

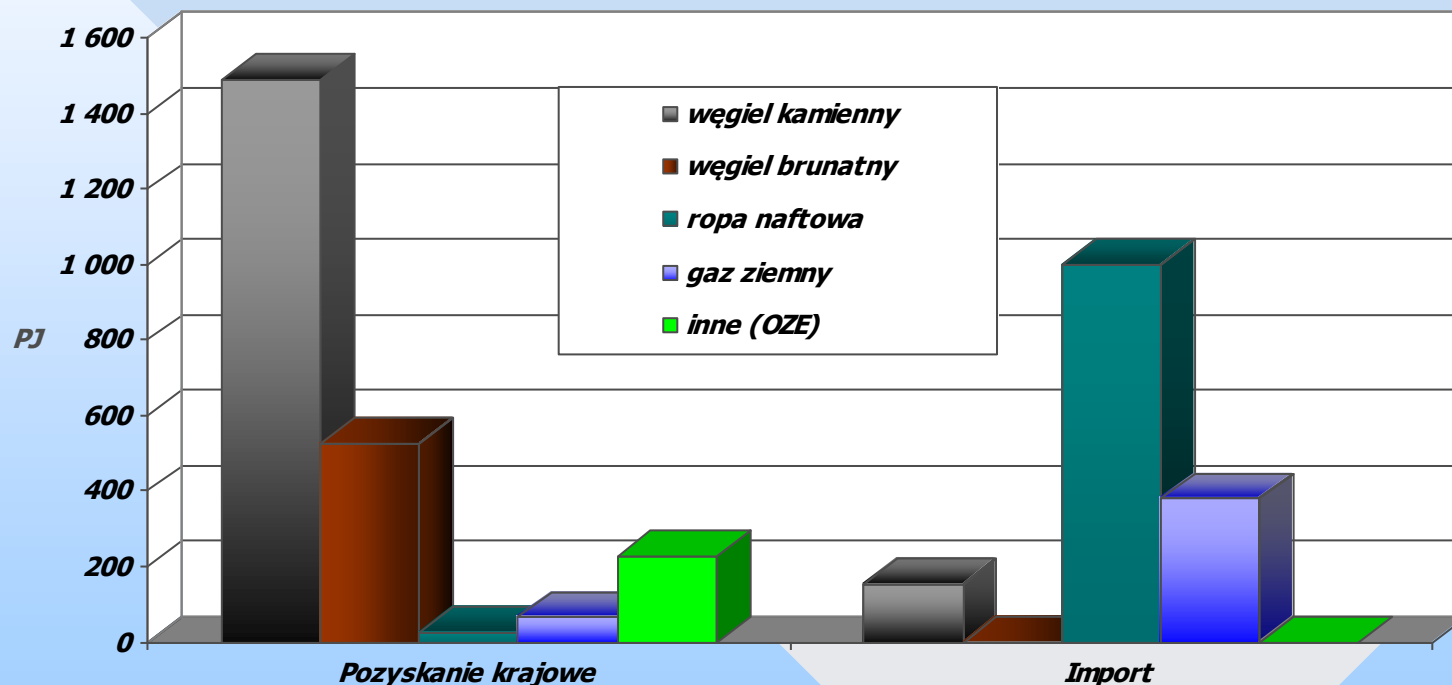
**ZASOBY SUROWCÓW
ENERGETYCZNYCH POLSKI**
a
**BEZPIECZEŃSTWO
ENERGETYCZNE W HORYZONCIE
2050 ROKU**

Dr Michał Wilczyński

Zdefiniujmy „bezpieczeństwo energetyczne”

- **bezpieczeństwo dostaw** – tj. zapewnienie ciągłości i jakości dostaw energii na poziomie wynikającym z potrzeb społecznych i gospodarczych. Na poziomie krajowym oznacza to także ograniczenie uzależnienia od importu surowców energetycznych;
- **bezpieczeństwo ekonomiczne** – tj. zapewnienie, że ceny energii nie będą tworzyły bariery dla rozwoju gospodarczego i nie będą prowadziły do ubóstwa energetycznego;
- **bezpieczeństwo ekologiczne** – tj. zapewnienie, że produkcja energii nie będzie powodowała nadmiernego zanieczyszczenia środowiska i nieodwracalnych zmian (w tym wyczerpania zasobów).

