

Multisoft

www.multisoft.hr

multisoft@multisoft.hr

Smart Grid i prostorni informatički sustavi



SMART GRID

Energetski sustav sačinjen od niza automatiziranih prijenosnih i distribucijskih sustava koji rade u pouzdanim, efikasnim i koordiniranom uvjetima.

Energetski sustav koji podržava “self-healing” akcije u kritičnim situacijama i osigurava brze reakcije na potrebe tržišta.

Energetski sustav koji servisira milione korisnika zahvaljujući inteligentnoj komunikacijskoj infrastrukturi koja osigurava pouzdane, prilagodljive i na vrijeme dostavljene informacije potrebne za dostavu energije rastućoj informatiziranoj ekonomiji.



SMART GRID

SMART GRID je transformirana prijenosna i distribucijska mreža ili "grid" koja koristi:

- robusne dvosmjerne komunikacija
- napredne senzore
- distribuirane kompjutere
- direktno povezane aplikacije

za unapređenje efikasnosti, pouzdanosti i sigurnosti isporuke energije krajnjim korisnicima



Informatička podrška EE sustava

- . niz informacijskih sustava
- . niz baza podataka
- . neke baze podataka na zajedničkom korištenju
- . visoka redundancija podataka

Funkcionalni sustavi

Poslovni procesi

	SCADA - DMS	Mrežni proračuni	GIS	Informacije o kupcima	Upravljanje mre. i opter.	Sustav naplate	Upravljanje poslovanjem
Operacijsko planiranje	✓	✓	✓	✓			✓
Upravljanje imovinom			✓				
Upravljanje mrežom	✓	✓	✓	✓			✓
Održavanje i izgradnja			✓	✓			✓
Mrežna proširenja i planiranje	✓	✓	✓	✓			✓
Upiti kupaca	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Očitavanje i kontrola			✓		✓	✓	✓
Vanjski odjeli	✓	✓	✓		✓	✓	✓

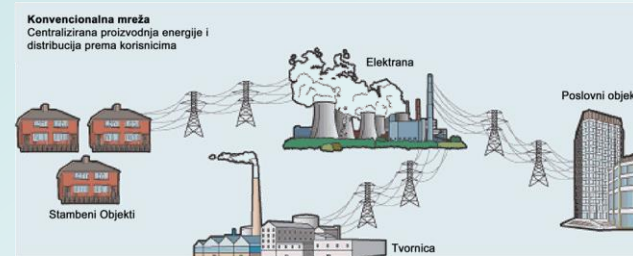


Informatička podrška EE sustava

Smart Grid

- . niz informacijskih sustava
- . direktni komunikacija između sustava
- . niz baza podataka
- . većina baza podataka na zajedničkom korištenju
- . minimalna redundancija podataka

Elektro energetska mreža budućnosti

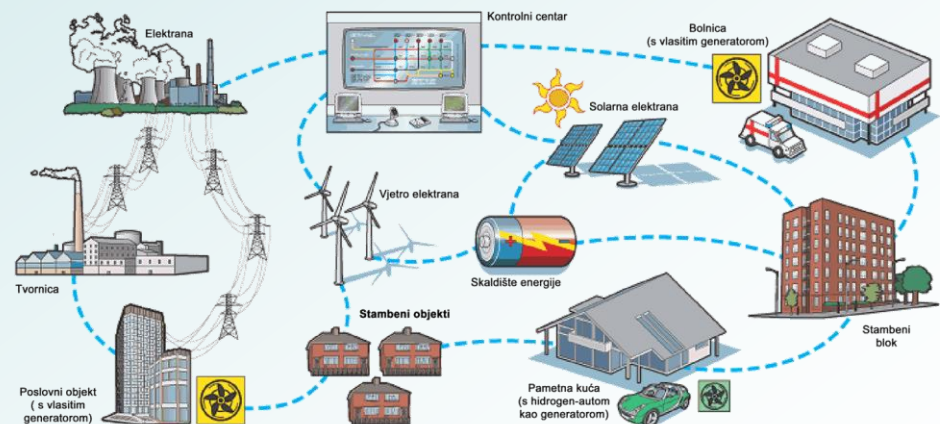


Energetski internet

Mnogo malih izvora, uključujući i one bazirane na alternativnim izvorima energije kao što su vjetar ili sunčana energija, je objedinjeno koristeći nadzorne i upravljačke sustave u realnom vremenu.

Poslovni objekti ili bolnice generiraju vlastitu energiju i vaša prodaju u mrežu. Automobili s hidrogenskim pogonom, kada ih ne koristimo, mogu djelovati kao generatori. Tehnologija skladištenja energije se koristi za oblažavanje oscilacija u snabdjevanju iz vjetro- ili solarnih elektrana.

