



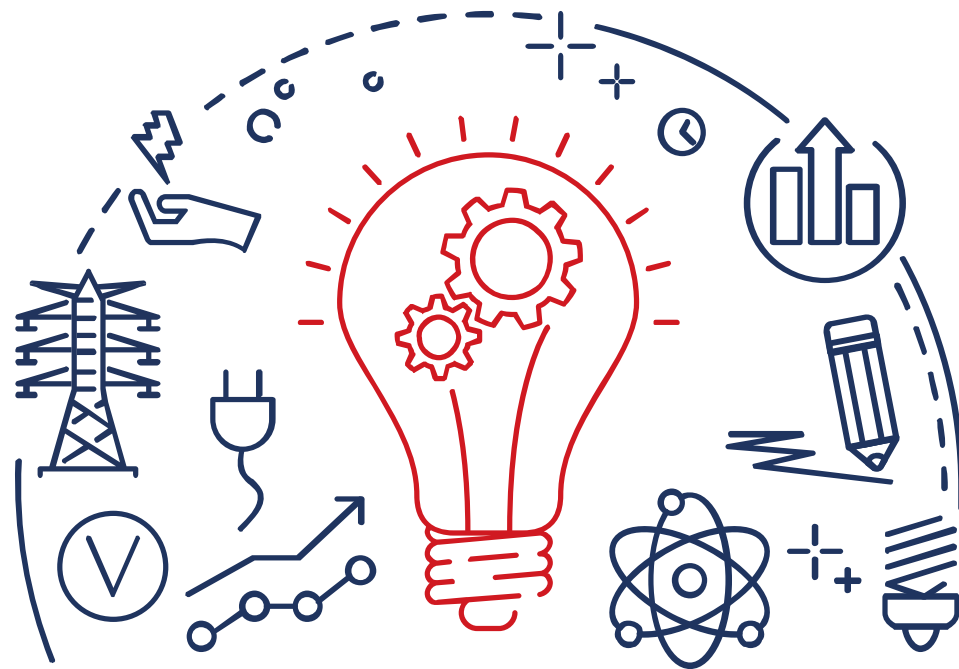
Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

**Rynek Bilansujący w warunkach funkcjonowania Wielu Wyznaczonych
Operatorów Rynku Energii (NEMO)**

**Spotkanie informacyjne dotyczące modyfikacji zasad RB wprowadzanych Kartą
aktualizacji nr CB/18/2018 IRiESP**

Sebastian Krupiński
Konstancin-Jeziorna, 17 maja 2018 r.





Wprowadzenie

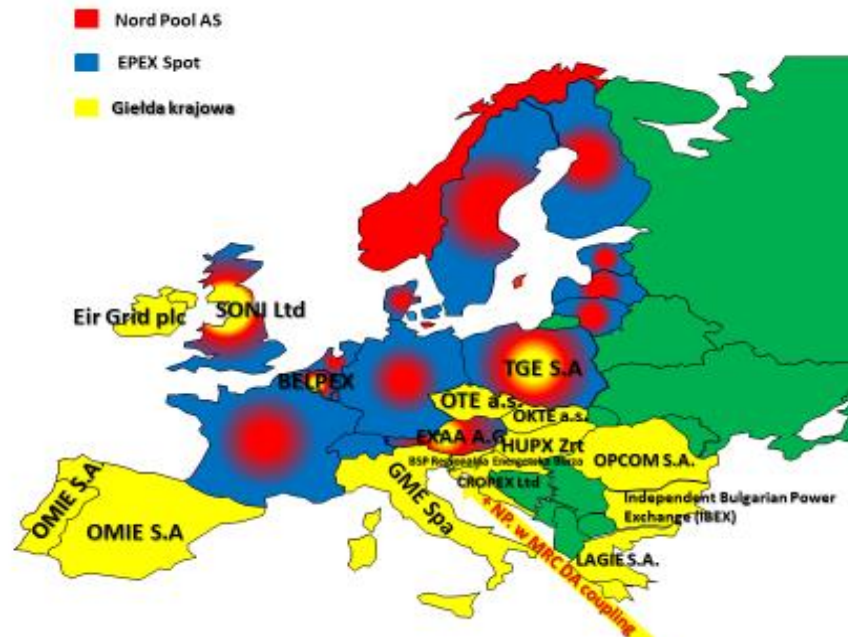




Wprowadzenie

Wprowadzenie:

- Zgodnie z art. 4 ust. 2 Rozporządzenie Komisji Europejskiej (UE) 2015/1222 CACM z dnia 24 lipca 2015 r. ustanawiające wytyczne dotyczące **alokacji zdolności przesyłowych i zarządzania ograniczeniami przesyłowymi** „każde zainteresowane państwo członkowskie zapewnia wyznaczenie **co najmniej jednego Wyznaczonego Operatora Rynku Energii Elektrycznej (NEMO)** w każdym obszarze rynkowym na swoim terytorium.
- **NEMO** – to podmiot wyznaczony przez właściwy organ do **wykonywania zadań związanych z jednolitym łączeniem rynków dnia następnego lub dnia bieżącego**
- NEMO wyznacza się na początkowy **okres czterech lat**;
- Zgodnie z art. 5 ust. 1 CACM, w przypadku gdy na danym rynku obowiązywał **monopol prawny** w odniesieniu do obrotu energią na RDN i RDB wówczas zainteresowane państwo członkowskie musiało **w ciągu dwóch miesięcy** od daty wejścia w życie CACM powiadomić o tym fakcie Komisję i **mogło odmówić wyznaczenia więcej niż jednego NEMO** na obszar rynkowy.



NEMO w Polsce:

- **Towarowa Giełda Energii** – wyznaczona 02.12.15 na podstawie wniosku TGE;
- **EPEX SPOT SE** – wyznaczona 04.04.16 w wyniku stwierdzenia braku podstaw do odrzucenia usług obrotu energią, świadczonych przez podmiot, który jest wyznaczony na NEMO w innym państwie członkowskim (**mechanizm paszportowy**);
- **NordPool (SPOT AS)** – wyznaczony 22.04.16 na podstawie wniosku NordPool.

