REE 2016

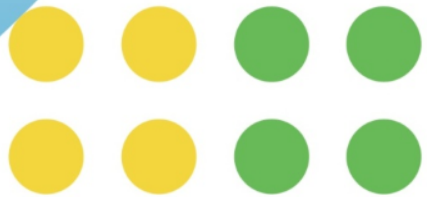
XXII Konferencja Naukowo-Techniczna
RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ
25 - 27 kwietnia 2016 r.
Kazimierz Dolny, Hotel Król Kazimierz

ŚWIADCZENIE RUS W SYSTEMIE ELEKTRO-ENERGETYCZNYM A WPROWADZENIE RYNKU MOCY

Sesja plenarna IV

Kazimierz Dolny,
26 kwietnia 2016 r.

Marek Kulesa
dyrektor biura TOE



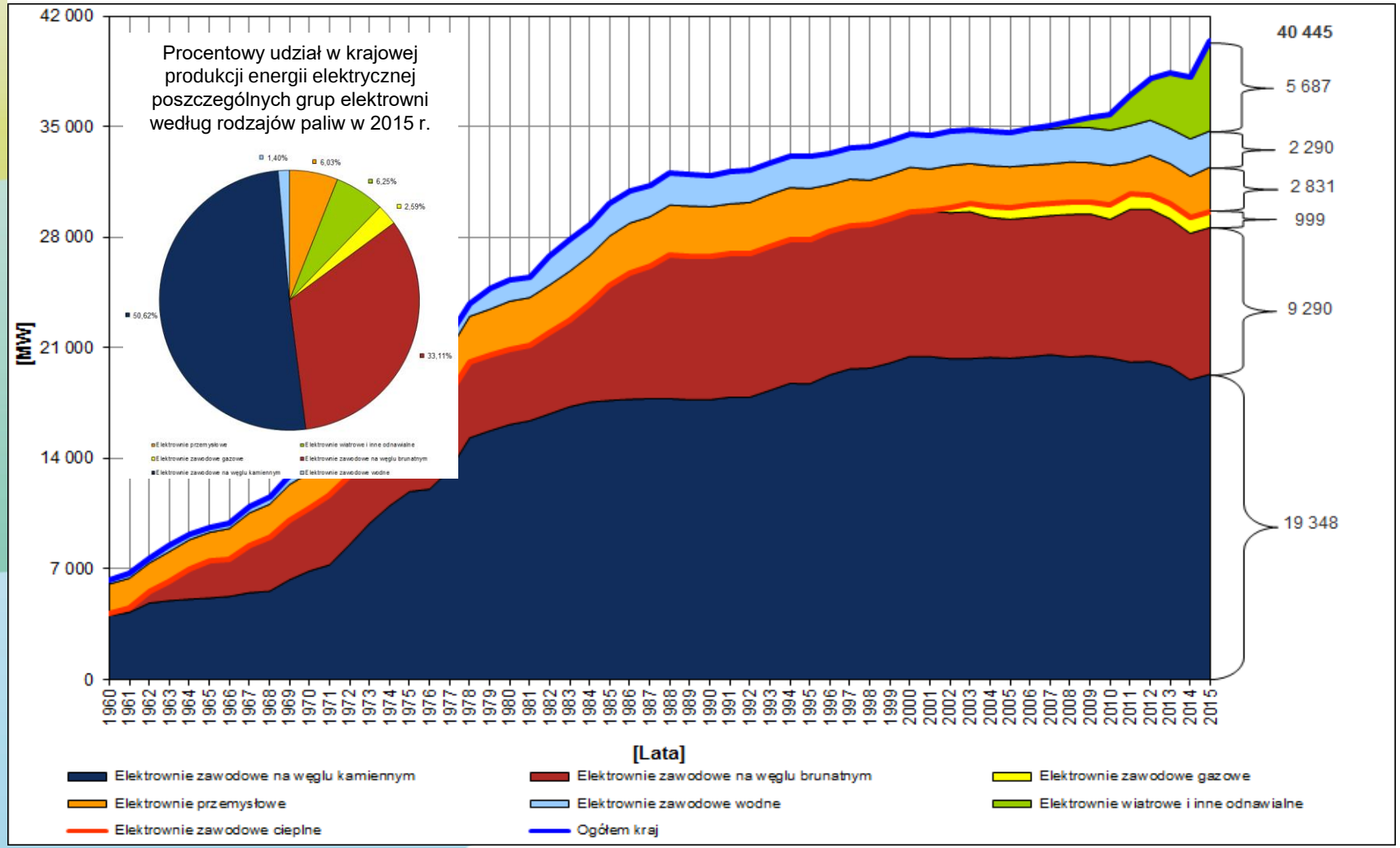
toe

Zakres referatu/prezentacji

1. **Wprowadzenie**
2. **Wpływ wybranych zmian na rynku energii elektrycznej w Unii Europejskiej i w Polsce na świadczenie usług regulacyjnych**
3. **Rynek Regulacyjnych Usług Systemowych - ORM, IRZ - zmiany od 1 stycznia 2016 r.**
4. **Zmiany modelu rynku energii elektrycznej w Polsce**
5. **Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy**
6. **SUPLEMENT: RAPORT TOE 2016**

Materiały-prezentację i Raport TOE 2016 można pobrać ze strony: **www.toe.pl**

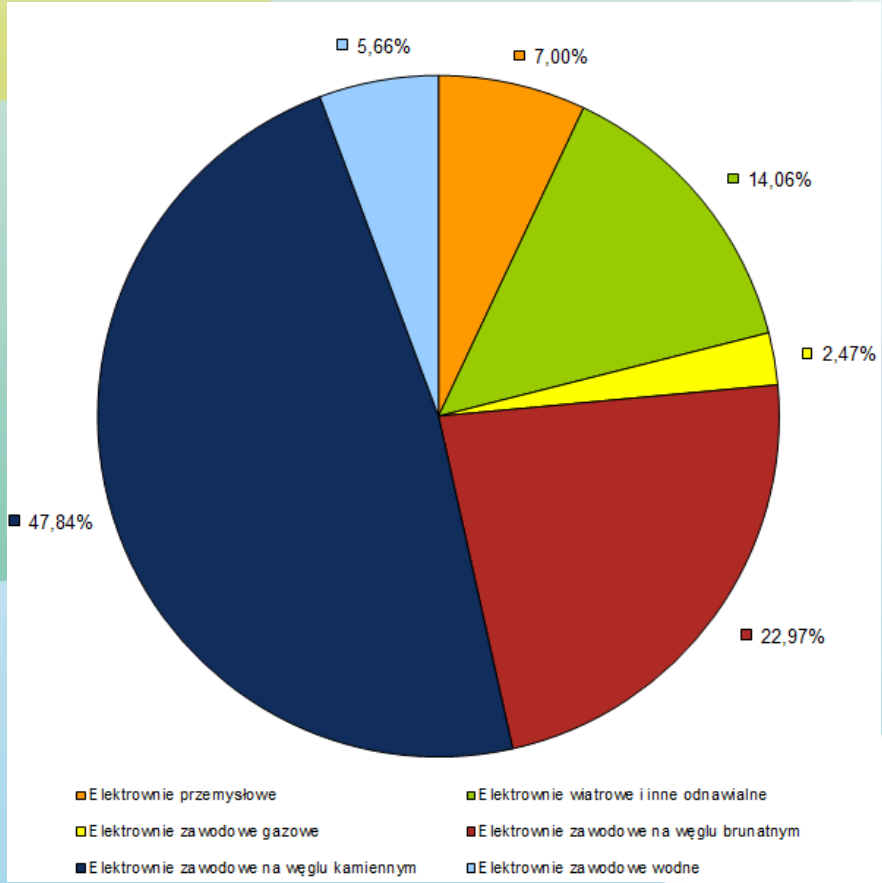
Dynamika wzrostu mocy zainstalowanej w KSE w latach 1960 ÷ 2015