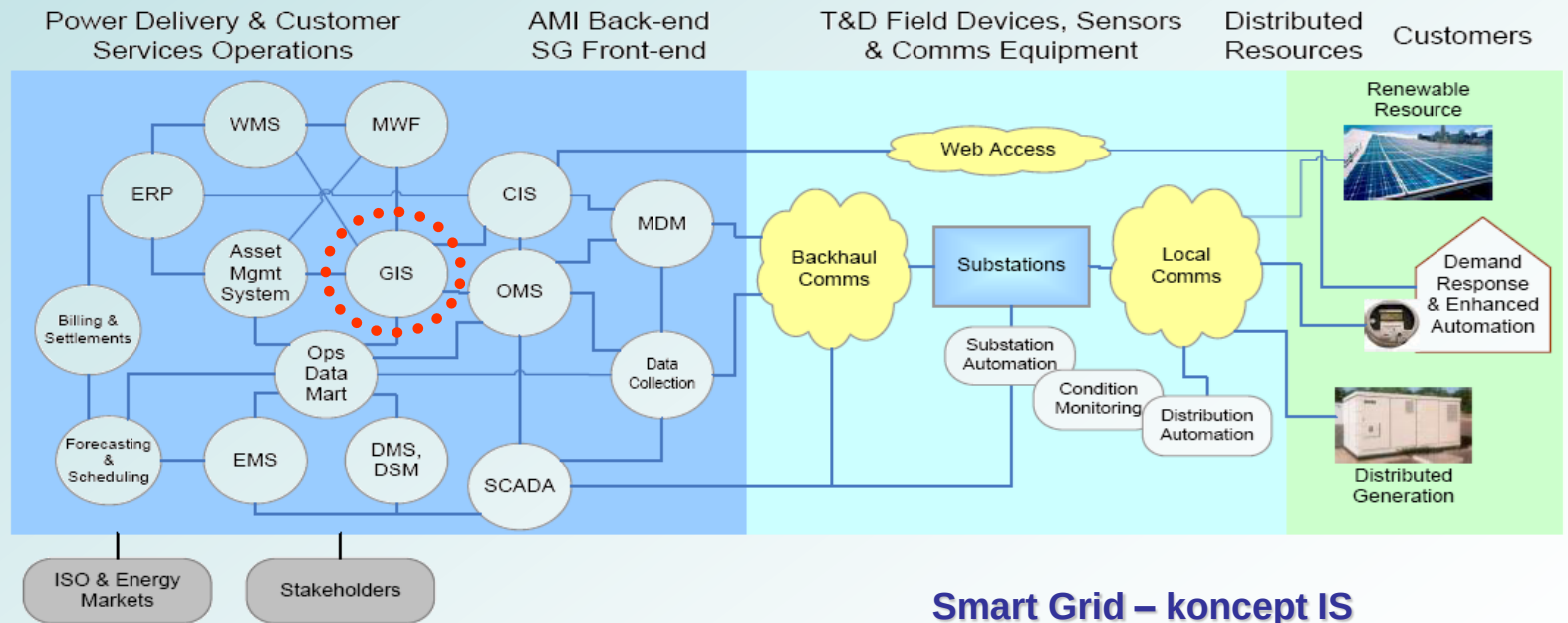
Distribucija energije na ovaj način, smanjuje gubitke u prijenosu, operativne troškove i negativne utjecaje snažnih dalekovoda na okoliš.



Sources: The Economist; ABB

Smart Grid i Prostorni informacijski sustavi

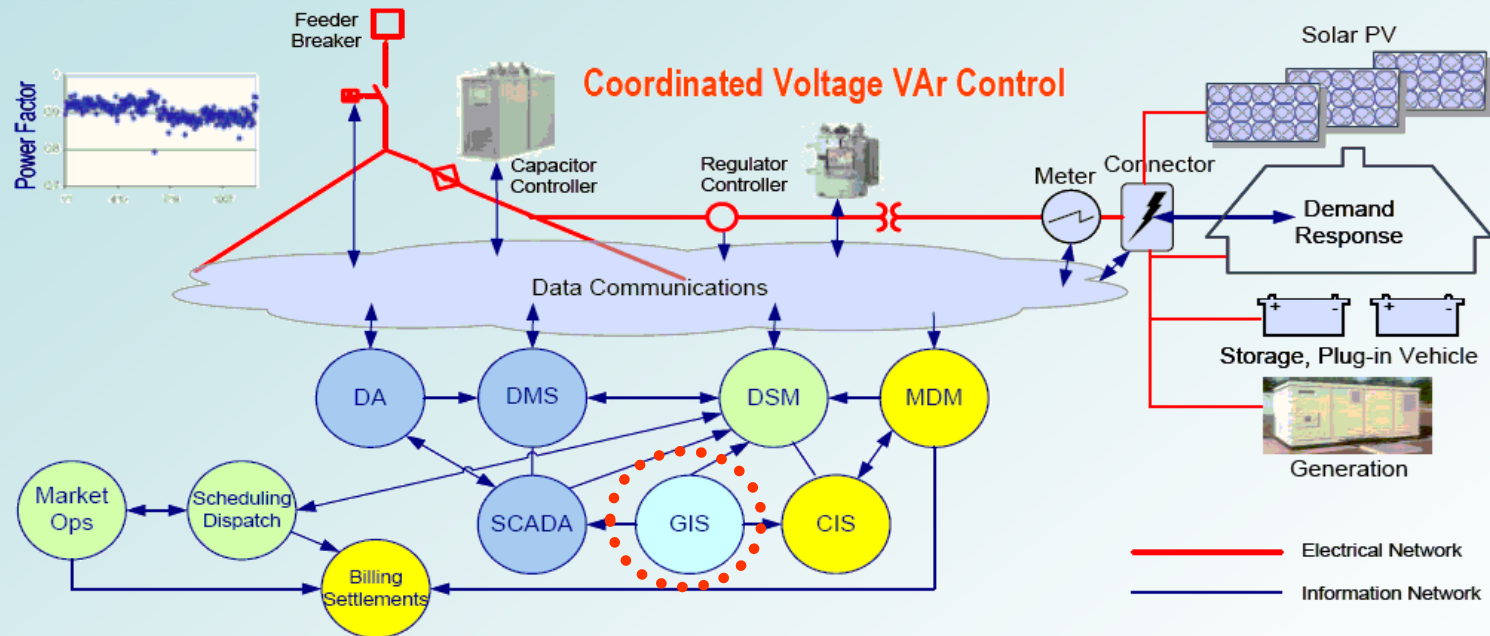
Poslovni procesi	Funkcionalni sustavi				
	SCADA/DMS	Operativni	Informacijski	Službeni	Službeni
Operacijsko planiranje	✓	✓	✓	✓	✓
Upravljanje imovinom	✓	✓	✓	✓	✓
Upravljanje mrežom	✓	✓	✓	✓	✓
Održavanje i izgradnja	✓	✓	✓	✓	✓
Mrežna proširenja i planiranje	✓	✓	✓	✓	✓
Uputi kupaca	✓	✓	✓	✓	✓
Očitavanje i kontrola	✓	✓	✓	✓	✓
Vanjski odjeli	✓	✓	✓	✓	✓



