

# Rozwiązania rynkowe zwiększające płynność stosowane na europejskich rynkach energii

Jacek Brandt

XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna REE 2018 „Aktualne wyzwania”  
Kazimierz Dolny, 24-26 kwietnia 2018



- ◆ Podstawowa płynność na rynkach: Dnia Następnego i Dnia Bieżącego prowadzonych przez Nord Pool została wymuszona przez obowiązkową sprzedaż energii w ramach tzw. ograniczeń systemowych pomiędzy strefami cenowymi w poszczególnych krajach tworzących wspólny rynek skandynawski (mechanizm *market coupling*). Ten obowiązek zapewnił giełdzie Nord Pool ok. **30%** udział w rynku energii z fizyczną dostawą w stosunku do zużycia końcowego w Skandynawii.
- ◆ W 2009 roku rząd Szwecji, wspólnie ze szwedzkim regulatorem, wymusił na pionowo skonsolidowanych firmach energetycznych (pod groźbą ich podziału) dobrowolne zobowiązanie do 100% obrotu energią elektryczną pomiędzy podmiotami powiązanymi poprzez giełdę Nord Pool.
- ◆ Również wszyscy operatorzy systemów sieciowych (przesyłowych oraz dystrybucyjnych) zostali zobowiązani do zakupu energii na pokrycie strat sieciowych na „spotowych” rynkach energii prowadzonych przez giełdę Nord Pool.
- ◆ Wszystkie powyższe mechanizmy oraz duże rozdrobnienie uczestników rynku skandynawskiego spowodowały, że udział transakcji giełdowych na rynku „spot” z fizyczną dostawą energii w stosunku do całkowitego zużycia końcowego osiągnął w 2010 roku ok. 70%, a w roku 2016 przekroczył **80%**.
- ◆ Członkami giełdy Nord Pool jest obecnie ok. 380 podmiotów. Wśród tych podmiotów znajduje się ponad 250 wytwórców.
- ◆ Rynek skandynawski jest wzorowym rynkiem konkurencyjnym. Jest to rynek rozdrobniony, a udział największego wytwórcy – firmy Vattenfall wynosi ok. 15% w podsektorze wytwarzania w całej Skandynawii. Łączny obrót energią elektryczną na wszystkich prowadzonych przez Nord Pool rynkach „spot” wyniósł w 2016 roku **505 TWh** (łącznie z rynkiem UK).

- ◆ W ramach rozwiązań rynkowych przyjętych w Niemczech, energia elektryczna produkowana przez OZE (Odnawialne Źródła Energii) i objęta obowiązkiem zakupu i rozliczenia przez operatorów systemów sieciowych (w ramach systemów wsparcia „feed in tariff” i „feed in premium”), jest obowiązkowo sprzedawana przez tych operatorów na giełdowych Rynkach Dnia Następnego i Dnia Bieżącego, prowadzonych przez giełdę EPEX SPOT.
- ◆ Obowiązek ten spowodował, że przy rosnącym udziale źródeł odnawialnych na rynku niemieckim, udziały procentowe wolumenów transakcyjnych w poszczególnych segmentach giełdowego rynku energii elektrycznej „spot” w stosunku do konsumpcji finalnej przedstawiały się w 2016 roku następująco:
- ◆ Rynek Dnia Następnego - 234 TWh (**43%** zużycia finalnego)
- ◆ Rynek Dnia Bieżącego - 41 TWh (**7,5%** zużycia finalnego)
- ◆ Łączne zużycie finalne energii elektrycznej we wspólnej strefie cenowej DE/AT/LU wyniosło w 2016 roku **550 TWh**.

- ◆ Rynek energii elektrycznej w Hiszpanii i Portugalii funkcjonuje w formie obligatoryjnego rynku giełdowego i jest prowadzony wspólnie przez „spotową” giełdę energii OMIE (ok. 750 uczestników) oraz terminową giełdę energii OMIP (ok. 40 uczestników).
- ◆ Giełda OMIE prowadzi Rynek Dnia Następnego i Rynek Dnia Bieżącego. Dodatkowo obligatoryjnie rozlicza i grafikuje transakcje dwustronne z fizyczną dostawą zawierane pomiędzy uczestnikami rynku, w tym transakcje importowe i exportowe oraz OTC. Z kolei giełda OMIP prowadzi notowania kontraktów terminowych futures z fizyczną dostawą energii oraz rozliczanych finansowo.
- ◆ W giełdowym rynku energii obligatoryjnie uczestniczą producenci energii elektrycznej o mocy zainstalowanej większej niż 50 MW.
- ◆ W ramach obligatoryjnego giełdowego rynku sprzedawane jest obecnie ok. **83%** całkowitej ilości energii konsumowanej w Hiszpanii i Portugalii.
- ◆ Giełdowy rynek dnia następnego energii elektrycznej w Hiszpanii i Portugalii zachował istotną cechę „pool-u” polegającą na tym, że wytwórcy (w odniesieniu do każdego bloku wytwórczego) mogą w tym segmencie wyłącznie sprzedawać produkowaną przez siebie energię. Natomiast giełdowy rynek dnia bieżącego służy do optymalizacji pozycji kontraktowych przez wszystkich uczestników rynku, co oznacza, że wytwórcy mogą zarówno kupować jak też sprzedawać energię w tym segmencie rynku.
- ◆ Łączne zużycie energii elektrycznej w Hiszpanii i Portugalii w 2016 roku wyniosło 325 TWh. Wolumeny transakcyjne na giełdowym rynku „spot” w 2016 roku w Hiszpanii i Portugalii przedstawiały się następująco:
  - Wolumen obrotu na RDN – 238 TWh (**73%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – 32 TWh (**10%** zużycia finalnego)

