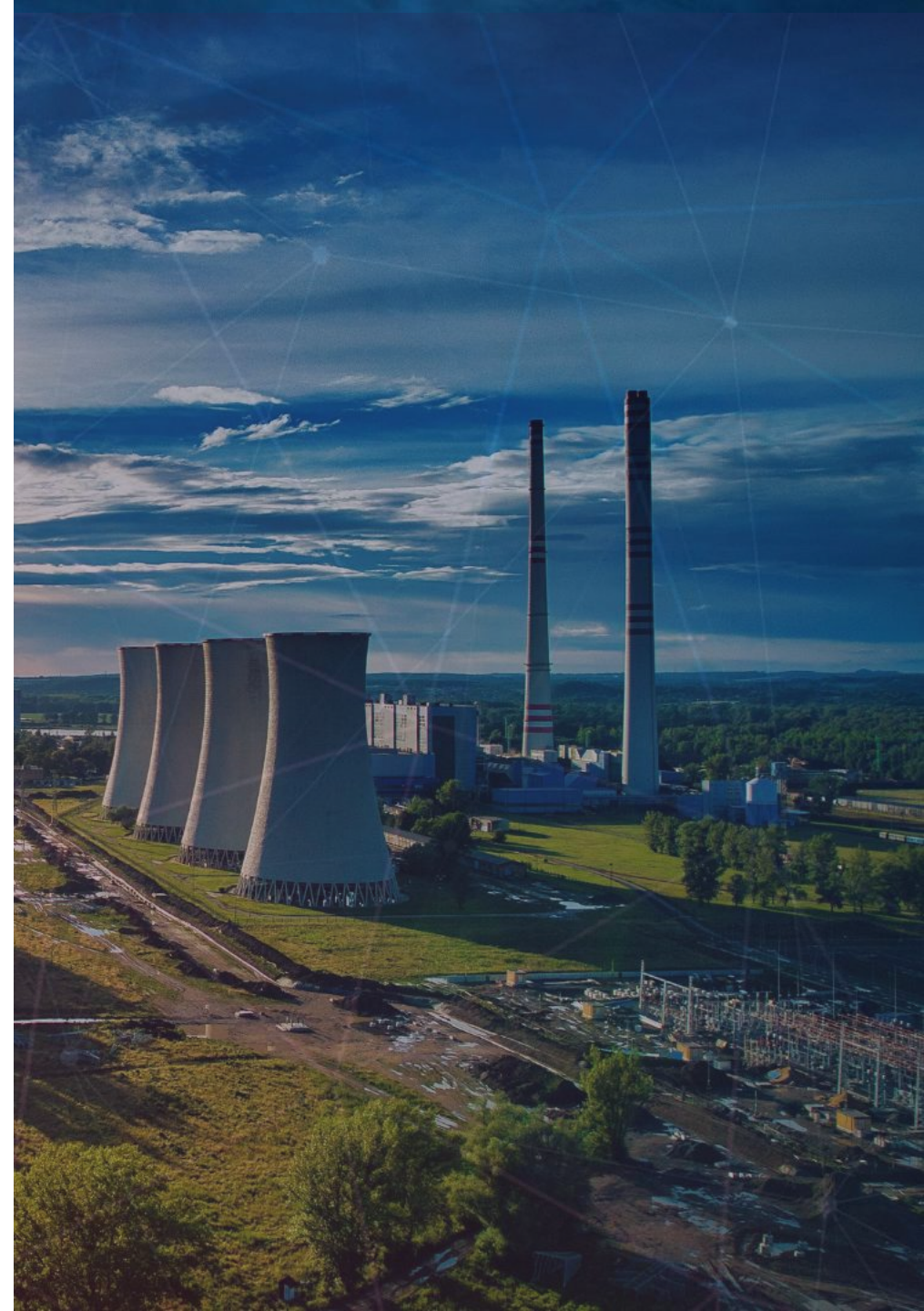




GridOS GE Vernova

Platforma do zarządzania
energetyką przyszłości

04.11.2025 • Krzysztof Kołodziejczyk

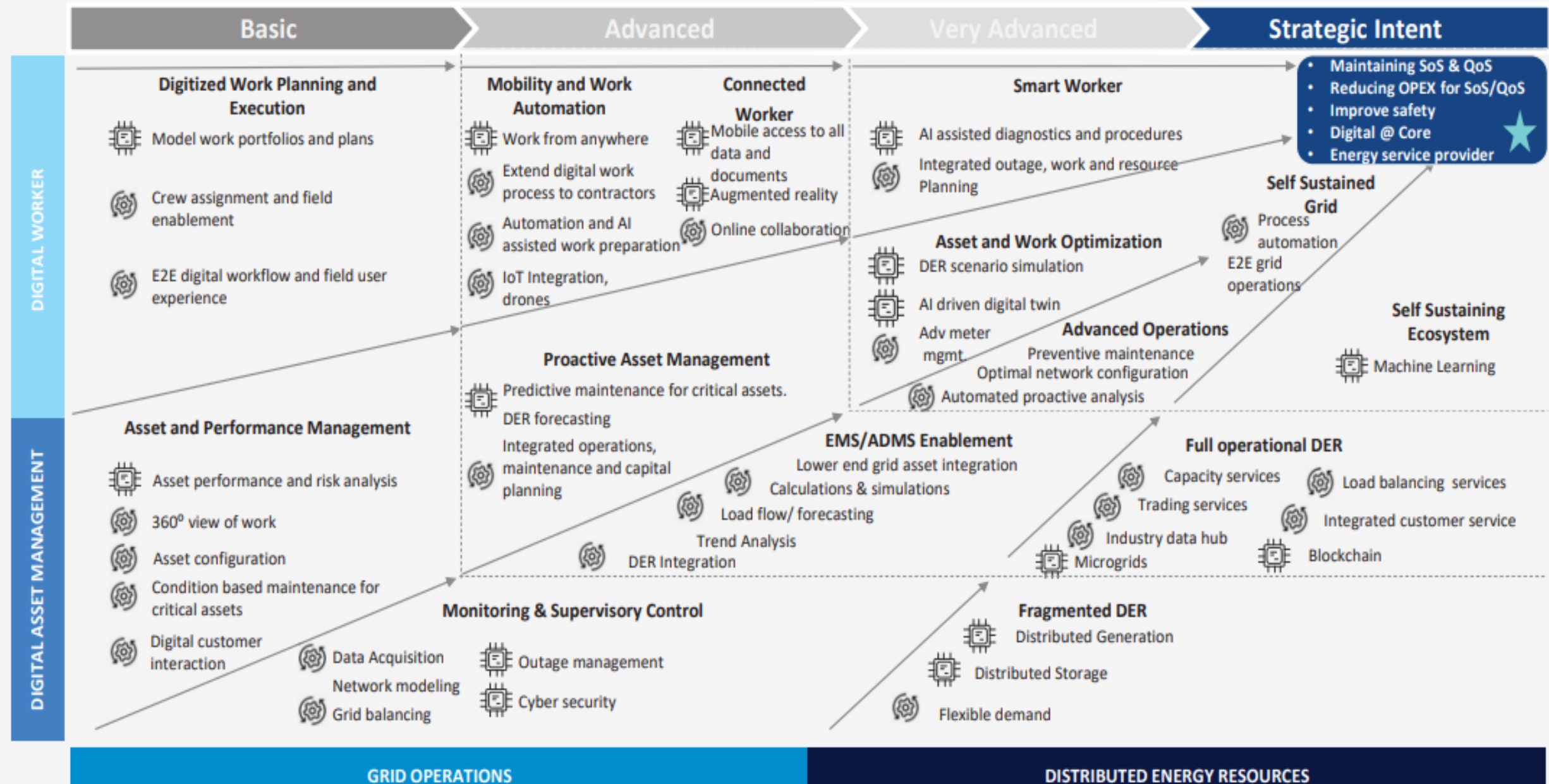




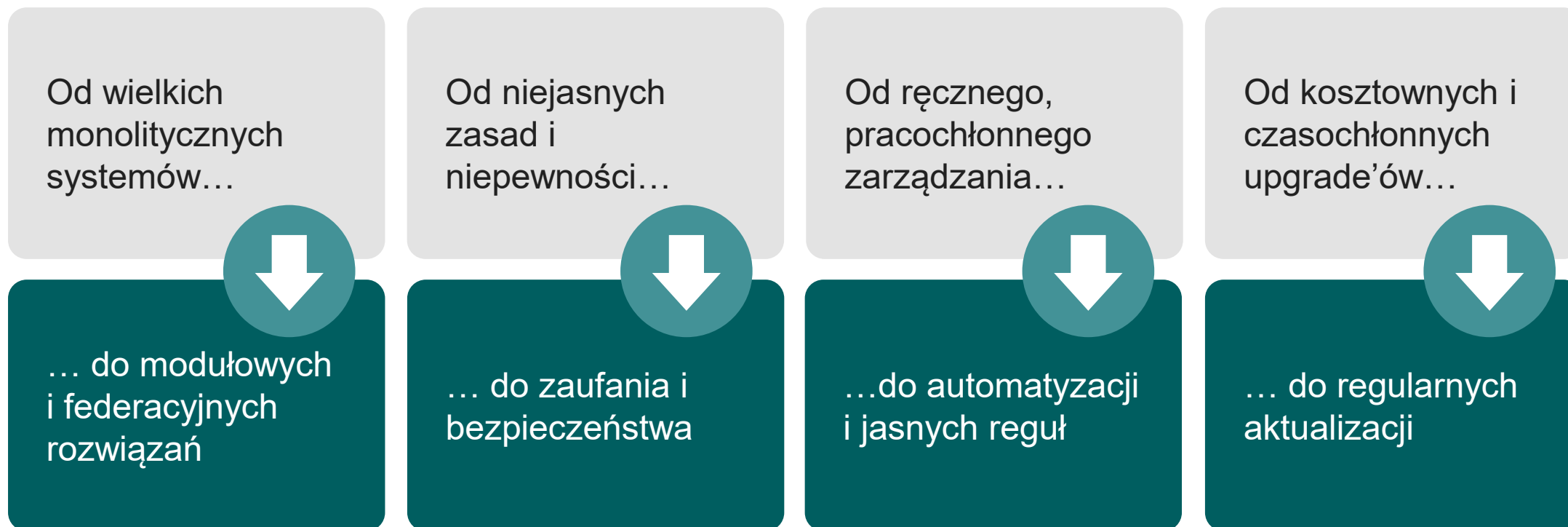
GE VERNOVA

Centrum Zarządzania przyszłości

Journey to Control Center of the Future



Systemy do zarządzania siecią elektroenergetyczną muszą być gotowe na zmiany



GridOS[®] Orchestration Software

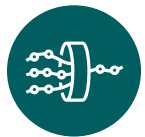
Pierwszy zestaw rozwiązań dedykowany orkiestracji systemów sieciowych



Pakiet aplikacji opartych na sztucznej inteligencji
AEMS, ADMS, DERMS,
Geo Network Management



Model bezpieczeństwa sieci
oparty na zasadzie Zero Trust



Federacja danych i jeden
zunifikowany model sieci



Hybrydowa architektura
chmurowa



Aplikacje
GridOS

oparte na AI/ML,
modułowe i skalowalne

Platforma
GridOS

otwarta, federacyjna,
rozszerzalna, oparta na
mikro-usługach

Infrastruktura

wdrożenia w chmurze,
lokalnie (on-prem) lub
w konfiguracjach
certyfikowanych dla
edge computing