Smart Grid – koncept IS

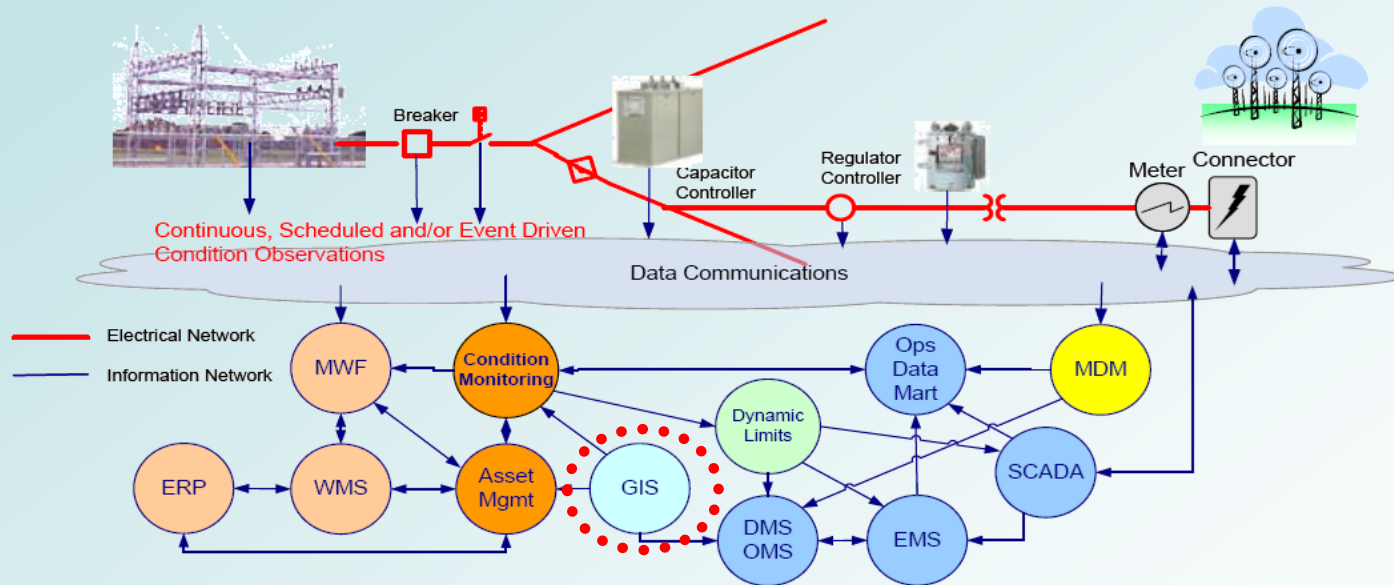


Smart Grid i Prostorni informacijski sustavi



Elementi mreže komuniciraju direktno s informatičkim sustavima

Smart Grid i Prostorni informacijski sustavi



Elementi mreže komuniciraju kontinuirano s informatičkim sustavima

Smart Grid realizacija - infrastruktura

Napredna infrastruktura mjerenja

Svrha sustava je da omogući uvid, bolju kontrolu i međusobnu suradnju operatera i potrošača te da bude izbor podataka za ostale sustave

