

Problematyka prognozowania w firmie energetycznej

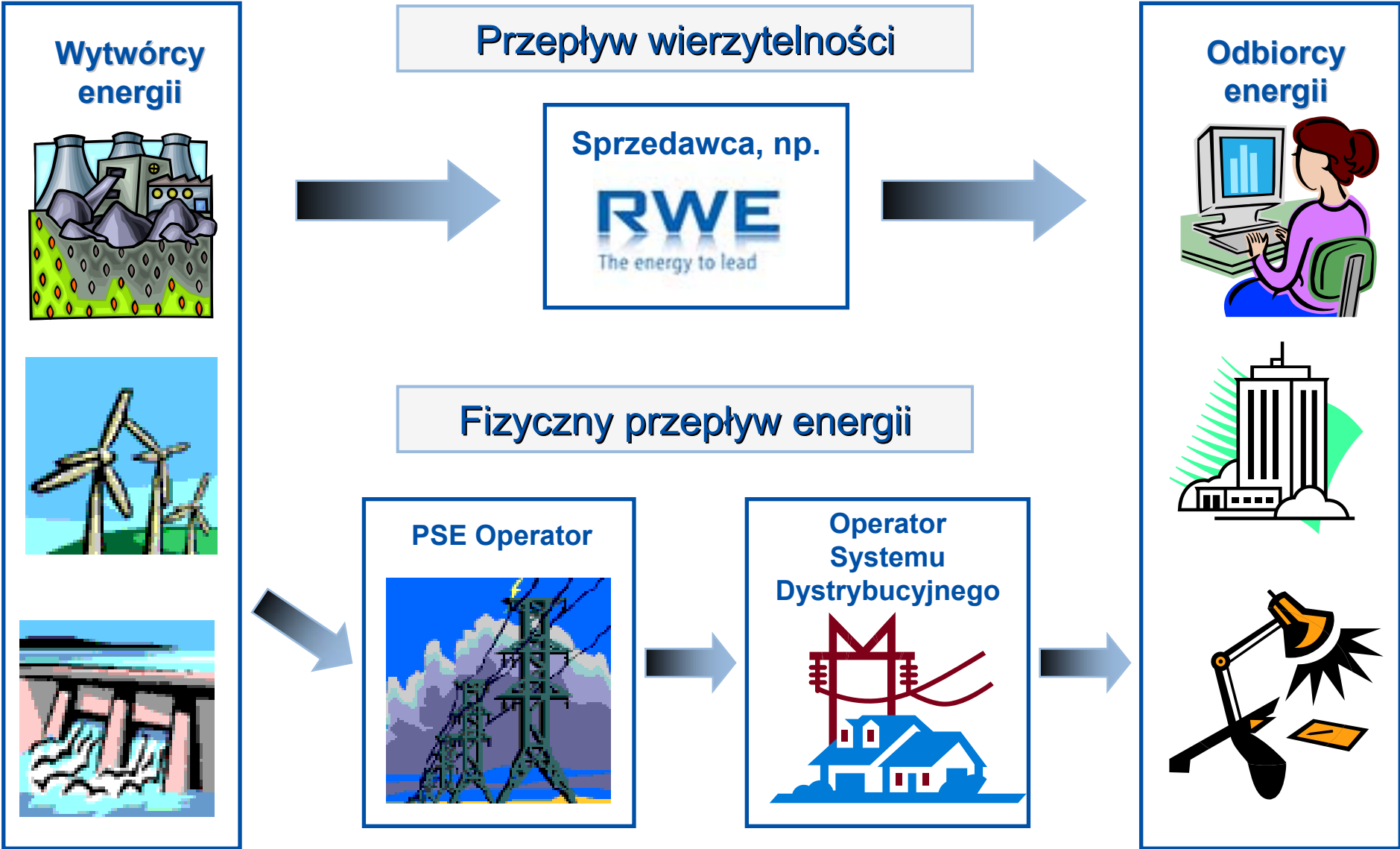
Ewa Owczarz
Zarządzanie Portfelem Sprzedaży Energii
RWE Polska S.A.



