

OKRUGLI STOL: DIGITALIZACIJA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

Izazovi IT/OT transformacije u elektroenergetskom sustavu

Mario Bazina, Schneider Electric

Life Is On

Schneider
Electric

FUTURE

Digitalizacija je i sadašnjost i budućnost.
Digitalizacija je evolucija, ne revolucija.

13. SIMPOZIJ
O SUSTAVU VODENJA EES-a
13. SYMPOSIUM
ON POWER SYSTEM MANAGEMENT

Rovinj, 5. – 7. studenoga 2018. / November 5 – 7, 2018

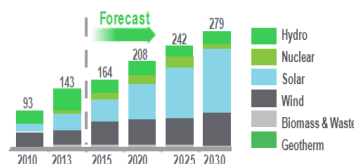


Life Is On

Schneider
Electric

3D+E - nova jednađžba u energetici...

1 Dekarbonizacija



Veliki predviđeni porast OIE
Solarne el. i Skladišta en. činit će

32%

novih kapaciteta do 2030.

2 Digitalizacija

Porast broja uređaja spojenih na internet
do 2020.

Internet of Things
Big Data

50 milijardi



VIŠE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Globalna potrošnja
energije povećat će se
40% u sljedećih 20
godina, od čega
potrošnja električne
energije za 80%

3 Decentralizacija

57%

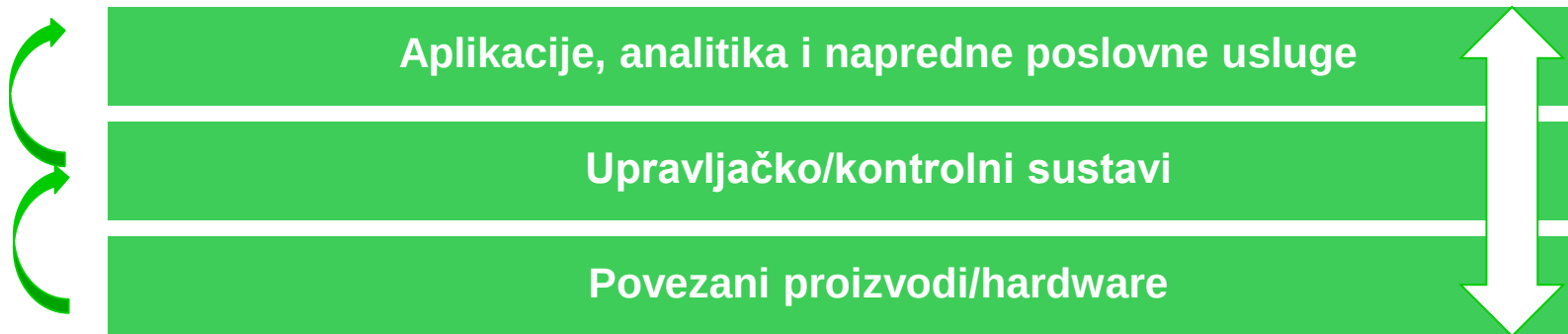
Današnjih kupaca razmišlja o energetskej
neovisnosti svog doma.

Life Is On

Schneider
Electric

Kako definiramo digitalnu transformaciju u elektroenergetskom sustavu?

EcoStruxure™ Architecture



EcoStruxure™
Innovation At Every Level

4 osnovna pojma koja predstavljaju temelje principe „Digitalizacije”

Prevođenje podataka u „radnu” inteligenciju i bolju (djelotvornu) poslovnu odluku