Napredna infrastruktura procesa distribucije EE

Svrha sustava je kvalitetno praćenje i upravljanje procesom distribucije EE

Napredna infrastruktura procesa prijenosa i proizvodnje EE

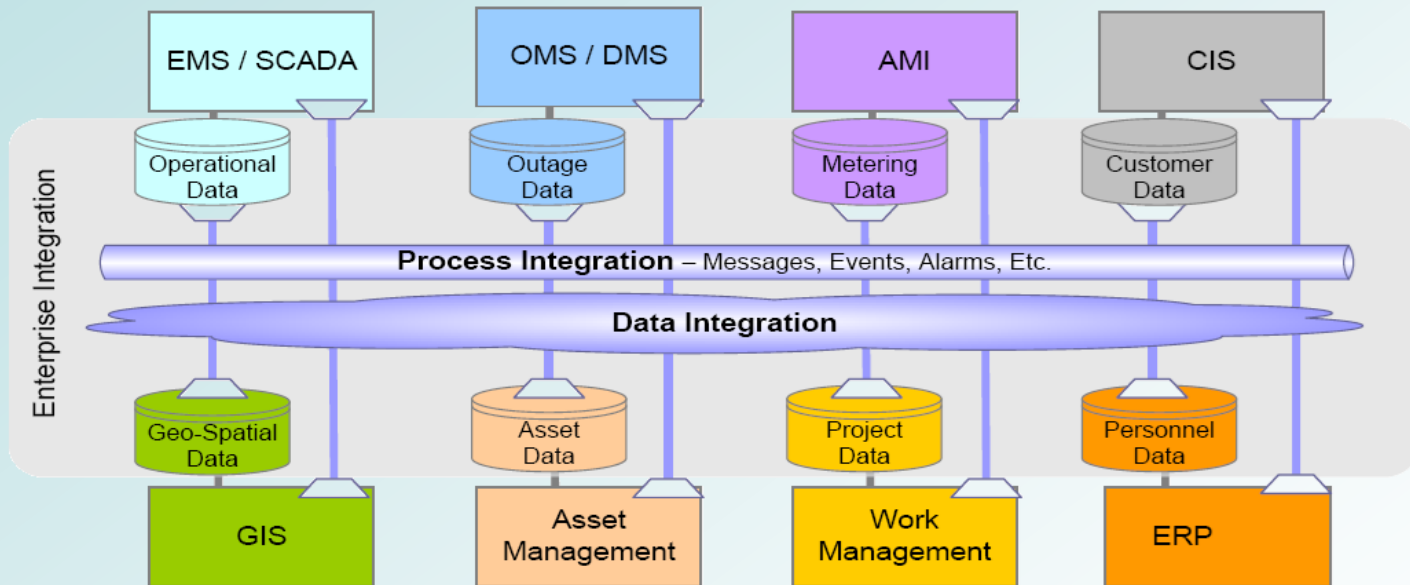
Svrha sustava je kvalitetno praćenje i upravljanje procesom prijenosa EE