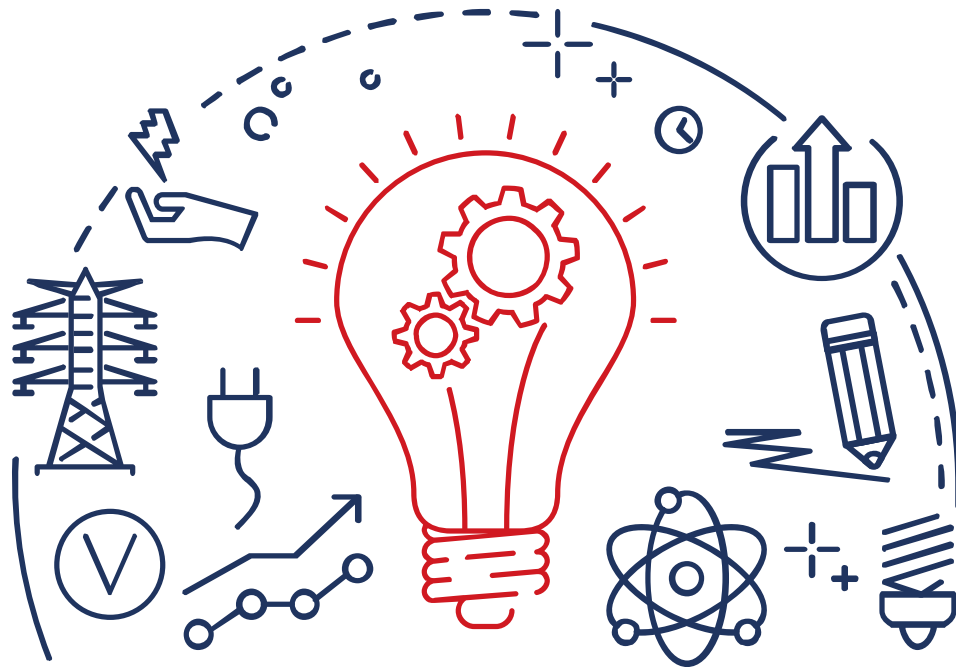




MNA:

- Zgodnie z art. 45 i 57 CACM, “OSP w obszarach rynkowych w przypadku gdy więcej niż jeden NEMO został wyznaczony lub oferuje usługi obrotu energią, (...), opracowują z zainteresowanymi OSP, NEMO i operatorami połączeń wzajemnych, którzy nie są certyfikowani jako OSP, **wniosek dotyczący alokacji transgranicznych zdolności przesyłowych i innych niezbędnych mechanizmów** dla takich obszarów rynkowych mający na celu **zapewnienie niezbędnych danych i finansowania dla takich mechanizmów** ze strony odpowiednich NEMO i połączeń wzajemnych. Mechanizmy te **muszą umożliwiać dodatkowym OSP i NEMO przystąpienie do nich.**”
- Decyzją Prezesa URE z dnia 5 czerwca 2017 r. zostały zatwierdzone *Warunki dotyczące alokacji międzyobszarowych zdolności przesyłowych i innych niezbędnych mechanizmów umożliwiających działanie więcej niż jednego wyznaczonego operatora rynku energii elektrycznej (NEMO) w Polsce (ang. Multi NEMO Arrangements – MNA)*
- MNA stanowią **podstawę działań dostosowawczych**, zarówno po stronie NEMO, jak i OSP w celu **wdrożenia procesu łączenia rynków dnia następnego oraz dnia bieżącego** w odniesieniu do rynkowego obszaru Polski, w tym m.in. w szczególności **podstawę wprowadzenia zmian do Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej** oraz **przygotowania i zawarcia umów** regulujących szczegóły współpracy między podmiotami uczestniczącymi w procesie łączenia rynków w odniesieniu do obszaru Polski
- **MNA i wynikające z nich szczegółowe rozwiązania tworzą ramy operacyjne** dla przyszłej konkurencji NEMO na rynkowym obszarze Polski.





Proces funkcjonowania krajowego rynku energii w ramach MNA

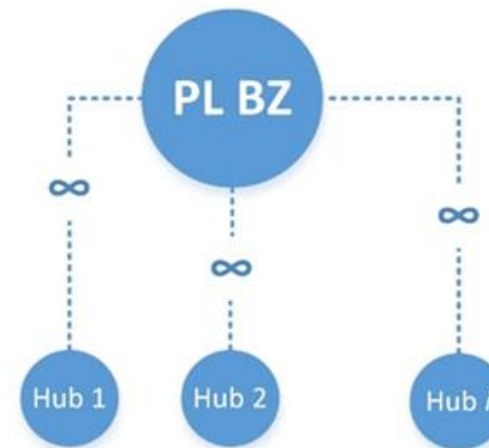




Ogólna koncepcja MNA

Podstawowe założenia:

- Funkcjonowanie krajowego rynku energii w warunkach obecności wielu NEMO **uregulowane zostało w polskim MNA**;
- Rozwiązania dotyczą **RDN oraz RDB**, (połączenia **synchroniczne** i **asynchroniczne**) niemniej jednak obecny etap wdrożenia dotyczy tylko RDN i połączeń asynchronicznych;
- Zaprojektowane rozwiązania umożliwiają ich zastosowanie także w **dłuższym horyzoncie czasowym**;
- Rozwiązania mają **charakter skalowalny** i pozwalają na uwzględnienie dodatkowych NEMO w Polsce;
- Rozwiązania zapewniają **równe warunki funkcjonowania** dla wszystkich **NEMO** oraz ich **uczestników rynku**.
- Możliwość uczestnictwa w procesie jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego za pośrednictwem dowolnego NEMO (odpowiednik fixingu 2 na TGE, fixing 1 tylko na TGE)