BILANS ENERGII PIERWOTNEJ POLSKI w 2011 r.



Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2010, 2011.
Główny Urząd Statystyczny, 2012

PROGNOZY

World Energy Outlook 2012 - OECD/IEA: „w krajach OECD zapotrzebowanie na węgiel do 2030 roku będzie spadać o 1,1 % rocznie gdy w tym samym czasie w Chinach będzie rosnąć o 2,1 %”

Według *scenariusza nowych polityk IEA* w następnych latach zużycie węgla w UE będzie maleć o 2,5 % rocznie i w 2035 roku osiągnie 200 mln Mg tce, wobec 327 mln Mg w 2011.

Światowy handel węglem kamiennym

Main Trade Flows in Seaborne Hard Coal-Trade, 2011

(in mn MT)

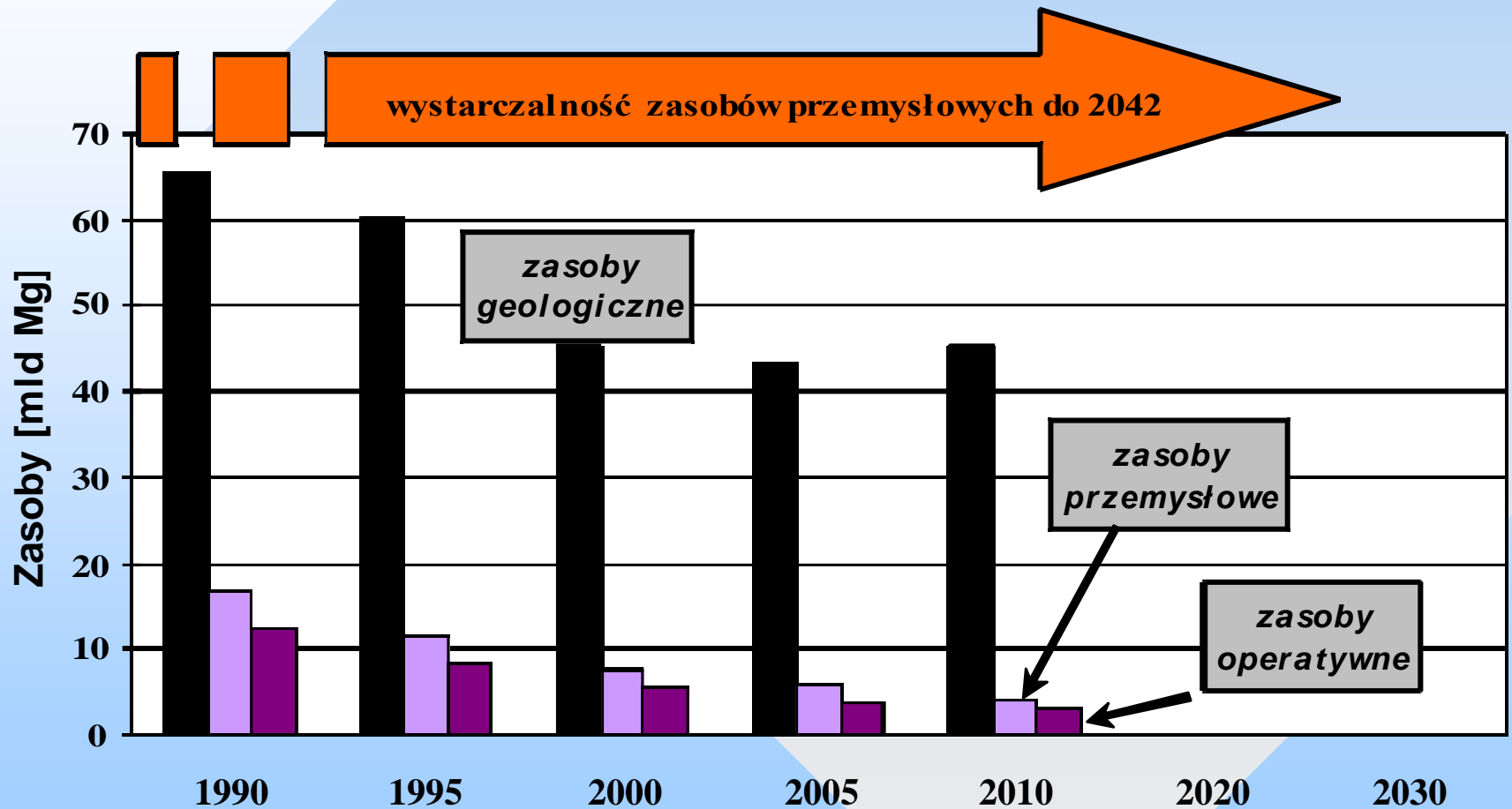


Seaborne trade: 978 mn Mt Incl. 739 mn Mt steam coal
239 mn Mt coking coal

Global hard coal production: 6.9 mn Bnt

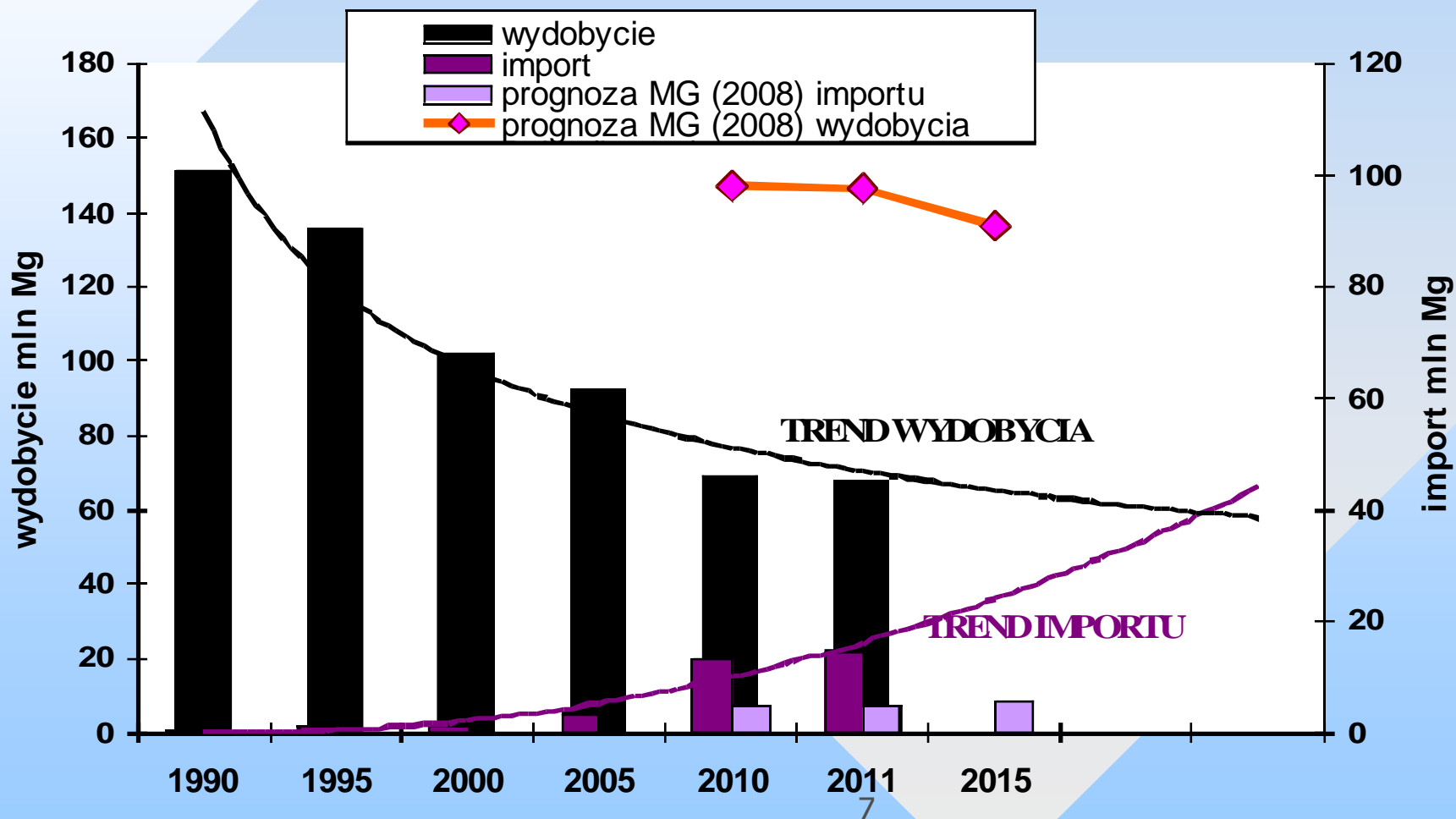
Annual report 2012; Facts and Trends 2011/2012-Verein der Kohlenimporteure

W latach 1990 - 2011 wydobyto w Polsce 2.365 mln Mg węgla kamiennego a ubytek w geologicznych zasobach bilansowych wyniósł 17.000 mln Mg.