Aplikacje dla klientów i partnerów

Planowanie

Projektowanie, budowa i analiza

Zarządzanie siecią
geograficzną

Analityka

Działalność operacyjna

Monitorowanie i sterowanie w czasie rzeczywistym

AEMS

ADMS

DERMS

Kontrakty

Ekonomia i rynki energii

Rynki
strefowe

Rynki
węzłowe

Wspólne aplikacje i usługi

SCADA

Symulacje

Modelowanie

Prognozowanie

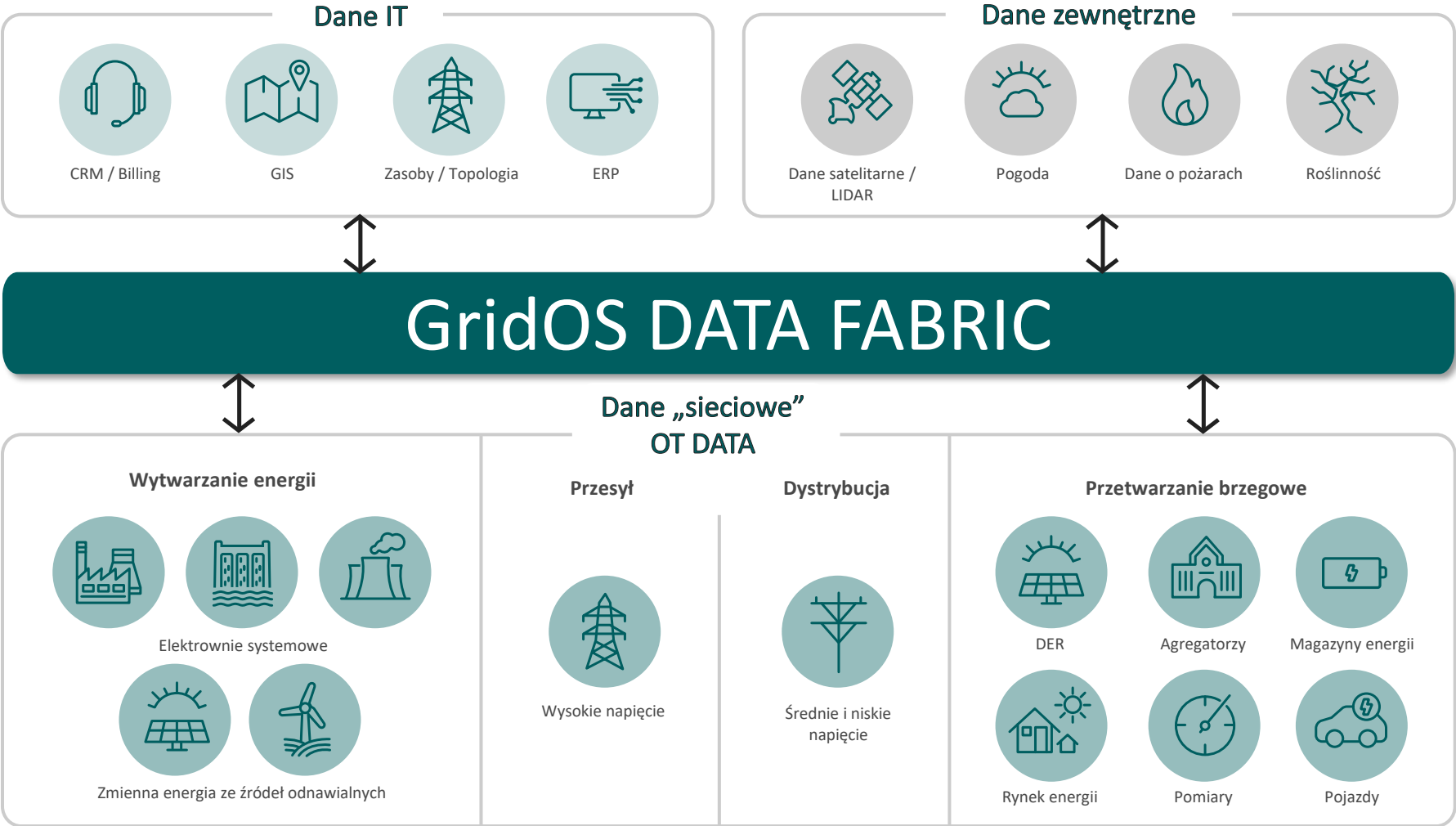
Zunifikowany interfejs użytkownika

Model bezpieczeństwa sieci oparty na Zero Trust

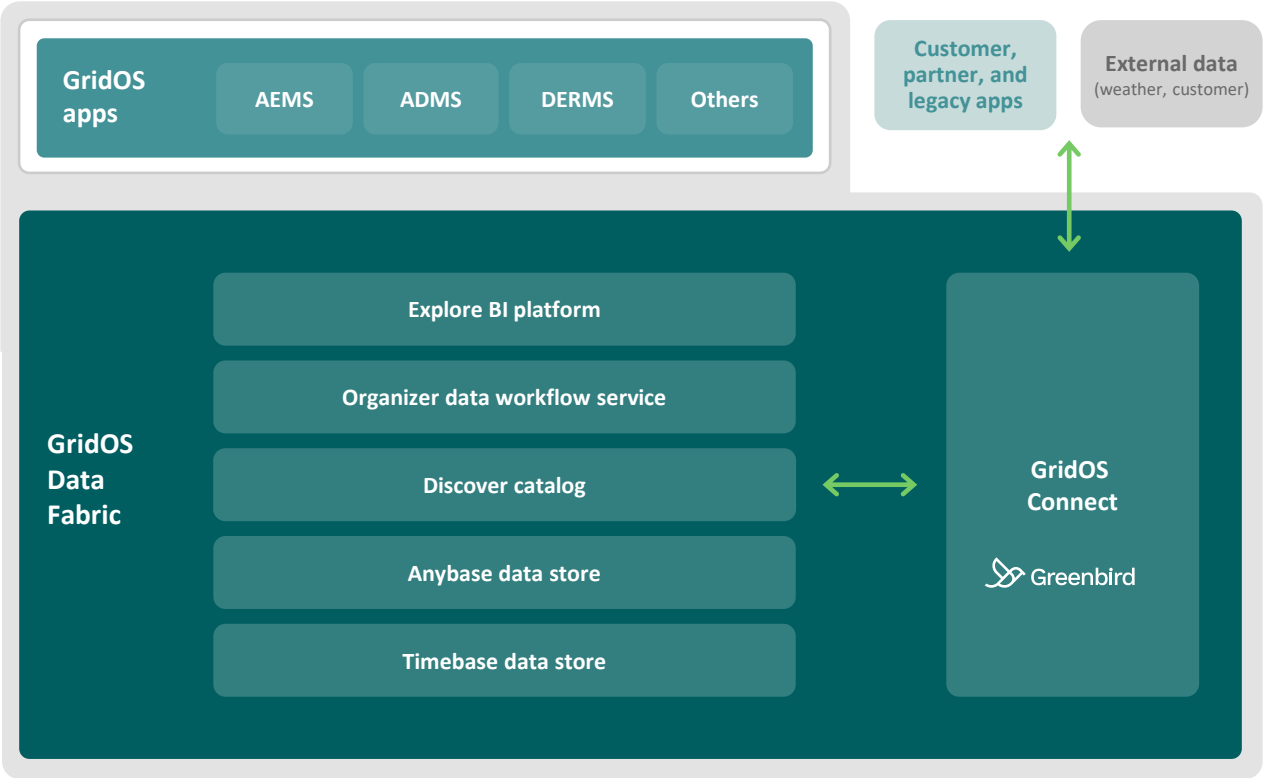
Warstwa danych sieciowych (Grid data fabric)

Hybrydowa infrastruktura chmurowa

Rozproszona sieć danych wymaga spójnej warstwy zarządzania danymi



Infrastruktura przestrzeni danych (np. GAIA-X)



Model sieci w systemie GIS jako centralne SSOT

Data Fabric

Federacyjna warstwa zarządzania danymi w siatce platformy GridOS.

Korzyści

Decyzje dotyczące sieci wymagają danych z wielu części ekosystemu energetycznego.

GridOS Data Fabric umożliwia wyszukiwanie, zarządzanie i wykorzystanie silnie rozproszonych danych, które stają się coraz bardziej kluczowe dla orkiestracji sieci. To z kolei napędza rozwój narzędzi opartych na AI/ML, zwiększanie automatyzacji sieci i inne przypadki użycia bazujące na danych.

