkcji cementu

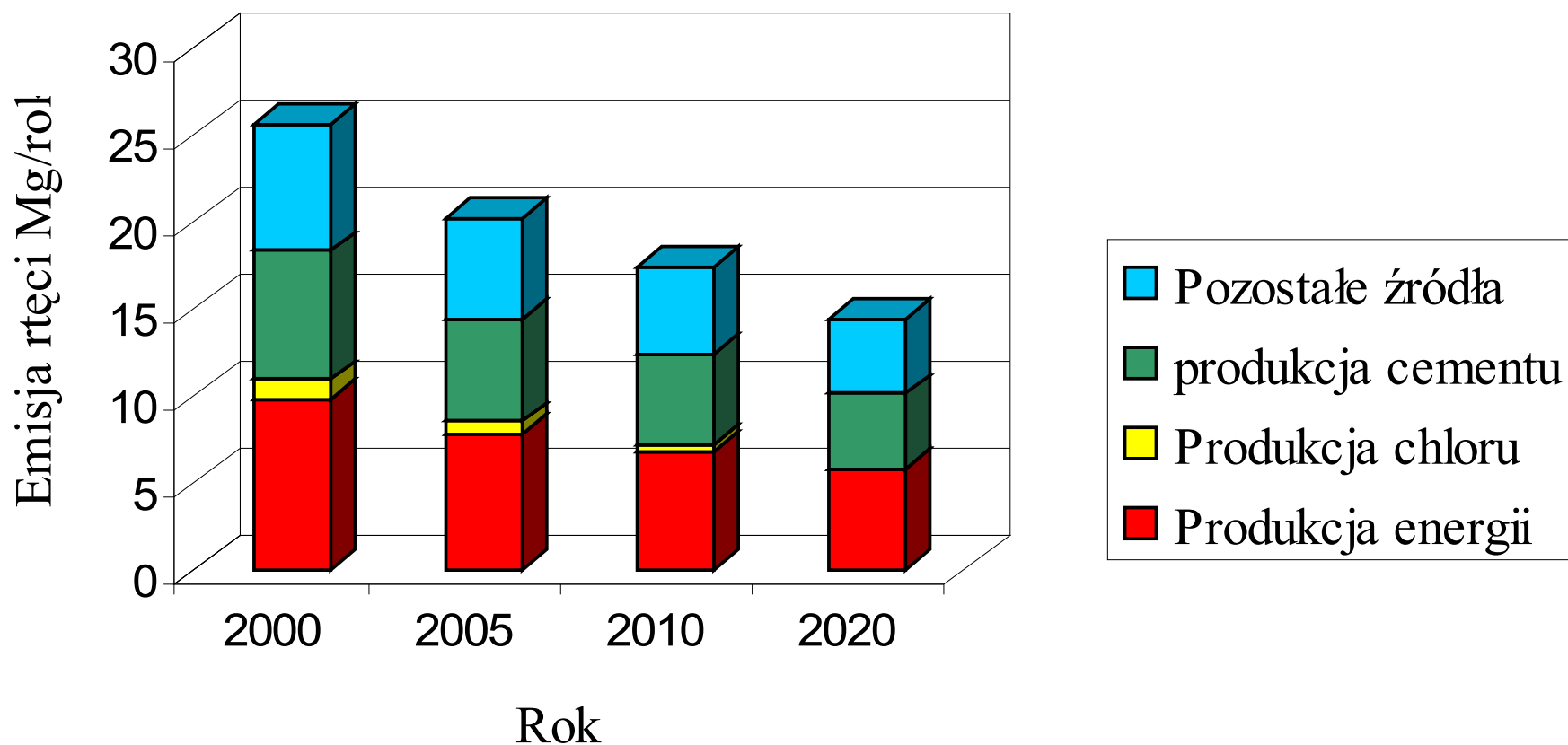
Dyrektywa IPPC – najlepsze dostępne techniki (BATs) od 2007r.:

- minimalizacja lub zapobieganie emisji niezorganizowanej,
- stosowanie elektrofiltrów lub filtrów tkaninowych o budowie modułowej wyposażonych w sygnalizację uszkodzenia worków

