



## **Konwersatorium Inteligentna Energetyka**

**Temat przewodni**

**Od ruchu na rzecz oddolnej odpowiedzi w latach 2019-2020  
na przesilenie kryzysowe w elektroenergetyce  
do (ustrojowej) reformy energetyki**

**ODDOLNA ODPOWIEDŹ 2019-2020 NA PRZESILENIE KRYZYSOWE  
w elektroenergetyce jako I etap budowy środowiska  
USTROJOWEJ REFORMY CAŁEJ ENERGETYKI**

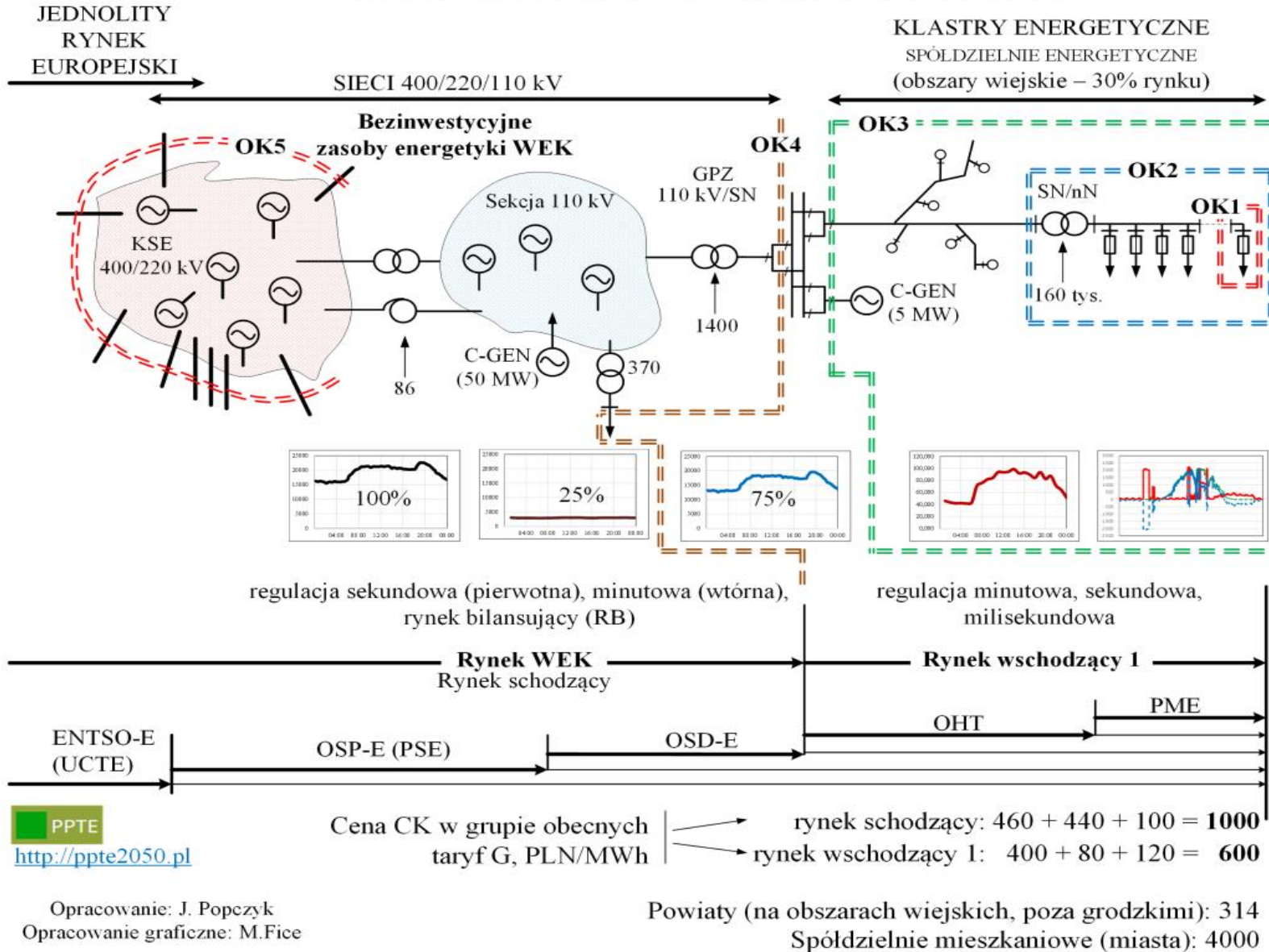
**Jan Popczyk**

**Gliwice, 26 lutego 2019**

## STRUKTURA ODPOWIEDZIALNOŚCI PROSUMENCKIEJ W ŚRODOWISKU KONKURENCYJNEGO RYNKU I ZASADY SUBSYDIARNOŚCI

<b>Poziom odpowiedzialności</b>	<b>Odpowiedzialność (przedmiotowa, podmiotowa)</b>
odbiorca	(-) odbiorca jest „ubezwłasnowolniony”; odpowiedzialność za bezpieczeństwo energetyczne jest po stronie państwa, które ogłasza politykę energetyczną i posiada przedsiębiorstwa korporacyjne
prosument	odpowiedzialność podstawowa (rynkowa); dotyczy wszystkich prosumentów, od gospodarstwa domowego, przez potrzeby energetyczne samorządów dotyczące realizacji zadań własnych, ..., wielki przemysł, aż do przedsiębiorstw zarządzających wielką, krajową infrastrukturą (autostrady, koleje, ...)
Gmina wiejska	założenia do planów zaspakajania potrzeb energetycznych gminy; odpowiedzialność (w tym przed sądem) za jakość powietrza (smog); energetyk gminny (status, zakres działania, odpowiedzialność – przedmiot regulacji gminnej)
powiat	współuczestnictwo w budowie kompetencji „wykonawczych” (programów kształcenia w szkołach zawodowych) na rzecz zaspakajania potrzeb energetycznych powiatu
miasto (aglomeracja)	„założenia” i „smog” tak jak w gminie (wiejskiej), odpowiedzialność za włączenie infrastruktury zaspakajania potrzeb energetycznych do zadań własnych na równi z innymi krytycznymi zadaniami, w szczególności za jej integrację z gospodarką obiegu zamkniętego; rozwiązania szczegółowe są przedmiotem regulacji miejskich