Napredna infrastruktura upravljanja sredstvima rada

Svrha sustava je praćenje i dinamičko upravljanje sredstvima rada

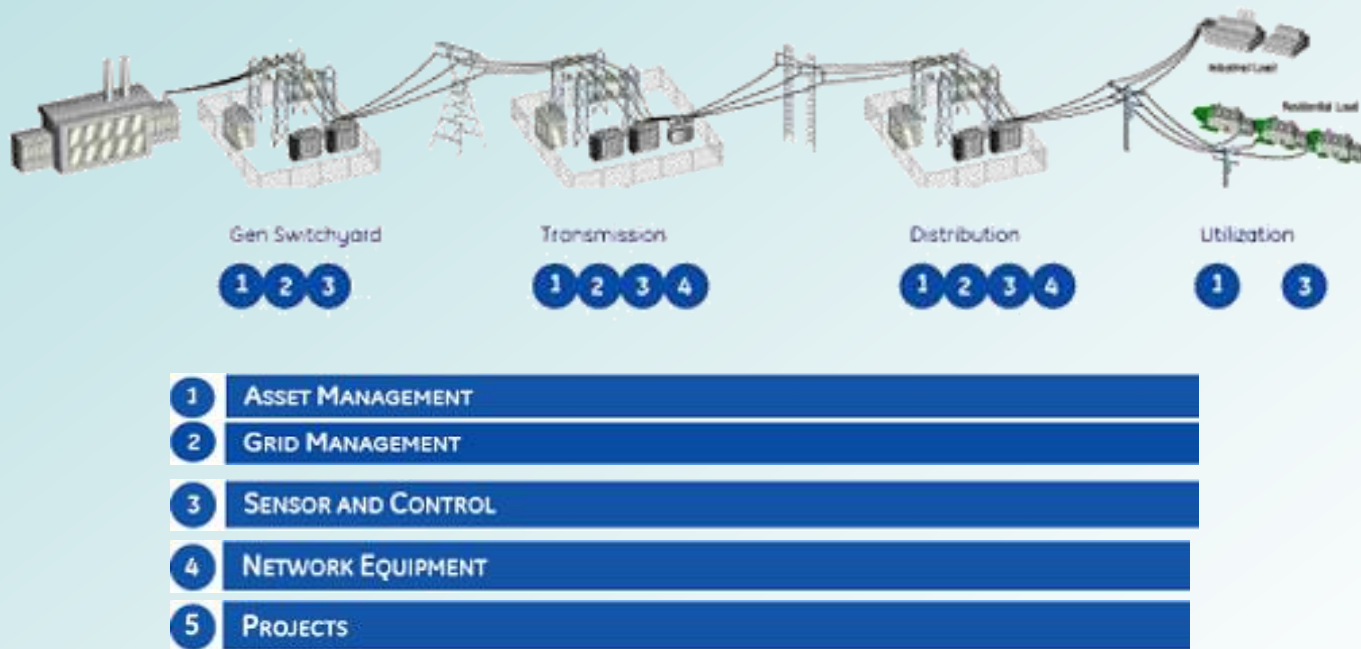


Smart Grid i realizacija – informatička podrška



- . Integracija procesa - poruke, događaji, alarmi itd.
- . Integracija podataka

GE Energy i SMART GRID



GE je preko 80 godina prisutan u sektoru proizvodnje, prijenosa i distribucije i upotrebe elektro energije s različitim produktima a danas i s kompletnim informatičkim sustavima u svim segmentima te djelatnosti.

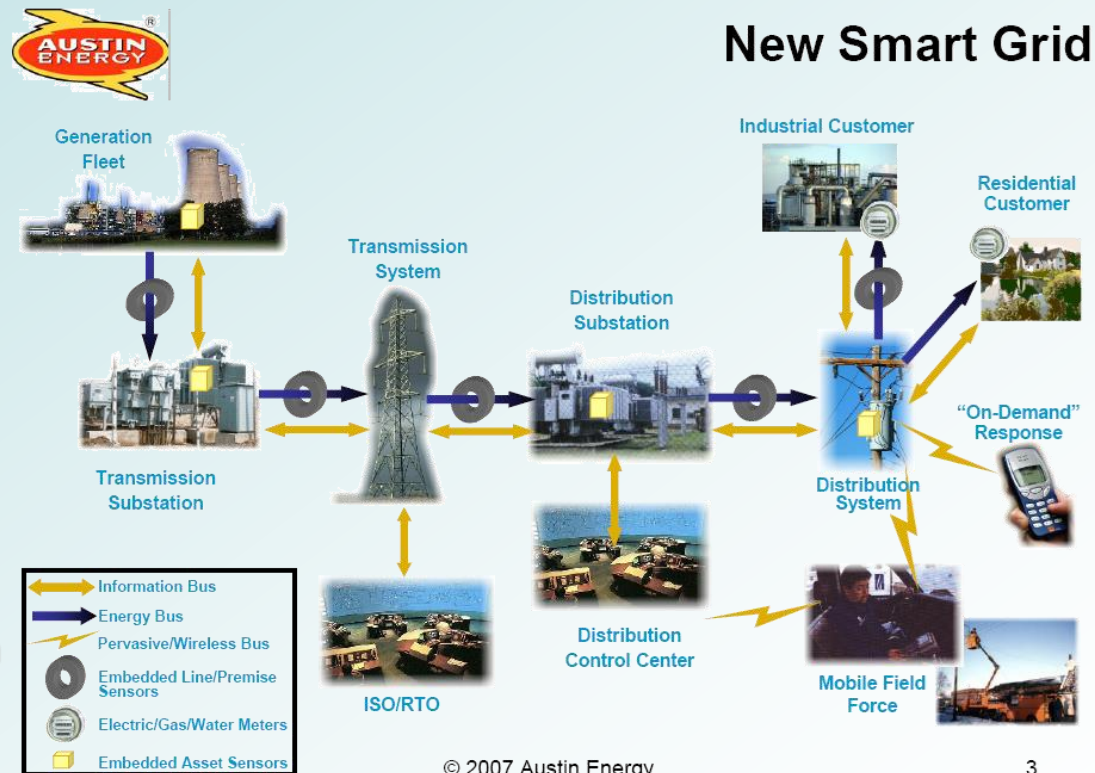


GE Energy i SMART GRID – Austin Energy, Texas

GE Energy Smart Grid solutions

Dostignuti rezultati

- smanjenje gubitaka u prijenosu i distribuciji
- bolja saznanja o trenutnom stanju mreže – manje ispada
- integracija obnovljivih i alternativnih izvora
- optimizacija energetske resursa



© 2007 Austin Energy
All Rights Reserved

GE Energy i SMART GRID – North Delhi Power Limited

North Delhi Power Limited (NDPL) je dobitnik prestižne nagrade “International Edison Award” (2008.), koju dodjeljuje Edison Electric Institute (EEI) za: **značajna unapređenja u poslovanju i upravljanu resursima koristeći GE Energy GIS platformu kao primarni izvor podataka.**

Rješenje, bazirano na GE Energy Smart Grid tehnologiji, objedinjuje 12 različitih aplikacija u jedinstveni sustav.

