



# Sygnity Capacity Market

## Dla kogo i dlaczego?

7.X.2019

Adam LARYSZ, Piotr KARWACZYŃSKI

# SCM – Koncepcja i Prototyp

- Od 1 stycznia 2021 r. obowiązki mocowe staną się przedmiotem szczególnej uwagi
- Zarządzanie **ryzykami poniesienia kar** lub **utruty korzyści** za niewypełnienie obowiązku mocowego w przypadku dysponowania jedną jednostką rynku mocy nie wydaje się trudnym zadaniem
- Wraz ze wzrostem liczby tych jednostek, zarządzanie nimi staje się **coraz bardziej wymagające**
- Zasadność wsparcia przez narzędzia informatyczne
- **Sygnity Capacity Market (SCM)** jest **dedykowanym produktem** dla dostawców mocy

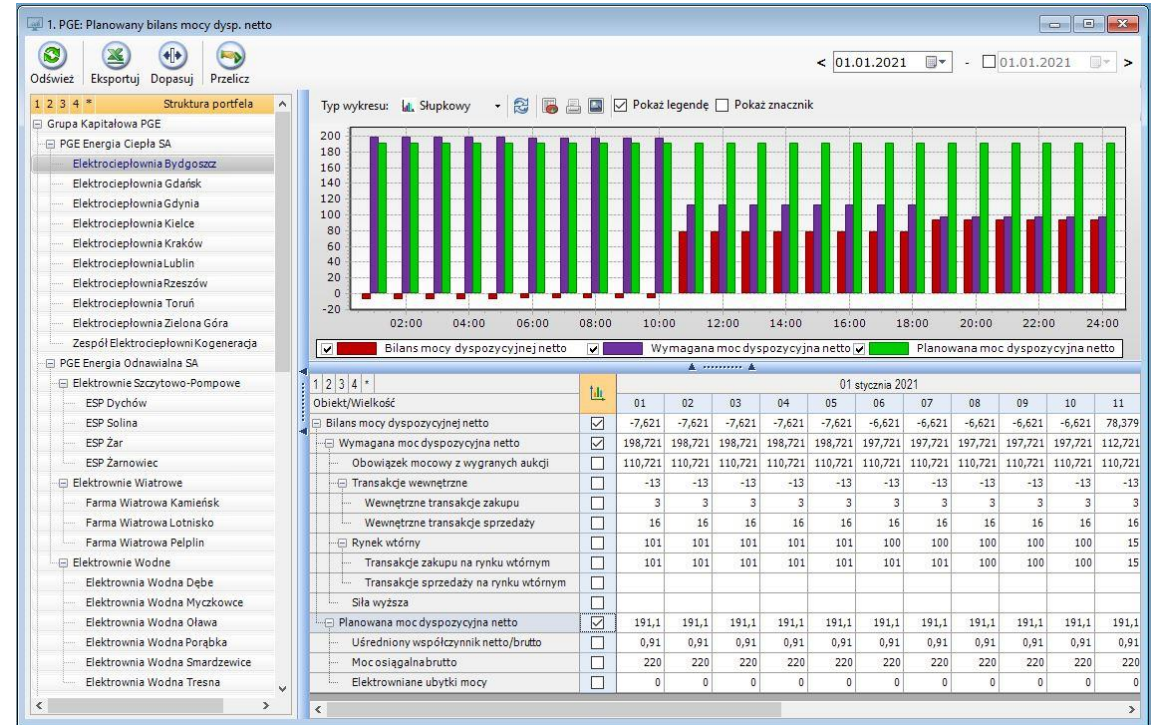
- W grudniu 2017r. wraz z wejściem w życie ustawy o rynku mocy rozpoczęliśmy **prace koncepcyjne**
- Analiza dziedziny i rozmowy z interesariuszami
- **Koncepcja i prototyp** aplikacji
- Decyzja o uruchomieniu **inwestycji**
- Budowa rozwiązania w oparciu o ścisłą współpracę w kliencie

## SCM – Dla kogo i dlaczego?

- Główne **obszary funkcjonalne** aplikacji,
- Potencjalni **odbiorcy**,
- **Wartość**, jaką te funkcje mogą wnosić.