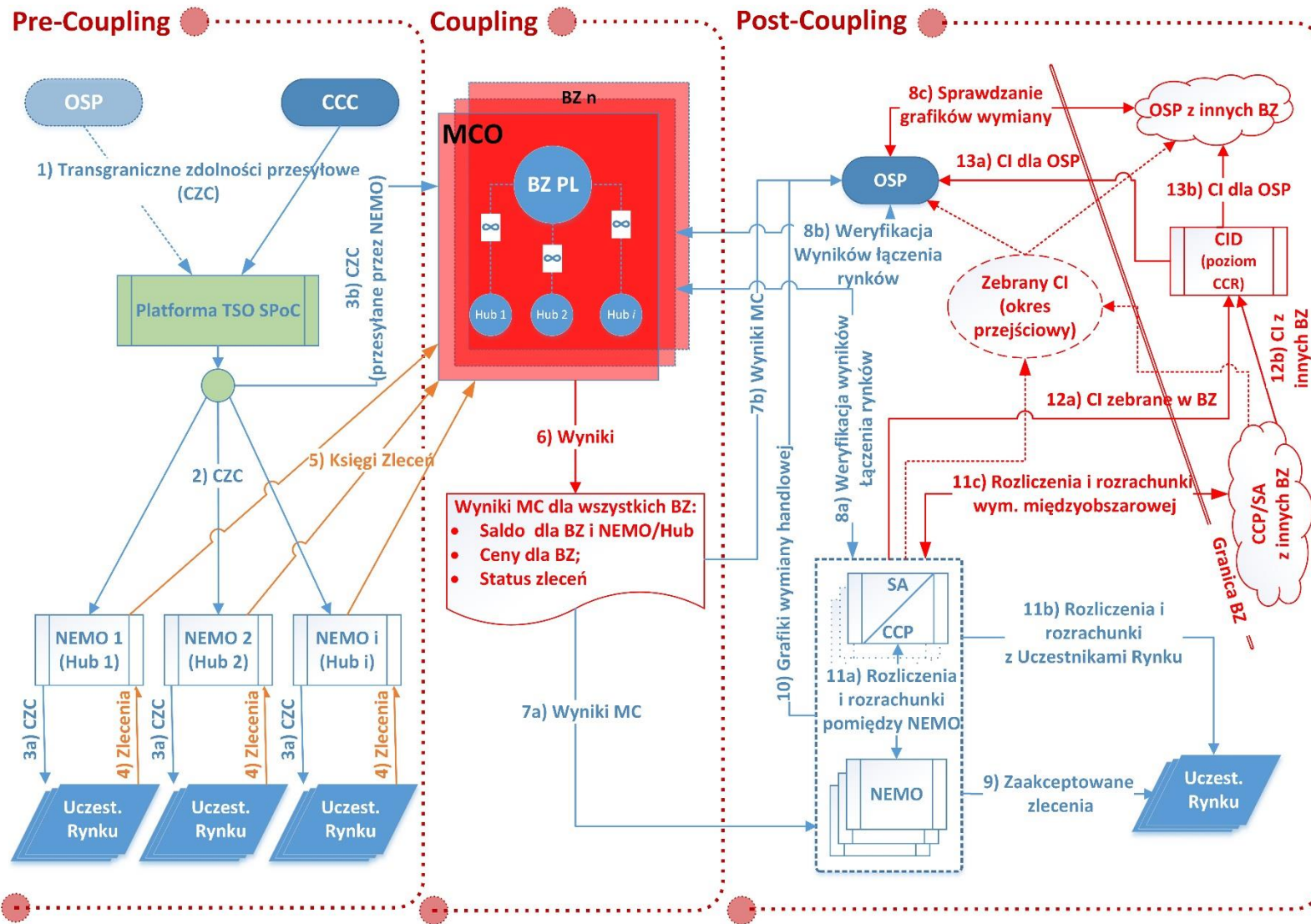
Koncepcja „multi-hub”:

- Każdy NEMO przypisany jest do jednego węzła tzw. „**NEMO trading hub**”;
- **Nieograniczone zdolności przesyłowe** pomiędzy węzłami poszczególnych NEMO zlokalizowanymi w polskiej strefie cenowej (PL BZ);
- Wszystkie zlecenia złożone w polskiej strefie cenowej traktowane są przez operatora łączenia rynków MCO jako **złożone w tym samym obszarze rynkowym**;
- **Jednolita cena rozliczeniowa** dla wszystkich NEMO działających w Polsce (wyjątek: **sytuacje awaryjne**)
- Uwzględnienie **ograniczeń alokacji** z wykorzystaniem wirtualnej strefy PLA – umożliwienie **tranzytu energii** pomiędzy Litwą i Szwecją





Perspektywa rynkowa



Schemat procesu łączenia RDN z udziałem wielu NEMO

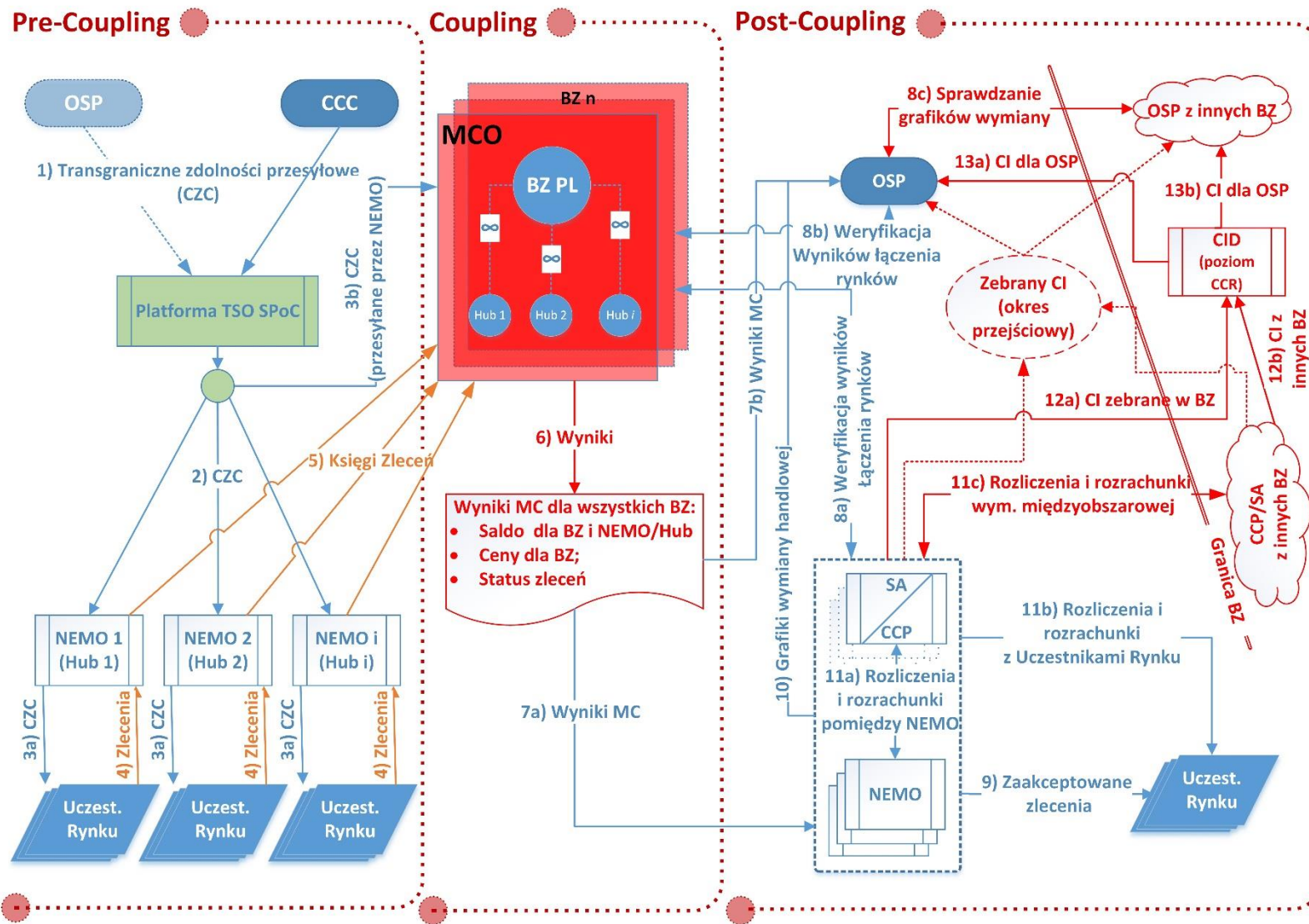
Proces podzielony na trzy zasadnicze fazy:

- **fazę pre-couplingu** – czyli fazę poprzedzającą proces łączenia rynków:
- **fazę couplingu** – czyli fazę kiedy realizowany jest proces łączenia rynków:
- **fazę post-couplingu** opisującą procesy realizowane po zakończeniu procesu łączenia rynków:





Perspektywa rynkowa



Schemat procesu łączenia RDN z udziałem wielu NEMO

Cechy:

- **Przekazywanie zdolności:**

- **PSE > NEMO - Tryb broadcast;**
- **NEMO > MCO - Zasada rotacyjności,** rola NEMO koordynatora;

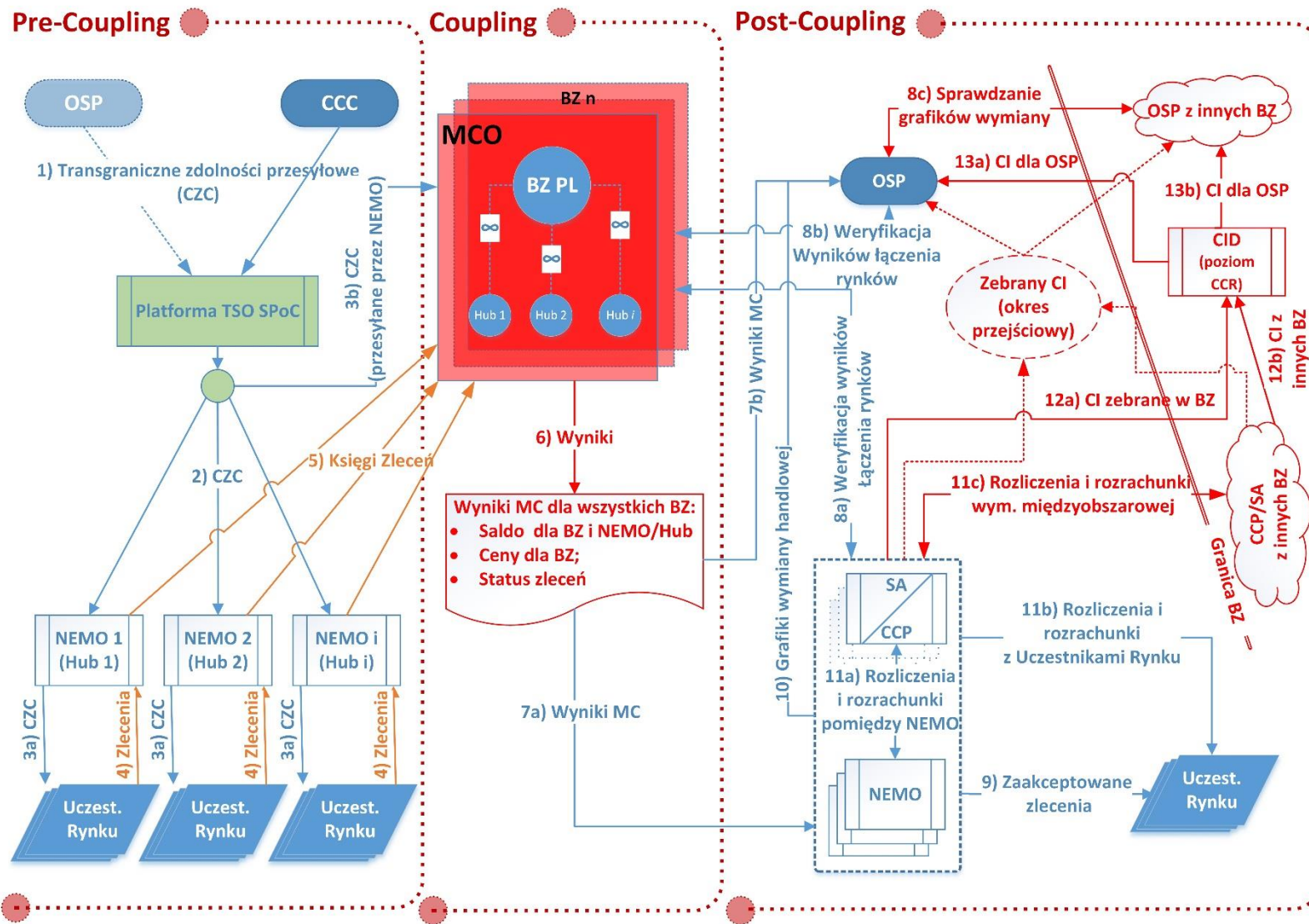
- **Algorytm EUPHEMIA 10.3**

- **Wyniki łączenia rynków:**

- Przekazywane do OSP przez **lokalnego NEMO koordynatora**
- **Dane godzinowe dla doby handlowej D:**
 - Pozycja netto PL BZ;
 - Pozycja netto każdego NEMO trading hub;
 - Przepływy handlowe PL – SE4 oraz PL - LT



