



# Wykorzystanie usług elastyczności przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego

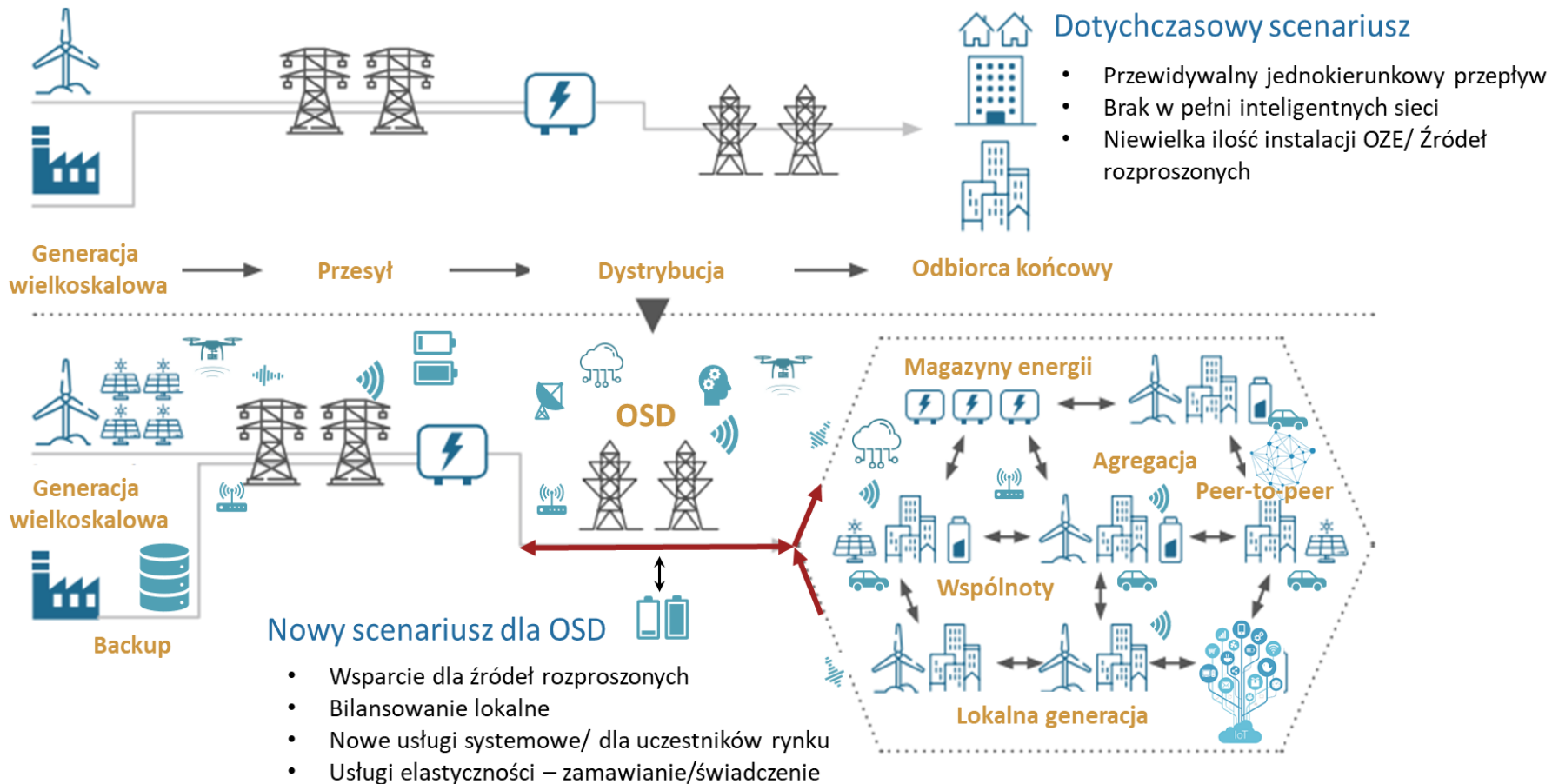
XXV Konferencja Naukowo-Techniczna Rynek Energii Elektrycznej  
Kazimierz Dolny 7-9 październik 2019