- ◆ Rynek energii elektrycznej we Włoszech funkcjonuje w formie obligatoryjnego rynku prowadzonego przez włoską giełdę energii GME (ponad 200 uczestników). Giełda GME prowadzi następujące rynki energii: Rynek Dnia Następnego, Rynek Dnia Bieżącego, Rynek Terminowy. Uczestnicy mają dowolność wyboru segmentu rynku (RDN, RDB, rynek terminowy) jak i formy kontraktu (giełdowy lub OTC). Dodatkowo GME obligatoryjnie rozlicza i grafikuje niestandardowe kontrakty OTC zawierane pomiędzy uczestnikami rynku.
- ◆ Uczestnictwo w rynku energii elektrycznej jest obligatoryjne dla wszystkich podmiotów, z wyjątkiem indywidualnych odbiorców końcowych.
- ◆ Giełdowy rynek dnia następnego we Włoszech zachował istotną cechę „pool-u” polegającą na tym, że wytwórcy (w odniesieniu do każdego bloku wytwórczego) mogą w tym segmencie rynku wyłącznie sprzedawać produkowaną przez siebie energię. Natomiast giełdowy rynek dnia bieżącego służy do optymalizacji pozycji kontraktowych przez wszystkich uczestników rynku, w tym wytwórców, co oznacza, że wytwórcy mogą zarówno kupować jak też sprzedawać energię w tym segmencie rynku.
- ◆ Zużycie finalne energii we Włoszech w roku 2016 wyniosło 310 TWh. Udziały procentowe wolumenów transakcyjnych w poszczególnych segmentach giełdowego rynku „spot” energii elektrycznej w stosunku do finalnego zapotrzebowania w 2016 roku przedstawiały się następująco:
  - Wolumen obrotu na RDN – 203 TWh (**65%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – 28 TWh (**9%** zużycia finalnego)

Krajowe rynki energii elektrycznej we Francji, Holandii, Belgii i Wlk. Brytanii nie korzystają ze specjalnych mechanizmów wspierających płynność. Wolumeny obrotu na ich giełdowych „spotowych” rynkach energii w 2016 roku przedstawiały się następująco:

- ♦ **Francja** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 480 TWh):
  - Wolumen obrotu na RDN – 111 TWh (**23%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – 4 TWh (poniżej **1%** zużycia finalnego)
- ♦ **Holandia** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 110 TWh):
  - Wolumen obrotu na RDN – 35 TWh (**32%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – 1 TWh (poniżej **1%** zużycia finalnego)
- ♦ **Belgia** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 83 TWh):
  - Wolumen obrotu na RDN – 19 TWh (**23%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – 1 TWh (poniżej **1%** zużycia finalnego)
- ♦ **Wlk. Brytania** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 335 TWh). Na rynku Wlk. Brytanii od kilku lat funkcjonują równolegle 2 giełdy: (i) EPEX SPOT, na bazie przejętej giełdy APX UK, oraz (ii) N2EX – uruchomiona w roku 2010 przez Nord Pool. Wolumeny obrotu na rynkach „spot” tych giełd w 2016 roku kształtowały się następująco:
  - Wolumen obrotu na RDN (EPEX SPOT) – 44 TWh (**13%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB (EPEX SPOT) – 13 TWh (**4%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDN (N2EX) – 112 TWh (**33%** zużycia finalnego)(Giełda N2EX nie prowadzi rynku dnia bieżącego energii elektrycznej na terenie Wlk. Brytanii).

W 2015 roku w Wlk. Brytanii, opozycyjna Partia Pracy w ramach swojego programu wyborczego postulowała wprowadzenie obowiązkowego handlu energią elektryczną poprzez istniejące giełdowe rynki „spot”, jako narzędzia ograniczającego dominującą pozycję rynkową 6-ciu największych firm energetycznych w Wlk. Brytanii – British Gas, EDF Energy, E.ON UK, RWE Npower, SSE i Scottish Power. Według liderów Partii Pracy, te wielkie pionowo zintegrowane firmy energetyczne mają za duży wpływ na rynek energii w Wlk. Brytanii. Przegrane wybory skorygowały te plany.