NDPL - 1.200 megawata energije
- 550 kvadratnih kilometara
- >1.000.000 priključaka s >5.000.000 stanovnika



Multisoft – autorizirani partner GE Energy

Produkti GE Smart Grid tehnologije u

- Prijenosu i distribuciji električne energije
- Telekomunikacijama
- Transportu i distribuciji plina

Multisoft produkti bazirani na GE Smallworld tehnologiji

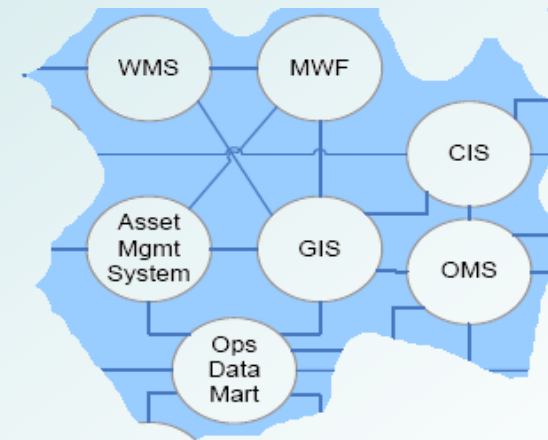
- Elektroenergetika **DeGIS**
- Telekomunikacije **ComGIS**
- Lokalna samouprava **VodGIS**



Multisoft – vlastiti razvoj

Elektroenergetika - DeGIS

- . vodovi, oprema, postrojenja i uređaji
- . interni svjetovi postrojenja
- . katalozi
- . geografski točne informacije
- . shematski prikazi mreže
- . koridori vodova
- . aktivna topologija mreže
- . sučelja prema drugim sustavima