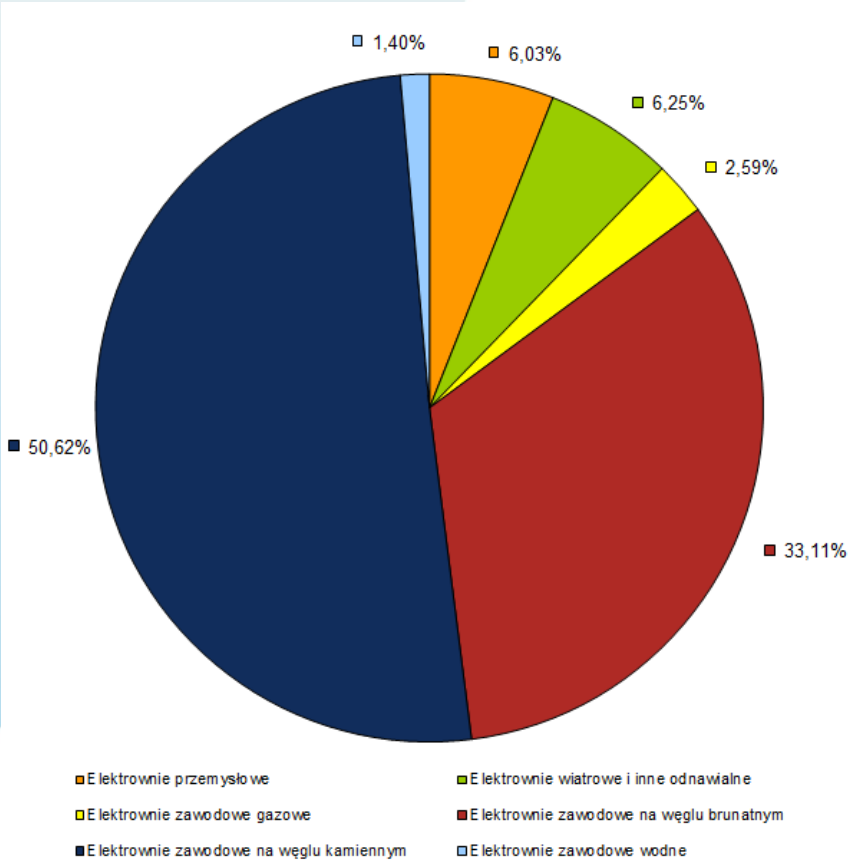
Źródło: PSE

Wprowadzenie

Struktura procentowa mocy zainstalowanej w KSE stan na 31.12.2015 r.



Udział w krajowej produkcji energii elektrycznej poszczególnych grup elektrowni według rodzajów paliw w 2015 roku.



Źródło: PSE

IRiESP. Bilansowane – katalog regulacyjnych usług systemowych (1)

1) Regulacyjne usługi systemowe (RUS) JGWa.

- Operacyjna rezerwa mocy (ORM).
- Udział w regulacji pierwotnej.
- Udział w regulacji wtórnej.
- Praca z zaniżeniem lub z przeciążeniem.
- Udział w automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej.

2014-2016

2) Usługa uruchomienia JGWa.



IRiESP. Bilansowane – katalog regulacyjnych usług systemowych (2)

3) Regulacyjne usługi systemowe w zakresie rezerwy interwencyjnej.

- Praca interwencyjna.
- Interwencyjna rezerwa zimna (IRZ). **2016**
- Redukcja zapotrzebowania na polecenie OSP.

4) Usługa dyspozycyjności jednostek wytwórczych nJWCD (nazywana często również „usługą GWS").

5) Usługa odbudowy krajowego systemu elektroenergetycznego.

Parametry modelu rozliczeń operacyjnej rezerwy mocy

Lp.	Pozycja	Wartość dla 2016 roku	Wartość dla 2015 roku	Wartości dla 2014 roku
1	Budżet godzinowy operacyjnej rezerwy mocy (BGOR)	128 758,72 [zł]	106 246,72 [zł]	
2	**Cena referencyjna godzinowa operacyjnej rezerwy mocy (CRRM)**	**41,20 [zł/MW-h]**	**37,28 [zł/MW-h]**	**37,13 [zł/MW-h]**
3	Wielkość godzinowa wymaganej operacyjnej rezerwy mocy (WRM)	3 451,09 [MW-h]	4 155,37 [MW-h]	4 083,63 [MW-h]
4	Współczynnik okresu szczytowego zapotrzebowania (WS)	3780/8784	3810/8760	3780/8760
5	Prognozowany średnioroczny wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (PWI)	1,017	1,012	1,024
6	Prognozowany wskaźnik zmiany zapotrzebowania na moc KSE w roku (WPZ)	1,022	1,012	1,000
7	Sumaryczne zdolności wytwórcze jednostek wytwórczych świadczących usługę interwencyjnej rezerwy zimnej	830 [MW]	0,000 [MW]	0,000 [MW]

Źródło: PSE

IRiESP. Bilansowane – katalog regulacyjnych usług systemowych – ORM zmiany od 1.01.2016 r.

- Rozliczenia ORM od 1 stycznia 2016 r. zostały uzupełnione o dwa dodatkowe tryby dokonywania rozliczeń uzupełniających: (i) miesięczne oraz (ii) roczne.
- W pierwszym z nich jest dokonywane rozliczenie niewydatkowanych, w ramach rozliczeń dobowych danego miesiąca, kwot godzinowych budżetów operacyjnej rezerwy mocy (BGOR, patrz tabela).
- W drugim rozliczenie niewydatkowanych, w ramach rozliczeń miesięcznych, części kwot składających się na uzasadniony koszt pozyskiwania operacyjnej rezerwy mocy w danym roku obowiązywania taryfy OSP.

IRiESP. Bilansowane – katalog regulacyjnych usług systemowych – IRZ zmiany od 1.01.2016 r.

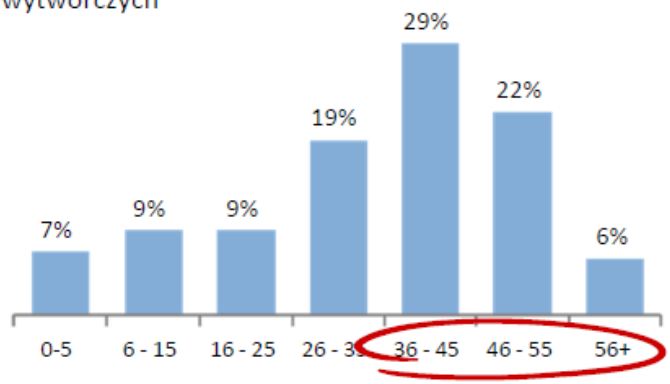
- W zakresie IRZ od 1 stycznia 2016 r. określono zasady wykorzystywania oraz rozliczania na Rynku Bilansującym (RB) Jednostek Grafikowych Operatora Systemu Przesyłowego aktywnych - JGosPa świadczących usługę interwencyjna rezerwa zimna (IRZ, RIZ).
- JGosPa będą planowane do pracy w ostatniej kolejności, to znaczy w sytuacji, gdy bez tych źródeł nie będzie możliwe zbilansowanie zapotrzebowania na energię elektryczną i moc przy występujących ograniczeniach systemowych.
- W zasadach kształtowania ceny rozliczeniowej odchylenia (CRO), zdolności wytwórcze JGosPa świadczących usługę IRZ, wykorzystane do wytwarzania energii, będą reprezentowane z maksymalną wartością ceny energii elektrycznej na RB, tzn. z ceną 1500 zł/MWh.