województwo (UM)	odpowiedzialność za wykorzystanie transformacji energetycznej do budowy endogenicznej strategii własnego rozwoju; rozwiązania szczegółowe są przedmiotem regulacji wojewódzkich (podpowiedź: landy w Niemczech, stany w USA)
kraj (państwo)	rezygnacja z polityki energetycznej, likwidacja Ministerstwa Energii, głęboka przebudowa URE, ogłoszenie doktryny energetycznej, powołanie PRMTE
UE	realizacja unijnej polityki klimatycznej, realizacja jednolitego konkurencyjnego rynku energii elektrycznej
„zinstytucjonalizowany” świat	polityka klimatyczna (emisje CO <sub>2</sub> ), zaspakajanie potrzeb energetycznych lotnictwa (poziom globalny), system prądu elektrycznego (prąd przemienny, renesans prądu stałego)

# NOWE UKŁADANIE ELEKTROENERGETYKI



PYTE  
<http://ppte2050.pl>

## **KONWERGENCJA**

rynków mocy i bilansującego (obecnego i nowego, od 2021), DSM/DSR, stopni zasilania oraz wykorzystania zasobów uśpionych takich jak UGZ (po ich dostosowaniu technicznym i certyfikacji)

## **NOWA SEGMENTACJA OPERATORSKA NA RYNKU ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

OSP-E: sieć zamknięta 400-220-110 kV (między osłonami OK4-OK5)

OSD-E, OSDn-E: sieć SN (między osłonami OK2-OK4)

OSD-E, OSDn-E, platformy p-r, prosumenci: sieć nN (między osłonami OK1-OK2)

## **NOWA STRUKTURA OPŁAT SIECIOWYCH**

deficyt mocy – net metering

prosument – net metering

źródło SN – odbiorca SN: 60 PLN/MWh

źródło SN – odbiorca nN: 110 PLN/MWh

źródło nN - odbiorca nN: 100 PLN/MWh

## **STRUKTURA OPERATORSKA NOP (niezależni operatorzy pomiarowo-rozliczeniowi**

NOP-1: między osłonami OK4-OK5 (poziom napięciowy 400-220-110 kV)

NOP-2: między osłonami OK4-OK1 (poziom napięciowy SN-nN)