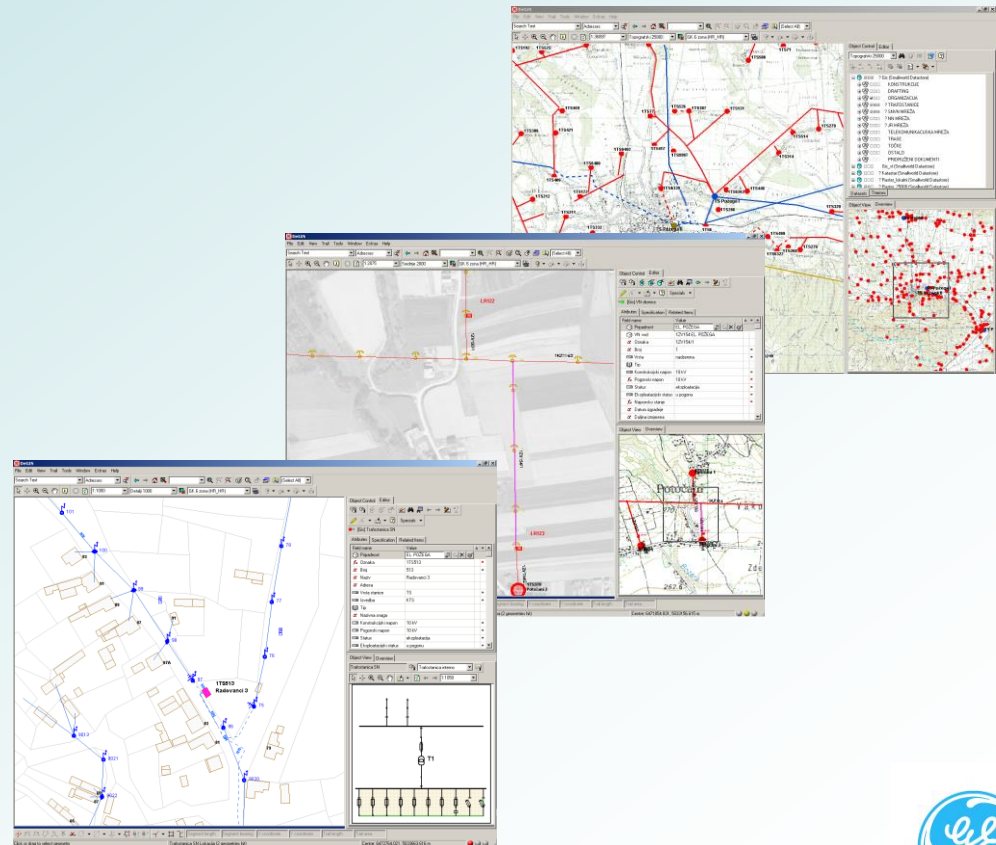
preuvjeti za Smart Grid



Multisoft – vlastiti razvoj

Elektroenergetika - DeGIS

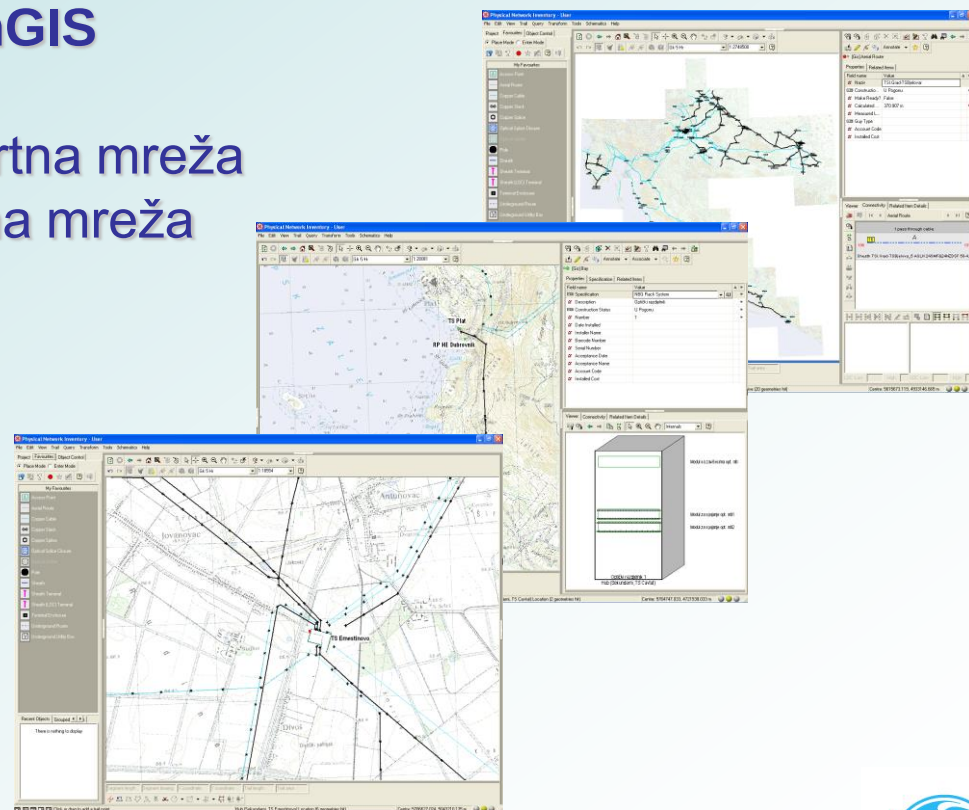
- . inventar mreže
- . dokumentacija
- . planiranje
- . projektiranje
- . vođenje NN
- . podrška korisnika



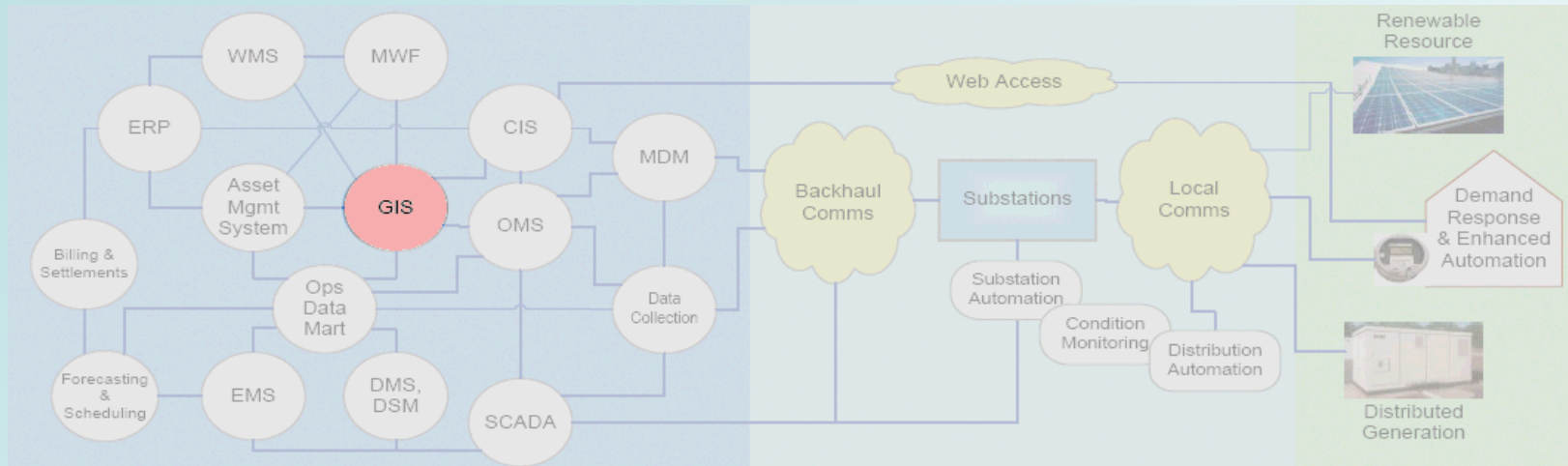
Multisoft – vlastiti razvoj

Telekomunikacije - ComGIS

- transportna mreža
- pristupna mreža
- fizički i logički inventar mreže
- zajednički fond podataka s DeGIS-om