Giełdy energii funkcjonujące na rynkach energii elektrycznej w Czechach (OTE), Słowacji (OKTE), Węgrzech (HUPX) i Rumunii (OPCOM) działają w ramach krajowych monopolii prawnych. Wolumeny obrotu na ich giełdowych rynkach „spot” energii elektrycznej w 2016 roku przedstawiały się następująco:

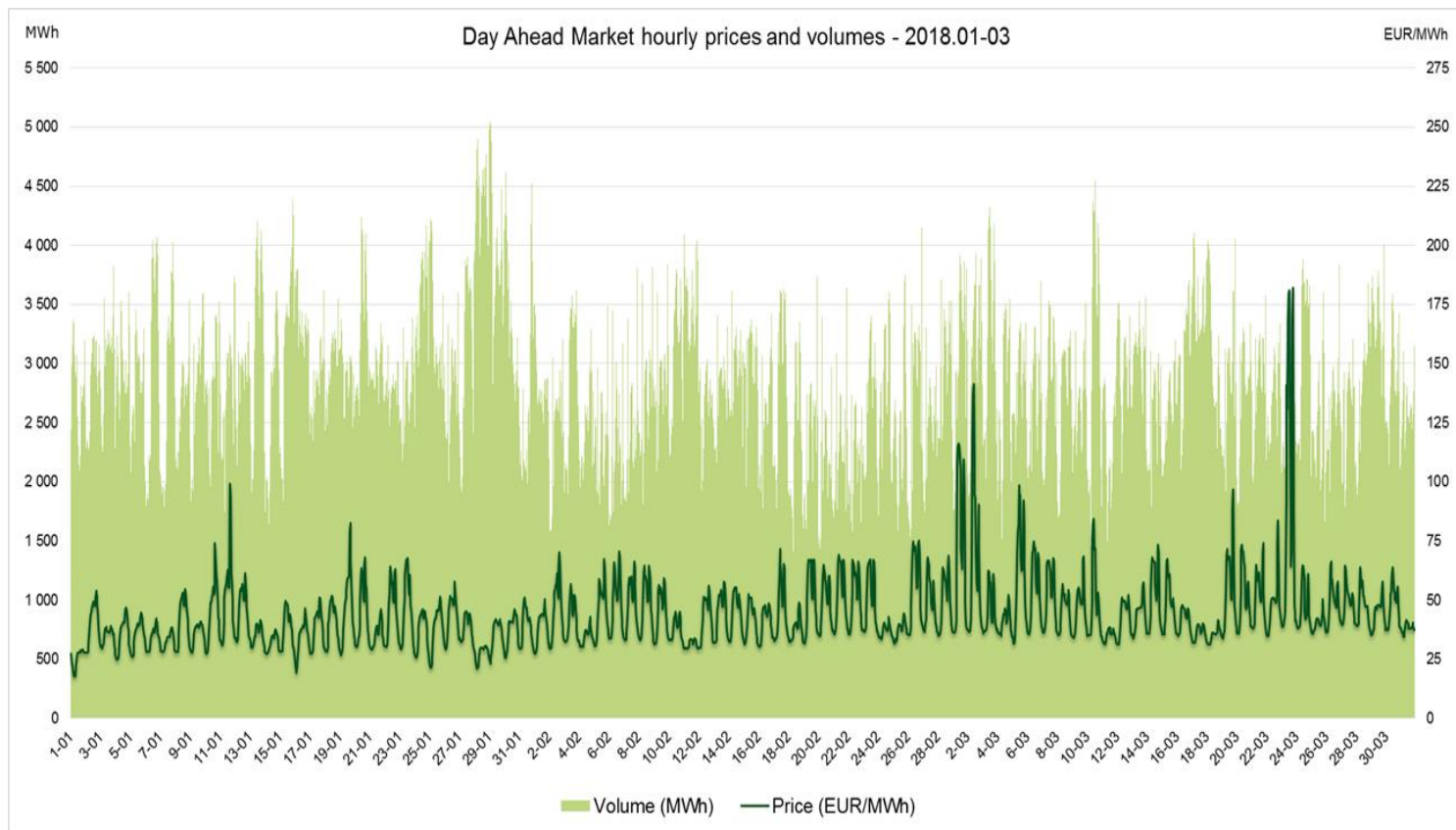
- ◆ **Czechy** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 57 TWh):
  - Wolumen obrotu na RDN – 20 TWh (**35%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – 0,5 TWh (poniżej **1%** zużycia finalnego)
- ◆ **Słowacja** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 25 TWh):
  - Wolumen obrotu na RDN – 5 TWh (**20%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – (poniżej **0,1%** zużycia finalnego)
- ◆ **Węgry** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 36 TWh):
  - Wolumen obrotu na RDN – 15 TWh (**42%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – (poniżej **0,1%** zużycia finalnego)
- ◆ **Rumunia** (łączna konsumpcja finalna energii ok. 42 TWh):
  - Wolumen obrotu na RDN – 21 TWh (**50%** zużycia finalnego)
  - Wolumen obrotu na RDB – 0,1 TWh (ok. **0,2%** zużycia finalnego)

Oprócz rynków „spot” energii elektrycznej giełdy te prowadzą również rozliczenia krajowych rynków bilansujących.