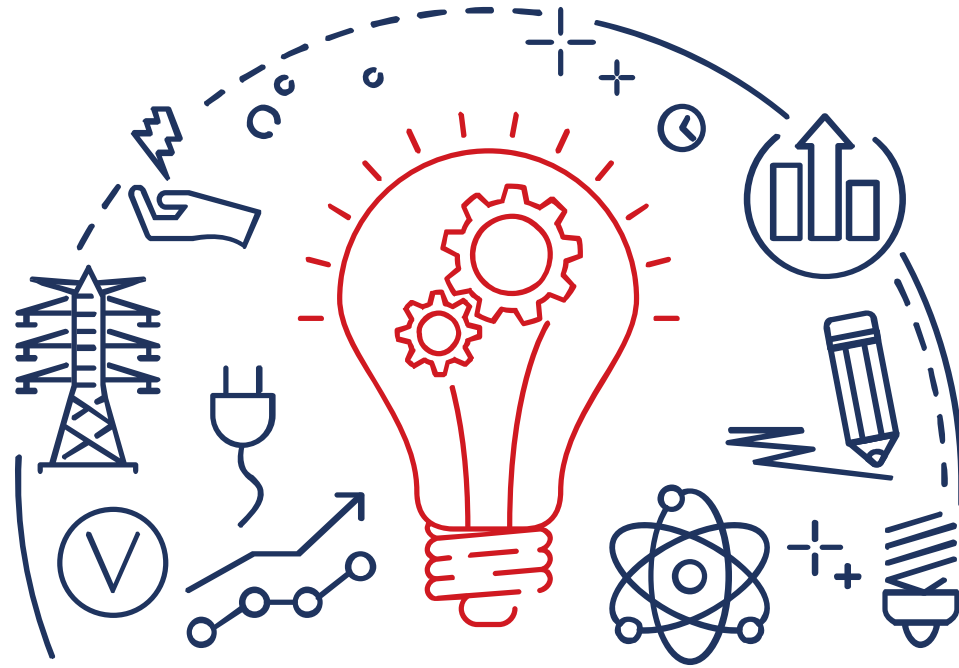
Perspektywa rynkowa



Schemat procesu łączenia RDN z udziałem wielu NEMO

Model Preferowanego Spedytora:

- Istnieje **wiele** podmiotów świadczących usługi spedycyjne, tj. transferu finansowego energii pomiędzy NEMO
- NEMO mają **możliwość wyboru preferowanego partnera** do przeprowadzania rozliczeń transakcji wynikających z mechanizmu łączenia rynków.
- Rozliczenia i rozrachunki** transakcji zawartych **wewnątrz polskiej strefy cenowej**
 - dokonywane pomiędzy NEMO lub przypisanymi do nich izbami rozliczeniowymi (Central Counter Party – CCP)
- Rozliczenia i rozrachunki** transakcji międzyobszarowych:
 - Prowadzone pomiędzy spedytorami, których **funkcje z definicji pełnią CCP lub SA**, gdy NEMO desygnował inny podmiot do realizacji funkcji spedycyjnej.



Zmiany na RB wprowadzane Kartą aktualizacji nr CB/18/2018





- Zmiany zawarte w **Karcie aktualizacji nr CB/18/2018** Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi (dalej odpowiednio „Karta aktualizacji” oraz „IRiESP - Bilansowanie”) dotyczą **funkcjonowania Rynku Bilansującego w zakresie związanym z działalnością Wyznaczonych Operatorów Rynku Energii Elektrycznej (NEMO)** i mają na celu **umożliwienie funkcjonowania wielu NEMO** w polskim obszarze rynkowym w sposób zgodny z **zasadami określonymi w MNA**;
- Rozwiązania przyjęte Kartą aktualizacji nr CB/18/2018 IRiESP – Bilansowanie dotyczą:
 - **Rynku Dnia Następnego**;
 - **połączeń stałoprądowych**: LitPol Link oraz SwePol Link.
- Przedstawione podejście ma **charakter otwarty** i w zamierzeniu zostanie **rozszerzone o połączenia na profilu synchronicznym**, co nastąpi wraz z rozwojem i pogłębianiem działania **mechanizmu jednolitego łączenia rynków w UE** w powiązaniu ze zmianami **metody wyznaczania zdolności przesyłowych** na opartą o rozpływy fizyczne (ang. flow-based allocation – FBA) oraz na **Rynek Dnia Bieżącego** po uruchomieniu **projektu XBID** i operacyjnym przystąpieniu do niego Polski;
- Planowane zmiany na polskim rynku bilansującym są w zasadzie **niewidoczne dla uczestników rynku** i ograniczają się do **utworzenia infrastruktury technicznej i efektywnej organizacji procesu wymiany danych** pomiędzy OSP i NEMO;
- Planowany termin wdrożenia zmian: **1 stycznia 2019 roku**.





Obszary zmian

Obszary zmian wynikające z Karty aktualizacji nr CB/18/2018 IRiESP – Bilansowanie:

- **Rozszerzenie katalogu podmiotów**, które mogą być reprezentowane na Rynku Bilansującym jako **Uczestnik Rynku Bilansującego typu Giełda Energii (URBGE)** o podmioty pełniące funkcje NEMO;
- **Określenie warunków uczestnictwa w wymianie międzysystemowej** dla połączeń niesynchronicznych oraz zmiana nazwy **Jednostki Grafikowej Wymiany Międzysystemowej Uczestnika Rynku Bilansującego nierównoległej (JGWMUn)** na **Jednostkę Grafikową Wymiany Międzysystemowej Uczestnika Rynku Bilansującego jednolitego łączenia rynków (JGWMUmc)** w związku z alokacją zdolności przesyłowych w ramach procesu jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego;
- **Przypisanie JGWMUmc do URBGE pełniącego funkcję NEMO** pod warunkiem zawarcia stosowanej umowy z OSP;
- **Określenie sposobu wyznaczania rzeczywistych ilości dostaw energii (ER) dla jednostki JGWMUmc** jako **równej ilości energii odpowiadającej przyjętej do realizacji pozycji netto danego URBGE** pełniącego funkcję NEMO, wynikającej z procesu jednolitego łączenia rynków;
- W ramach **rozliczania dodatkowych kosztów wynikających z realokacji umów sprzedaży energii** na jednostki grafikowe wytwórcze aktywne - **wyznaczenie rynkowej wartości energii elektrycznej jako średniej z cen energii określonych w systemie kursu jednolitego na rynkach Dnia Następnego** prowadzonych przez wszystkich URBGE;
- **Opracowanie procedury zgłaszania danych przez URBGE pełniących funkcję NEMO** w ramach procesu jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego określającej:
 - **ogólne zasady zgłaszania** przez NEMO Wyników Jednolitego Łączenia Rynków Dnia Następnego (WMC);
 - **tryb i harmonogram** zgłaszania WMC;
 - **zasady weryfikacji i uzgadniania** WMC przez OSP.

