

OBLICZANIE I PODZIAŁ EFEKTÓW FUNKCJONOWANIA GRUPY BILANSUJĄCEJ

Dr inż. Waldemar Gochnio

Marzec 2007

OBLICZANIE I PODZIAŁ EFEKTÓW
FUNKCJONOWANIA GRUPY BILANSUJĄCEJ

1



Przedmiot prezentacji

- Główne założenia koncepcji grupy bilansującej
- Warianty funkcjonowania grupy bilansującej
- Obliczanie efektów funkcjonowania grupy bilansującej



Cele grupowego bilansowania

- a. Ograniczenie kosztów uczestnictwa w Rynku Bilansującym
- b. Zastąpienie obrotu energią z Rynkiem Bilansującym po niekorzystnych cenach CROs i CROz obrotem pomiędzy Zarządzającym Grupą a uczestnikami po własnych cenach wewnętrznych grupy zapewniających równocześnie podział uzyskiwanych efektów pomiędzy uczestników.
- c. Grupa uzyskuje brutto efekty w wyniku saldowania odchyleń lub saldowania i dodatkowego kompensowania odchyleń przez aktywnych uczestników.



Zasady funkcjonowania Grupy Bilansującej (1)

Grupa bilansująca realizuje swoje zadania w trzech etapach:

W dniu n-1, do godziny 12.00 składa do Operatora Systemu Przesyłowego skonsolidowane Grafiki Handlowe dla wspólnej odbiorczej Jednostki Grafikowej,

W dniu n, w każdej godzinie doby handlowej h realizuje kompensowanie pasywne lub aktywne odchyłeń Grupy Bilansującej od zgłoszonego do OSP i przyjętego Grafiku Handlowego,

W n+1, oblicza efekty ekonomiczne działania Grupy Bilansującej i dzieli te efekty pomiędzy członków Grupy.



Działania Grupy Bilansującej w dniu n-1

- Zgłoszenie grafików uczestników Grupy Bilansującej jako grafiku wspólnego dla Jednostki Grafikowej.
- Przyjęcie zgłoszonych grafików przez OSP oznacza, że wspólny grafik Grupy w jej Jednostce Grafikowej staje się „święty”.
- W dniu n-1 Grupa Bilansująca nie zakłada i nie planuje żadnych odchyleń.



Działania Grupy Bilansującej w dniu n

- W każdej godzinie h Zarządzający GB on-line śledzi ilości energii pobieranej i wprowadzanej do sieci przez uczestników Grupy,
- W ustalonych odstępach czasu w godzinie h (np. po 15, 25, 35, 45 i 55 minutach) obliczane jest sumaryczne odchylenie GB od „świętego” Grafiku Handlowego,
- Na podstawie wielkości odchylenia oraz kierunku jego zmian Zarządzający przekazuje polecenia zmian produkcji lub poboru aktywnym uczestnikom GB,
- Aktywni uczestnicy wykonują polecenia Zarządzającego i w ten sposób ograniczają wielkość odchylenia do minimum.



Działania Grupy Bilansującej w dniu n+1

- Obliczenie jakie odchylenia od swoich planowanych grafików mieli poszczególni uczestnicy (rozliczenie wewnętrzne bez OSP),
- Obliczenie jakie sumaryczne odchylenie uzyskała Grupa Bilansująca w swojej Jednostce Grafikowej (rozliczenie z OSP),
- Różnica pomiędzy wynikami rozliczenia Grupy jako całości a indywidualnymi rozliczeniami uczestników Grupy z OSP stanowi efekt ekonomiczny brutto uzyskany przez Grupę Bilansującą,
- W rozliczeniu wewnętrznym aktywni uczestnicy GB odchylają się nie od swoich planowanych grafików ale od grafików skorygowanych przez Zarządzającego w godzinie h. Otrzymują oni od Zarządzającego wynagrodzenie za energię dodatkowo wyprodukowaną (wytwórcy ją sprzedają) lub zredukowaną (odbiorcy sprzedają tę energię, wytwórcy ją kupują) według wcześniej uzgodnionych cen wewnętrznych.