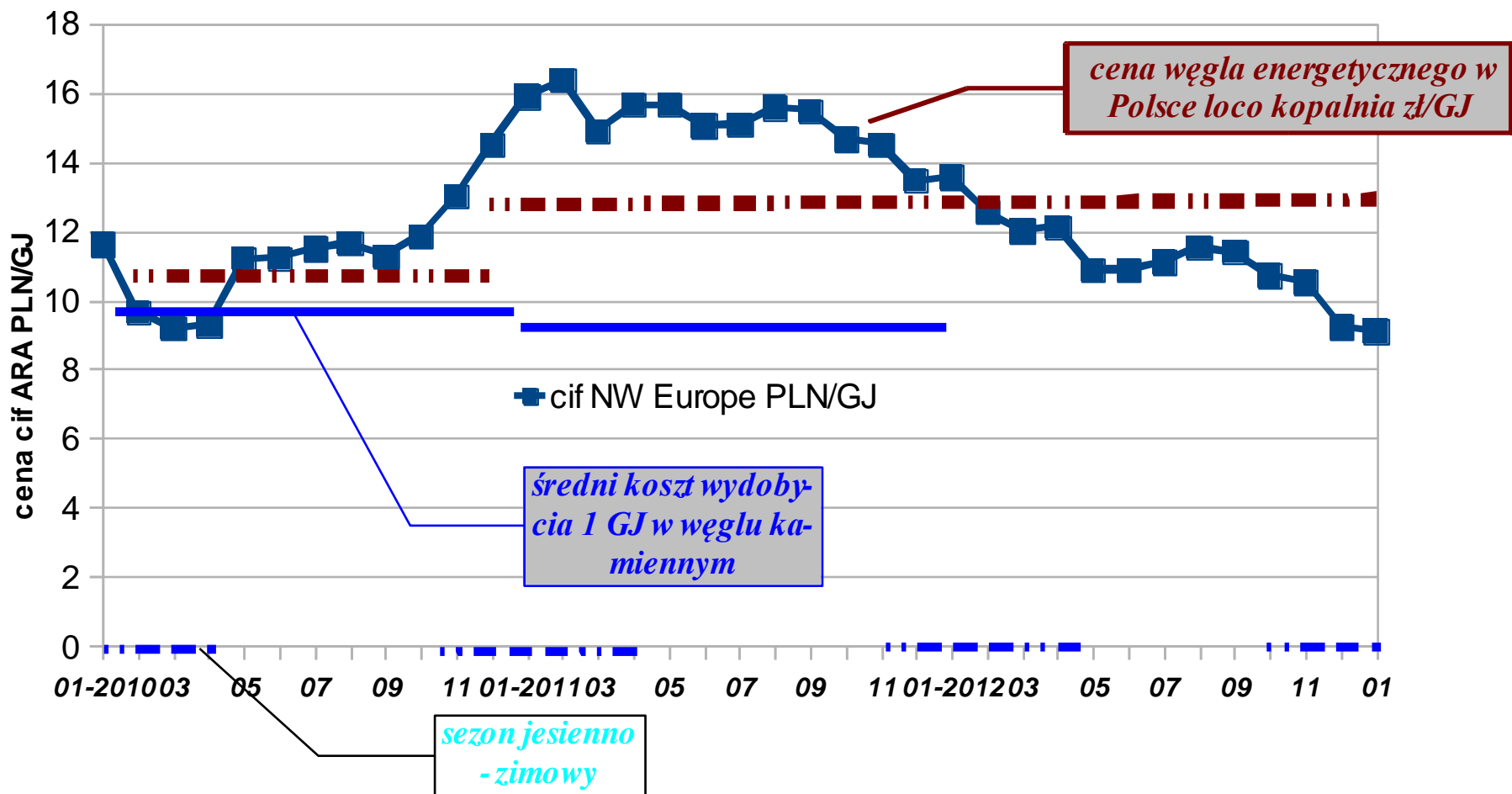


Opracowanie autora na podstawie Bilansu Zasobów Kopalni,
oraz prac Sobczyk E.J., (2008), Ney R., et.al., (2003), Probiez K., Borówka B., (2009)

Czy Polska powinna kontynuować energetyczną politykę węglową mając świadomość, że w 2050 roku krajowe wydobycie węgla kamiennego nie przekroczy 28 mln Mg ?