Plan prezentacji

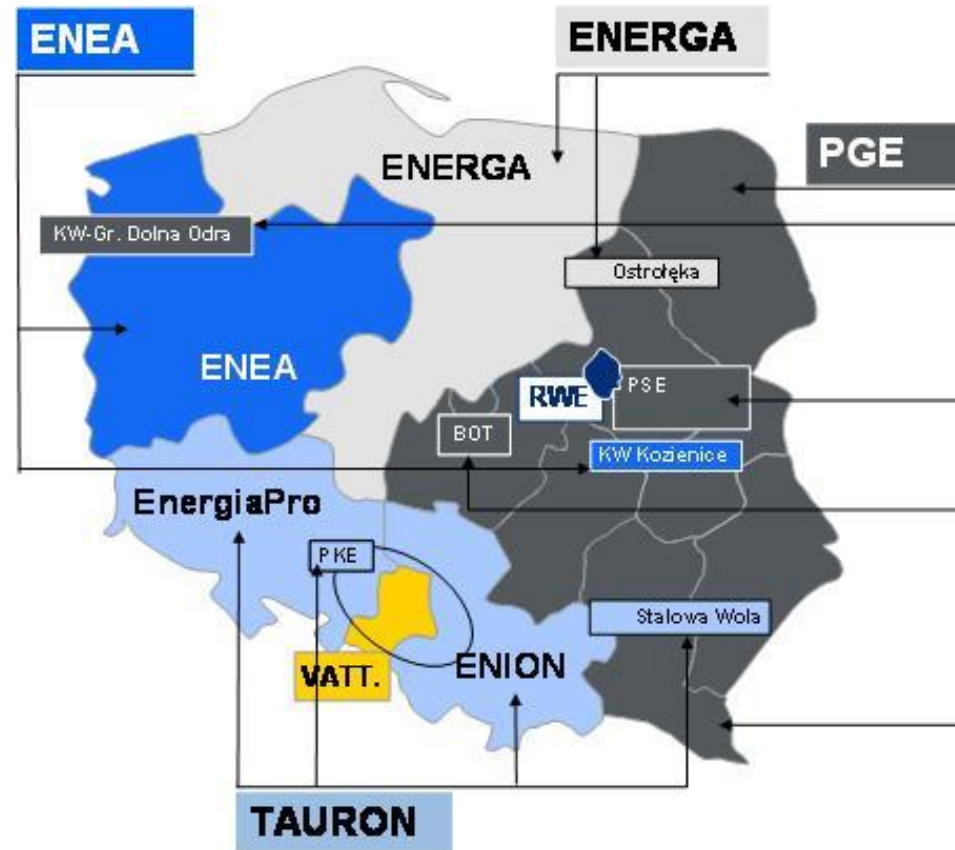
- Rynek energii w Polsce
- Waga procesu prognostycznego i jego przebieg
- Omówienie procesu zakupowego i finansowych aspektów odchylenia od prognozy

Struktura polskiego rynku energii



Rynek energii w Polsce

- W Polsce działa 14 Operatorów Sieci Dystrybucyjnych i 24 Spółki Obrotu
- 60% mocy wytwórczych skoncentrowanych jest w 4 państwowych grupach energetycznych
- Wyłącznie PGE ma produkcję większą niż potrzeby własne
- Tylko dwie spółki energetyczne RWE i Vattenfall są sprywatyzowane

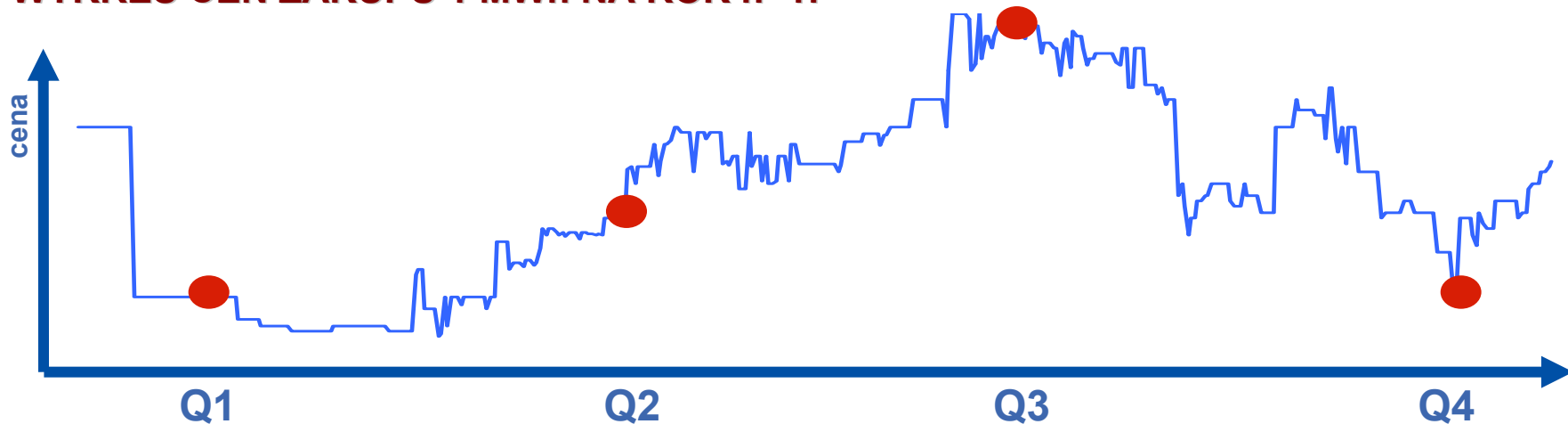


2007		PGE	TAURON	ENERGA	ENEA
Produkcja	TWh	52,5	25,0	3,6	11,8
Sprzedaż	TWh	32,9	30,3	21,8	18,6
Produkcja - sprzedaż	TWh	19,6	-5,3	-18,2	-6,8
Liczba klientów	Mio.	5,0	4,0	2,8	2,3
Zatrudnienie	Tsd.	46,6	19,4	8,8	7,9