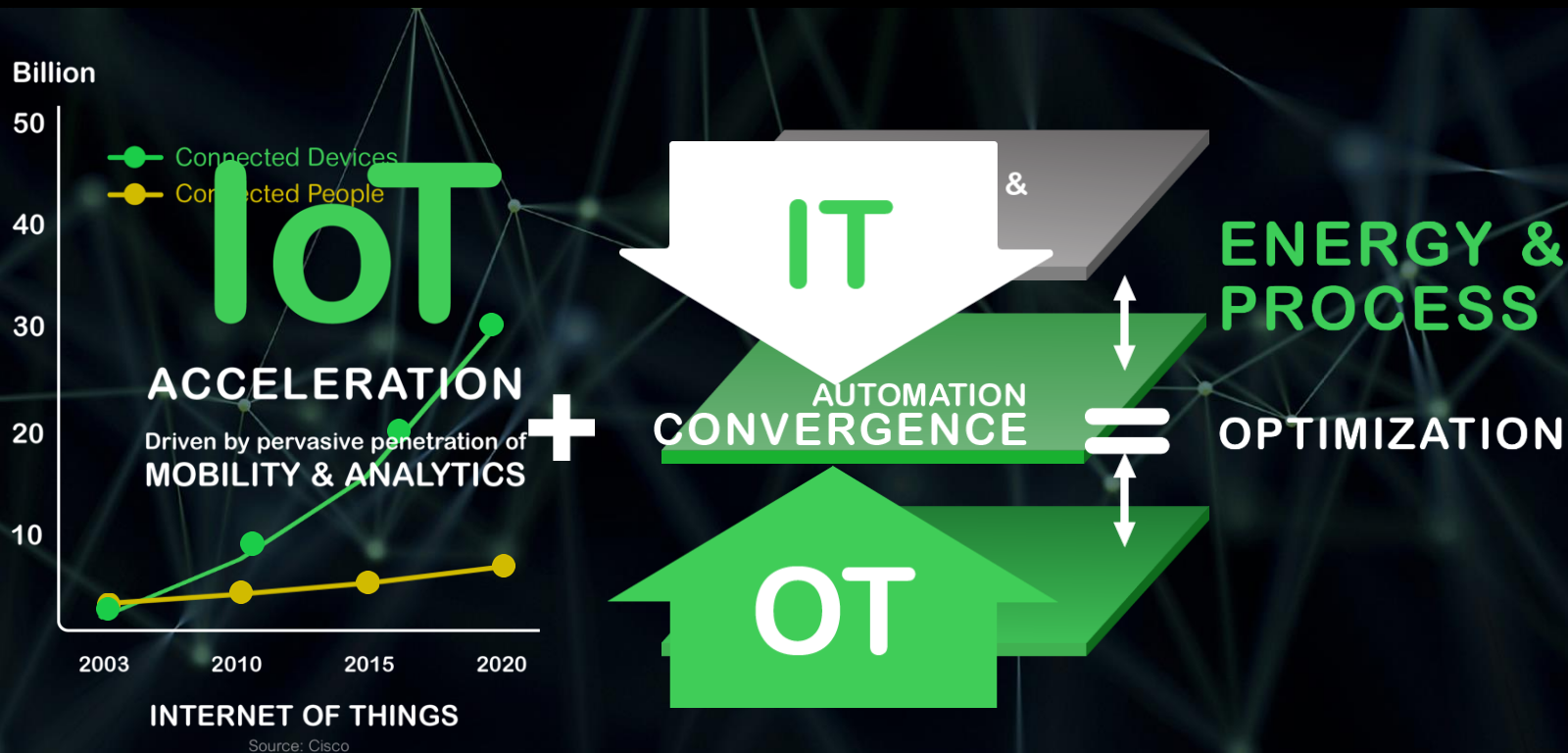


5 tehnoloških trendova povezanih s razvojem digitalizacije

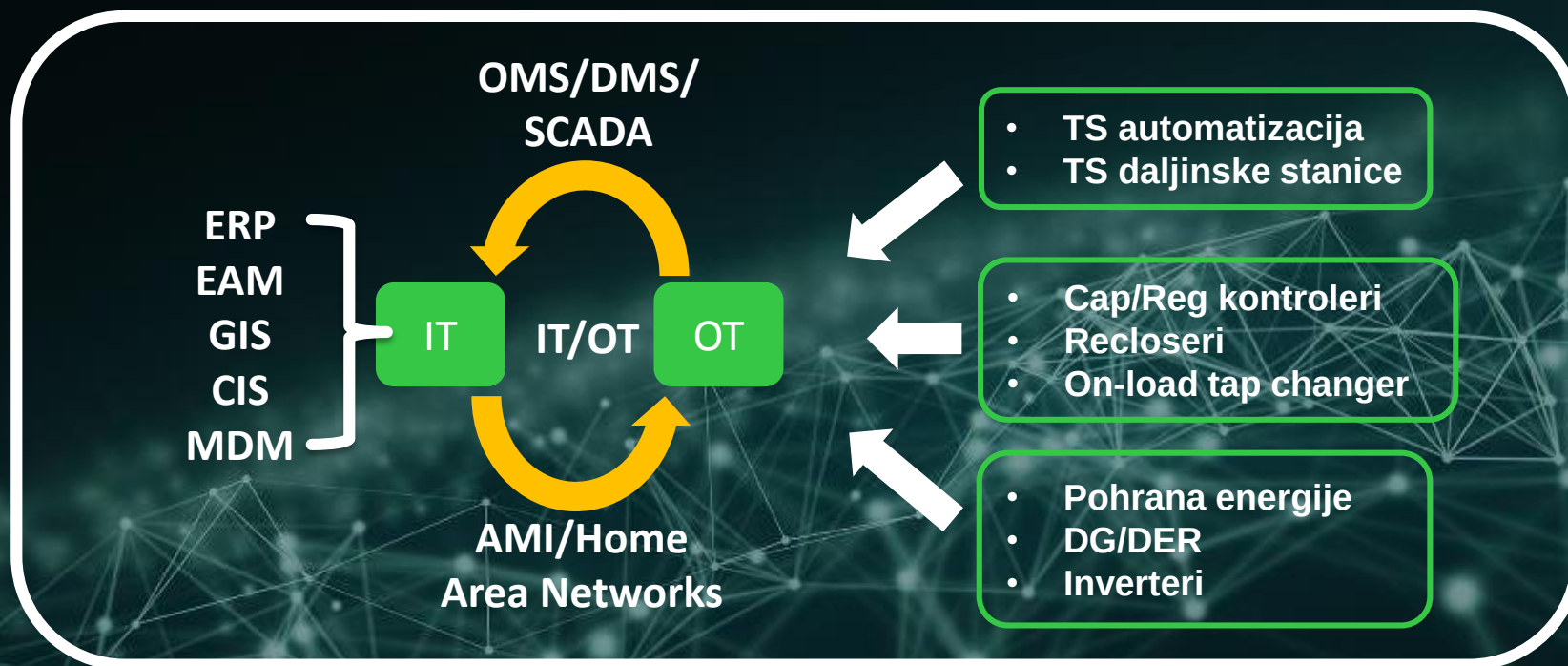