# Monitorowanie wypełniania obowiązku mocowego

- **Dostęp do aktualnych informacji** o wysokości obowiązków mocowych oraz o możliwościach dostarczania mocy do KSE.
- **Dedykowane ekrany** do wizualizacji tych wartości w perspektywie dobowo-godzinowej.
- **Istotne możliwości konfiguracyjne.**  
Dodanie nowego ekranu monitorowania i skonfigurowanie jego zawartości jest czynnością **administracyjną a nie programistyczną**.
- **Dowolne hierarchie JRM** w strukturze oraz dowolna organizacja atrybutów JRM
- Atrybuty reprezentowane są poprzez macierz wartości godzinowych.
- **Wiele różnych sposobów zasilania:**
  - zadania importujące dane
  - formuły w notacji MS Excel
  - wprowadzenie godzinowego grafiku wartości różnymi sposobami (wypełnienie zakresu, import z xls, wklejanie z xls)



Przykładowy ekran monitorowania bilansu zobowiązań i możliwości JRM

## Wizualizacja na wykresie:

- wiele serii danych, na jednym wykresie
- biblioteka typów wykresów
- powiększanie, oddalanie fragmentów wykresu,
- zapisywać do pliku graficznego.
- modyfikowalny styl wyświetlania.



# Zarządzanie obowiązkami mocowymi

- **Ewidencja umów mocowych.**

- aukcja, z której się wywodzi,
- JRM którego dotyczy,
- dostawcę mocy,
- okres czasu, przez jaki obowiązuje,
- wolumen mocy
- cena netto uwzględniającą pomoc publiczną udzieloną jednostce

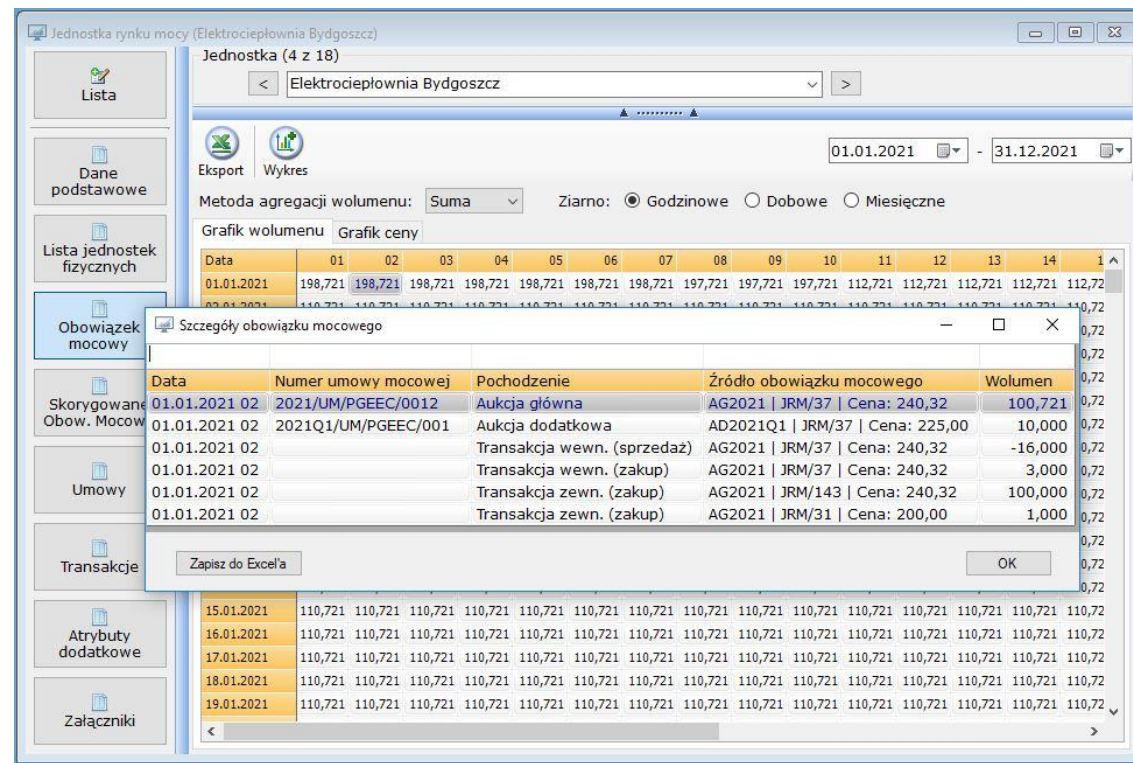
Mechanizm indeksowania cen współczynnikami inflacji dla umów wieloletnich

- **Ewidencja transakcji – przenoszenie obowiązku mocowego**

- JRMy uczestniczące
- pierwotne źródło tego obowiązku
- aktualny stan
- grafik dobowo-godzinowy.