Federacja danych to proces programowy, który pozwala wielu bazom danych działać jak jedna. Federacja pobiera dane z różnych źródeł i konwertuje je do wspólnego modelu. Dzięki temu aplikacje użytkowe mają dostęp do jednego, spójnego źródła danych. Federacyjna baza danych jest wirtualna i nie przechowuje danych fizycznie.

Aplikacje sieciowe oparte na AI/ML

Przełomowe innowacje dla sieci przyszłości



PROGNOZOWANIE OBCIĄŻENIA I ŹRÓDEŁ ROZPROSZONYCH W OPARCIU O AI

- Czas konfiguracji 100 000 węzłów skrócony do około 200 sekund (zamiast tygodni)
- Horyzont prognozy wydłużony do jednego roku w porównaniu z 10 dniami w obecnych rozwiązaniach prognostycznych



DISTRIBUTED BLACK START

- Przywrócenie zasilania po awarii, wykorzystujące rozproszone zasoby energetyczne, możliwe w mniej niż jeden dzień, w porównaniu do typowego czasu wynoszącego około 5 dni



ESTYMACJA STANU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

- Dostarcza pełnego i spójnego obrazu stanu sieci, wykorzystywanego przez operatorów
- Poprawia jakość działania innych aplikacji czasu rzeczywistego



Aplikacje sieciowe oparte na AI/ML

Przełomowe innowacje dla sieci przyszłości



INTELIGENTNE WYKRYWANIE AWARII I PRZYWRACANIE ZASILANIA

- Skrócenie czasu planowania dynamicznego przywracania zasilania z około 7 dni do około 3 minut
- Redukcja zasięgu awarii o 60%