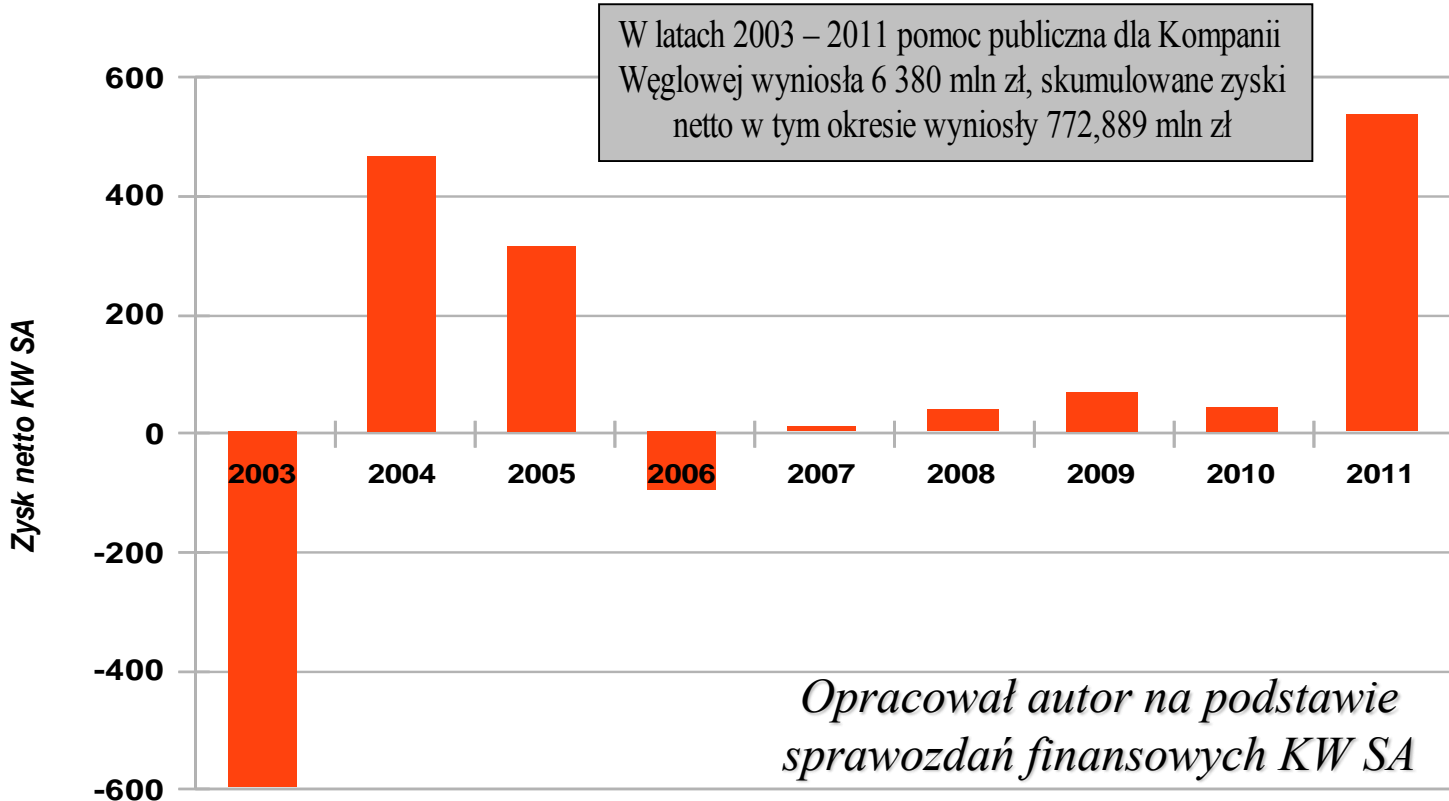
Jaka przyszłość rysuje się przed polskim górnictwem węgla kamiennego w obliczu spadających od września 2011 roku cen na rynku międzynarodowym ?