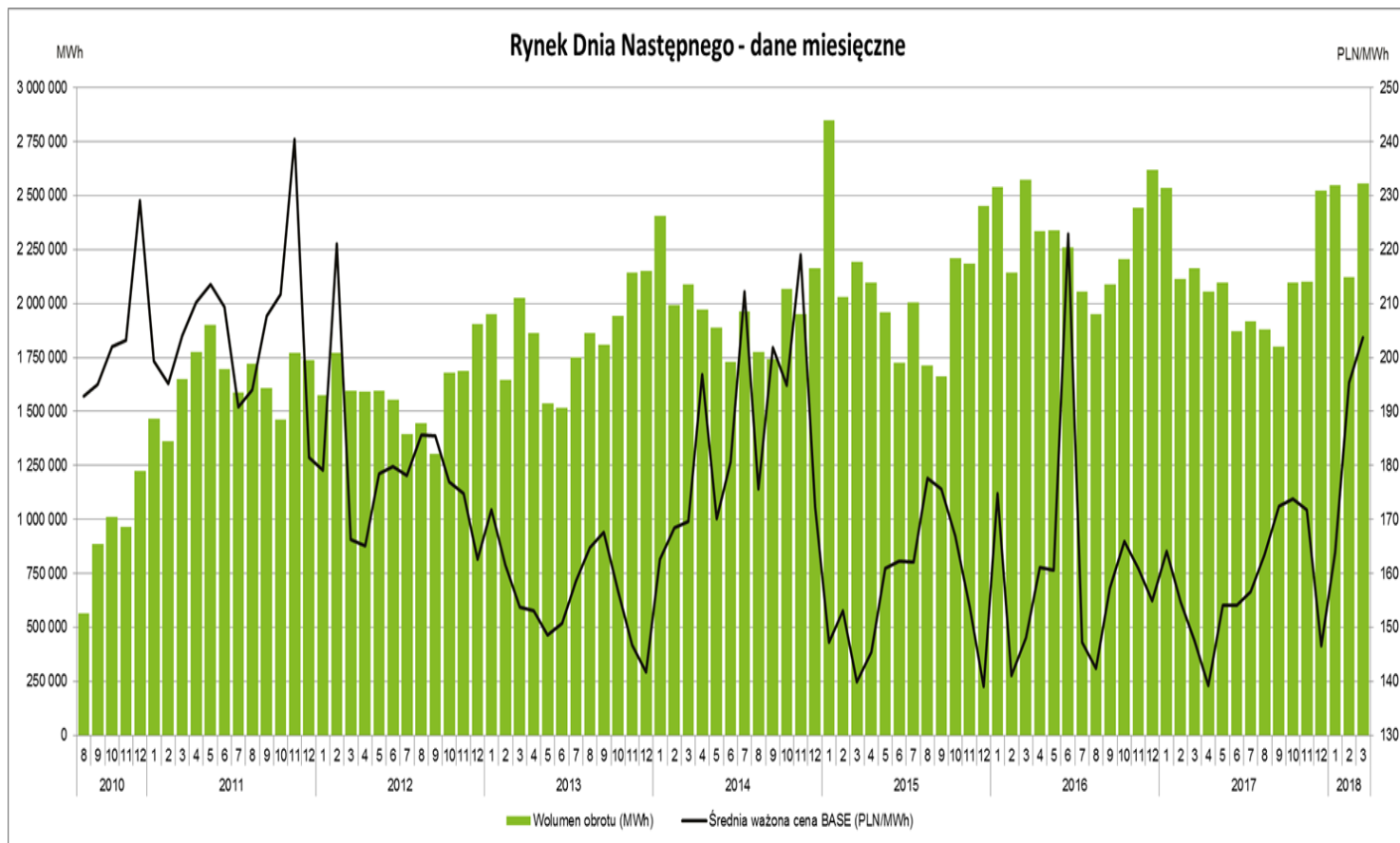
## **Aktualne dane rynkowe**



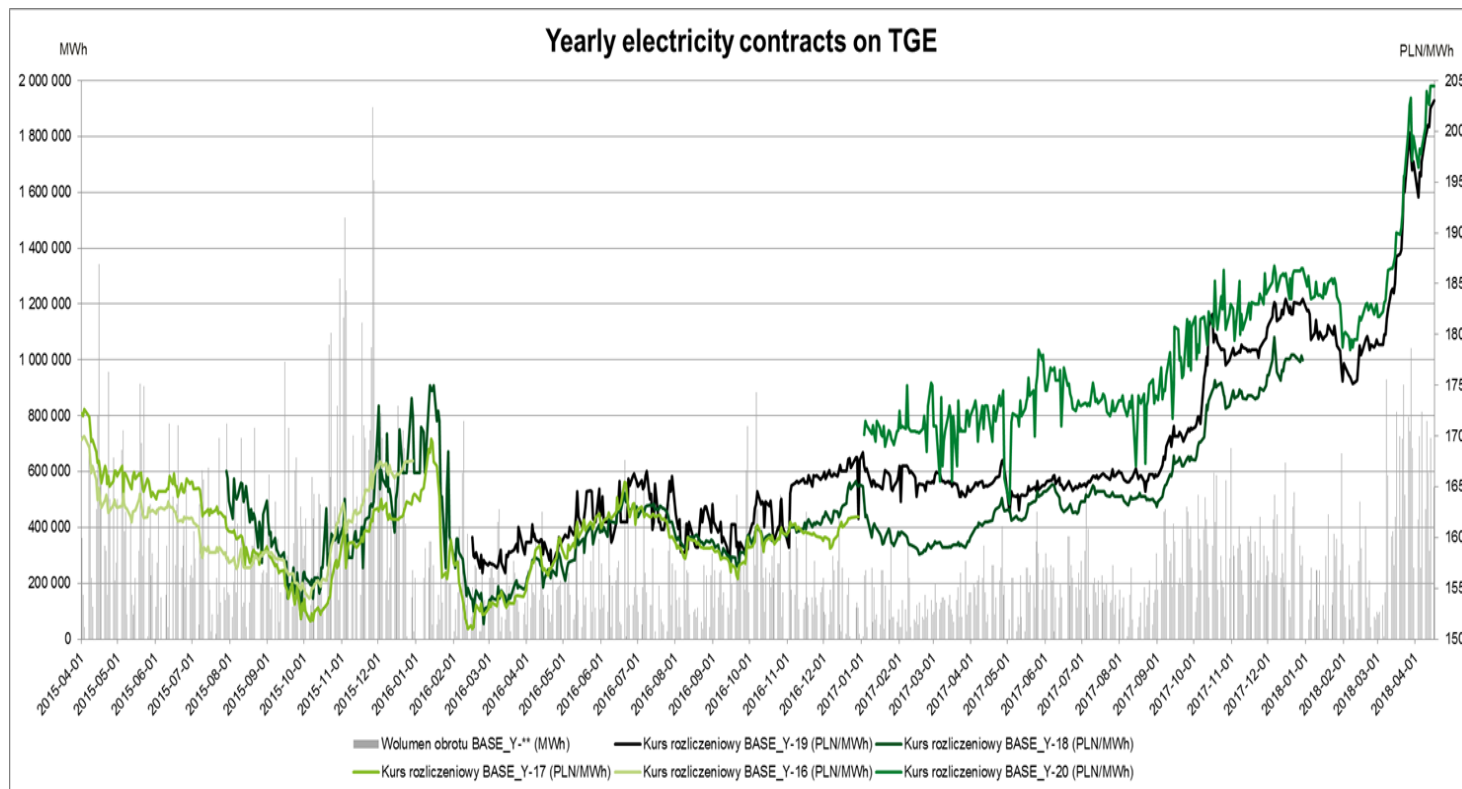
# TGE - godzinowe ceny i wolumeny na RDN w okresie: styczeń – marzec 2018