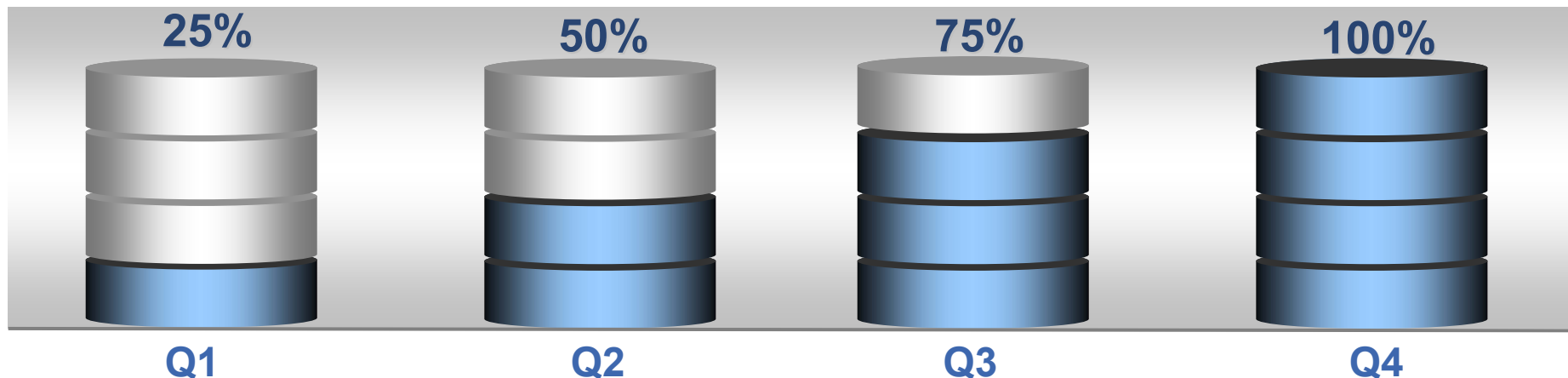
Źródła: ARE 07/2007, URE 05/2007, Raporty firm, własne obliczenia

Strategia zakupu

WYKRES CEN ZAKUPU 1 MWh NA ROK n+1:



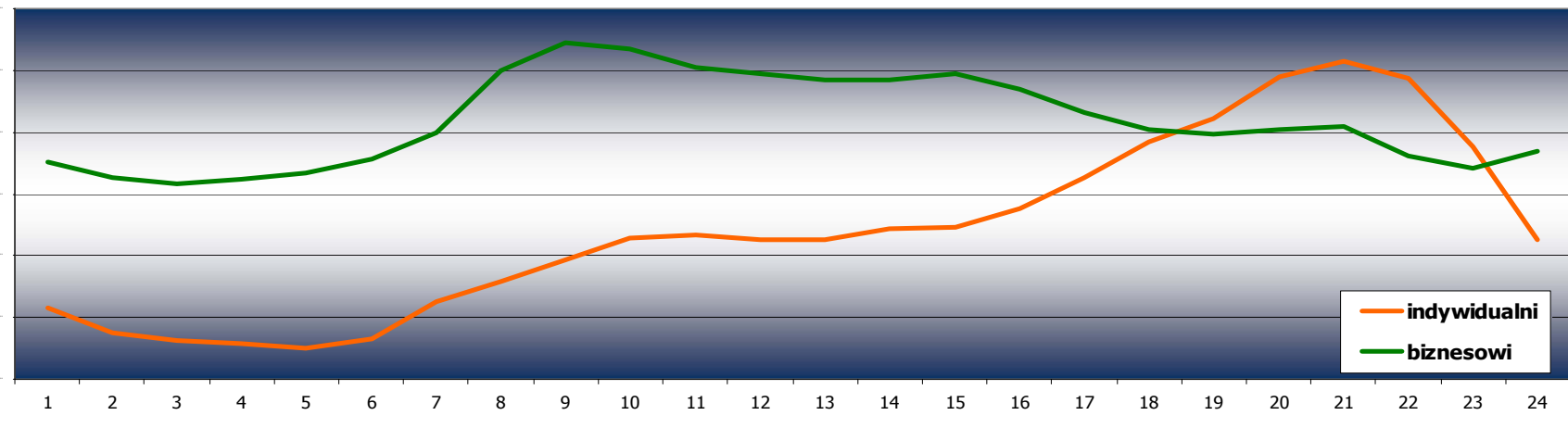
PROCES ZAKUPOWY NA ROK n+1:



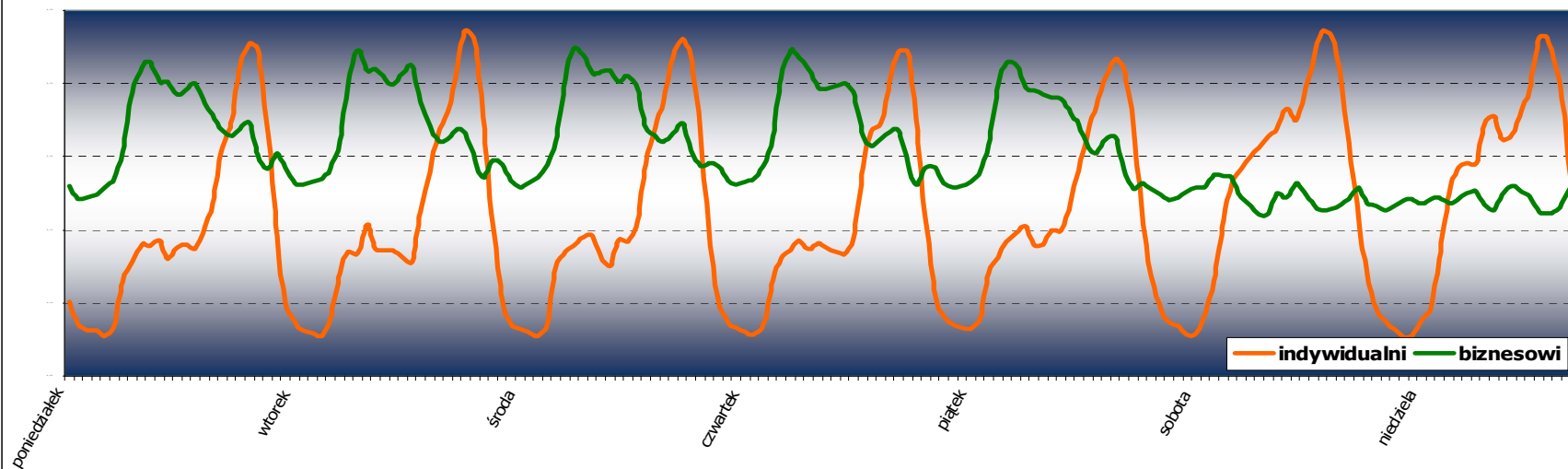
Profile dla Klientów biznesowych oraz indywidualnych

Klienci biznesowi generują 70% zużycia całej Warszawy, pozostałe 30% stanowią gospodarstwa domowe

Kształt średniego dnia dla klientów biznesowych i indywidualnych



Kształt średniego tygodnia dla klientów biznesowych i indywidualnych

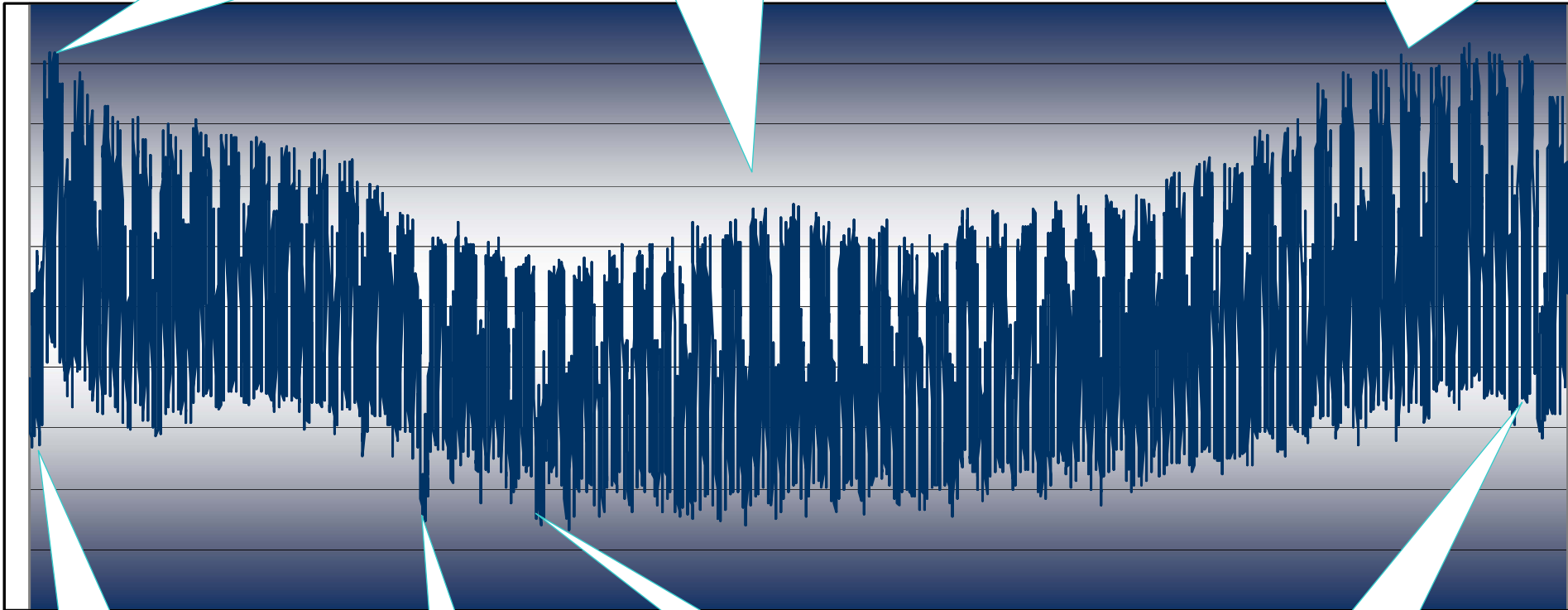


Proces prognozowania całkowitego zużycia energii portfela Klientów RWE Polska

Wysokie zużycie w zimie
(krótki dzień,
ogrzewanie)

Zwiększone zużycie
w lecie
(klimatyzacja)

Wysokie zużycie w zimie
(krótki dzień,
ogrzewanie)