## 2 Nowe uwarunkowania

Pakiet Czysta Energia tworzy ramy dla nowego modelu rynku energii elektrycznej, gdzie bardzo wzrasta rola OSD i zmienia się rola OSP. Decentralizacja wytwarzania, aktywizacja klientów, rozwój magazynowania energii i EV szeroko wpływa na działalność sieci elektroenergetycznych, zarówno przesyłowych, jak i dystrybucyjnych.

Zmiany oznaczają wyzwania ale także i tworzą szanse dla OSD, a ich rola zmienia się z reaktywnej na proaktywną

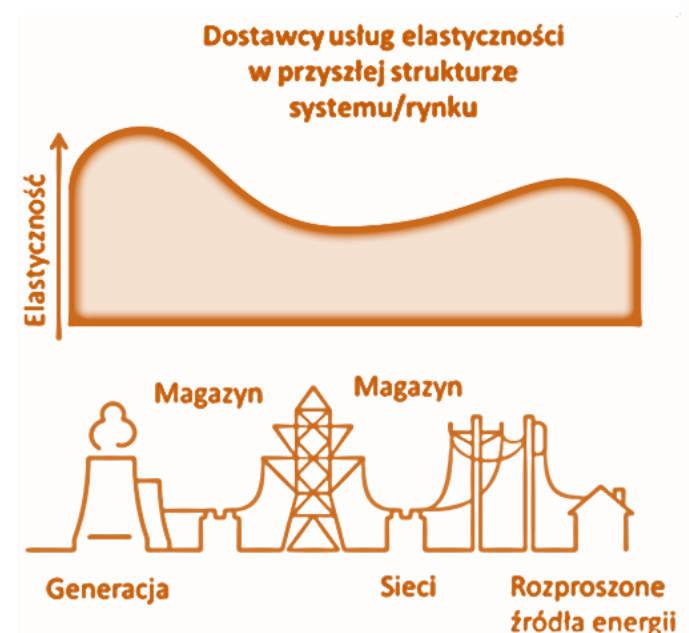
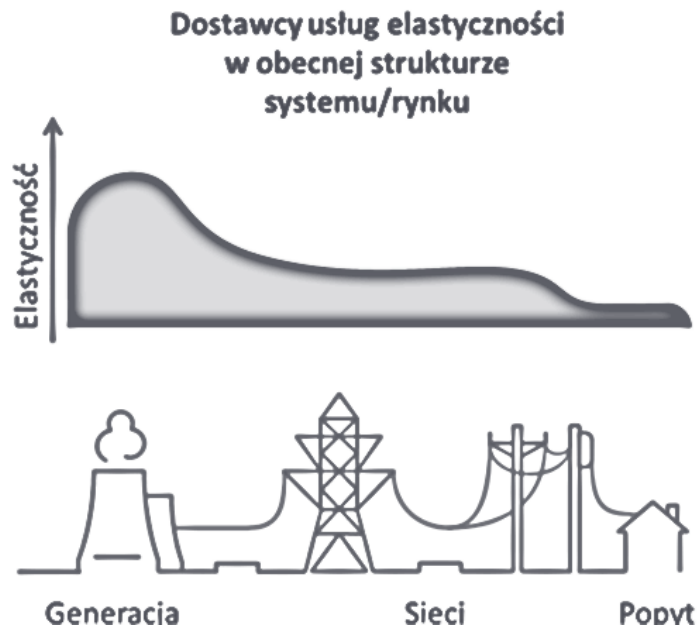


## 3 Pojęcie elastyczności

**Elastyczność systemu dystrybucyjnego** - zdolność systemu elektroenergetycznego do reagowania na zmiany zachodzące w systemie, zarówno na płaszczyźnie technicznej jak i zachowań użytkowników systemu, przy zachowaniu stabilnej pracy sieci i dotrzymaniu parametrów jakości i niezawodności dostaw.