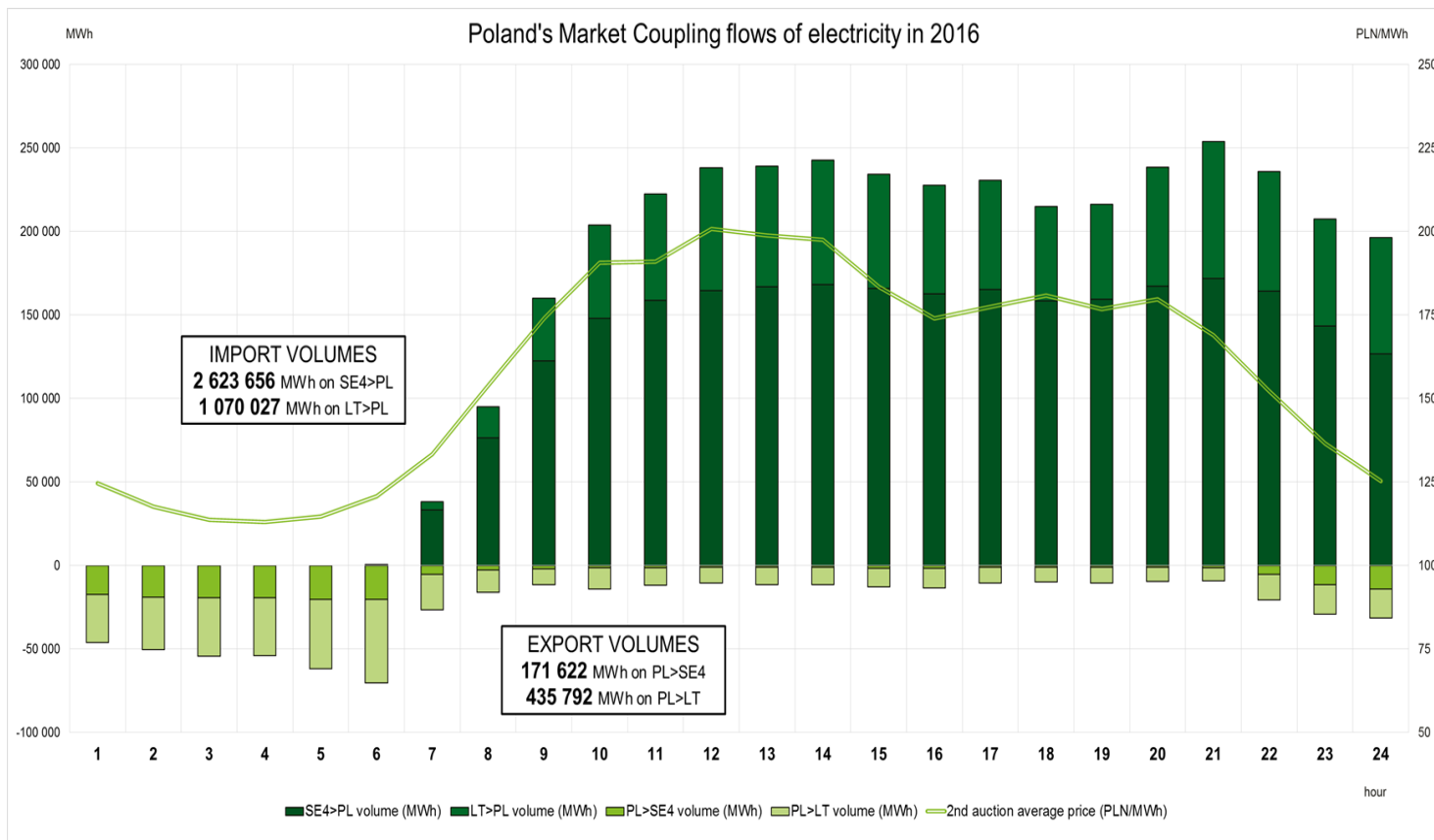
# TGE – miesięczne średnie ważone ceny i wolumeny na RDN w okresie: sierpień 2010 – marzec 2018