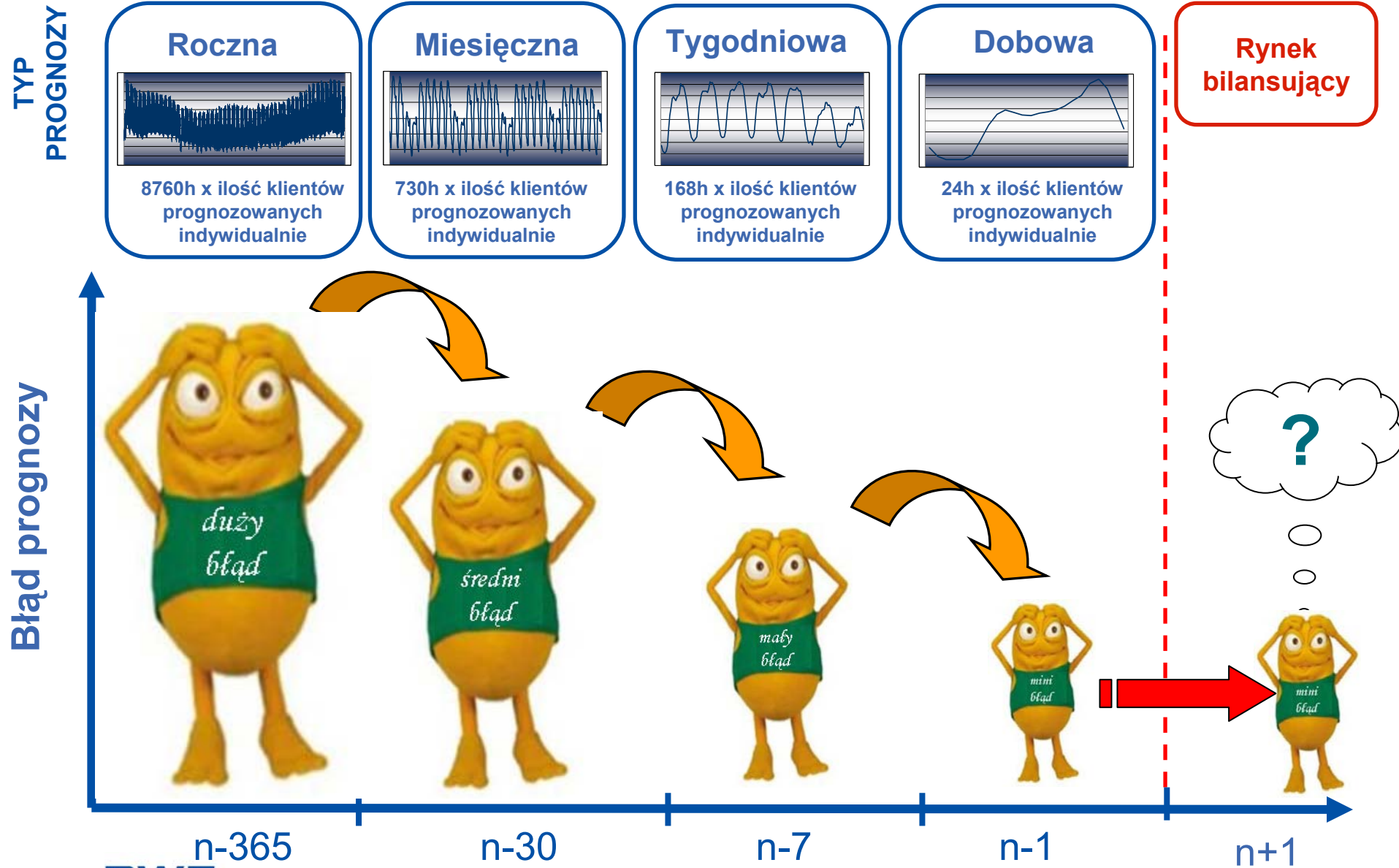
Nowy Rok

Wielkanoc

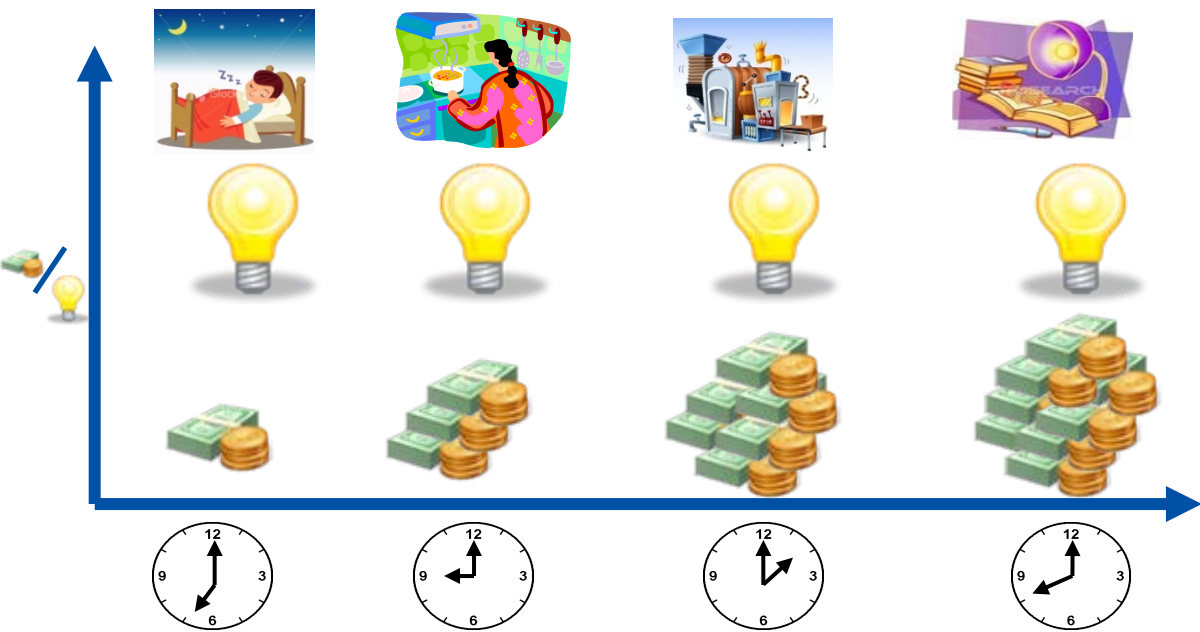
Długi weekend
majowy

Boże Narodzenie

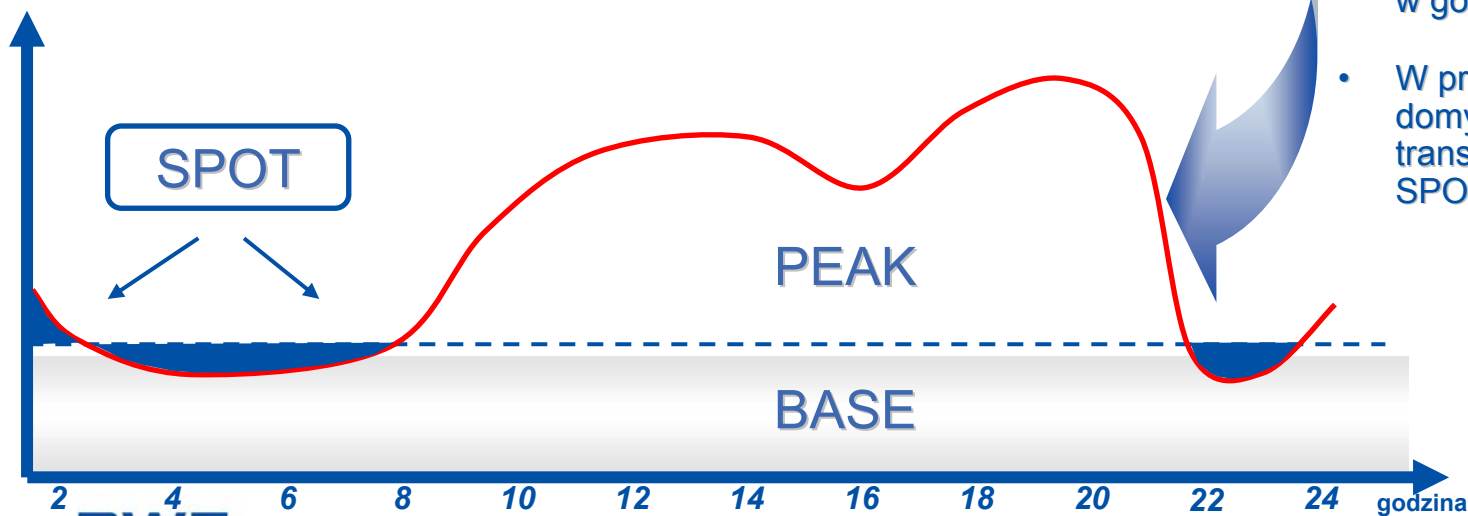
Dokładność prognozy zwiększa się w czasie



Produkty zakupowe (BASE/ PEAK)



Zagregowane produkty zakupowe są pochodną zachowań klientów w ciągu doby.