- 1 Ubrzani rast automatizacije postrojenja i implementacija senzorike
- 2 Microgrid & Prosumer
- 3 Home area network & demand response
- 4 Prediktivno održavanje
- 5 Napredne mreže



IT/OT transformacija – centralna točka digitalne transformacije



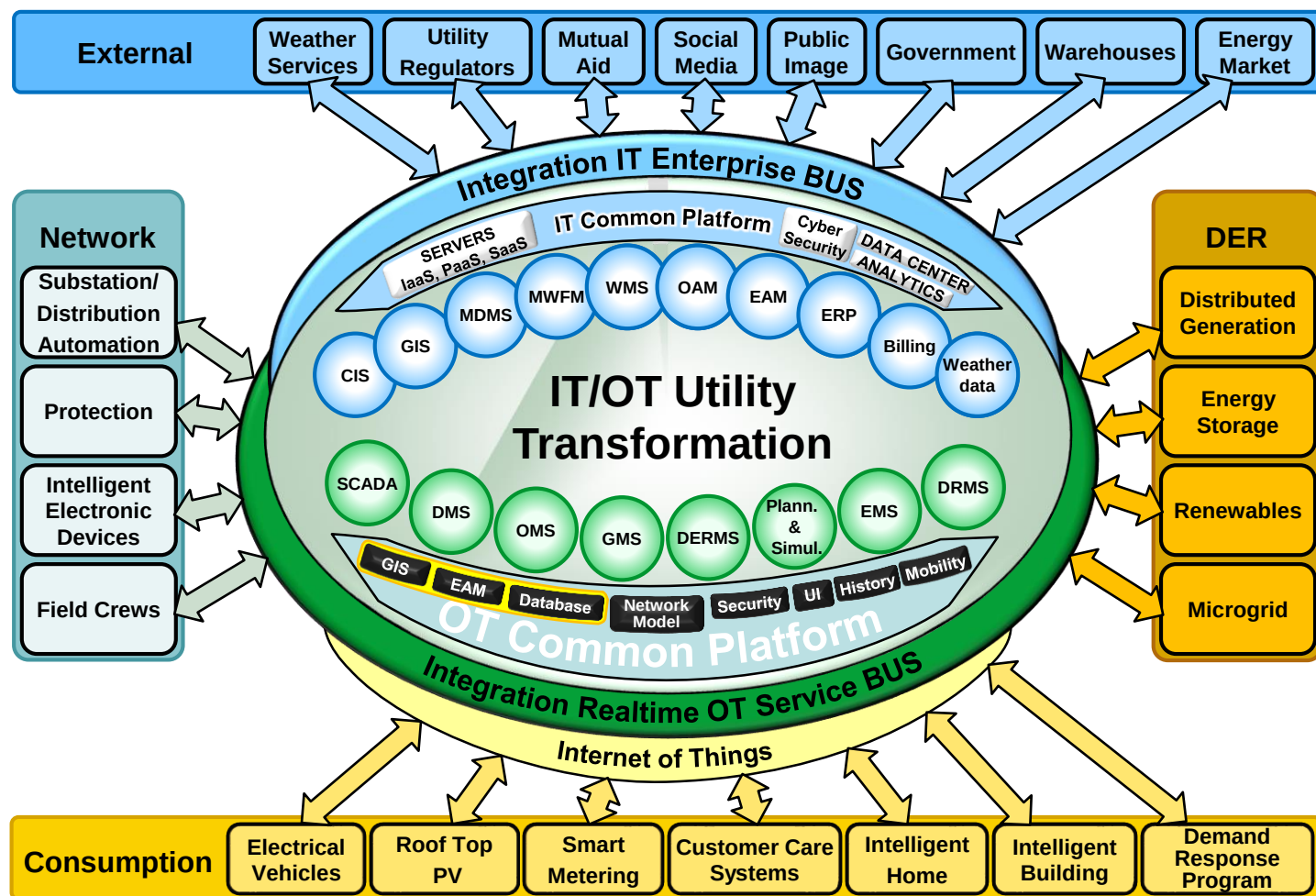
IT/OT transformacija u elektroenergetici