Zmiany modelu rynku energii elektrycznej w Polsce w „Planie Morawieckiego”

Polityka energetyczna uchroni Polaków i polskie firmy przed nadmiernymi kosztami energii

Sektor energetyczny wymaga inwestycji

Struktura wiekowa konwencjonalnych bloków wytwórczych



Dodatkowe czynniki ryzyka niekontrolowanego wzrostu cen energii to:

- Potencjalny wzrost cen uprawnień emisyjnych w ETS
- Koszty dostosowania do europejskich norm jakości powietrza

Energia dla rozwoju

Cele:

- **Długofalowa polityka energetyczna odblokowująca inwestycje po 2020 r.**
  - Uniknięcie blackoutu
  - Uniezależnienie od importu energii
- **Wydajność energetyczna** firm i gospodarstw domowych

Środki:

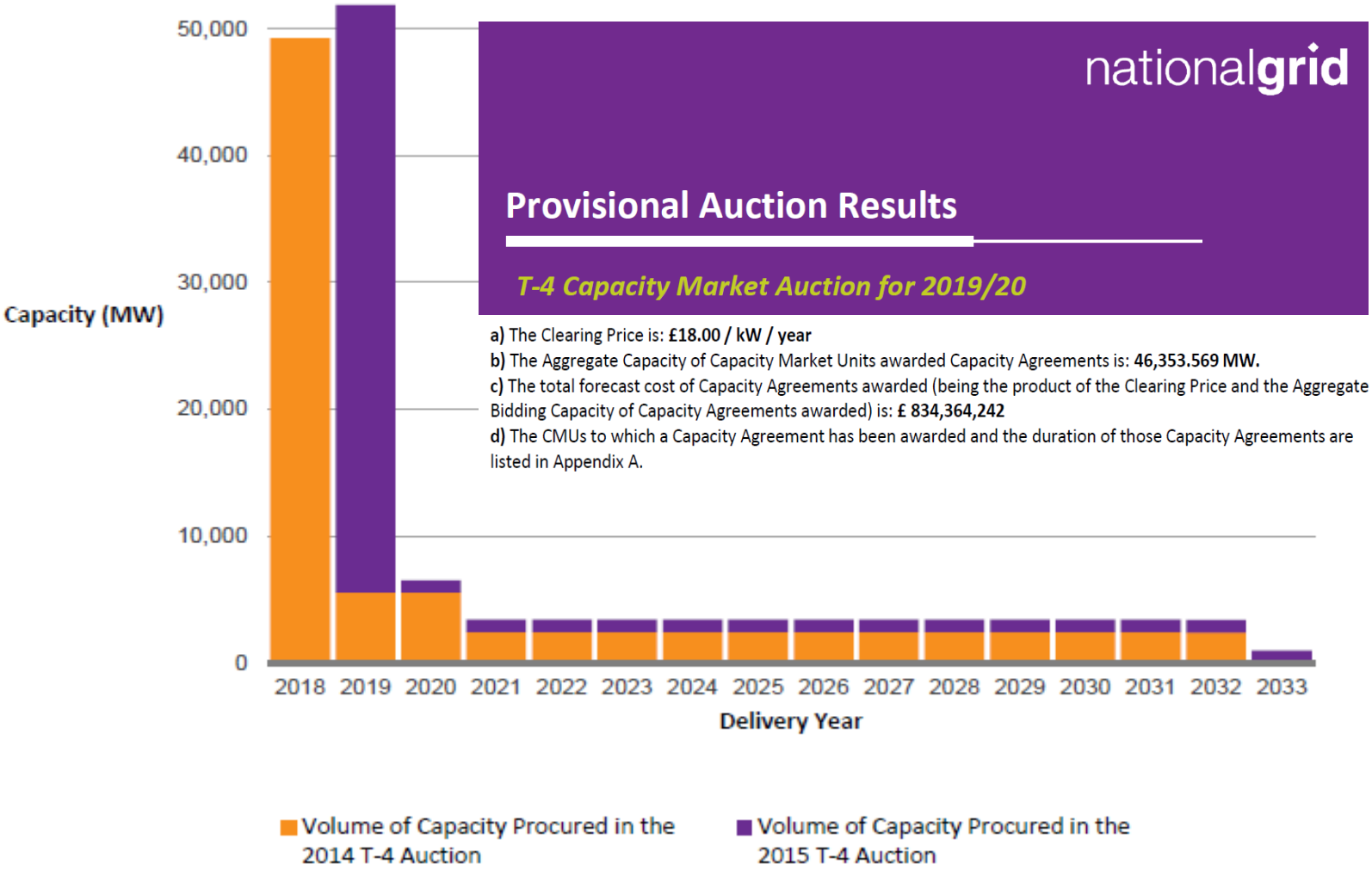
- **Dywersyfikacja** źródeł dostaw ropy i gazu
- **Rozwijanie infrastruktury** rynku energii
  - np. mostów energetycznych, technologii magazynowania prądu
- **Uwolnienie** segmentów rynku oraz mechanizm rynku mocy
- Wsparcie dla **niskoemisyjnych** źródeł energii
- Wykorzystanie polskiego **potencjału geotermalnego**
- **Energetyka obywatelska** - rozwój przydomowych elektrowni

Źródło: Plan na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Ministerstwo Rozwoju. Warszawa, 16 lutego 2016 r.

MINISTERSTWO ROZWOJU 60

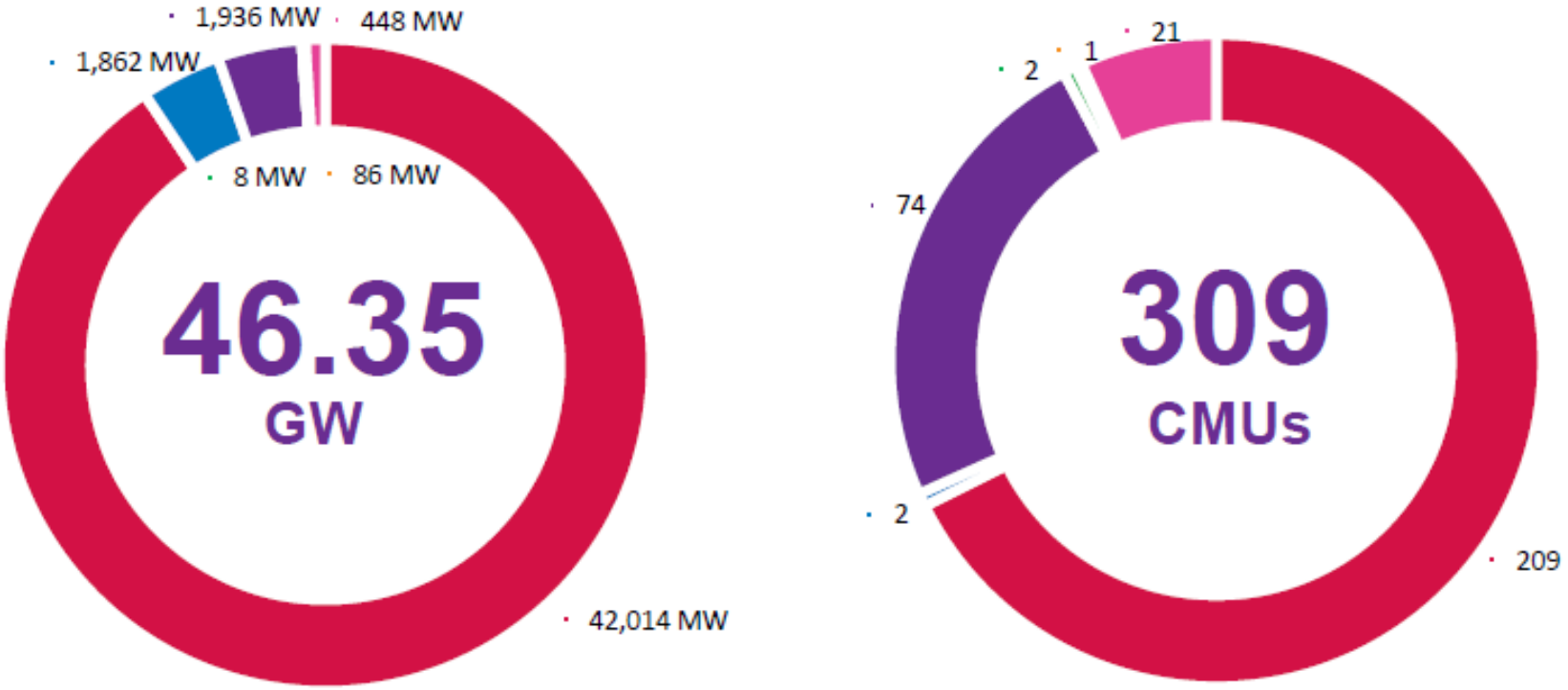
Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