- Produkt **BASE** – tzw. „pasma” – taka sama ilość energii w każdej godzinie
- Produkt **PEAK** – energia w godzinach 8:00 – 22:00
- W prognozie n -1 pozycja domykana jest na rynku transakcji dodatkowych SPOT

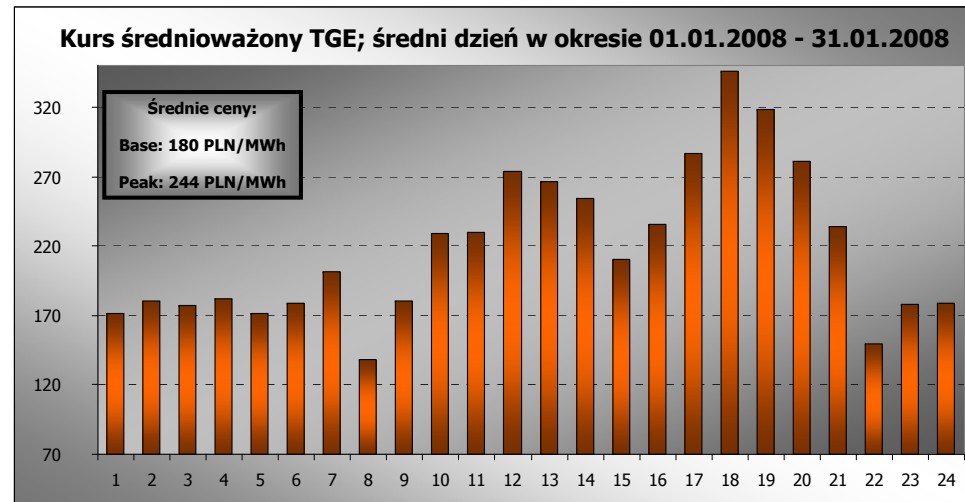
Energię kontraktuje się na każdą godzinę doby indywidualnie