Multisoft – HEP danas



Telekomunikacije

ComGIS

HEP dd

SIT

ODS Elektra Zagreb

OPSP rP Osijek

PrP Rijeka

PrP Split

PrP Zagreb

Elektroenergetika -

DeGIS

HEP dd

SIT

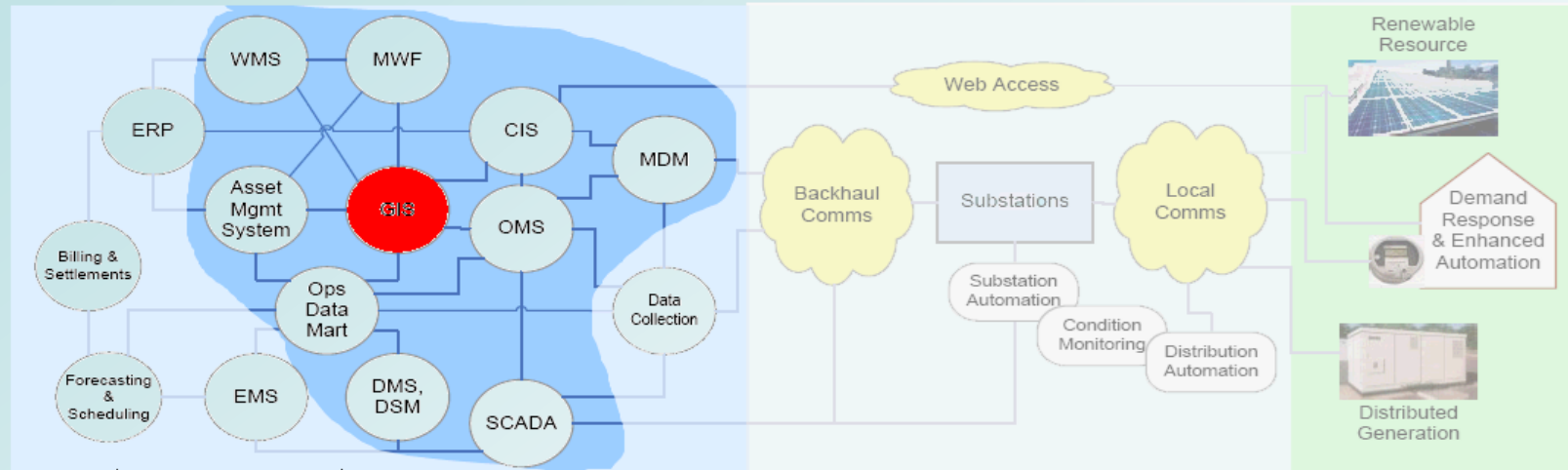
ODS

Elektra Zagreb

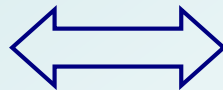
Elektra Split



Multisoft – HEP – sutra (Smart Grid)



DeGIS
ComGIS

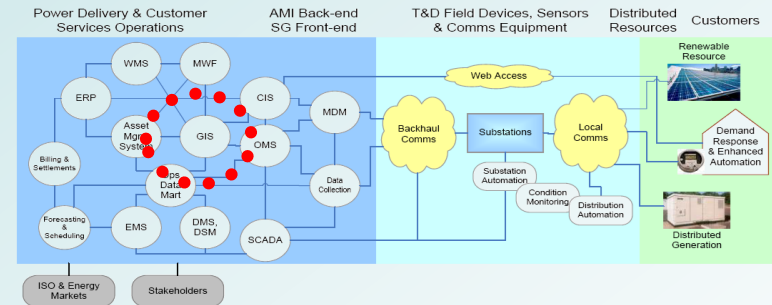


- SCADA, EMS, DMS
- Telekomunikacije
- Zaštita
- EDM (potrošači)
- CC, TCM



ZAŠTO Multisoft u realizaciji Smart Grid-a u HEP-u

GIS tehnologija ima značajno mjesto u realizaciji Smart Grid-a



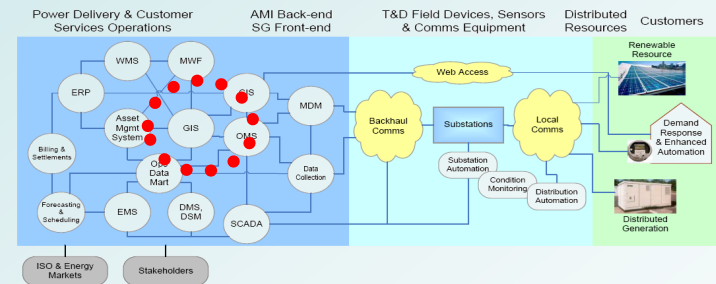
Multisoft je partner GE Energy, vodeće tvrtke u razvoju i primjeni Smart Grid tehnologije.

Produkti DeGIS i ComGIS već sada imaju predviđene neophodne strukture i funkcionalnosti za uklapanje u Smart Grid tehnologiju



ŠTO dobiva HEP upotrebom navedenih rješenja

Cjeloviti prostorni i topološko definiran sustav koji obuhvaća prijenosnu, distribucijsku i telekomunikacijsku mrežu.



Kvalitetnije i brže informacije potrebne za upravljanje tim sustavima i podršku potrošača kroz integraciju s:

- naprednim sustavima mjerenja
 - sustavima za nadzor i vođenje
 - sustavom potrošača
 - sustavom za prijave i praćenje kvarova i ispada
- i drugim “igračima” u realizaciji Smart Grid tehnologije.

Smart Grid i prostorni informatički sustavi

HVALA NA PAŽNJI

Multisoft

WEB: www.multisoft.hr

e_mail: multisoft@multisoft.hr

