



INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU



Debata online 12 lutego 2015 r.

Ile powinien kosztować prąd?

Czyli o cenach energii elektrycznej dla gospodarstw domowych

Ewaryst Hille



Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju, poglądy w nim wyrażone nie odzwierciedlają oficjalnego stanowiska Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Wybrane definicje

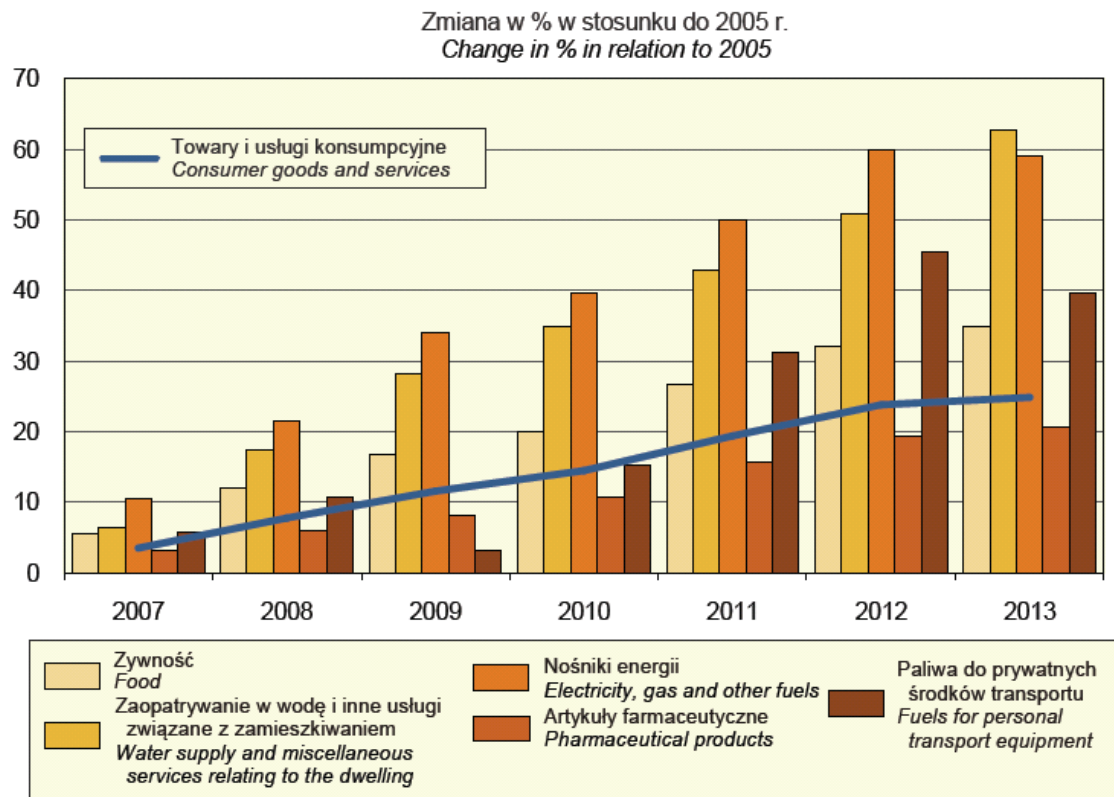
- **Gospodarstwo domowe** - jedna osoba lub grupa osób, która posiada oraz zarządza wspólnym majątkiem oraz wspólnym budżetem w celu zaspokajania głównych potrzeb jej członków
- **Ubóstwo energetyczne** - sytuacja, w której gospodarstwo domowe nie ma dostępu lub nie może sobie pozwolić na energię lub usługi energetyczne, w celu zapewnienia sobie podstawowych, codziennych potrzeb
- **Potrzeby podstawowe** – zaspokajane w celu przeżycia
- **Względne ubóstwo energetyczne** – sytuacja, w której dane gospodarstwo domowe może użytkować energię na poziomie znacząco niższym niż inne gospodarstwa domowe
- **Koszt użytkowania energii** - suma kosztów energii, kosztów jej dostawy, innych obciążeń (opłat, podatków) przypisanych użytkowaniu energii
- **Koszt energii** - iloczyn ceny i ilości użytkowanej energii
- **Koszty zmienne** – koszty zależne od wielkości zużycia energii
- **Koszty stałe** – koszty niezależne od wielkości zużycia energii