Figure 5: Volume of Capacity Procured by Delivery Year



Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

Figure 3: Breakdown of Awarded Capacity by CMU Type



Capacity Market Unit (CMU):

- Existing Generating CMU
- Existing Interconnector CMU
- New Build Interconnector CMU
- New Build Generating CMU
- Proven DSR CMU
- Refurbishing Generating CMU
- Pre-Refurbishment CMU
- Unproven DSR CMU

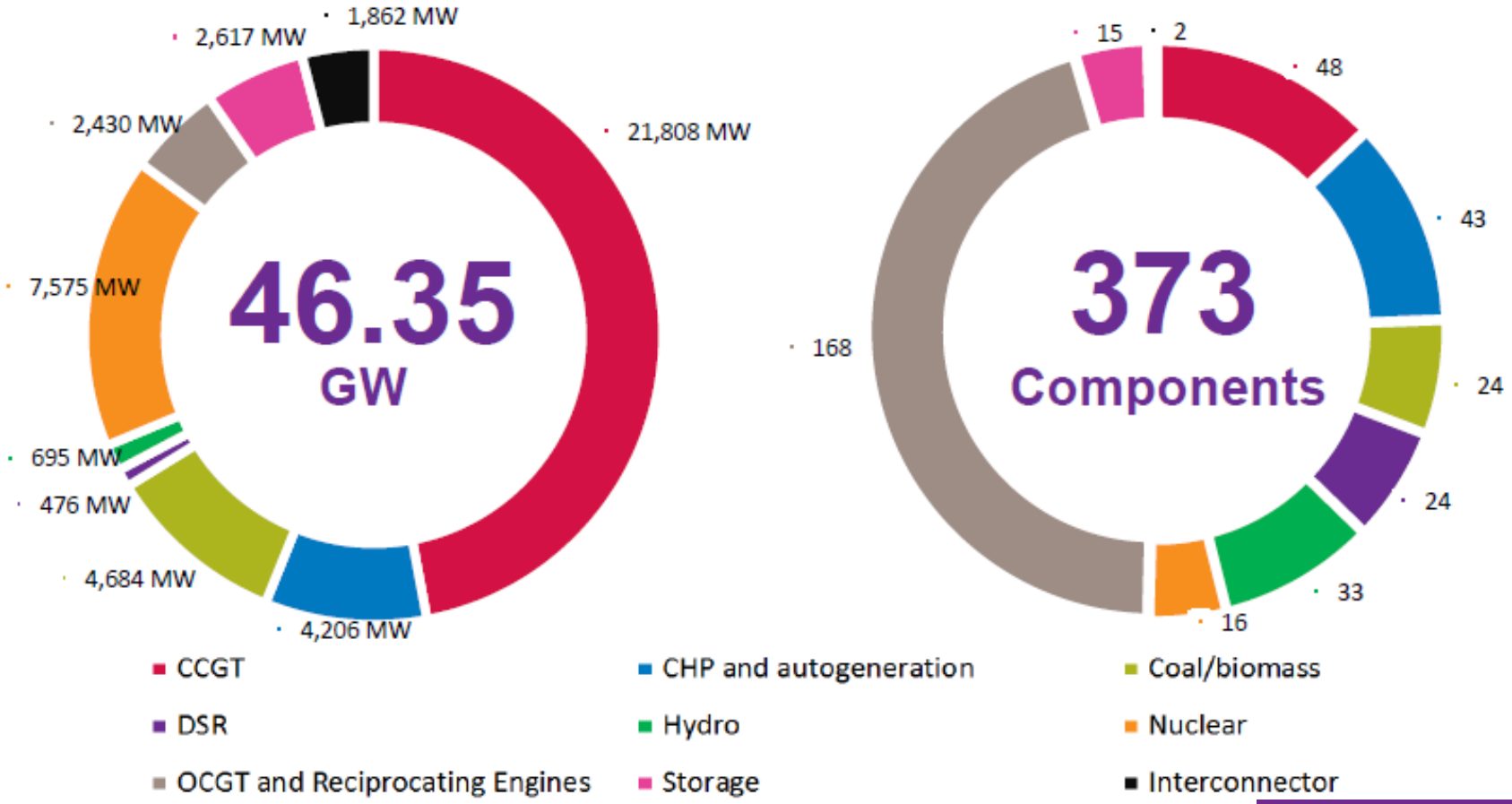
nationalgrid

Provisional Auction Results

T-4 Capacity Market Auction for 2019/20

Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

Figure 4: Capacity Awarded by Technology Type



Źródło:

nationalgrid

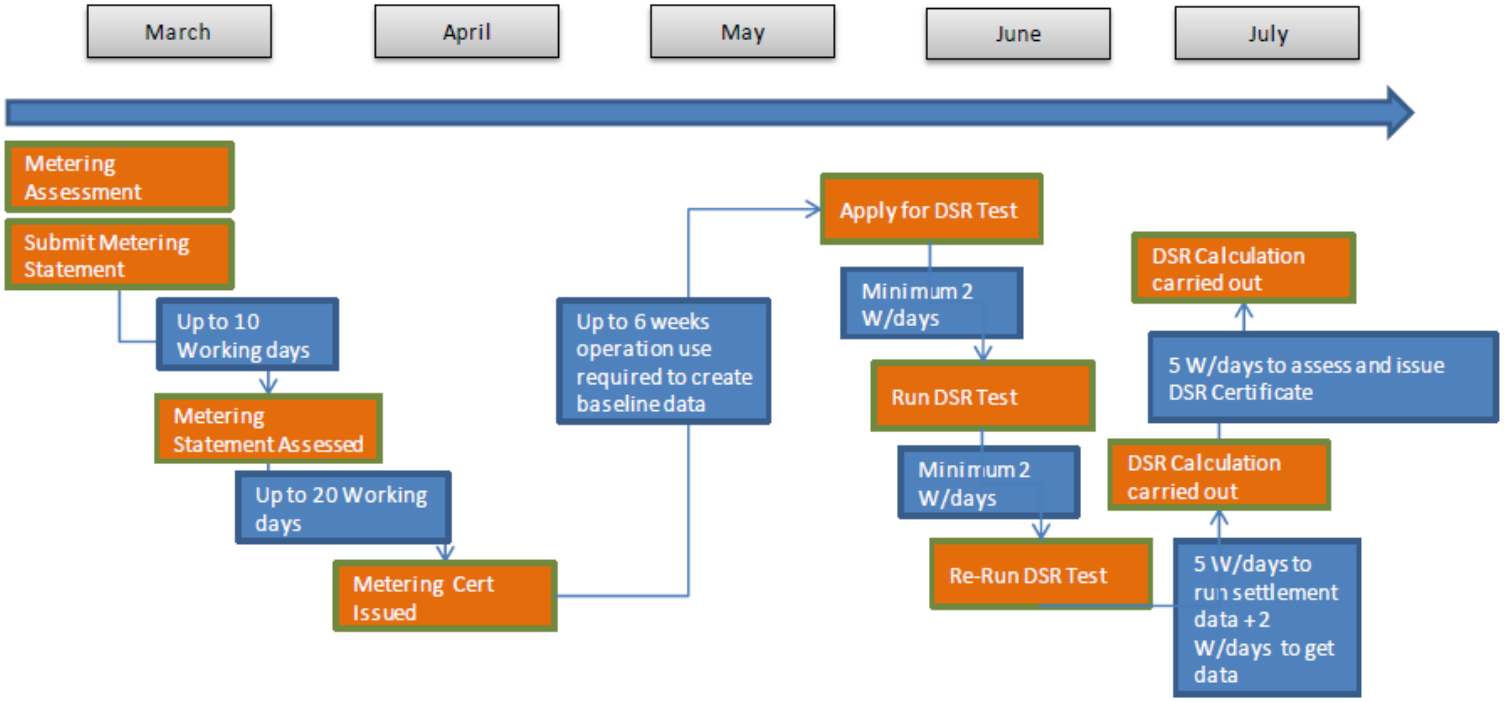
Provisional Auction Results

T-4 Capacity Market Auction for 2019/20

Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

nationalgrid | Electricity Market Reform DELIVERY BODY

DSR Tests - Timeline



Źródło: Capacity Market – DSR Workshop Tuesday 22 March 2016. Overview of the DSR Test Process. Ben Smith, National Grid - EMR Delivery Body

Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

Official - Sensitive

Department of Energy & Climate Change

Konsultacje trwały od 01 marca 2016 07:00
do 01 kwiecień 2016 23:45

Capacity Market Update

March 2016

Context of the publications:

- (Learnings from 2 auctions, CM Review, market developments)

What was published:

- Response to October consultation
- New March consultation

Key messages:

- Securing more capacity and earlier
- Tightening delivery incentives
- Early CM auction for 2017/18
- Interaction with other policies (diesel engines, embedded benefits)

Link: https://www.gov.uk/government/news/reforms-to-capacity-market-to-improve-energy-security-for-families-and-businesses

Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia XXX r.
[…](2016) XXX draft

SPRAWOZDANIE KOMISJI

Wstępne sprawozdanie z badania sektorowego dotyczącego mechanizmów zapewniających moce wytwórcze

- Opublikowane sprawozdanie okresowe jest **otwarte do konsultacji publicznej**.
- Komisja wzywa państwa członkowskie oraz zainteresowane strony do **zgłaszania do 6 lipca 2016 r.** uwag.
- Po otrzymaniu uwag **Komisja opublikuje pod koniec bieżącego roku sprawozdanie końcowe** z wyników przedmiotowego badania sektorowego.
- Komisja będzie w dalszym ciągu prowadzić ocenę mechanizmów zdolności wytwórczych **pod kątem unijnych zasad pomocy państwa**, a zwłaszcza wytycznych z 2014 r. w sprawie pomocy państwa na ochronę środowiska i cele związane z energią.

Komisja Europejska - Komunikat prasowy

Pomoc państwa: sprawozdanie okresowe z badania sektorowego mechanizmów zdolności wytwórczych energii elektrycznej ujawniło znaczące niedociągnięcia

Bruksela, 13 kwietnia 2016 r.

Badanie Komisji dotyczące tych mechanizmów wskazuje, że mogą one zwiększyć bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Wiele państw członkowskich musi jednak przeprowadzać bardziej szczegółową ocenę tego, czy są one konieczne, oraz zadbać o to, by były one odpowiednio ukierunkowane i racjonalne pod względem kosztów.

Zbędne i nieodpowiednie mechanizmy zdolności wytwórczych mogą zakłócać konkurencję, utrudniać przepływ energii elektrycznej między państwami i prowadzić do nadmiernych cen energii elektrycznej dla konsumentów.Komisja wzywa w tej chwili państwa członkowskie, zainteresowane strony działające w sektorze energii elektrycznej i inne podmioty do zgłaszania uwag dotyczących jej wstępnych ustaleń.

Komisarz Margrethe **Vestager**, odpowiedzialna za politykę konkurencji, stwierdziła: „Europejscy konsumenci i przedsiębiorcy nie powinni być narażani na przerwy w dostawie energii, a mechanizmy zdolności wytwórczych mogą przyczynić się do zmniejszenia tego ryzyka.Jednocześnie konsumenci nie powinni płacić za energię elektryczną zawyżonych cen i nie należy dopuszczać do zagrożenia konkurencji. Opublikowane dzisiaj sprawozdanie pokazuje, że państwa członkowskie mają jeszcze wiele do zrobienia, by móc lepiej oceniać faktyczną konieczność istnienia mechanizmów zdolności wytwórczych i poprawiać ich strukturę. Aby mechanizm zdolności wytwórczych był odpowiedni, musi on być otwarty i uwzględniać energię elektryczną, która może być dostarczana w UE między państwami członkowskimi, co przyczyni się do *zbudowania unii energetycznej w Europie*".

W kwietniu 2015 r. Komisja wszczęła badanie sektorowe pod kątem pomocy państwa. Analizuje w nim środki krajowe, które mają zapewnić stałą dostępność odpowiednich mocy wytwórczych energii elektrycznej, a tym samym niezawodne dostawy energii (tzw. „mechanizmy zdolności wytwórczych"). Celem badania jest zgromadzenie informacji o tych mechanizmach, oraz zbadanie, czy zapewniają one dostateczne dostawy energii elektrycznej bez zakłócania konkurencji i wymiany handlowej na jednolitym rynku UE. Badanie to jest uzupełnieniem strategii UE na rzecz unii energetycznej, której celem jest utworzenie połączonego, zintegrowanego i bezpiecznego rynku energii elektrycznej w Europie.

W ciągu ubiegłego roku Komisja zebrała szereg informacji od ponad 120 uczestników rynku i organów publicznych na temat byłych, istniejących i planowanych mechanizmów zdolności wytwórczych w następujących 11 państwach członkowskich: Belgia, Chorwacja, Dania, Francja, Hiszpania, Irlandia, Niemcy, Polska, Portugalia, Szwecja i Włochy. W państwach tych istnieje 28 mechanizmów zdolności wytwórczych, które można podzielić na sześć różnych kategorii. Najczęściej spotykanym mechanizmem są rezerwy strategiczne. Polega on na tym, że państwo płaci konkretnym elektrowniom za to, by pozostawały w gotowości eksploatacyjnej w razie wystąpienia nagłej potrzeby. Najnowsze inicjatywy zgłoszone przez państwa członkowskie wskazują, że preferuje się ogólnie bardziej otwarte i integracyjne mechanizmy, które są zasadniczo dostępne dla wszystkich kategorii dostawców zdolności wytwórczych. Tendencja ta jest korzystna: abyśmy mogli zbudować prawdziwą unię energetyczna i zapewnić ograniczenie kosztów dla konsumentów i przedsiębiorstw do minimum, potrzebujemy takich mechanizmów zdolności wytwórczych, które będą dopuszczać uczestnictwo wszystkich rodzajów dostawców, czy to krajowych, czy zagranicznych, niezależnie od technologii.