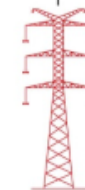




Zmiany szczegółowe

Ogólne zmiany, zapewnienie zgodności IRIESP z CACM oraz definicją URBGE:

- **Usunięcie odwołania IRIESP do TGE:**
 - Art. 1.1
- **Aktualizacja opisu skrótu: CG (cena energii elektrycznej URBGE):**
 - Art. 1.1
- **Wprowadzenie do IRIESP zgodnych z CACM definicji NEMO oraz ograniczeń alokacji:**
 - Art. 1.2
- **Rozszerzenie definicji Uczestnika Rynku Bilansującego typu Giełda Energii (URBGE) o podmioty pełniące funkcje NEMO:**
 - Art. 2.1.1.4 (4)
- **Rozszerzenie zasad umożliwiających OSP przesunięcie zakończenia bramki przesyłania ofert bilansujących oraz Umów Sprzedaży Energii (USE) na NEMO:**
 - Art. 3.1.2.1.1.7 (2), 3.1.2.2.7 (2)





Zmiany szczegółowe

Warunki uczestnictwa w wymianie międzyobszarowej:

- **Nazwa Jednostki Grafikowej** Wymiany Międzysystemowej Uczestnika Rynku Bilansującego nierównoległej (**JGWMUn**) **została zmieniona** na Jednostkę Grafikową Wymiany Międzysystemowej Uczestnika Rynku Bilansującego jednolitego łączenia rynków (**JGWMUmc**). **JGWMUmc została przypisana do URBGE pełniącego funkcję NEMO** pod warunkiem zawarcia stosowanej umowy z OSP. JGWMUmc odpowiada za wymianę energii pomiędzy NEMO w ramach polskiej strefy cenowej oraz wymianę międzyobszarową.
 - Art. 2.1.3.18 (8.2), 2.1.4.14, 2.2.5
- **JGWMUmc może być przypisana jedynie do URBGE**, a zatem pozostali uczestnicy rynku jak **wytwórcy, odbiorcy, spółki obrotu oraz OSD** nie mogą posiadać JGWMUmc:
 - Art. 2.1.4.6 (4), 2.1.4.9 (5), 2.1.4.13 (6), 2.1.4.22
- **Alokacja międzyobszarowych zdolności przesyłowych** w ramach procesu **jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego** może być realizowana jedynie **dla połączeń stałoprądowych** – LitPol Link oraz SwePol:
 - Art. 4.5.2.6 (2)
- **URBGE pełniący funkcję NEMO ma obowiązek publikacji** na swojej stronie internetowej **oferowanych oraz alokowanych** w ramach procesu jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego **zdolności przesyłowych**:
 - Art. 4.5.2.8
- Dla JGWMUmc **skorygowana ilość dostaw energii (ES) jest równa zweryfikowanej ilości dostaw energii (EZ)**:
 - Art. 5.1.3.2 (1)





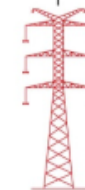
Zmiany szczegółowe

Warunki uczestnictwa w wymianie międzyobszarowej:

- **Rzeczywiste ilości dostaw energii (ER)** dla JGWMUmc są **równe pozycji netto danego NEMO trading hub** wynikającej z Uzgodnionych Wyników Jednolitego Łączenia Rynków Dnia Następnego:
 - Art. 5.2.2.2 (2), 5.2.5.1.4 (3) and (4)

Rynkowa wartość energii:

- **Rynkowa wartość energii** jest równa **ważonej wolumenem energii elektrycznej średniej z cen** energii określonych w systemie kursu jednolitego na rynkach Dnia Następnego prowadzonych przez wszystkich URBGE;
 - Art. 5.3.1.8.1.4
- **Procedura zgłaszania danych przez URBGE** pełniących funkcję NEMO w ramach procesu jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego określającej:
 - Art. 3.4