Gospodarstwa domowe zmieniają się

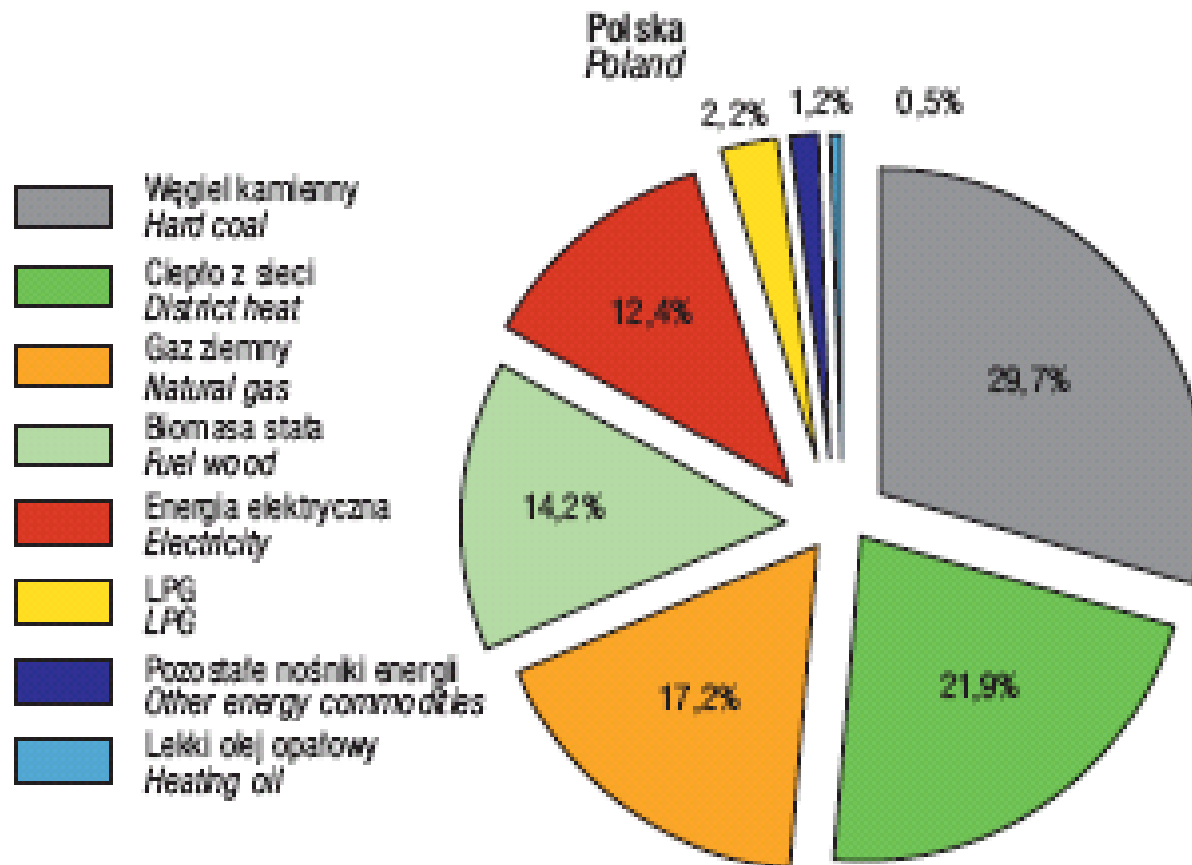
- Wzrasta liczba gospodarstw domowych (*od 1988r o 13,3%*) pomimo stagnacji demograficznej
 - Wzrasta udział gospodarstw jedno- i dwuosobowych (*49% w 2012r*)
 - Wydłuża się czas trwania życia - rośnie udział gospodarstw emeryckich
 - Zmienia się model rodziny – późne związki, mała liczba dzieci
 - Poprawiają się warunki mieszkaniowe (*pow. mieszkania/os. +20,6%*)
 - Rośnie powierzchnia mieszkań
 - Maleje liczba osób w mieszkaniu
- Zmienia się styl życia w gospodarstwie domowym
 - Wzrasta mobilność społeczeństwa - częste wyjazdy
 - Stałe mieszkania „stoją” puste
 - Rośnie udział mieszkań wynajmowanych
 - Zmienia się tryb pracy
 - Zmieniają się godziny pracy – posiłki spożywane poza gospodarstwem domowym
 - Rośnie popularność e-pracy w domu