W opublikowanym dziś sprawozdaniu okresowym zwraca się jednak również uwagę na niedociągnięcia i niespójności w analizie rzeczywistej konieczności istnienia mechanizmów zdolności wytwórczych przeprowadzanej przez wiele państw członkowskich. Wydaje się również, że niektóre z mechanizmów zdolności wytwórczych mogłyby być lepiej ukierunkowane i bardziej efektywne kosztowo. Powyższe ustalenia nie przesądzają o wyniku oceny przez Komisję zgodności każdego z mechanizmów z unijnymi zasadami pomocy państwa, gdyż ocena ta wymaga indywidualnej analizy poszczególnych przypadków.

Mechanizmy zdolności wytwórczych mogą być konieczne...

Szereg państw członkowskich UE wyraża obawy, że dostawy energii elektrycznej mogą nie być w stanie zaspokoić popytu ze względu na niewystarczające inwestycje wynikające z niepewności na rynku oraz

Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

Tabela 1: Mechanizmy zapewniające zdolności wytwórcze ujęte w badaniu sektorowym

Przetarg na nowe zdolności wytwórcze	Rezerwa strategiczna	Ukierunkowana opłata za zdolności wytwórcze
Belgia **	Belgia	Włochy
Francja	Dania **	Polska
Irlandia **	Niemcy ***	Portugalia ***
	Polska	Hiszpania ***
	Szwecja	
	Niemcy (system przerywalności)	
	Irlandia (system przerywalności)	
	Włochy (system przerywalności) ***	
	Polska (system przerywalności)	
	Portugalia (system przerywalności)	
	Hiszpania (system przerywalności)	
Centralny nabywca	**Zdecentralizowane zobowiązanie**	**Ogólnorynkowa opłata za zdolności wytwórcze**
Irlandia *	Francja *	Irlandia
Włochy *		

* Planowany mechanizm (lub w trakcie wdrażania)

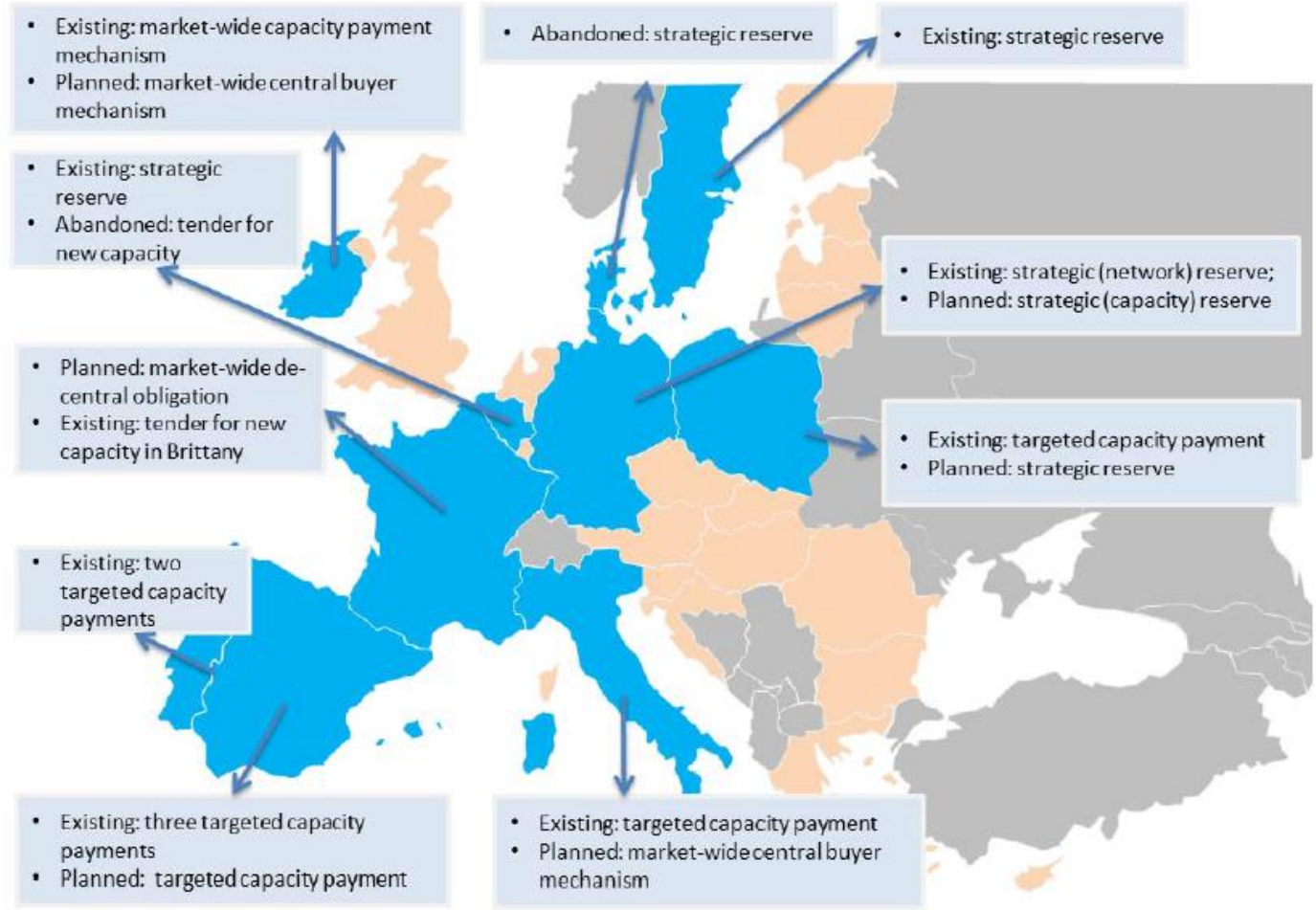
** Wcześniejszy mechanizm (lub nigdy nie wdrożony)

*** Liczne mechanizmy zapewniające zdolności wytwórcze tego samego rodzaju

Źródło: Komisja Europejska na podstawie odpowiedzi udzielonych w badaniu sektorowym