DYNAMICZNA OBCIĄŻALNOŚĆ LINII PRZESYŁOWYCH

- Koszt nawet 2000 razy niższy w porównaniu z czujnikami sprzętowymi
- Wykorzystanie prognoz
- Zwiększenie przepustowości linii o ok.35%

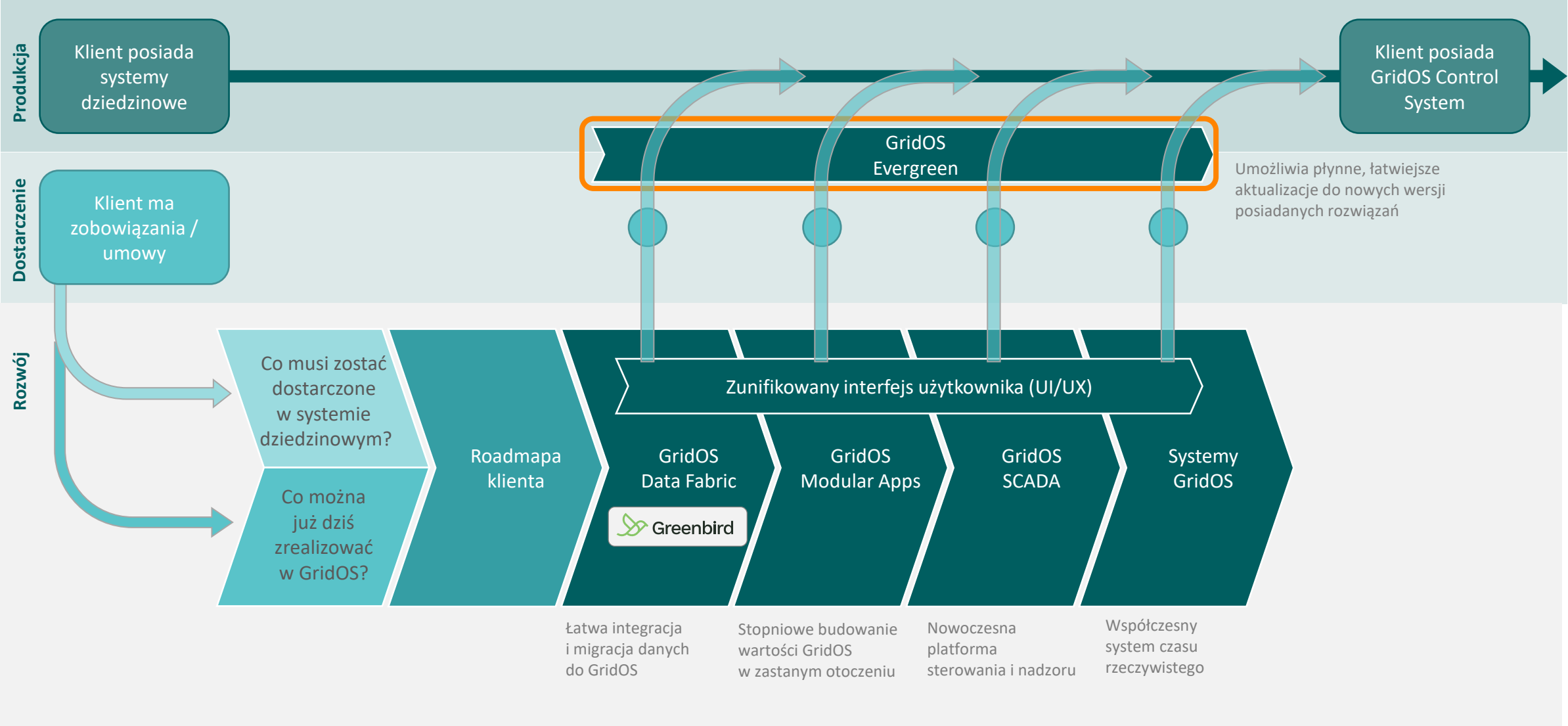


LOKALNE SZYBKIE BILANSOWANIE SIECI

- Możliwość uzyskania równoważenia w czasie krótszym niż 0,5 sekundy, nawet tam, gdzie wcześniej nie istniały dane odniesienia.
- Szacowane dziesięciokrotne obniżenie kosztów zarządzania inercją.