Ceny energii to tylko część kosztów gospodarstw domowych /GUS/

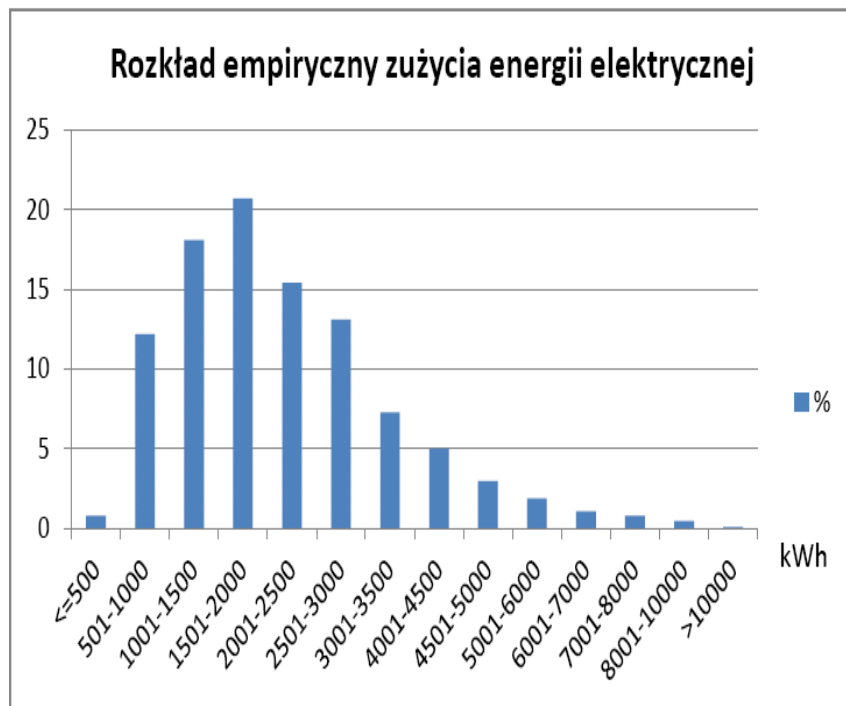
CENY TOWARÓW I USŁUG KONSUMPCYJNYCH NABYWANYCH NAJCZĘŚCIEJ PRICES OF CONSUMER GOODS AND SERVICES PURCHASED MOST FREQUENTLY



Energia elektryczna to tylko ok. 12,4% energii w gospodarstwie domowym /GUS/



Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych jest silnie zróżnicowane /GUS 2012/



- Ok. 68% gospodarstw w przedziale 1001-3000 kWh/a
- Ok. 87% gospodarstw w przedziale 501-3500 kWh/a
- Średnie zużycie w gospodarstwach 2226 kWh/a

Gospodarstwa domowe modernizują wyposażenie, zmienia się struktura celowa zużycia energii

- Zmienia się wyposażenie gospodarstw domowych
- Zmienia się efektywność energetyczna wyposażenia

Wyposażenie / rok	2002	2012	2013
Zmywarka	2,8%	19,7%	22,3%
Kuchenka mikrofalowa	23,4%	54,4%	56,2%
Komputer	22,8%	68,6%	71,5%