Od 2011 obowiązuje decyzja Rady Europejskiej w sprawie pomocy państwa ułatwiającej zamykanie niekonkurencyjnych kopalń węgla (2010/787/UE).

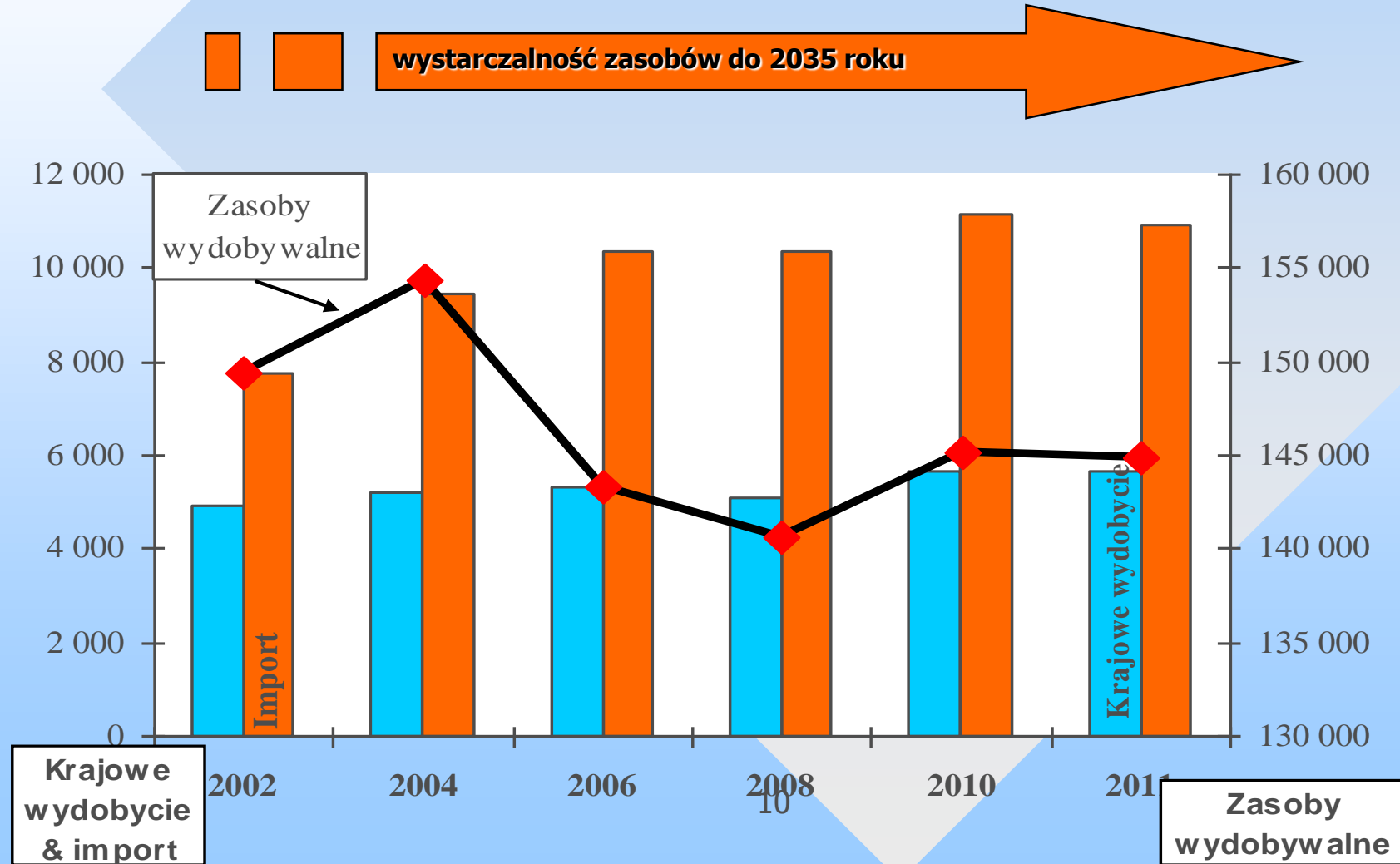
Decyzja ta zezwala na pomoc publiczną ograniczoną do osłony socjalnej pracowników likwidowanych kopalń.