Ścieżka klienta GridOS



GridOS[®] Orchestration Software

SKOORDYNOWANE DZIAŁANIA W CELU STWORZENIA BARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONEJ SIECI ENERGETYCZNEJ

Ekspertyza

Systemy energetyczne
i rozwój oprogramowania

Ekosystem

GE, klienci i partnerzy –
rozwój aplikacji
i wdrażanie rozwiązań

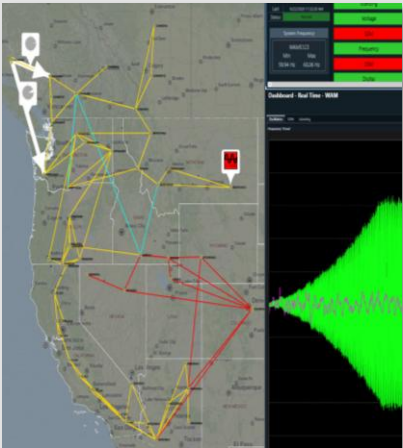
Innowacje

Pilotaże u klientów,
eksploracja nowych
technologii, partnerstwa

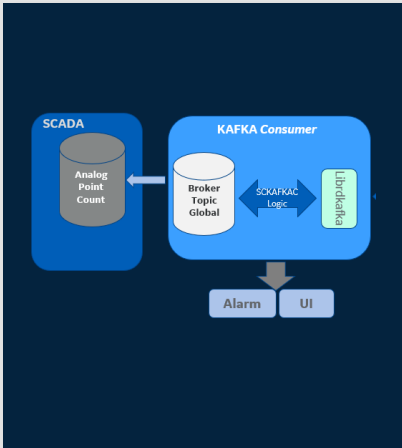
Zrealizowane wdrożenia



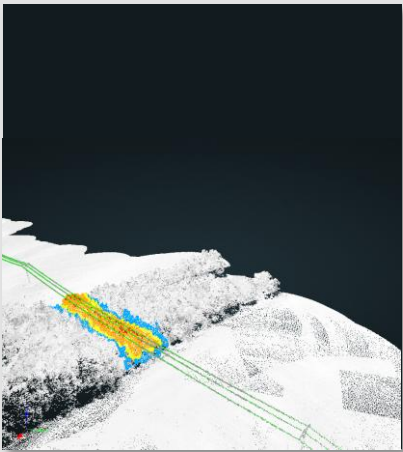
Effective Inertia



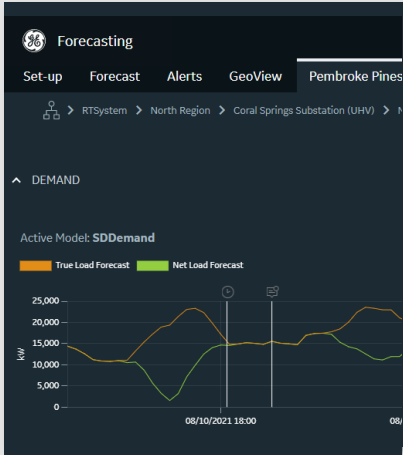
WAMS



SCADA Kafka interface



Visual Intelligence



Renewables & DER Forecasting

Cyberbezpieczeństwo w modelu Zero Trust zaimplementowane w aplikacjach wielu przedsiębiorstw energetycznych

Forecasting, IEEE 2030.5 Gateway, Storm Assist, Enterprise OMS, ENTSO-E LFC, WAMS, Inertia, nGEM, & Mobility

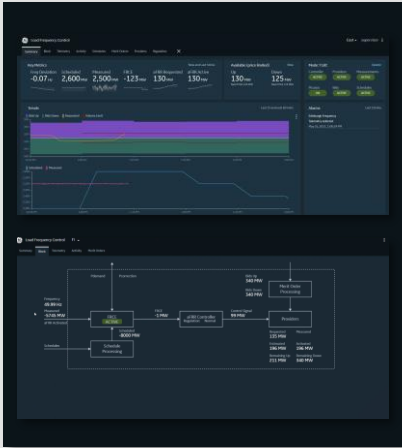
W trakcie wdrożeń



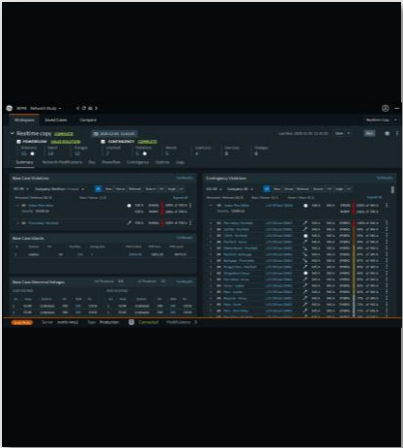
Cloud-based
test automation



Next Generation
Markets



Modular Load Frequency
Control (AGC)