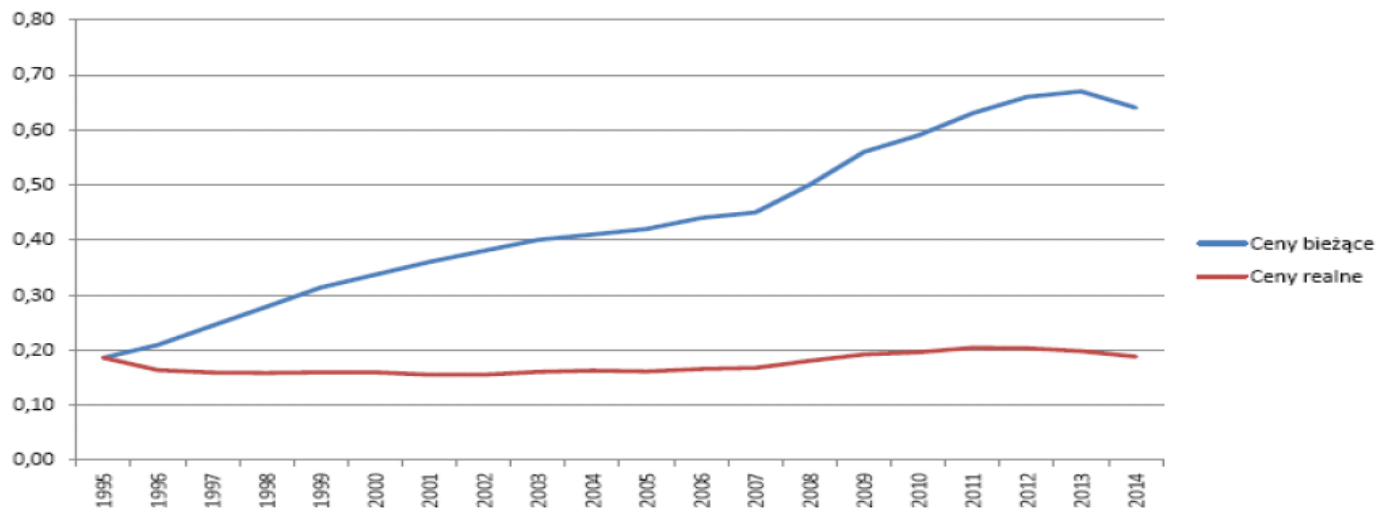
Urządzenia	2012r % w klasie efektywności energetycznej						
	A	B	C	D	E	F	G
Chłodziarko-zamrażarka	64,1	5,6	1,2	0,7	0,8	0,1	0,1
Pralka automatyczna	64,2	4,8	1,2	0,5	0,5	-	-
Zmywarka	77,7	2,3	1,1	0,1	0,2	-	-
Żarówki energooszczędne	79,5	1,8	0,5	0,2	1,3	0,1	-

Rok/wyszczególnienie	1993	2002	2012
Ogrzewanie pomieszczeń	73,1%	71,3%	68,8%
Podgrzewanie wody	14,9%	15,1%	14,8%
Oświetlenie	1,6%	2,3%	1,5%
Gotowanie posiłków	7,1%	6,6%	8,3%
Urządzenia elektryczne	3,3%	4,3%	6,6%

Zużycie i ceny energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2002	2009	2012
Średnie zużycie GD	kWh	2086,7	2302,9	2225,7
Zużycie na m2 pu	kWh/m2	78,7	72,0	83,2
Zużycie na osobę	kWh/os	1616,5	1744,2	1734,0
Średnie wydatki GD	zł	762,4	1245,0	1401,1
Średnio wydatki na m2 pu	zł/m2	32,1	41,9	52,4
Średnio wydatki na osobę	zł/os	247	429	499

Średnie ceny taryfy G11 z kosztami dystrybucji
[zł/kWh]