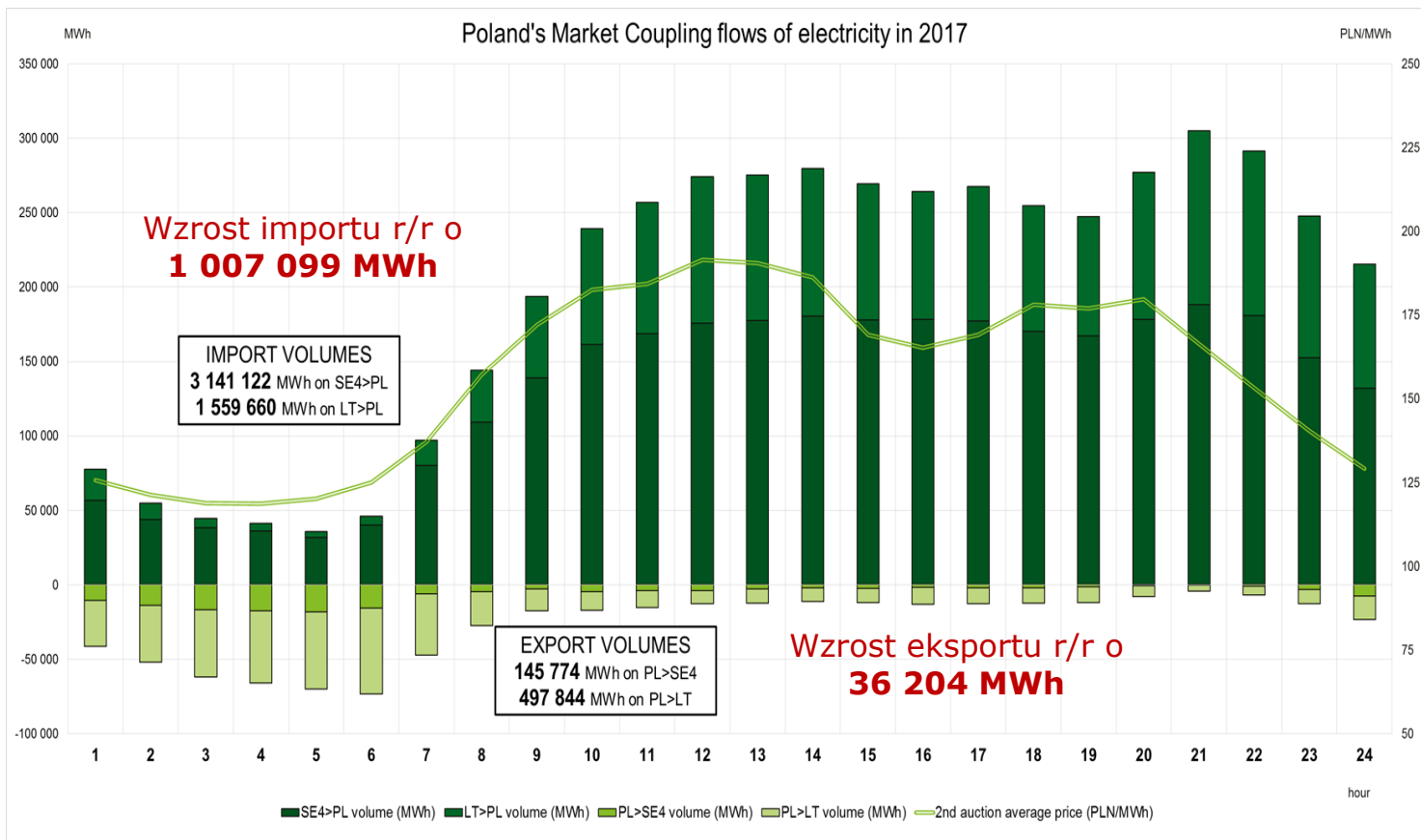
# TGE - notowania rocznych kontraktów BASE\_Y-16, -17, -18, -19, -20 w okresie: 01.04.2015 – 18.04.2018