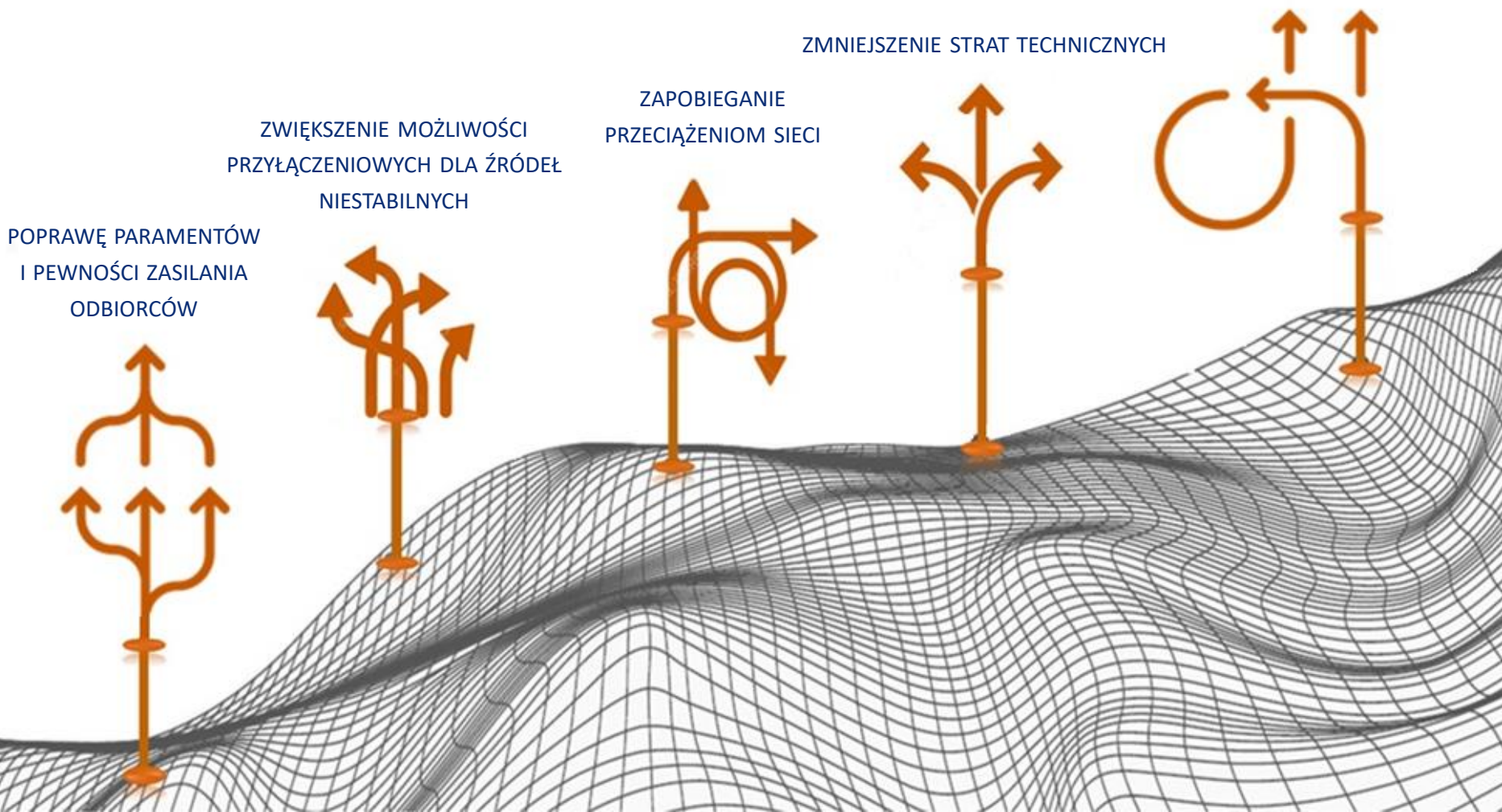
**Usługa elastyczności** – usługa świadczona przez Użytkowników systemu na rzecz OSD, mająca na celu wykorzystanie przez Operatora potencjału energetycznego użytkowników do zarządzania ograniczeniami w sieci lub stworzeniem alternatywy do jej rozbudowy.