Procedura zgłaszania danych przez URBGE

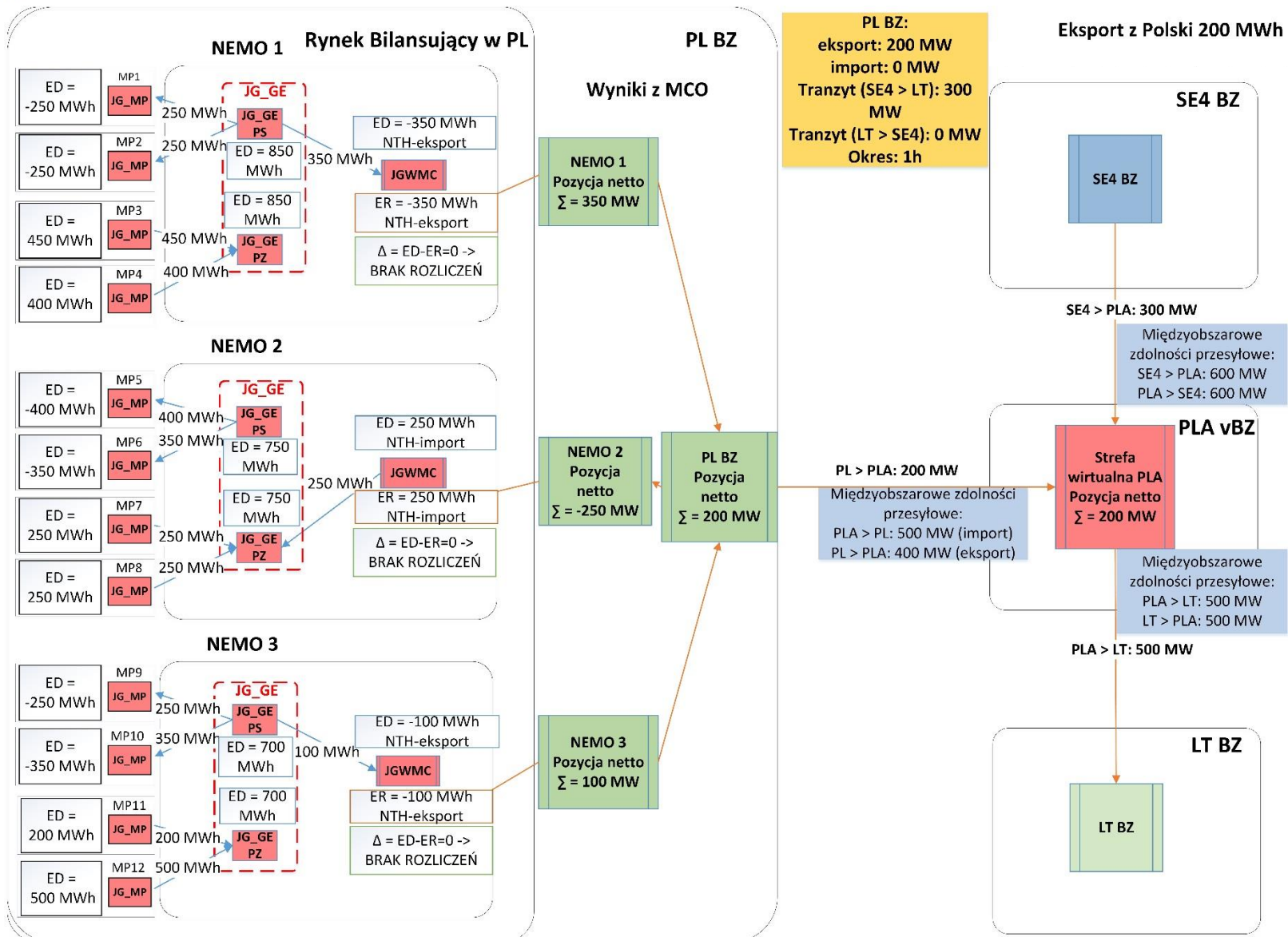
Generalna idea:

- **NEMO Koordynator** zobligowany jest do przekazania wyników procesu jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego (WMC) do PSE;
- **Wyniki Jednolitego Łączenia Rynków Dnia Następnego** zawierają:
 - Pozycję netto polskiej strefy cenowej;
 - Pozycję netto każdego NEMO trading hub;
 - Przepływy handlowe na połączeniach międzyobszarowych objętych alokacją zdolności przesyłowych w ramach procesu jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego.
- **NEMO Koordynator nominuje sumaryczną wielkość przepływu handlowego** na danych połączeniu bez rozróżnienia, która jego część odpowiada transakcjom zawartym u danego NEMO;
- **Każdy NEMO nominuje pozycję swoich jednostek grafikowych**, w tym pozycję JGWMUmc, która odpowiada pozycji netto danego NEMO trading hub;
- Komunikacja na linii PSE – NEMO realizowana jest za pomocą systemu WIRE;
- W przypadku **stwierdzenia niezgodności pomiędzy nominowanymi** przez NEMO w Polsce przepływami handlowymi a nominowanymi przepływami handlowymi wymiany międzysystemowej zgłoszonymi przez operatora zagranicznego systemu przesyłowego, NEMO mają możliwość **dokonania ponownej nominacji przepływu** (cykl korekt);
- W przypadku gdy nie uda się nominować poprawnych wartości przepływu w wyznaczonym czasie, **OSP dostosuje przepływ do mniejszej z dwóch wartości**, tj. wartości nominowanej przez NEMO oraz wartości zgłoszonej przez zagranicznego OSP;
- W powyższym przypadku **pozycja netto NEMO trading hub zostanie zmniejszona proporcjonalnie do pozycji netto danego NEMO**, a w konsekwencji NEMO będzie zobowiązany zbilansować JGWMUmc.
- **Zasada priorytetu nominacji USE dla URBGE jest zachowana.**



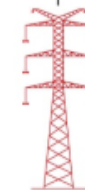
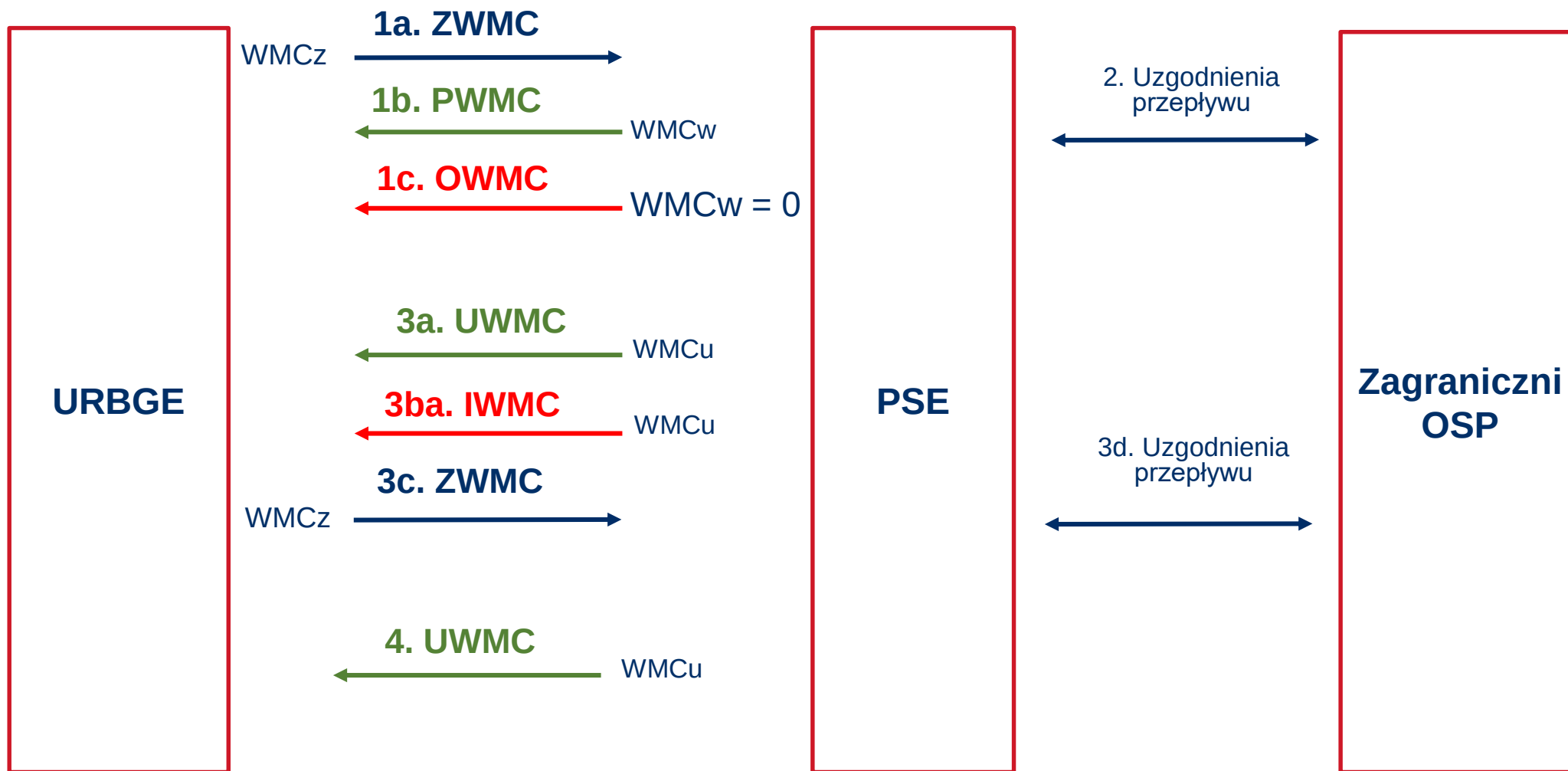