**Szereg funkcji usprawniających wprowadzenie grafiku:**

- prezentacja limitów po stronie oddającego i przyjmującego,
- mechanizm walidacji wartości,
- graficzna sygnalizacja przekroczeń,
- wklejanie macierzy z arkusza MS Excel,
- wypełnianie grafiku wartościami w zadanych przedziałach godzin, dat, w strefach, itp.



*Wgląd w obowiązki mocowe JRM i ich źródła pochodzenia*

Obowiązek mocowy, dwie perspektywy:

- **Sumaryczny grafik wolumenu** obowiązku mocowego JRM w każdej godzinie.
  - składowe pochodzące z pojedynczych umów i transakcji.
  - ziarno godzinowe, oraz **agregacje** (suma, średnia) dla dób lub miesięcy.
- **Grafik z cenami** w każdej godzinie, także z możliwością wglądu w ceny składowe.

# Przenoszenie obowiązku mocowego

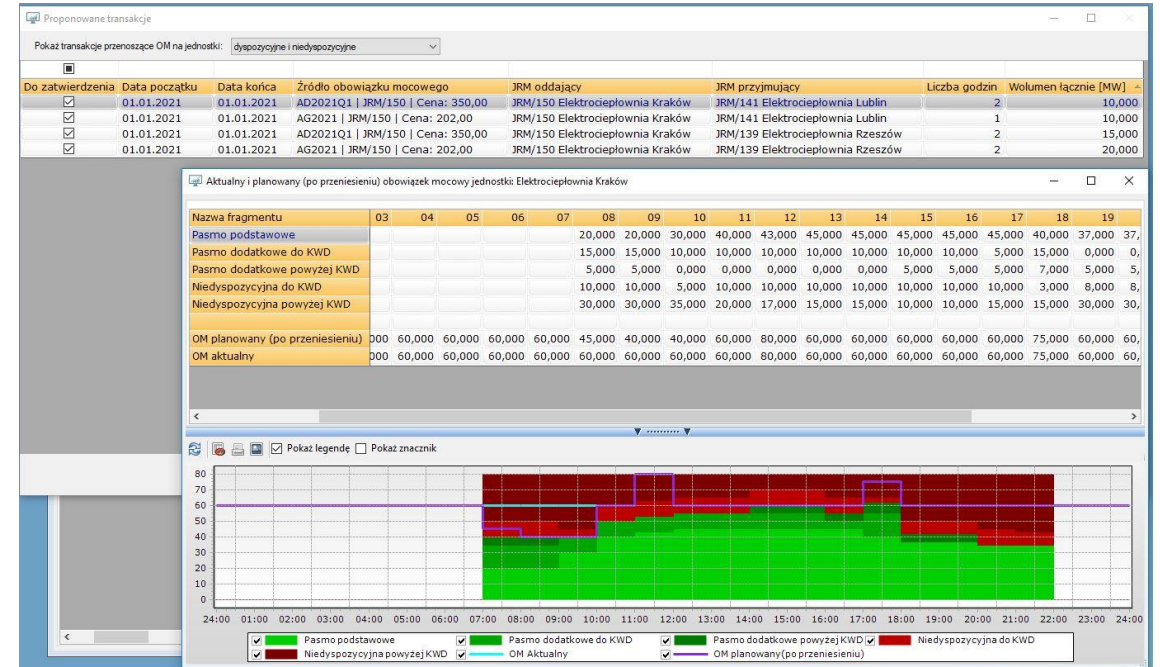
- **Automatyczna, zalgorytmizowana** reakcja na fluktuacje dyspozycyjności.

Pula transakcji zaproponowana przez algorytm

- Cel i postać algorytmu zależne od:
  - dostępności i aktualności danych wejściowych.
  - odpowiednich kompetencji merytorycznych
  - możliwości decyzyjne użytkownika do weryfikacji i zatwierdzenia rezultatów algorytmu

Elementy **algorytmu przenoszenia** obowiązku mocowego:

- bodźce uruchamiające algorytm,
- zakresu czasu i puli JRM,
- identyfikacja i priorytetyzacja obowiązków mocowych
- identyfikacja i priorytetyzacja możliwości przyjęcia przez JRM dodatkowych obowiązków mocowych,
- transakcje przenoszące obowiązek mocowy wg priorytetów,
- analiza wyników, proponowanych transakcji przez użytkownika aplikacji,
- zatwierdzenie lub odrzucenie proponowanych transakcji.