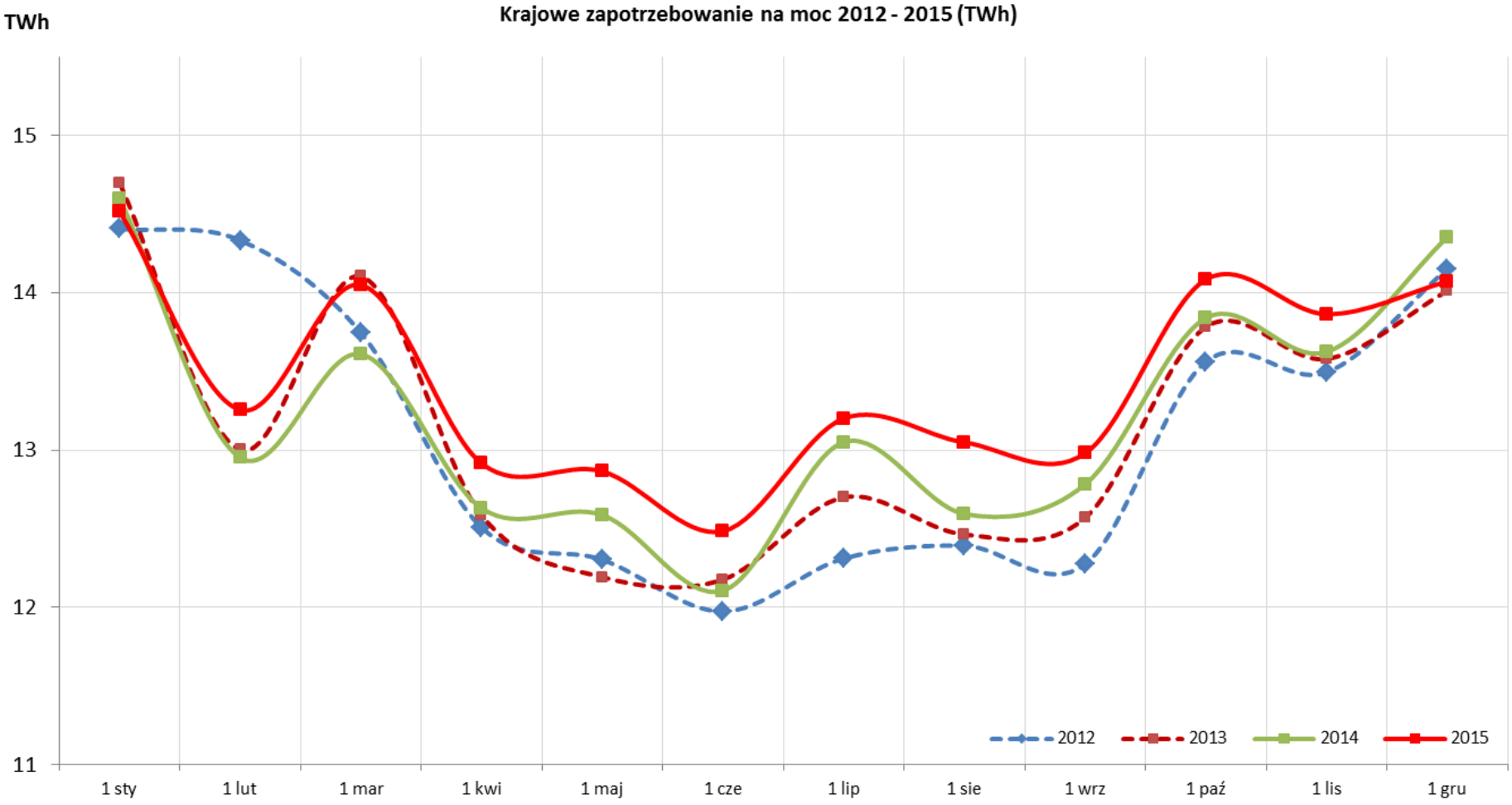
Doświadczenia innych krajów w zakresie tworzenia rynku mocy

Figure 24: Capacity mechanisms in the 11 Member States – excluding interruptibility schemes



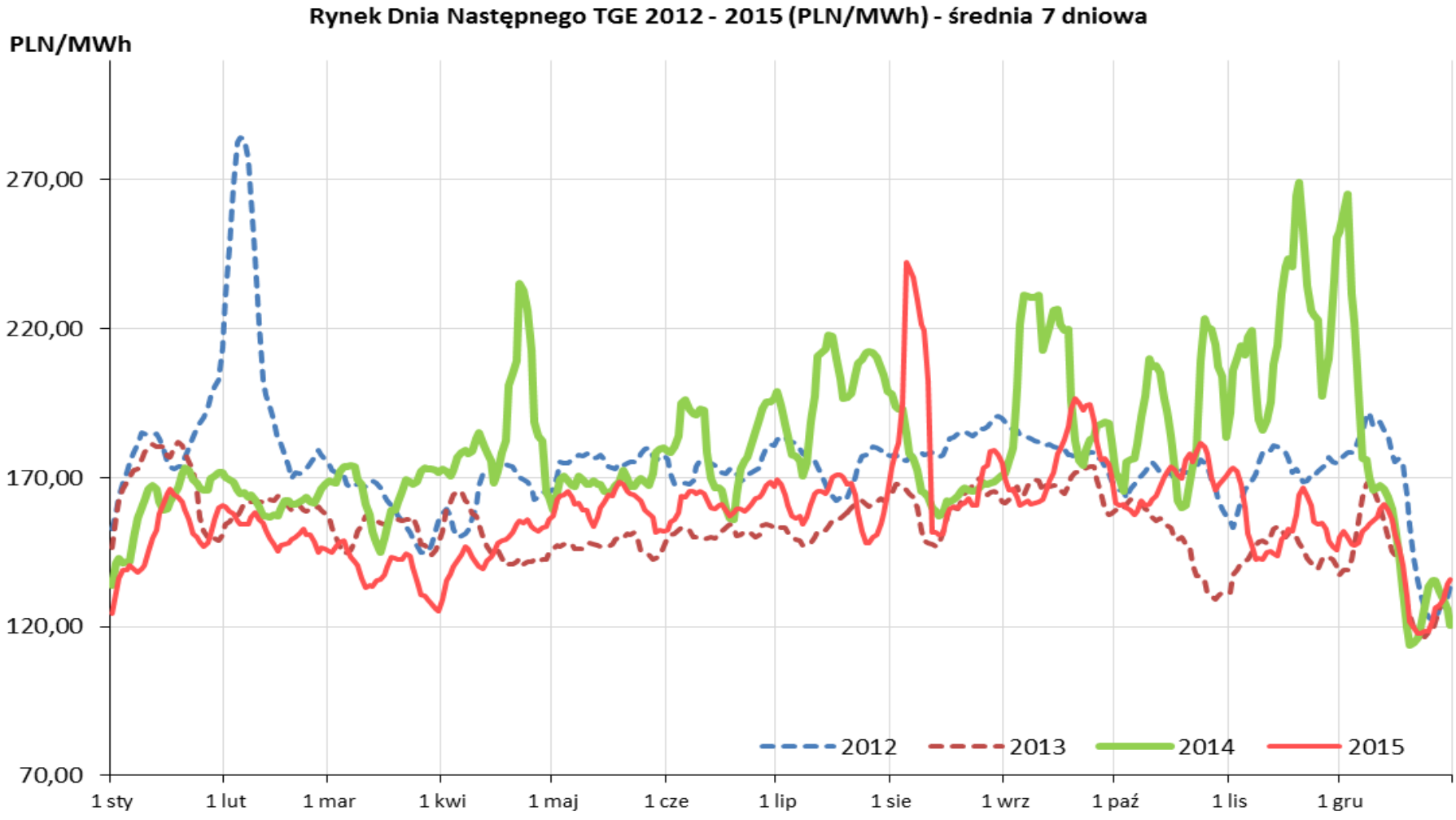
Source: European Commission based on replies to sector inquiry

RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ I GAZU W POLSCE - stan na 31 marca 2016 r. Raport TOE 2016