Procesy na Rynku Bilansującym





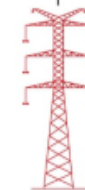
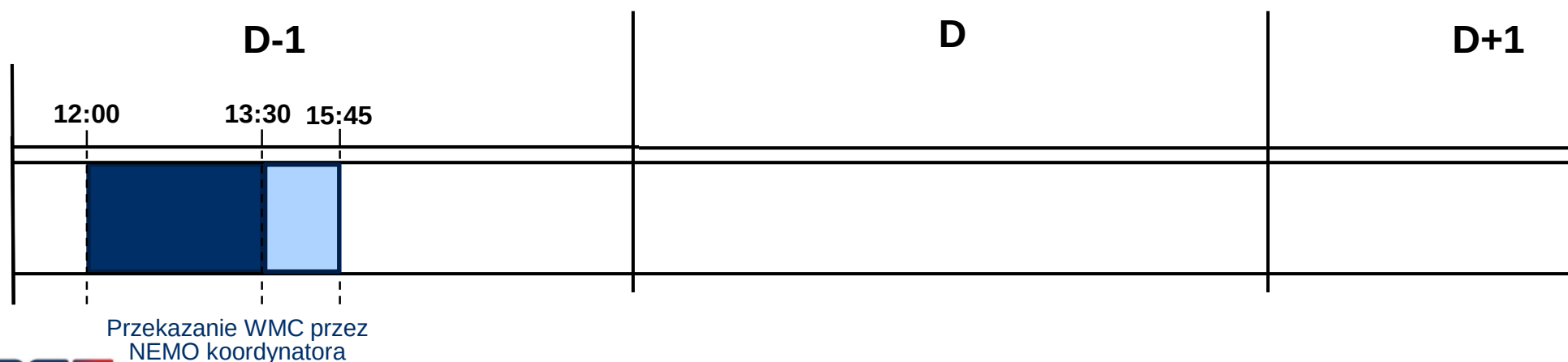
Procedura zgłaszania danych przez URBGE





Procedura zgłaszania danych przez URBGE

- NEMO Koordynator przesyła WMC do godziny 13:30:
 - Pozycję netto polskiej strefy cenowej;
 - Pozycję netto każdego NEMO trading hub;
 - Przepływy handlowe na połączeniach międzyobszarowych objętych alokacją zdolności przesyłowych w ramach procesu jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego.
- PSE sprawdza zgodność otrzymanych wyników oraz rozpoczyna międzyoperatorski proces uzgodnień przepływów handlowych na połączeniach międzyobszarowych;
 - W przypadku, gdy do godziny 13.30 PSE nie otrzyma poprawnych wyników, wartość przepływów handlowych na połączeniach przyjmowana jest jako 0 MW;
- W przypadku gdy proces uzgodnień przepływów handlowych zakończy się pomyślnie, PSE wysyła do NEMO informację z wartością uzgodnionych WMC;
- W przeciwnym przypadku PSE wysyła informację o niezgodności przepływów handlowych oraz informację o wstępnie uzgodnionych przepływach handlowych;
 - Wartość wstępnie uzgodnionego przepływu handlowego będzie mniejszą z dwóch wartości: wartości nominowanej przez NEMO oraz wartości zgłoszonej przez zagranicznego OSP;
- W przypadku gdy NEMO Koordynator dokonana ponownej nominacji przepływu, proces międzyoperatorskich uzgodnień przepływów handlowych jest ponawiany;
- Ostatecznie OSP przekazuje do NEMO informację o przyjętych do realizacji uzgodnionych Wynikach Jednolitego Łączenia Rynków Dnia Następnego
- Istnieje możliwość przesunięcia zamknięcia bramki przesyłania WMC na godzinę 15.45.





Podsumowanie:

- Umożliwienie działalności wielu NEMO w jednym kraju wymaga wprowadzenia **zmian zarówno na poziomie mechanizmów europejskich jak i krajowych**;
- Zmiany na polskim rynku bilansującym są **w zasadzie niewidoczne dla uczestników rynku** i ograniczają się do **utworzenia infrastruktury technicznej** i efektywnej **organizacji procesu wymiany danych** pomiędzy OSP i NEMO;
- Zaproponowane rozwiązania są **transparentne**, zakładają **równie traktowanie** wszystkich podmiotów i jednocześnie są **elastyczne** pozwalając na dołączenie nowych NEMO;
- Uczestnicy Rynku mają **możliwość uczestniczyć w procesie jednolitego łączenia rynków Dnia Następnego** za pośrednictwem dowolnego NEMO.





Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Dziękuję za uwagę!

Sebastian Krupiński | sebastian.krupinski@pse.pl