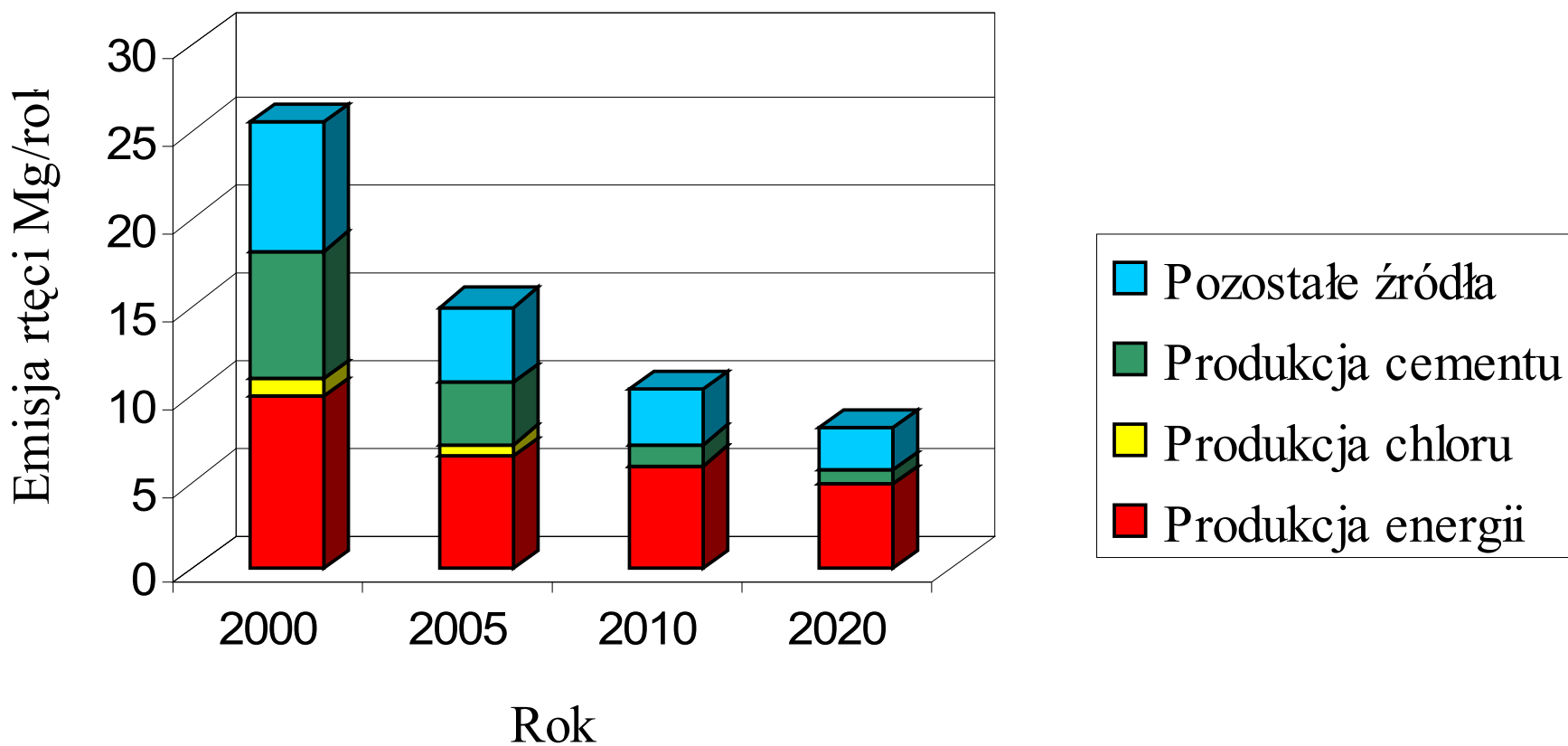
Scenariusze socjoekonomiczne

- **Business As Usual (BAU)** – rozwój przemysłu bez presji nowych przepisów ochrony środowiska,
- **Policy Targets (POT)** – wszystkie obecnie obowiązujące dyrektywy Unii Europejskiej i konwencje międzynarodowe dotyczące redukcji emisji rtęci zostaną w pełni wprowadzone,
- **Deep Green (DEG)** – wprowadzenie wszelkich rozwiązań zmierzających do maksymalnej redukcji emisji rtęci,