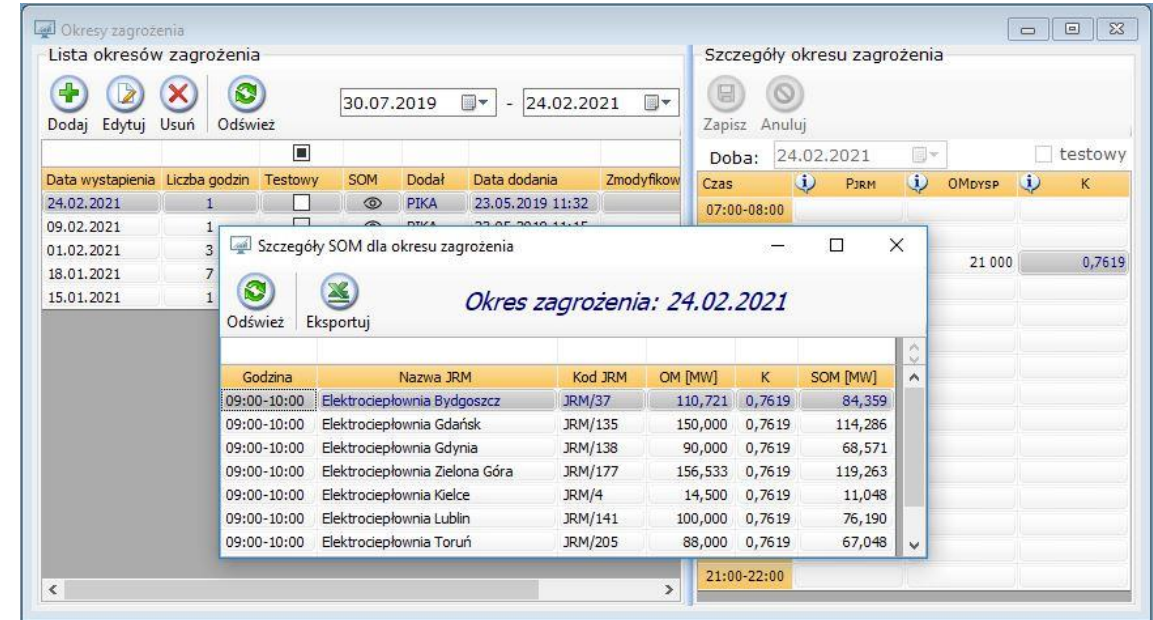
*Etap analizy i zatwierdzania transakcji generowanych przez algorytm przenoszenia obowiązków mocowych*

- **Algorytmy przenoszenia OM** jako element ich przewagi konkurencyjnej na rynku mocy.
- SCM - możliwość projektowania, implementacji i wdrażania **dedykowanych algorytmów dla różnych klientów** w taki sposób, aby każdy z nich miał **dostęp wyłącznie do własnego algorytmu**.

# Wsparcie działania podczas okresów zagrożenia

- **Rejestracja okresu zagrożenia** w aplikacji SCM
- *Rejestr Rynku Mocy* – **interfejs** udostępniający informacje o okresie zagrożenia
- **Powiadomienia SMS lub e-mail** do dowolnej, uprzednio określonej grupy odbiorców.
- **Automatyczne wyliczenie SOM** dla wszystkich JRM
- **Monitorowanie** skorygowanego obowiązku mocowego
  - w odniesieniu do mocy dyspozycyjnych i niedyspozycyjnych,
  - na poziomie JRM, grupy JRM, jednostki organizacyjnej czy całego przedsiębiorstwa.

W przypadku stwierdzenia deficytu mocy, aplikacja w sposób automatyczny lub na żądanie użytkownika może wykonać **algorytm przeniesienia obowiązku mocowego**.



**Okresy zagrożenia**

Lista okresów zagrożenia

Dodaj Edytuj Usuń Odśwież

30.07.2019 - 24.02.2021

Data wystąpienia	Liczba godzin	Testowy	SOM	Dodał	Data dodania	Zmodyfikow
24.02.2021	1	<input type="checkbox"/>	PIKA	23.05.2019 11:32		
09.02.2021	1	<input type="checkbox"/>	PIKA	23.05.2019 11:32		
01.02.2021	3	<input type="checkbox"/>				
18.01.2021	7	<input type="checkbox"/>				
15.01.2021	1	<input type="checkbox"/>				