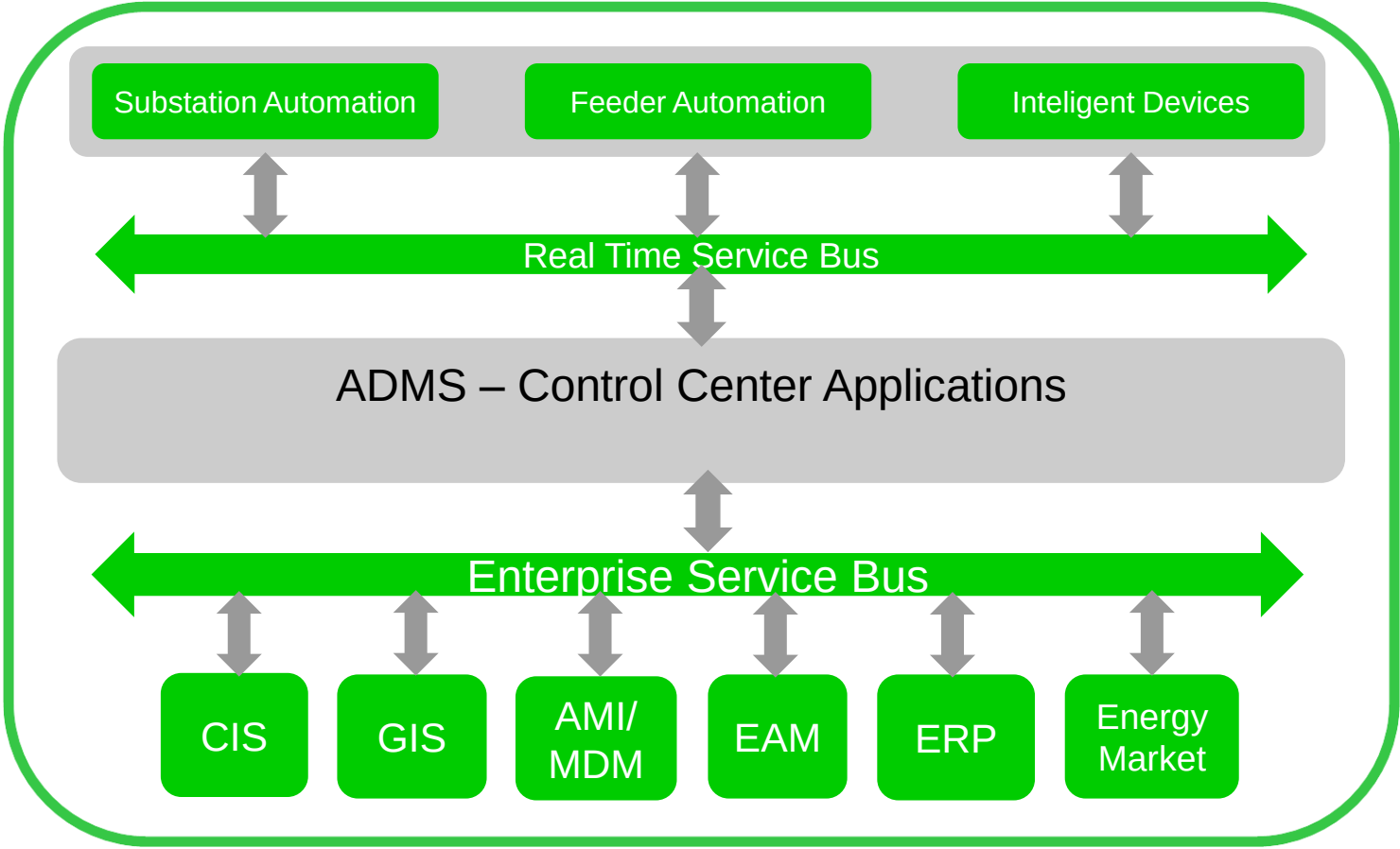
Life Is On

Schneider
Electric

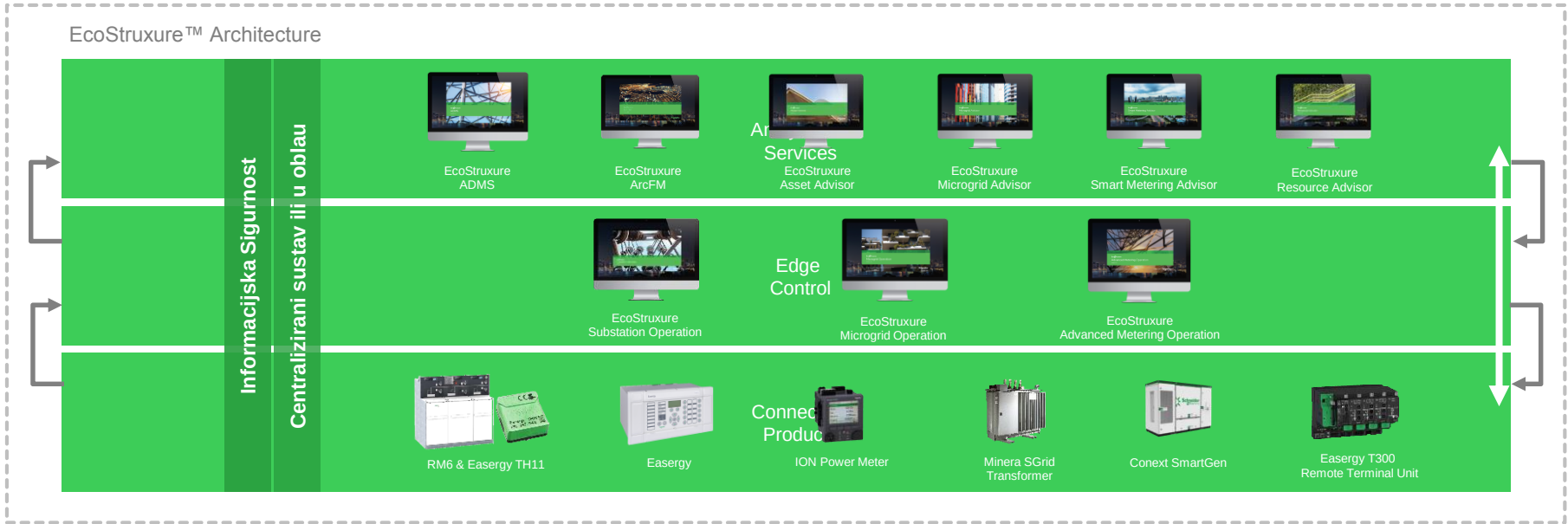
Kompleksnost IT/OT transformacija



IT/OT unificirana arhitektura upravljanja u elektroenergetskom sustavu



EcoStruxure – Otvorena IoT platforma za digitalnu transformaciju elektroenergetskog sustava