Koszty własne Grupy Bilansującej

- Koszty odchyleń Grupy Bilansującej jako całości – pokrywane wspólnie przez wszystkich uczestników z efektów brutto.
- Koszty amortyzacji i utrzymania infrastruktury pomiarowo – teleinformatycznej.
- Wynagrodzenie aktywnych uczestników grupy bilansującej za kompensowanie odchyleń wzrostem lub redukcją produkcji lub zmianami poboru przez odbiorców. Wynagrodzenie to przekazywane jest poprzez zakup lub sprzedaż energii do tych uczestników po uzgodnionych wcześniej cenach.
- Koszty wynagrodzeń pracowników zaangażowanych w prowadzenie grupy przez 24 godziny/7 dni tygodnia.



Procedura obliczania i podziału efektów GB

- Efekty netto stanowią różnicę pomiędzy efektami brutto i kosztami wspólnymi grupy. Są dzielone pomiędzy uczestników grupy poprzez wewnętrzne ceny Czh i Csh.
- Wewnętrzne ceny Czh i Csh obliczane są na podstawie cen RB oraz jednostkowych efektów netto przypadających na 1 MWh odchylenia uczestników grupy bilansującej.
- Procedura obliczania i podziału efektów ekonomicznych nie bierze pod uwagę ilości energii w grafikach handlowych, ale wyłącznie odchylenia rzeczywistych ilości energii od planowanych.
- Procedura kończy się przekazaniem wyników rozliczeń uczestnikom grupy, wystawieniem własnych faktur Zarządzającego Grupą i przyjęciem faktur uczestników.



Procedura obliczania i podziału efektów GB

Krok 1

- 1a. Obliczenie kosztów i przychodów wynikających z rozliczenia odchyień z OSP dla grupy jako całości w każdej godzinie h doby n w oparciu o wysaldowane odchylenie całej grupy.
- 1b. Obliczenie sumy kosztów i przychodów wynikających z rozliczenia odchyień z OSP poszczególnych członków grupy w każdej godzinie h doby n w oparciu o ich indywidualne odchylenia.
- 1c. Obliczenie dla każdej godziny h doby n różnicy pomiędzy sumą kosztów i przychodów rozliczeń indywidualnych z OSP a wynikami rozliczenia grupowego kosztów i przychodów wysaldowanego odchylenia.
- 1d. Wynikiem rozliczeń w danym etapie jest uzyskany efekt brutto funkcjonowania grupy, który zawsze jest nie ujemny czyli co najmniej zerowy.



Procedura obliczania i podziału efektów GB

Krok 2

- 2a. Obliczenie kosztów funkcjonowania grupy i kosztów Zarządzającego grupą.
- 2b. Obliczenie ewentualnych opłat wspólnych ponoszonych przez Zarządzającego w imieniu grupy na rzecz OSP, OSD (koszty zabezpieczeń finansowych dla OSP, ewentualne opłaty dla OSD itp.).
- 2c. Ewentualne obliczenie i wyłączenie z rozliczeń ponad limitowych odchyleń uczestników grupy.
- 2d. Obliczenie kosztów kompensowania odchyleń grupy przez aktywnych uczestników i rozliczenie ich poprzez obrót energią dodatkowo wyprodukowana lub zredukowana.