Zużycie energii elektrycznej w typowych gospodarstwach domowych

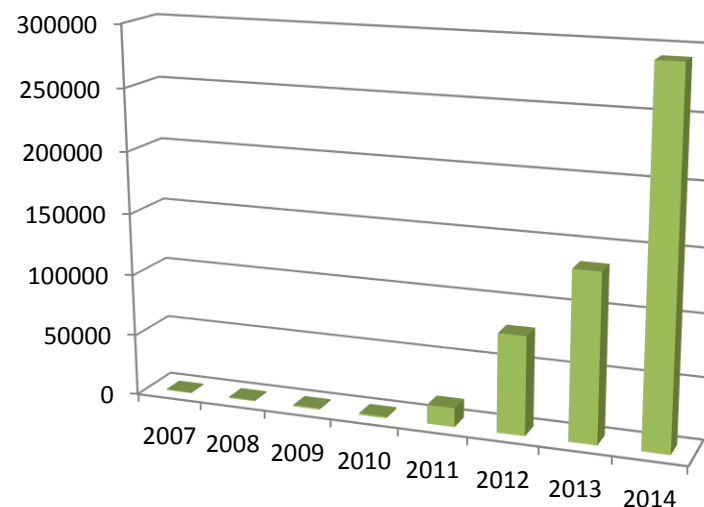
Wyszczególnienie	Miasto		Wieś	
	2009	2012	2009	2012
Powierzchnia użytkowa mieszkania	49,7 m ²	50,0 m ²	101,2 m ²	103,7 m ²
Srednia liczba osób	2,4	2,4	3,5	3,6
Zimna woda sieciowa	100%	100%	79,1%	84,2%
Ciepła woda z energii elektrycznej	7%	9,1%	33,0%	33,7%
Gotowanie posiłków elektryczne	60%	64,2%	60%	68,5%
Świetlówki kompaktowe	68,4%	73,5%	55,2%	63,5%
Moc żarówek/m ²	8,5W	8,6W	6,4W	5,6W
Zamrażarka	6,0%	4,7%	46,1%	42,4%
Zużycie energii elektrycznej/m ² pu	36,9 kWh	35,6 kWh	25,9 kWh	25,6 kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej	2140 kWh	2050 kWh	2620 kWh	2544 kWh
W tym Przy działalności gosp.	-	-	3020 kWh	2770 kWh
Bez działalności gosp.			2400 kWh	2447 kWh

TPA

Umożliwia reakcję na cenę energii elektrycznej
Nie umożliwia reakcji na inne składowe kosztów

Rok	Odbiorcy grupy G korzystający z TPA
2006 (3 kwartały)	-
2007	541
2008	905
2009	1062
2010	1365
2011	15447
2012	80053
2013	135619
2014	287727