**Szczegóły okresu zagrożenia**

Zapisz Anuluj

Doba: 24.02.2021 testowy

Czas 07:00-08:00 PIRM OMRSP K

21 000 0,7619

**Szczegóły SOM dla okresu zagrożenia**

Okres zagrożenia: 24.02.2021

Odśwież Eksportuj

Godzina	Nazwa JRM	Kod JRM	OM [MW]	K	SOM [MW]
09:00-10:00	Elektrociepłownia Bydgoszcz	JRM/37	110,721	0,7619	84,359
09:00-10:00	Elektrociepłownia Gdańsk	JRM/135	150,000	0,7619	114,286
09:00-10:00	Elektrociepłownia Gdynia	JRM/138	90,000	0,7619	68,571
09:00-10:00	Elektrociepłownia Zielona Góra	JRM/177	156,533	0,7619	119,263
09:00-10:00	Elektrociepłownia Kielce	JRM/4	14,500	0,7619	11,048
09:00-10:00	Elektrociepłownia Lublin	JRM/141	100,000	0,7619	76,190
09:00-10:00	Elektrociepłownia Toruń	JRM/205	88,000	0,7619	67,048

21:00-22:00

Zarejestrowane okresy zagrożenia i skorygowane obowiązki mocowe

# Rozliczenia i raporty kontrolne

## ROZLICZENIA WEWNĘTRZNE

- **Własna, wewnętrzna polityka przedsiębiorstwa** zarządzania obowiązkami mocowymi i powiązanych z nimi ryzykami oraz szansami.
- **Skala korzyści**, jest wprost proporcjonalna do liczby dostawców mocy i jednostek rynku mocy, jakimi ono dysponuje.
- Naturalna potrzeba odpowiedniego dostosowania **redystrybucji kosztów i korzyści** wynikających z uczestnictwa w rynku mocy.
- Komplet informacji odnośnie planowanego i wykonanego dostarczania mocy - jako dane wejściowe do **algorytmu rozliczeniowego**.
- Jednym z **modułów** rozwiązania SCM jest narzędzie pozwalające **wykonać rozliczenia** na podstawie zdefiniowanego algorytmu.
- Przechowuje ono komplety danych, dla których generowano rozliczenia oraz pozwala wykonywać **korekty rozliczeń**.

## ROZLICZENIA KONTROLNE

**Zarządca rozliczeń rynku mocy** - realizuje rozliczenia finansowe na podstawie dyspozycji **Operatora Systemu Przesyłowego**.

Wielkość należności i kar ustalana przez OSP:

- Dane z umów
- Dane pomiarowe
- Okresy zagrożenia

**Dostawcy mocy**,

- dysponując źródłowymi danymi rozliczeniowymi
- znając algorytm rozliczeniowy,

są w stanie kontrolować **poprawność wyliczanych kwot**.

Ze względu na złożoność procesu rozliczeń i znaczną liczbę podmiotów w ten proces zaangażowanych, a tym samym występowanie wielu potencjalnych źródeł błędów, taka kontrola po stronie bezpośrednio zainteresowanych wydaje się być w pełni uzasadniona.



# Sygnity Capacity Market

## Dla kogo i dlaczego?

SCM to rozwiązanie informatyczne opracowane z myślą o dostawcach mocy, którzy zarządzają **ZNACZNĄ LICZBĄ JRM** lub planują aktywnie **DZIAŁAĆ NA RYNKU WTÓRNYM**.

### Korzyści:

- Dostarczenie **spójnego i aktualnego wglądu** w obowiązki mocowe wynikające z rynków pierwotnego i wtórnego,
- Umożliwienie **sprawnego reagowania** w sytuacji wystąpienia okresu zagrożenia,
- **Automatyzacja i algorytmizacja** złożonych czynności, takich jak optymalne przeniesienie obowiązku mocowego, realokacja wykonania obowiązku mocowego, czy zarządzanie cyklem życia transakcji

- **Usprawnienie** wewnętrznego **procesu rozliczeniowego** oraz procesu **kontroli rozliczeń**,
- **Rozszerzenie możliwości zarządzania** informacją w przedsiębiorstwie i podejmowania decyzji opartych na wiedzy.

### Rynek Wtórny

- Wysoki **potencjał optymalizacji przychodów**
- Konieczność zapanowania nad tysiącami transakcji
- **Efektywne działania** bez odpowiedniego wsparcia aplikacyjnego?

*Nowoczesna*

*Sprawdzona*

*Wysoce-konfigurowalna*

*Jak-Excel*

*Algorytmizacja*

*Wygodne zarządzanie danymi*

*Automatyzacja*

*Walidacja*

*Wiele ujęć i perspektyw*

**Sygnity**



**Dziękuję i zapraszam do kontaktu!**

**Adam Larysz**

**Sygnity**