A wszystkie nierentowne kopalnie węgla kamiennego na terenie UE muszą być zamknięte do 31 grudnia 2018 roku.



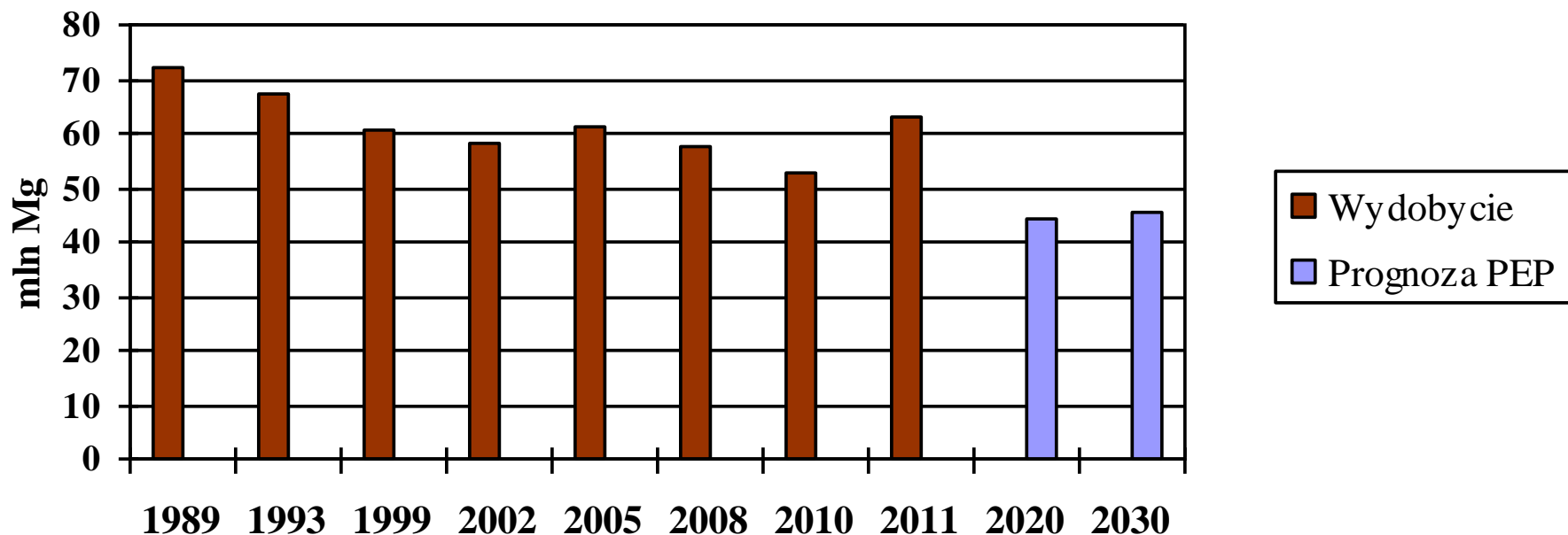
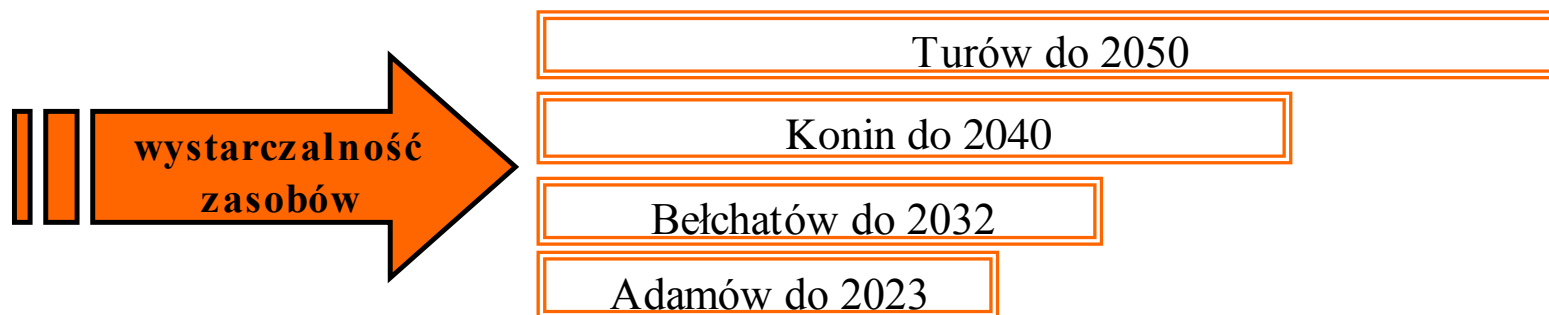
Nie można dłużej lekceważyć ograniczoności zasobów nieodnawialnych oraz zaburzeń systemów podtrzymujących życie na Ziemi takich jak klimat globalny. (Alternatywna Polityka Energetyczna)