Odbiorcy grupy G korzystający z TPA

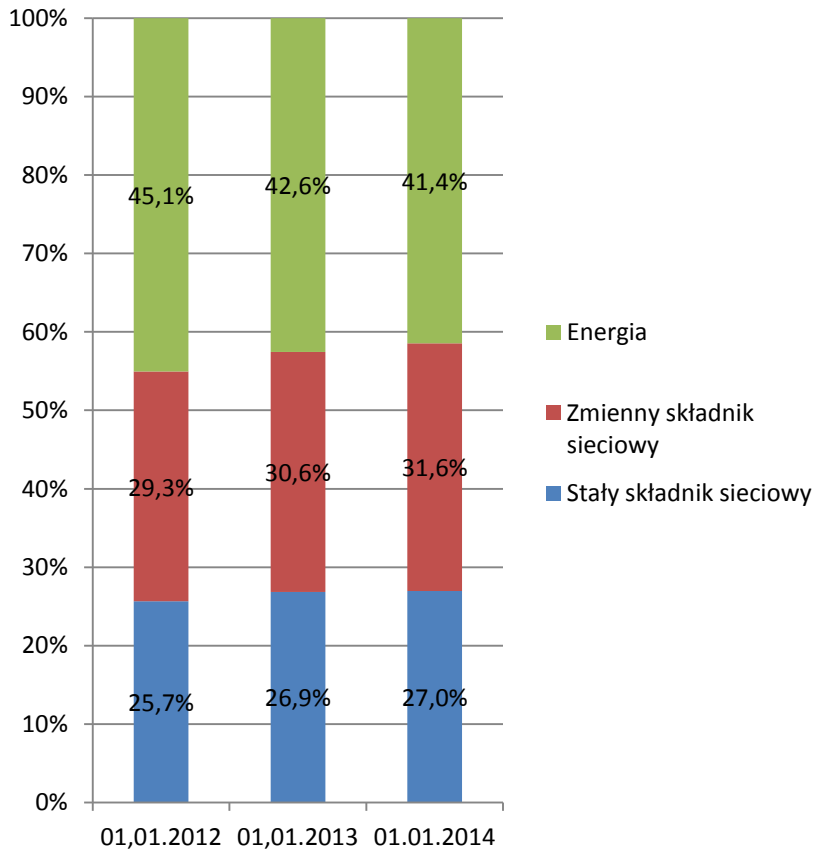


09.2014	Rzeszów	Kraków	Gdańsk	Poznań
Najlepsza oferta TPA - roczna korzyść dla przeciętnego gospodarstwa [zł/a]	702,56 (duon)	723,11 (duon)	697,36 (duon)	697,36 (duon)

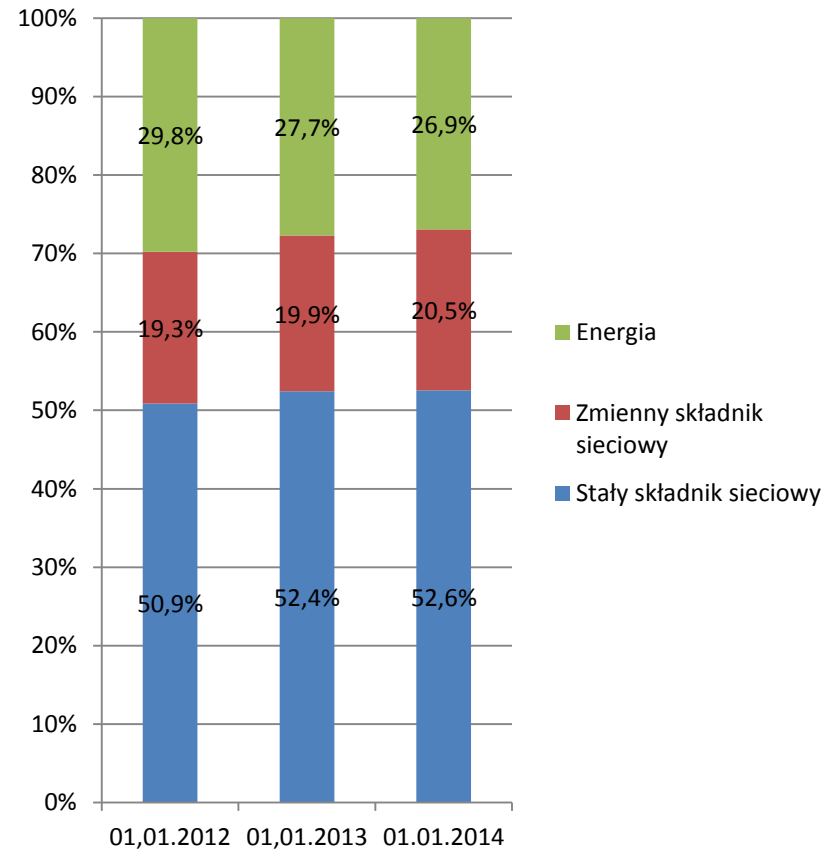
Struktura kosztów zależy od wykorzystania mocy zamówionej