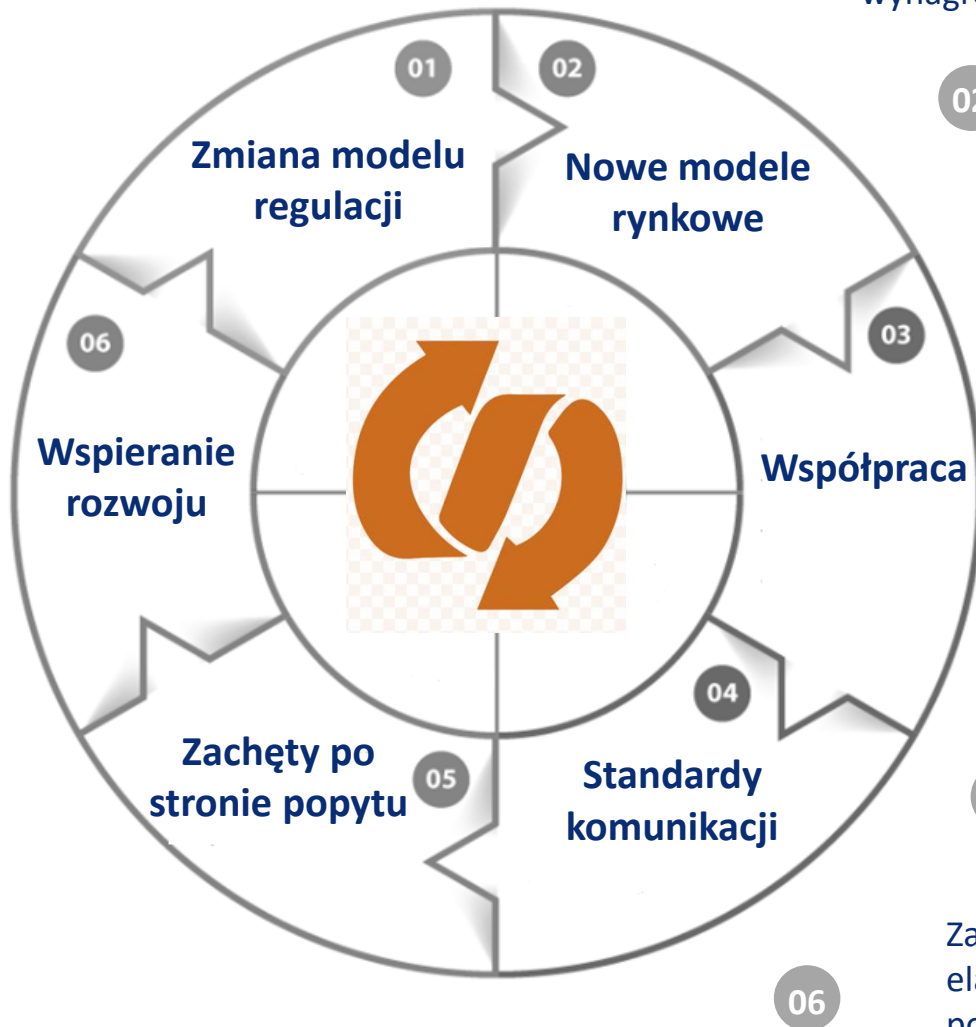


## Elastyczność na potrzeby OSD

Przy założeniu, że zagwarantowana jest niezbędna elastyczność systemu dla OSD, należy podjąć wszelkie starania, aby umożliwić jak największą dostępność usług elastyczności dla podmiotów działających na rynku, zapewnić ich wykorzystanie w działalności operacyjnej oraz zlikwidować przeszkody i bariery skutecznego zapewniania elastyczności