Platformy handlu energią w Polsce (TFS, POEE, TGE) pośredniczą w transakcjach w trybie godzinowym

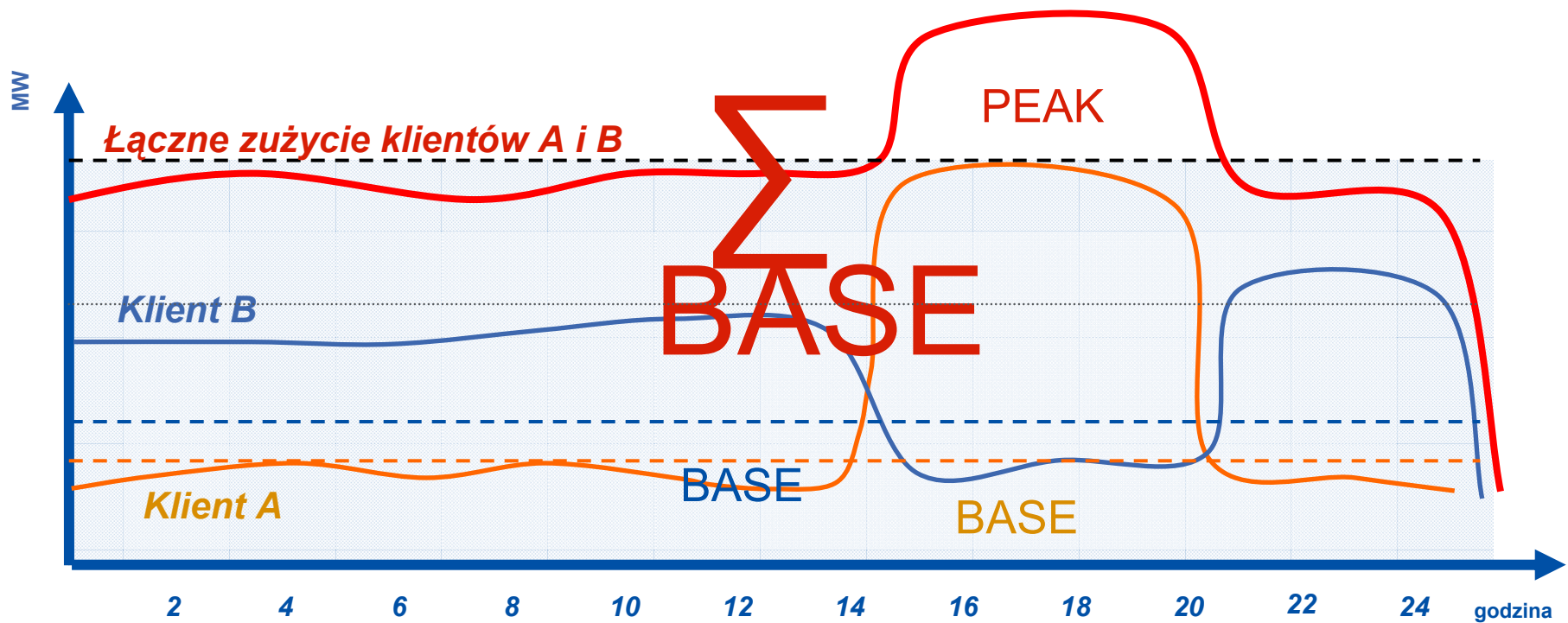
Cena kontraktowanej energii jest różna dla każdej godziny

Instrument	Status	Cena	Wol. K	Cena K	Cena S	Wol. S	pozycja	Cena	Max	Min	Wolumen	O/P
RDNS_10-10-2008_H01	COTR	100.00	22	200.00	241.00		-33	200.00	300.00	100.00	123	123
RDNS_10-10-2008_H02	COTR	100.00	22	200.00	241.00		-33	200.00	300.00	100.00	121	121
RDNS_10-10-2008_H03	COTR	100.00	22	200.00	241.00		-33	200.00	300.00	100.00	119	119
RDNS_10-10-2008_H04	COTR	103.00	22	200.00	241.00		-33	200.00	300.00	103.00	123	123
RDNS_10-10-2008_H05	COTR	104.00	19	200.00	241.00		-36	200.00	300.00	104.00	136	136
RDNS_10-10-2008_H06	COTR	110.00	20	200.00	241.00		-35	200.00	300.00	110.00	155	155
RDNS_10-10-2008_H07	COTR	113.00	23	200.00	241.00		-32	200.00	300.00	113.00	148	148
RDNS_10-10-2008_H08	COTR	115.00	45	200.00	241.00	229.00	31	290.00	290.00	115.00	126	126
RDNS_10-10-2008_H09	COTR	120.00	45	200.00	241.00	241.00	30	290.00	290.00	120.00	130	130
RDNS_10-10-2008_H10	COTR	120.00	45	200.00	241.00	241.00	30	290.00	290.00	120.00	120	120
RDNS_10-10-2008_H11	COTR	115.00	45	200.00	241.00	241.00	29	290.00	290.00	115.00	106	106
RDNS_10-10-2008_H12	COTR	110.00	45	200.00	241.00	241.00	36	290.00	290.00	110.00	100	100
RDNS_10-10-2008_H13	COTR	108.00	45	200.00	241.00	241.00	36	290.00	290.00	108.00	100	100
RDNS_10-10-2008_H14	COTR	108.00	45	200.00	241.00	241.00	35	290.00	290.00	108.00	100	100
RDNS_10-10-2008_H15	COTR	109.00	45	200.00	241.00	241.00	32	290.00	290.00			
RDNS_10-10-2008_H16	COTR	114.00	45	200.00	241.00	241.00	12	290.00	290.00			
RDNS_10-10-2008_H17	COTR	120.00	45	200.00	241.00	241.00	47	290.00	290.00			
RDNS_10-10-2008_H18	COTR	120.00	45	200.00	241.00	241.00	45	290.00	290.00			