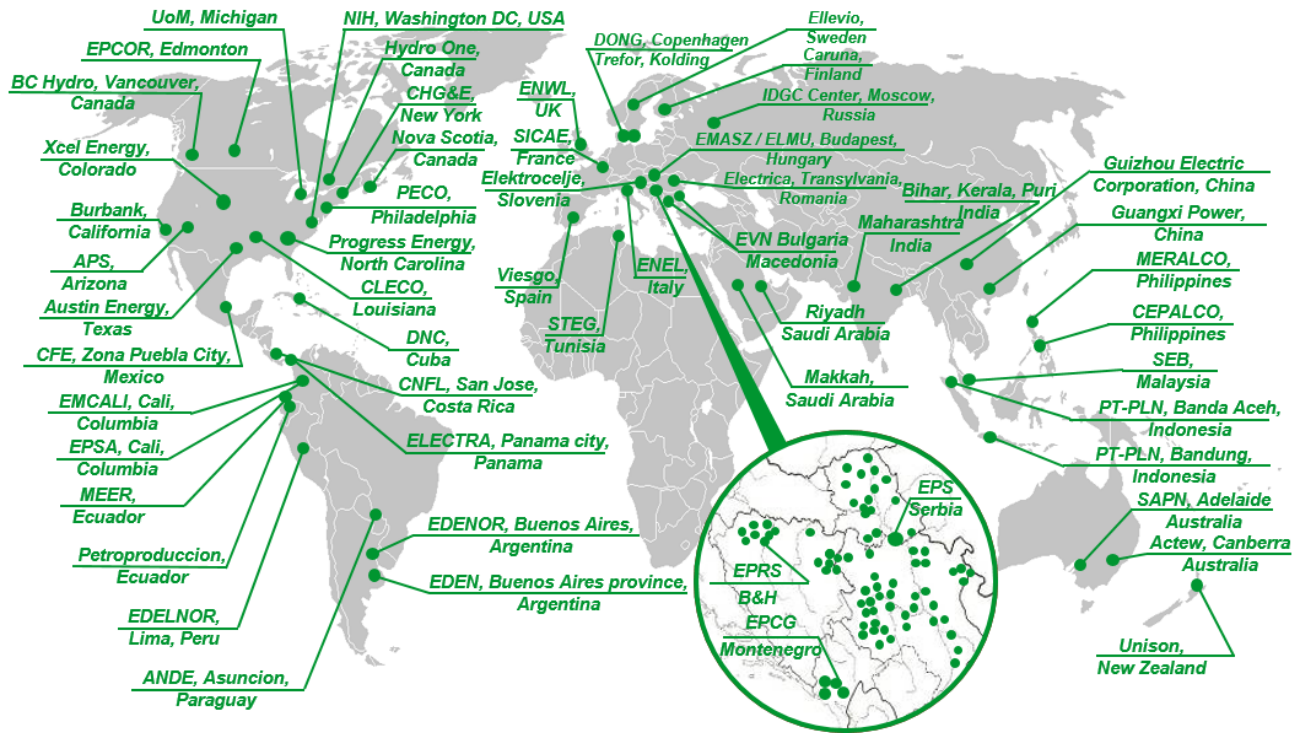
EcoStruxure™ **Grid**
Innovation At Every Level

Izazovi IT/OT (digitalne) transformacije

- 1 Informacijska sigurnost – Cyber security
- 2 Komunikacijske tehnologije – komunikacijski protokoli i infrastruktura
- 3 Servisni inženjeri sa dobrim poznavanjem komunikacijskih procesa
- 4 Standardi i državna regulativa
- 5 Vrlo brzi rast broja povezanih uređaja i sustava koji međusobno izmjenjuju podatke

DMS projekti diljem svijeta 1998 – 2017 - „sadašnjost, ne budućnost”

75 elektroenergetskih sustava, 100 milijuna potrošača, 160 kontrolnih centara



DUKE ENERGY (DEP) – Napredni elektroenergetski sustav u pogonu od 2012. godine

Duke (Progress) Energy,
North Carolina, USA



- SCADA/DMS DSDR project
 - 1,5 million customers
 - Distribution Side Demand Response
 - Volt/Var in closed loop 24/7
 - Reduction of Peak-load > 320 MW
 - ADMS acting as virtual generator



System in operation since 2012

Life Is On

|

Schneider
Electric