Modular
Transmission Apps

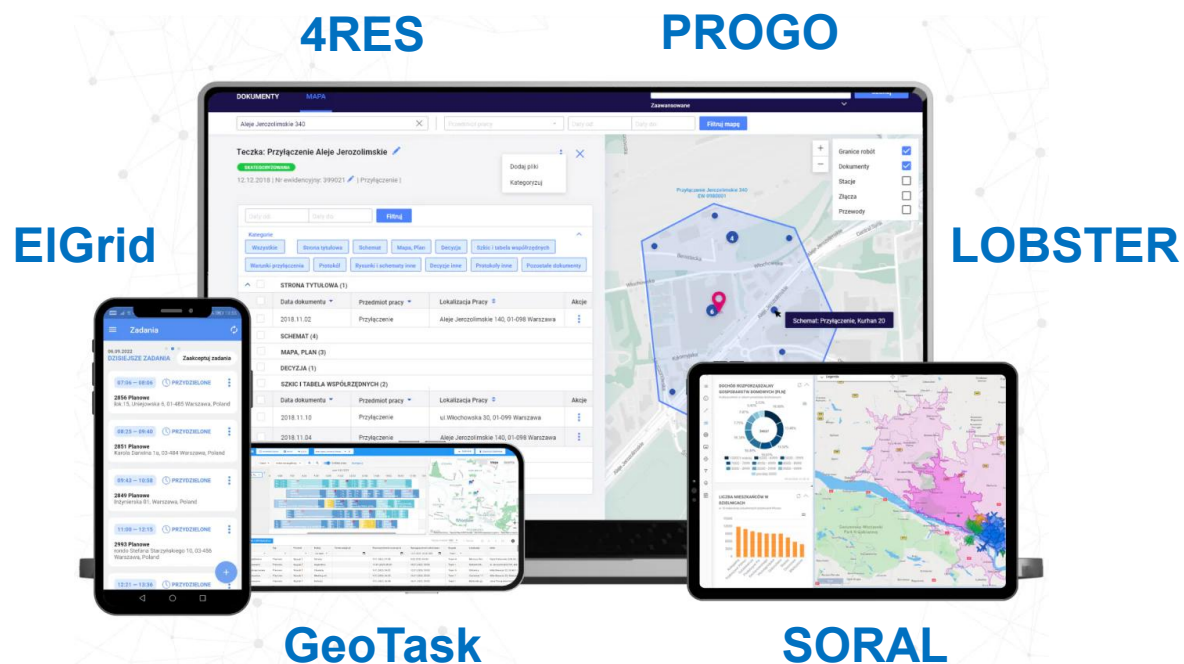
The screenshot displays the 'DER Gateway' interface, specifically the 'Registration & Provisioning' section. It shows a table with columns for 'Program Id' and 'Program Name'. The table lists several programs, including 'DynEnv-Solar', 'Capex-A', and 'DynEnv-EV'. The interface also includes tabs for 'Aggregators', 'DERs', and 'DerUnits'.

Program Id	Program Name
DynEnv-Solar	Dynamic Interconnection - Small Solar
Capex-A	Dispatchable Storage
DynEnv-EV	Dynamic Connection - Electric Vehicles

DER Gateway

Rozszerzone portfolio aplikacji
wdrażanych w wielu przedsiębiorstwach energetycznych

Globema w dużym skrócie



5

Biur w 5 krajach (Polska, Czechy,
Rumunia, Serbia, USA)

28

Ponad 28 lat doświadczenia –
Globema istnieje na rynku od 1997 roku

800

Ponad 800 klientów
w 55 krajach



Channel Partner
Grid Software





GE VERNOVA

Spójrzmy w przyszłość!

Krzysztof Kołodziejczyk

Dyrektor ds. sprzedaży i wdrożeń
w sektorze utilities



krzysztof.kolodziejczyk@globema.pl