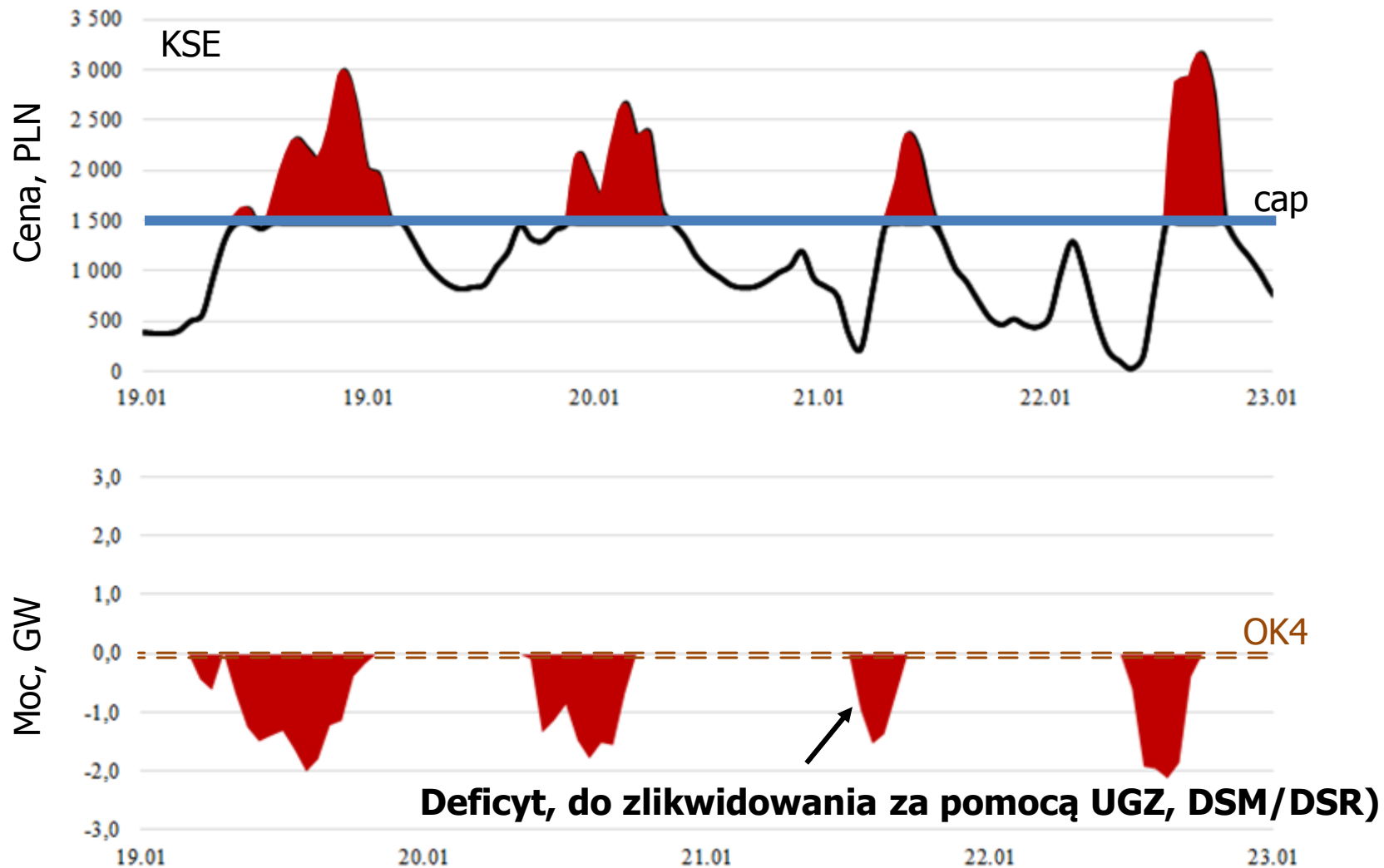
NOP-3: między osłonami OK2-OK1 (poziom napięciowy nN)

## **INTELIĞENTNA INFRASTRUKTURA ZASADY TPA+**

Certyfikowane sieciowe terminale dostępne (zarządzanie ograniczeniami sieciowymi, komunikacja rynkowa)