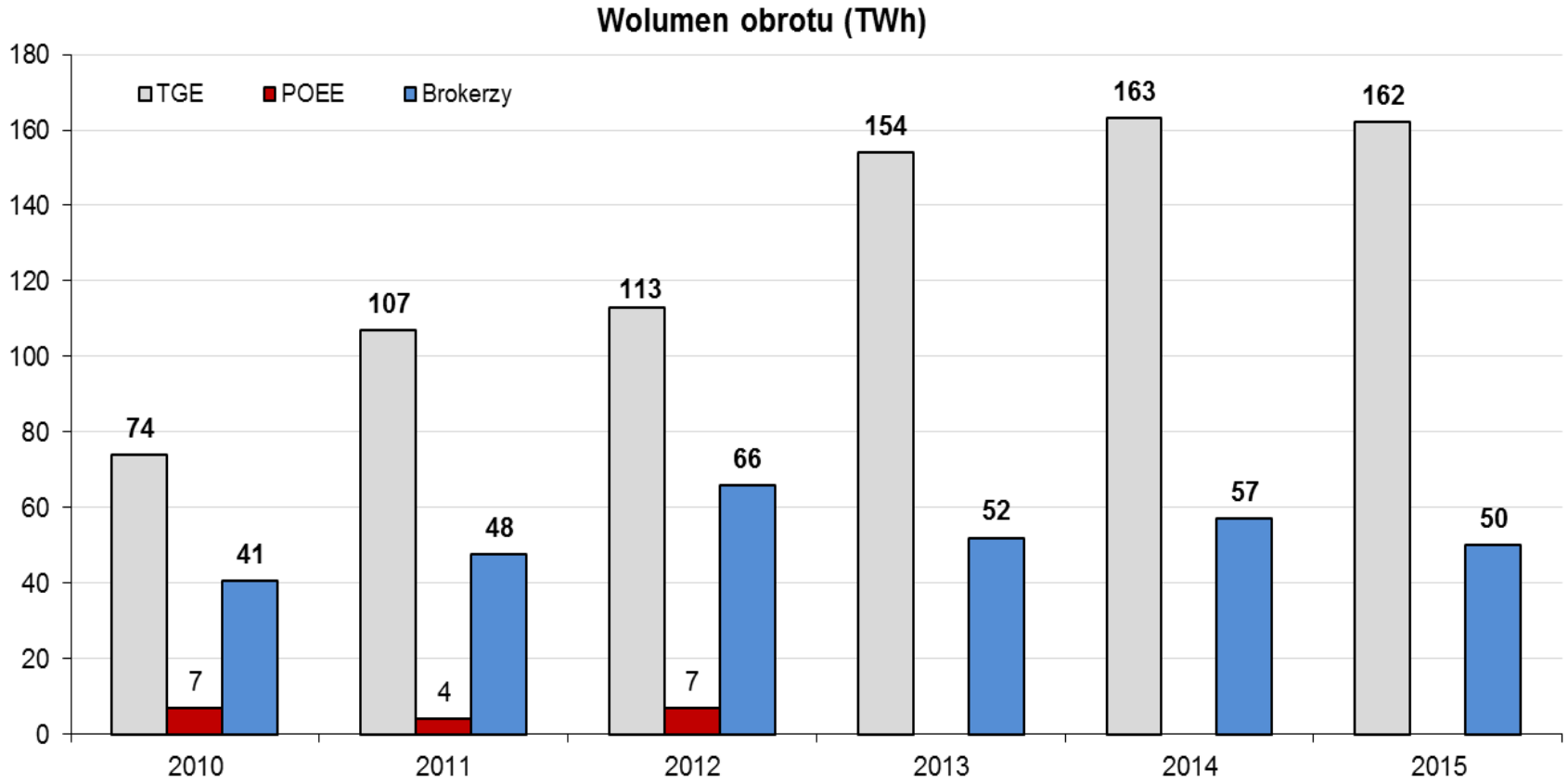
Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2016 r. Raport TOE. Warszawa, 20 kwietnia 2016 r.

RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ I GAZU W POLSCE - stan na 31 marca 2016 r. Raport TOE 2016



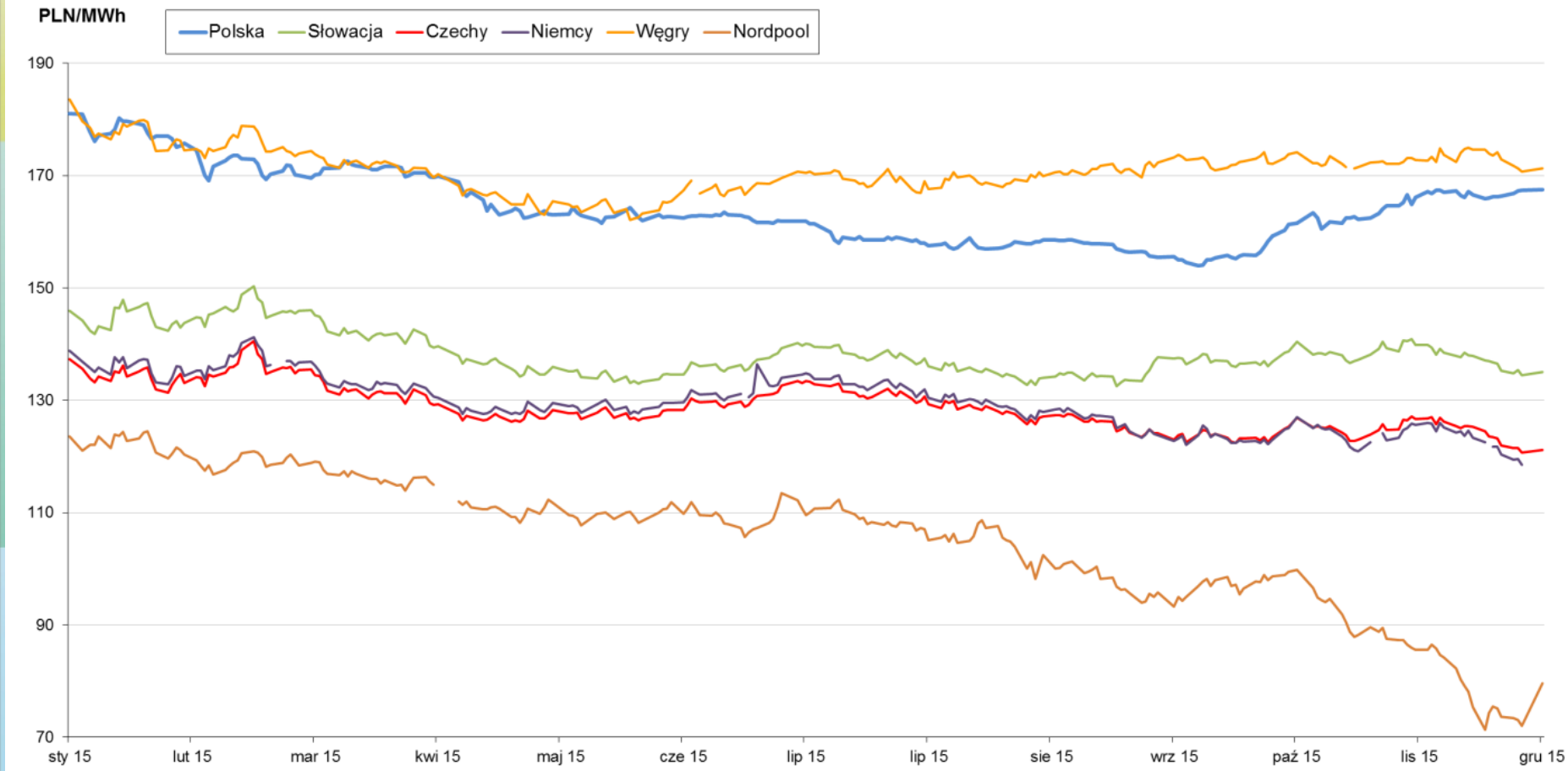
Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2016 r. Raport TOE. Warszawa, 20 kwietnia 2016 r.

Wolumen obrotu na polskim rynku energii elektrycznej – TGE, POEE, Brokerzy



Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2016 r. Raport TOE. Warszawa, 20 kwietnia 2016 r.

Kwotowania kontraktu BASE Y-16 (PLN/MWh).



Źródło: RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE - stan na 31 marca 2016 r. Raport TOE. Warszawa, 20 kwietnia 2016 r.

dziękuję za uwagę



Towarzystwo Obrotu Energią
ul. Czackiego 7/9/11
00 – 043 Warszawa
tel. (22) 827 57 93
fax (22) 826 61 55
marek.kulesa@toe.pl

Każda porażka jest szansą żeby spróbować jeszcze raz, tylko mądrzej.

Henry Ford