Udział składnika stałego powoli rośnie

Zużycie 1000 kWh/a, 5 kW zamówione

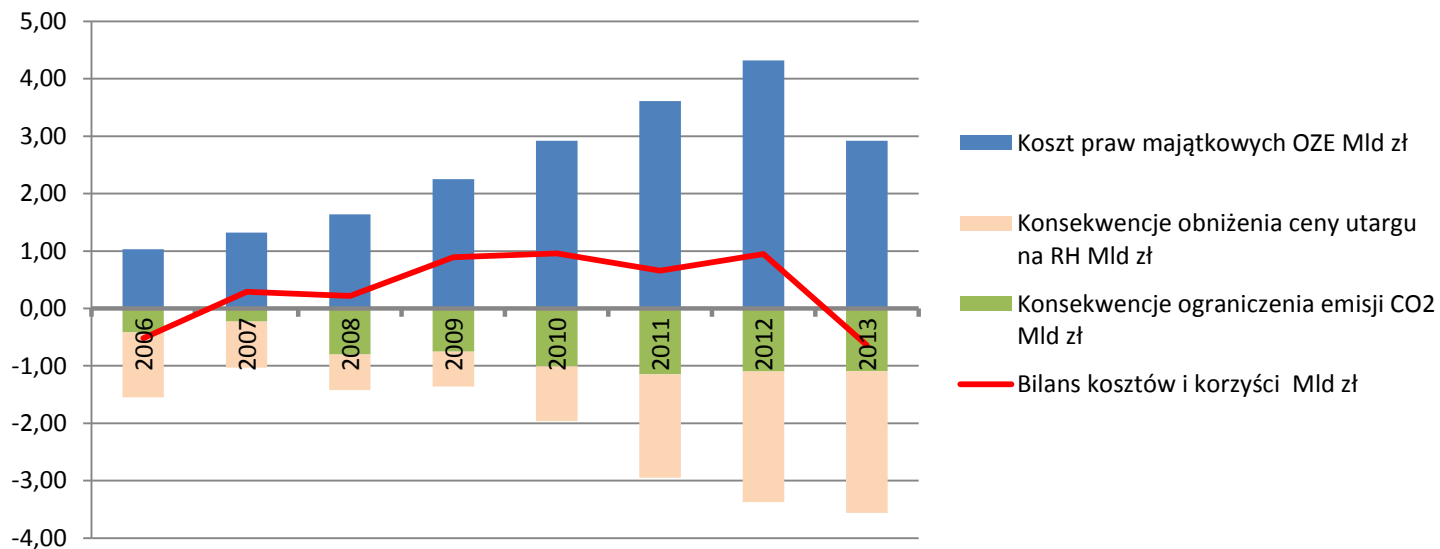


Zużycie 1000 kWh/a, 15 kW zamówione



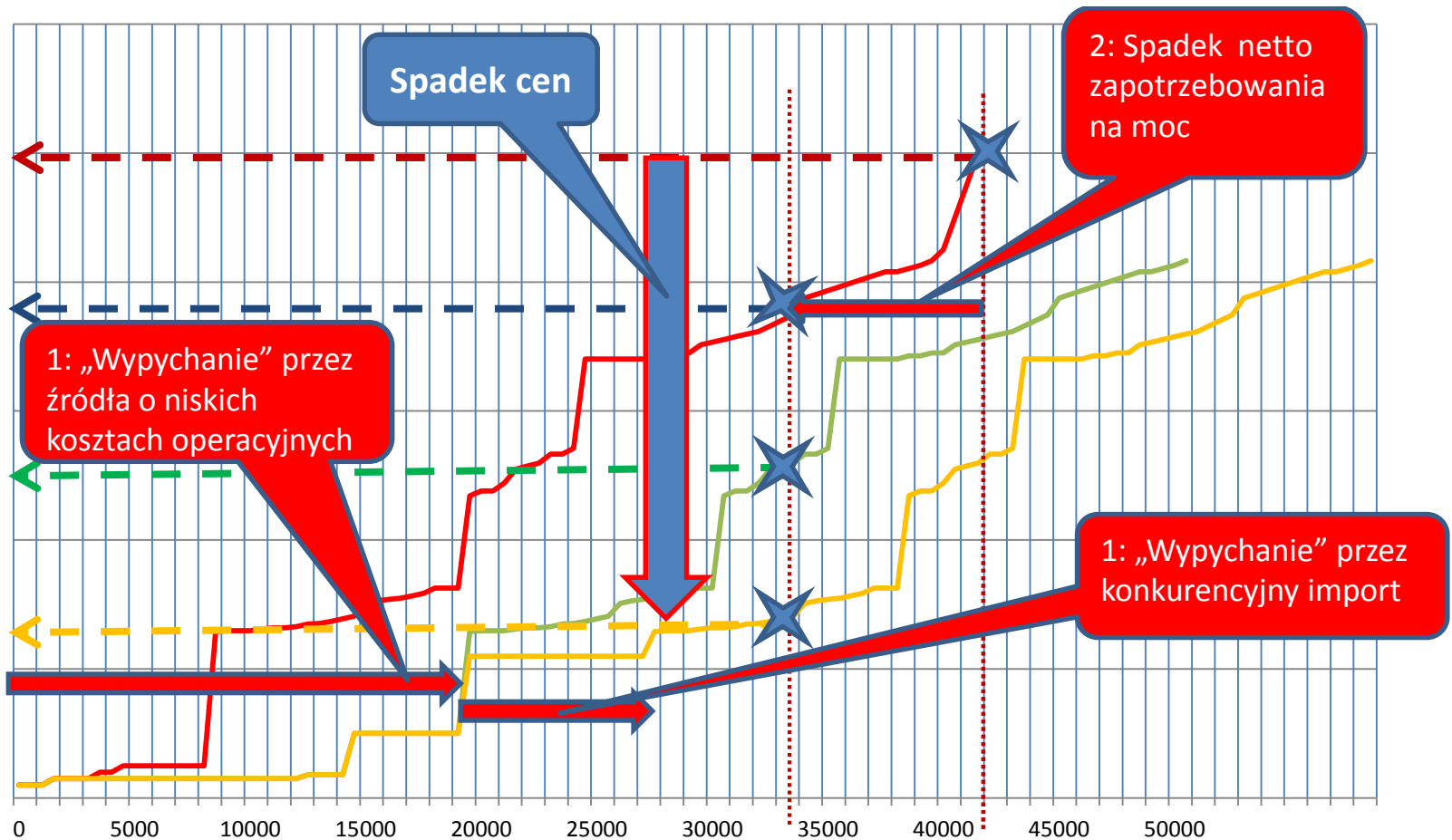
OZE podnosi cenę energii elektrycznej – czy to prawda?