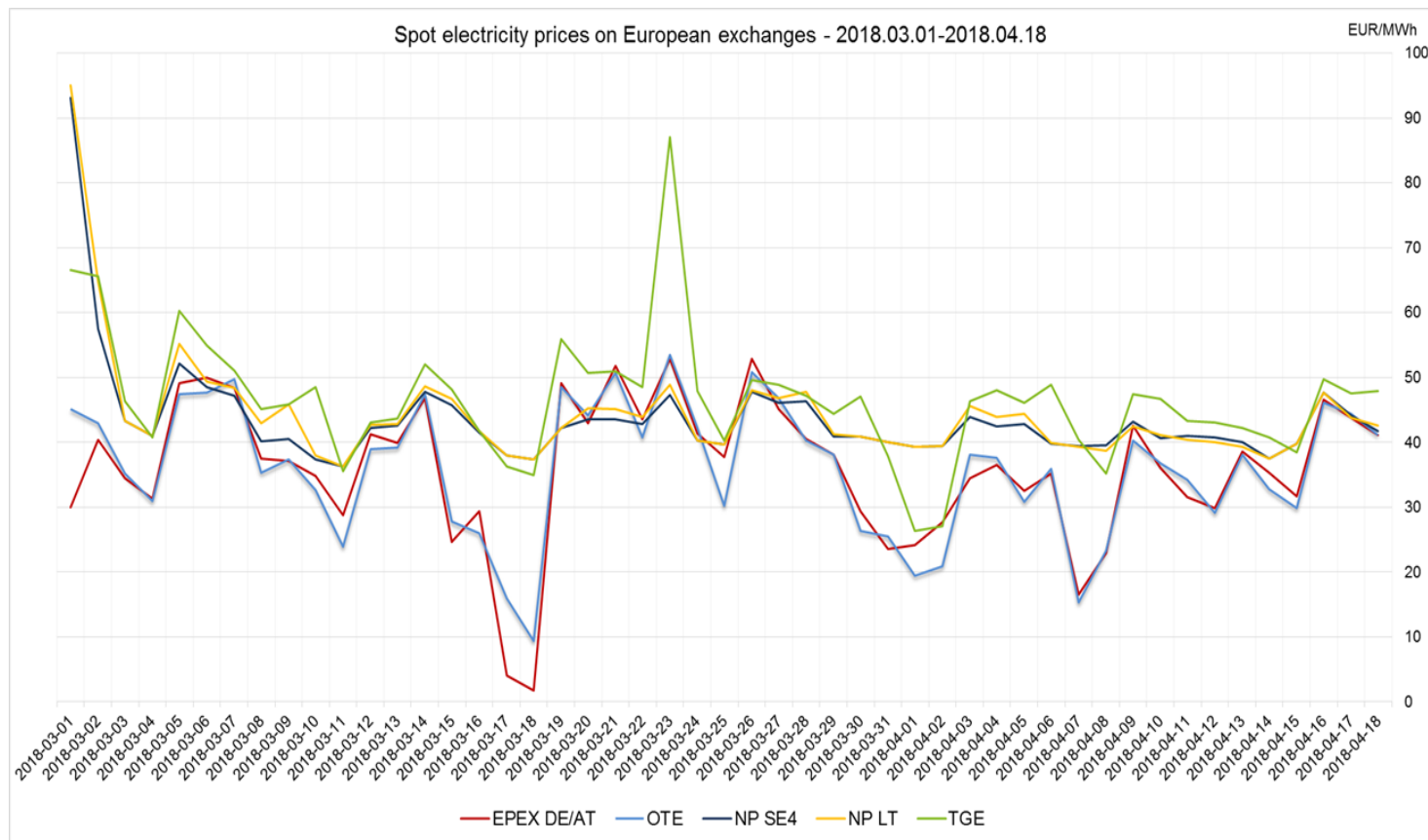
# Przepływy energii w ramach market coupling w 2016 roku zagregowane dla poszczególnych godzin doby