Procedura obliczania i podziału efektów GB

Krok 3

- 3a. Obliczenie cen wewnętrznych C_{sh} i C_{zh} przenoszących uzyskane efekty netto na poszczególnych uczestników grupy w poszczególnych godzinach doby n
- 3b. W każdej godzinie doby n efekty netto dzielone są poprzez sumę wartości bezwzględnych odchyłeń dodatnich i ujemnych wszystkich uczestników grupy bilansującej i otrzymuje się wartość ΔCh w zł/MWh .
- 3c. Otrzymana wartość ΔCh w zł/MWh stanowi podstawę do obliczenia cen C_{sh} i C_{zh} .

$$C_{sh} = CRO_{sh} - \Delta Ch$$

$$C_{zh} = CRO_{zh} + \Delta Ch$$



Procedura obliczania i podziału efektów GB

Krok 4

- 4a. Weryfikacja wyników obliczeń i sprawdzenie zgodności rozliczeń wewnętrznych w grupie z wynikiem rozliczenia grupy z OSP.
- 4b. Obliczenie płatności uczestników grupy za energię odchyień zakupioną od Zarządzającego po cenie Csh i płatności Zarządzającego za energię zakupioną od uczestników po cenach Czh. W wyniku rozliczenia może okazać się, że Zarządzający w wyniku dokonanych transakcji dwustronnych uzyskał nadwyżkę finansową lub powstał niedobór środków finansowych na zakup energii od UGB.

Procedura obliczania i podziału efektów GB

Krok 5

5a. Jeżeli w wyniku rozliczenia, grupa jako całość ma nadwyżkę lub niedobór konieczna jest korekta rozliczeń. Korekta jest potrzebna także i po to, aby zebrać środki na pokrycie kosztów odchylenia całej grupy lub podzielić dodatkowe środki odzyskane z dodatkowego rozliczenia wysaldowanego odchylenia z OSP.

$$\Delta F_h = \Sigma N_h - \Sigma Z_h$$

5b. Określona wielkość ΔF_h niedoboru lub nadwyżki w złotych jest korygowana o należność lub zobowiązanie OSP w stosunku do Grupy to jest o W_{OSP} . Uzyskuje się wielkość K_h .

$$K_h = \Delta F_h \pm W_{OSP}$$

Procedura obliczania i podziału efektów GB

Krok 6

6a. Określone w 5b niezbilansowanie finansowe rozliczeń Kh dzielone jest przez sumę wartości bezwzględnych odchyleń dodatnich i ujemnych wszystkich uczestników grupy bilansującej. Uzyskany wynik ΔK_h wykorzystywany jest do korekty cen Csh i Czh:

$$C_{skh} = C_{sh} - \Delta K_h$$

$$C_{zkh} = C_{zh} + \Delta K_h$$

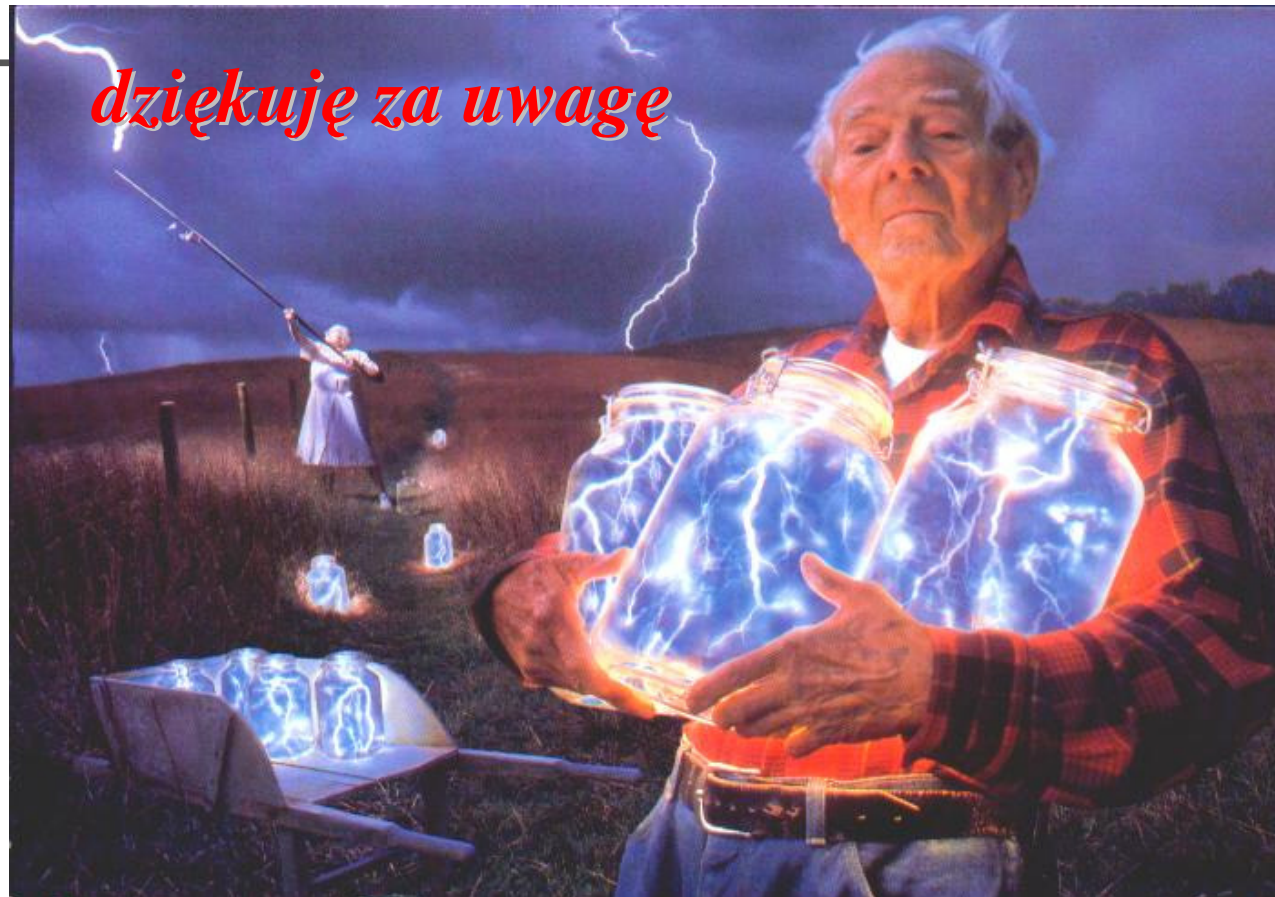
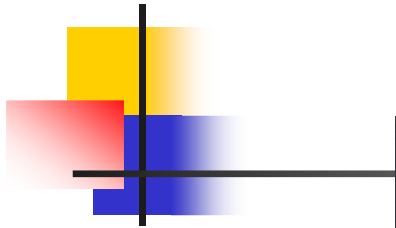
6b. W oparciu o skorygowane ceny C_{skh} i C_{zkh} dokonywane jest ponowne rozliczenie tak jak w etapie 5a. W jego wyniku powinno się uzyskać $\Delta F_h = 0$

6c. Skorygowane rozliczenie jest weryfikowane według kryterium: środki finansowe zebrane w wewnętrznym rozliczeniu równe są środkom wymaganym przez OSP lub od niego odzyskanym.



Wnioski

- Procedura zapewnia, że każdy uczestnik Grupy Bilansującej otrzymuje korzyści w tej samej wysokości w odniesieniu do jednej kWh energii odchylenia.
- Metoda zapewnia podział korzyści pomiędzy uczestników Grupy proporcjonalnie do ich odchyleń.
- Aktywni uczestnicy Grupy uzyskują dodatkowe przychody jako wynagrodzenie za minimalizowanie odchyleń Grupy.
- W wyniku funkcjonowania Grupy maleje ekonomiczne ryzyko niedokontraktowania lub przekontraktowania własnego zapotrzebowania lub produkcji uczestników Grupy



Marzec 2007

OBLICZANIE I PODZIAŁ EFEKTÓW
FUNKCJONOWANIA GRUPY BILANSUJĄCEJ

17