GAZ ZIEMNY KONWENCJONALNY [mln m³]



Nie można dłużej lekceważyć ograniczonej zasobów nieodnawialnych... (Alternatywna Polityka Energetyczna)

WĘGIEL BRUNATNY



Skala eksploatacji górniczej stanowi zagrożenie dla wszystkich komponentów środowiska

Kopalnia	Węgiel [mln Mg]	Nadkład [mln m ³]	Ilość wody wypompowanej [mln m ³]	Średni wskaźnik zawodnienia [m ³ /Mg]
Adamów	177,9	1.170,4	2.911	16,36
Bełchatów	816,1	3.477,5	7.106	8,71
Konin	534,9	2.811,1	4.368	8,17
Turów	840,2	1.841,4	886	1,05
Łącznie	2.369,1	9.300,4	14.539	6,14

Źródło: A. Tajduś, Z. Kasztelewicz, (2009)

Ponad połowa emisji ekwiwalentu dwutlenku węgla i 86 % emisji dwutlenku siarki w Polsce pochodzi ze spalania węgla kamiennego

Źródło		SO ₂		NO _x		Pyły	
		2009	2010	2009	2010	2009	2010
Ogółem ze wszystkich źródeł		861,7	973,6	822,1	866,8	403,6	445,3
Ze spalania węgla kamiennego	<i>elektrownie i elektrociepłownie zawodowe</i>	323,0	366,0	225,2	234,2	12,9	13,0
	<i>ciepłownie</i>	96,7	111,3	32,3	39,1	17,8	20,4
	<i>usługi</i>	21,0	22,1	4,7	5,4	4,4	5,0
	<i>gospodarstwa domowe</i>	180,0	198,0	36,2	44,2	116,8	142,7
	<i>rolnictwo</i>	32,0	35,2	6,4	7,9	20,8	25,4
	<i>przemysł</i>	86,0	89,2	5,7	5,9	3,7	3,8

Za raportem LRTAP 2012 KOBIZE

Kto poza specjalistami ma świadomość, iż ze spalaniem węgla wiąże się emisja silnie toksycznych metali ciężkich jak: rtęć, kadm, arsen, ołów, czy pierwiastków promieniotwórczych uranu i toru ?

[Mg]	<i>Cd</i>		<i>Hg</i>		<i>Pb</i>		<i>As</i>	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
<i>Ogółem ze wszystkich źródeł</i>	36,8	44,3	14,2	14,8	458,7	524,2	40,1	44,5
<i>Spalanie węgla kamiennego</i>	26,0	31,1	4,8	5,4	172,7	203,6	18,8	22,1

Za raportem LRTAP 2012 KOBIZE

Dlaczego dekarbonizacja jest konieczna w UE ?

Energy Road Map 2050

- w najbliższych dekadach i tak państwa UE muszą ponieść wielkie nakłady na modernizację systemów energetycznych;
- europejska gospodarka po 2030 roku będzie miała konkurencyjny handicap na globalnym rynku jako region o stosunkowo niewielkim uzależnieniu od importu nośników energii i fluktuacji ich cen;
- w istotnym rozmiarze zmniejszy zanieczyszczenie powietrza poprawiając stan zdrowia mieszkańców kontynentu.

Naszym narodowym interesem jest niezwłoczne wejście na drogę zmiany modelu gospodarki energią w kierunku wyznaczonym przez *Energy Road Map 2050*



Dziękuję za uwagę !