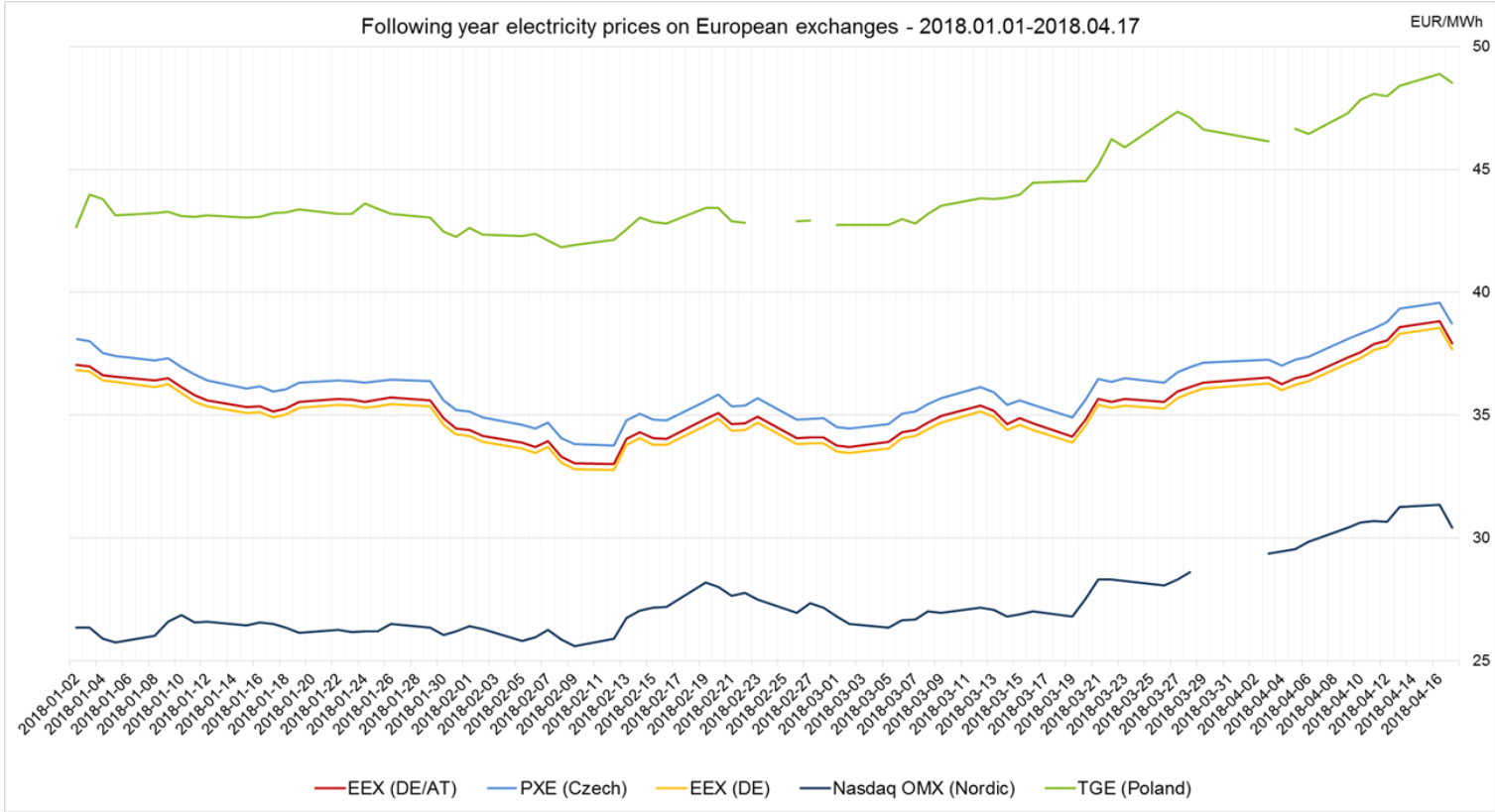
# Przepływy energii w ramach market coupling w 2017 roku zagregowane dla poszczególnych godzin doby



# Średnie dobowe ceny energii na RDN w strefach DE/AT, CZ, SE4, LT i PL w okresie 1.03.2018 – 18.04.2018



# Kursy rocznych kontraktów forward na energię el. na wybranych giełdach (styczeń-kwiecień 2018)



Dziękuję za uwagę