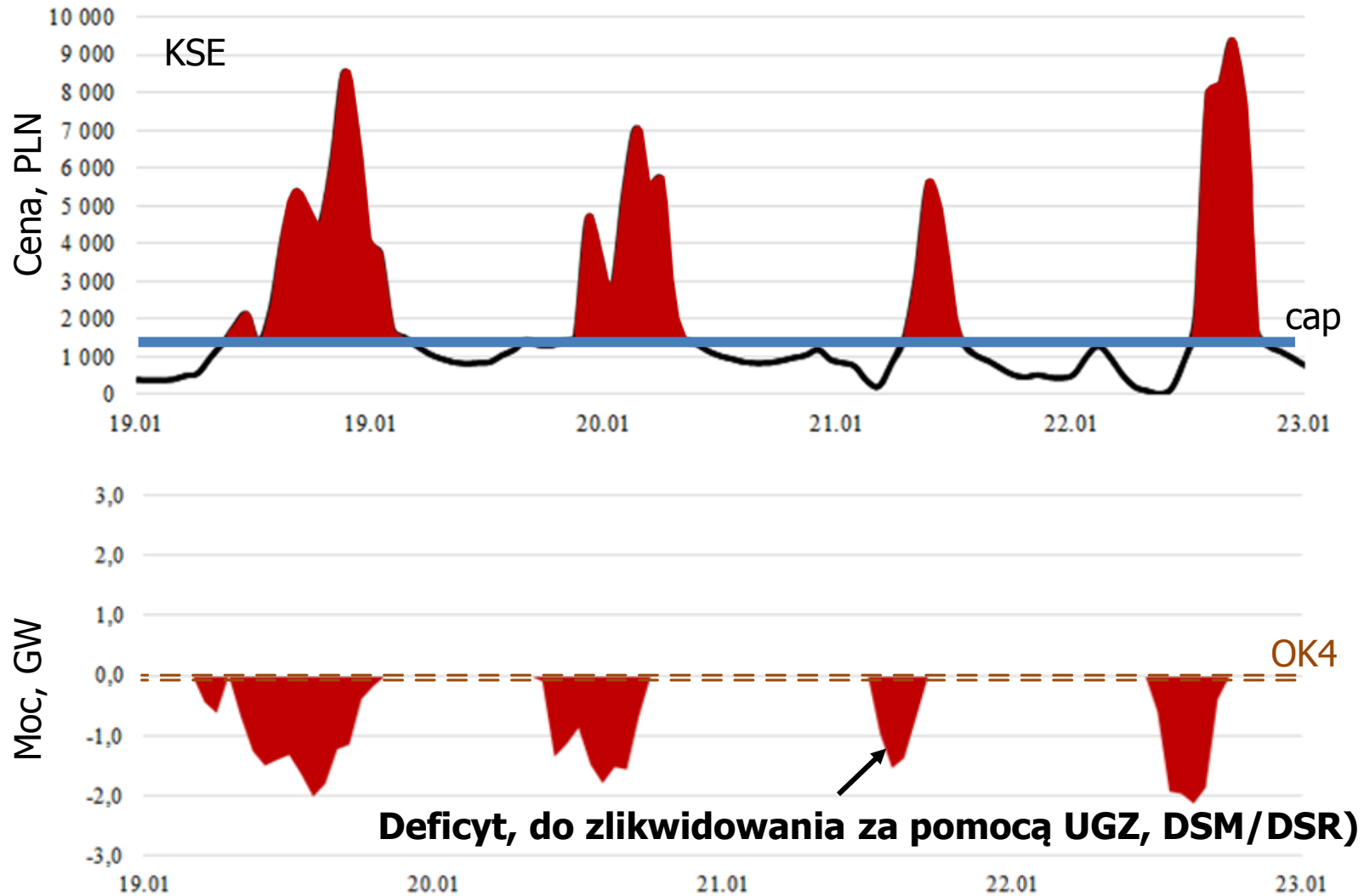
# OPERATOR OSP OGŁASZA STAN DEFICYTU MOCY W KSE