Dobowy rozkład cen 1 MWh:

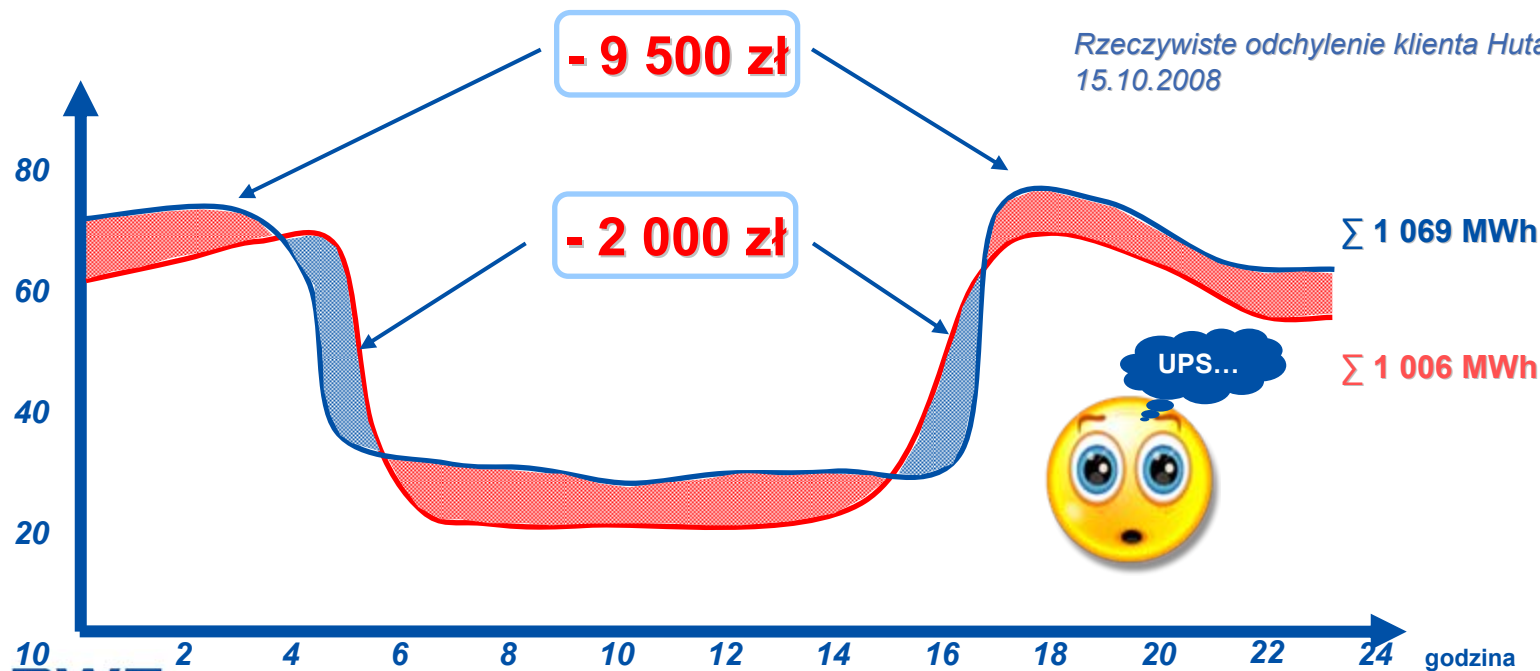


Agregacja zużycia pozwala na zakup większej ilości tańszej energii w paśmie „BASE”



Odchylenie prognozy trafia na Rynek Bilansujący

- Prognoza godzinowa nigdy nie pokrywa się z realizacją w 100%
 - Różnice między energią zakontraktowaną dla klienta, a jego zużyciem rzeczywistym podlegają transakcjom na Rynku Bilansującym, cena RB regulowana jest przez rynek, sprzedawca nie ma na nią wpływu
 - W wyniku wyjątkowo błędnej prognozy straty mogą osiągnąć nawet 20 000 zł w ciągu doby
 - Roczne koszty odchyłeń na Rynku Bilansującym sięgają kilkunastu milionów złotych
-
- Dlatego znaczącą rolę w stworzeniu jak najdokładniejszej prognozy odgrywają zaawansowane narzędzia IT



Bardzo dziękuję za uwagę