# Efektywne wykorzystanie elastyczności



01

OSD muszą mieć możliwość nabywania usług elastyczności we wszystkich przedziałach czasowych i otrzymywania wynagrodzeń zgodnie z poniesionymi kosztami

02

Powinny zostać ustanowione nowe modele rynkowe odzwierciedlające rzeczywistą wartość elastyczności

03

Współpraca operatorów sieciowych ma decydujące znaczenie dla optymalizacji planowania i eksploatacji sieci

04

Wymagane są standardy komunikacji w celu zapewnienia bezpiecznej wymiany danych między OSD a dostawcami elastyczności, jak również pomiędzy OSD a OSP

05

Aby zapewnić pełne korzyści, zaangażowanie konsumentów będzie wymagać odpowiednich zachęt i technologii w celu zapewnienia elastyczności po stronie popytu

06

Zasadne jest obszarowe wspieranie rozwoju źródeł elastyczności o parametrach i lokalizacji właściwych do poprawy pracy sieci dystrybucyjnej (wpływ na planowanie ich rozwoju).

# Ogólne podejście OSD do elastyczności

Przewidywanie zachowań



Dostępu do potencjału energetycznego użytkowników



Właściwe zróżnicowanie mocy w czasie



Planowaniu operacyjnym w zakresie bieżącego zarządzania



Bieżące zarządzanie ograniczeniami



Narzędzie w zarządzaniu przeciążeniami



Bodźce skierowane do użytkowników systemu



Wyspecjalizowany system

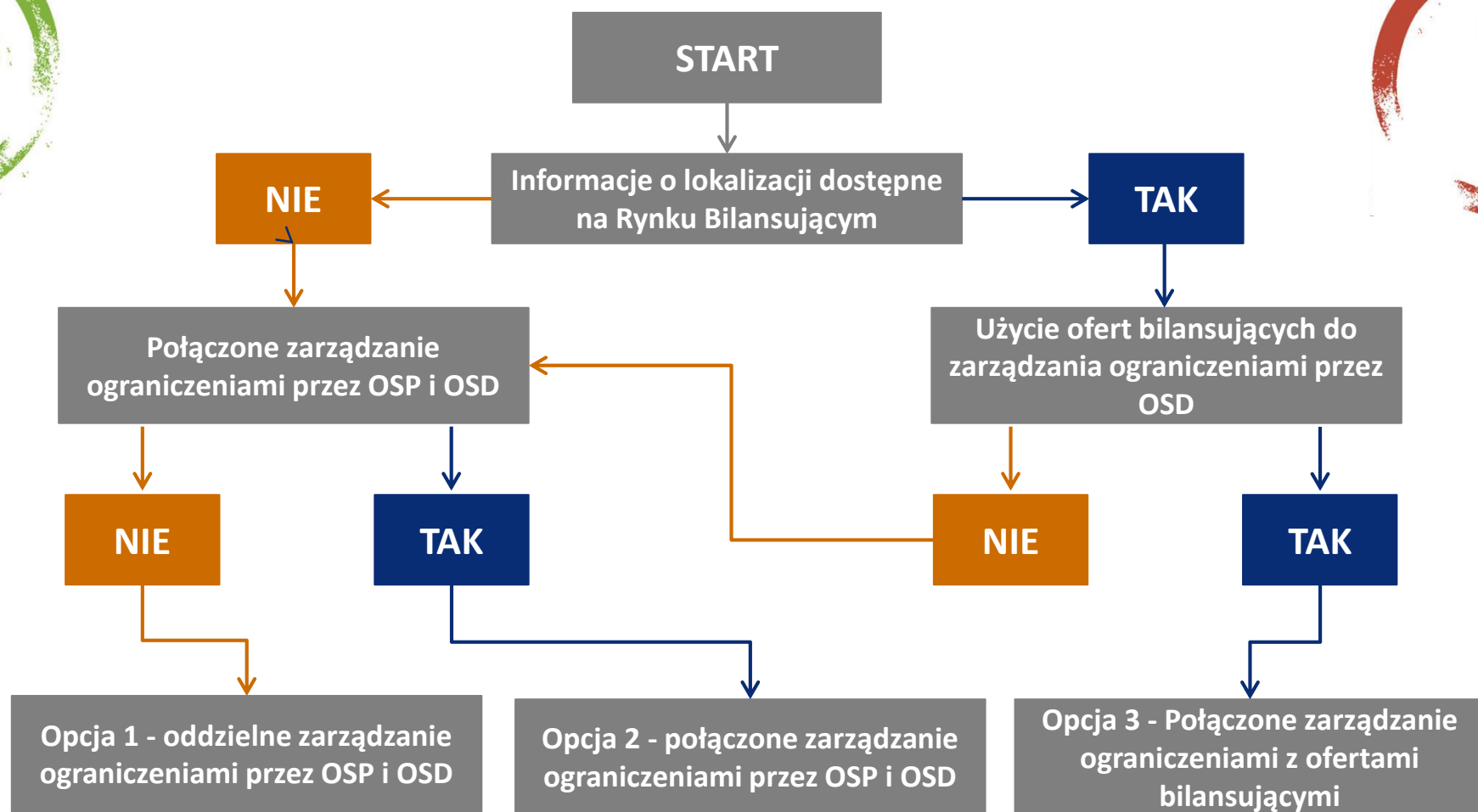


Odwzorowanie sieci

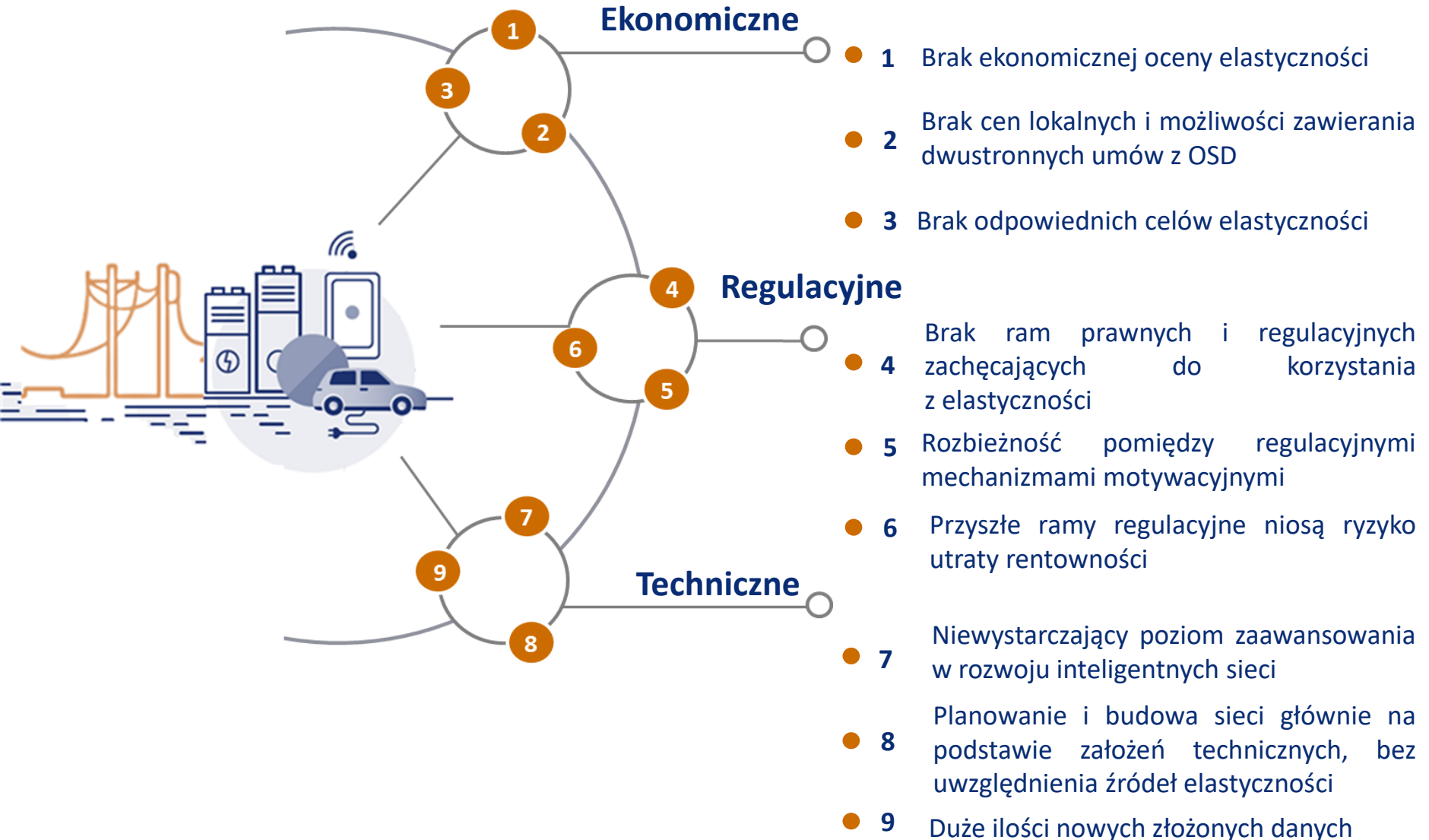


# Zarządzanie ograniczeniami systemowymi sieci

Uproszczony schemat połączonego zarządzania ograniczeniami przez OSP i OSD  
z wyodrębnionym Rynkiem Bilansującym



# Bariery wykorzystania elastyczności





## Wnioski końcowe



ELASTYCZNOŚĆ ZMIENIA PODEJŚCIE PRZY OCENIE OPŁACALNOŚCI BUDOWY POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ WYTWARZANIA ORAZ PROWADZENIA INWESTYCJI SIECIOWYCH. TWORZY TO NOWĄ PODSTAWĘ DZIAŁANIA SYSTEMU ENERGETYCZNEGO OPARTĄ NA ELASTYCZNOŚCI - NASTĘPUJE SZYBKI ROZWÓJ PRZYŁĄCZANYCH DO SIECI OSD WSZYSTKICH ROZPROSZONYCH ZASOBÓW ENERGETYCZNYCH, KTÓRE MOGĄ BYĆ JEJ ŹRÓDŁEM. W TAKIEJ SYTUACJI, OSD MA OBOWIĄZEK ŚLEDZENIA ZACHODZĄCYCH ZMIAN ZARÓWNO OD STRONY TECHNICZNEJ, PRAWNEJ JAK I RYNKOWEJ, ORAZ ZAPROJEKTOWANIA NARZĘDZI, UMOŻLIWIAJĄCYCH WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE TYCH ZASOBÓW NA POTRZEBY BIEŻĄCEJ PRACY SIECI I PLANOWANIA JEJ ROZWOJU.

**Za uwagę dziękują**

**Ewa Mataczyńska [ewa.mataczyńska@pgedystrybucja.pl](mailto:ewa.mataczyńska@pgedystrybucja.pl)**

**Marek Sikora [marek.sikora@pgedystrybucja.pl](mailto:marek.sikora@pgedystrybucja.pl)**

**Włodzimierz Lewandowski [wlodzimierz.lewandowski@gkpge.pl](mailto:wlodzimierz.lewandowski@gkpge.pl)**