## Rynek bilansujący (RB), stopnie zasilania, DSM/DSR



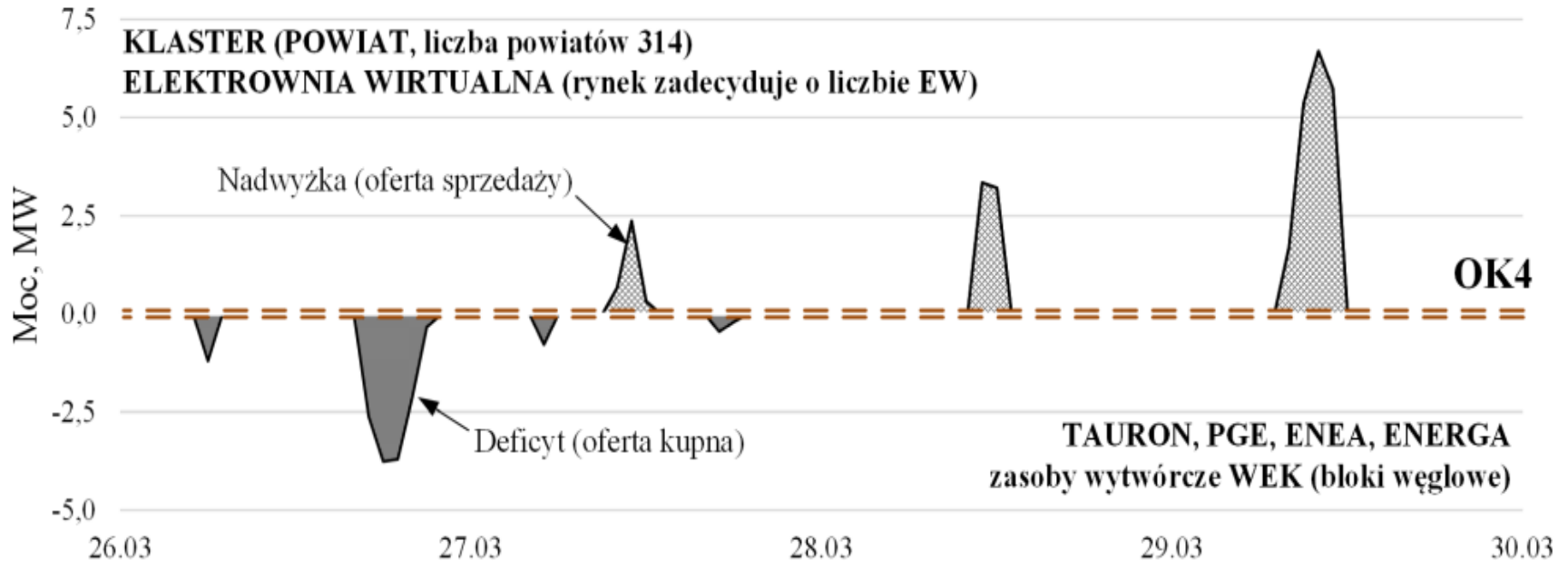
# OPERATOR OSP OGŁASZA STAN DEFICYTU MOCY W KSE

## Rynek bilansujący (RB), stopnie zasilania, DSM/DSR



# PROFIL NADWYŻKI-DEFICYTU NA OSŁONIE KONTROLNEJ OK 3

## PLATFORMA PRAWNO-REGULACYJNA NA RYNKU WSCHODZĄCYM 1 KE (klaster energii), EW-NI (elektrownia wirtualna - inwestor NI), WMSE (wirtualny minisystem elektroenergetyczny)



Opracował: K. Bodzek  
Pod kierunkiem: J. Popczyk

# SYSTEM WYSTAWIANIA OFERT SPRZEDAŻY-ZAKUPU NA RYNKU WSCHODZĄCYM 1, z uwzględnieniem pakietów operatorskich OSP-E, OSD-E, NOP-1,2,3

**Poligon (projekt demonstracyjny) na dwa pierwsze etapy, horyzonty: 2020 i 2025**

**Cenotwórstwo czasu rzeczywistego, nie ma systemu DSM/DSR, nie ma usług systemowych, poza regulacją pierwotną i wtórną częstotliwości ( $\Delta t \leq 5$  minut), zasoby regulacji częstotliwościowej (i równoważnej) utrzymują operatorzy OSP-E i OSD-E na swoich rynkach RB**

Osłona	Pakiet OSP-E, OSD-E (ramka)	Oferta (ramka)				Pakiet NOP (ramka)
		sprzedawcy*	odbiorcy	prosumenta	platformy p-r**	
OK5	<i>market coupling</i>					↓NOP-1
OK4	dynamiczne potwierdzenie zakresu dostępu do sieci (fizycznych osłon do rynku)	oferta s-z na wszystkich osłonach	zakup	oferta s-z	(-)	↑NOP-1
OK3				dynamiczny WNM	oferta s-z na własnej osłonie wirtualnej	↓NOP-2
OK2						↓NOP-3
OK1						(-)

\* sprzedawca zobowiązany, niezależny

\*\* platforma prawno-regulacyjna (spółdzielnia, klaster, EW, WME)



**Temat (jako przedmiot dalszych analiz) jest adresowany do całego środowiska platformy PPTe (Konwersatorium IE; wszystkie sekcje Oddziału Gliwickiego SEP, a szczególnie Sekcja Nowych Koncepcji i Technologii Energetycznych, Stowarzyszenie Klaster 3x20) i do szerokiego otoczenia (samorządy, sektor MMSP, sektor NGO), a także do ME i URE**