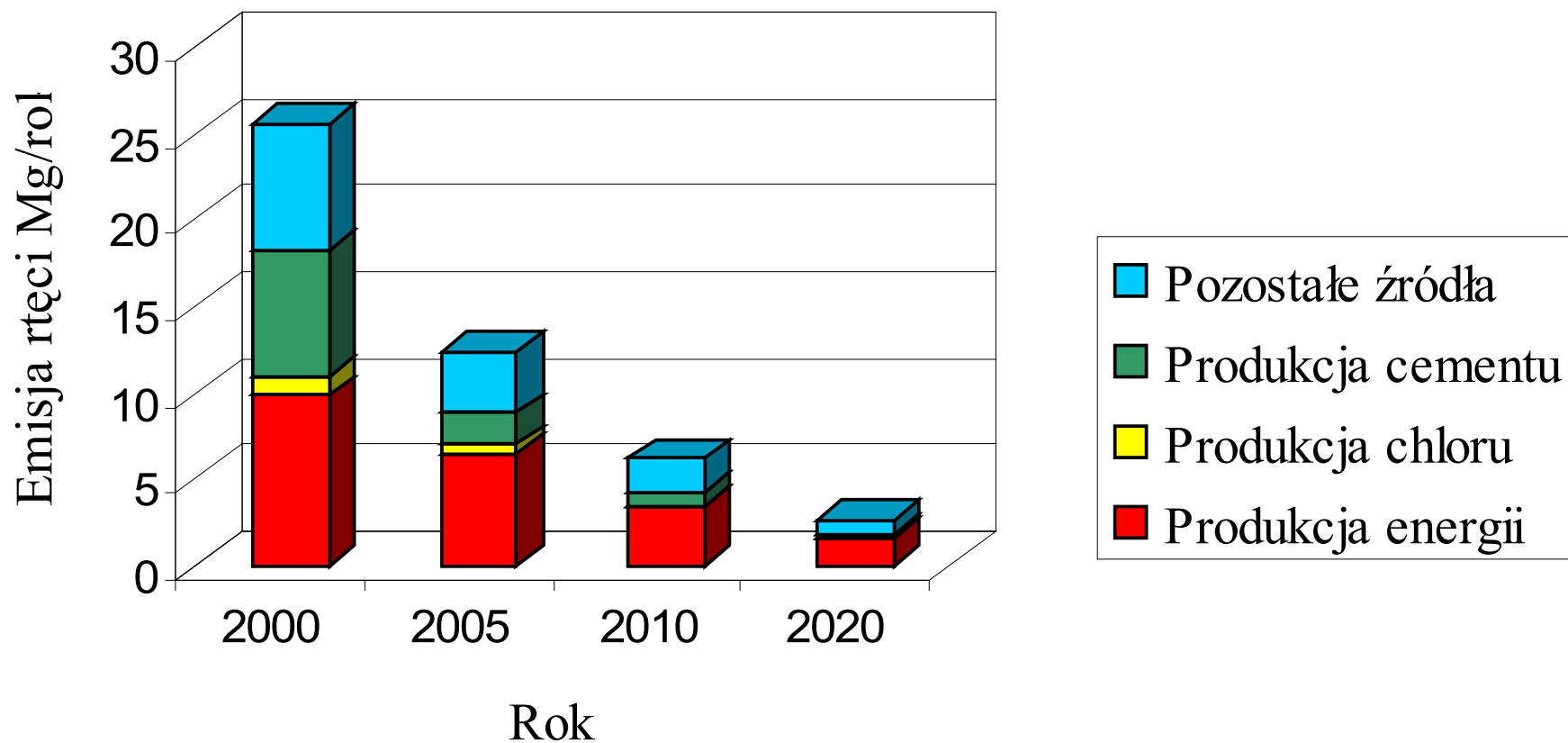
Prognoza emisji rtęci z Polski - scenariusz BAU



Prognoza emisji rtęci z Polski - scenariusz POT



Prognoza emisji rtęci z Polski - scenariusz DEG



Koszty scenariuszy

EU-25 + EFTA	Produkcja chloru		Produkcja energii		Produkcja cementu		RAZEM	
	Koszty inwestycyjne do 2010	Roczne koszty eksploatacyjne	Koszty inwestycyjne do 2010	Roczne koszty eksploatacyjne	Koszty inwestycyjne do 2010	Roczne koszty eksploatacyjne	Koszty inwestycyjne do 2010	Roczne koszty eksploatacyjne
	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro	mln euro
Scenariusz POT	3384,1	0,0	2600,4	865,9	106,0	51,7	6090,4	917,7
Scenariusz BAU	1697,2	0,0	1340,3	546,2	31,2	43,1	3068,7	589,3

Podsumowanie

Wdrożenie dyrektyw europejskich powinno spowodować:

- 36% redukcję emisji rtęci z Europy do powietrza do 2010r.,
- 50% redukcję emisji do 2020r.



Dr inż. Damian Panasiuk

NILU Polska (Norweski Instytut Badań Powietrza)

Zapraszamy na naszą stronę www

www.nilu.pl

Wpływ dyrektyw europejskich na redukcję emisji rtęci z energetyki i przemysłu

*Przemysł i Środowisko – Doświadczenia z okresu transformacji
społeczno-gospodarczej w Polsce, Kraków 26-27 września 2006*