Rok	J.miary	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Produkcja en. el.	TWh	161,7	159,3	155,3	151,7	157,7	163,5	162,1	164,6
Zużycie bezpośrednie en. el.	TWh	135,3	138,7	141,2	136,1	143,6	147,0	147,8	149,0
Udział en. el. z OZE w zużyciu brutto	%	2,8	3,5	4,3	5,8	7,0	8,3	10,7	10,7



Rok	J.miary	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wpływ OZE na cenę	zł/MWh	-3,85	2,06	1,53	6,54	6,68	4,50	6,38	-4,29
Wpływ na rachunek miesięczny GD 2300 kWh/a	zł/m-c	-0,74	0,39	0,29	1,25	1,28	0,86	1,22	-0,82

Wpływ struktury i zapotrzebowania mocy na cenę energii (utarg) pozyskiwaną przez elektroenergetykę - poglądowo



Tezy do dyskusji

1. Gospodarstwa domowe w Polsce zmieniają się, a wraz z nimi ich sposób użytkowania energii elektrycznej.

Jak ten proces będzie się toczył? Jak wpłynie to na zapotrzebowanie na energię energetyczną?

2. Energia elektryczna może mieć ekonomicznie dwoisty charakter.

Czy identyfikujemy dobrze zjawisko ubóstwa energetycznego? Jak to się będzie zmieniać?

3. Ceny energii elektrycznej realizują różne, wzajemnie zależne funkcje.

Czy ceny wystarczająco stymulują efektywne wykorzystanie energii? Czy skłaniają do oszczędności?

Tezy do dyskusji cd.

4. Ceny energii elektrycznej to tylko jedna z przyczyn kosztów jej użytkowania przez gospodarstwa domowe.

Czy niezależne od wielkości zużycia energii koszty energii elektrycznej nie zablokują reakcji gospodarstw domowych na ceny energii elektrycznej?

5. Ceny oddziałują na gospodarstwa domowe w zróżnicowany sposób.

Kto może reagować na impulsy cenowe energii elektrycznej, a kogo na to nie stać?

6. Istnieje systemowa zależność pomiędzy łącznym, netto zapotrzebowaniem na moc i zużyciem energii elektrycznej gospodarstw domowych, a ceną energii elektrycznej.

Czy warto ograniczać zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych aby zaoszczędzić kosztów jej wytwarzania?