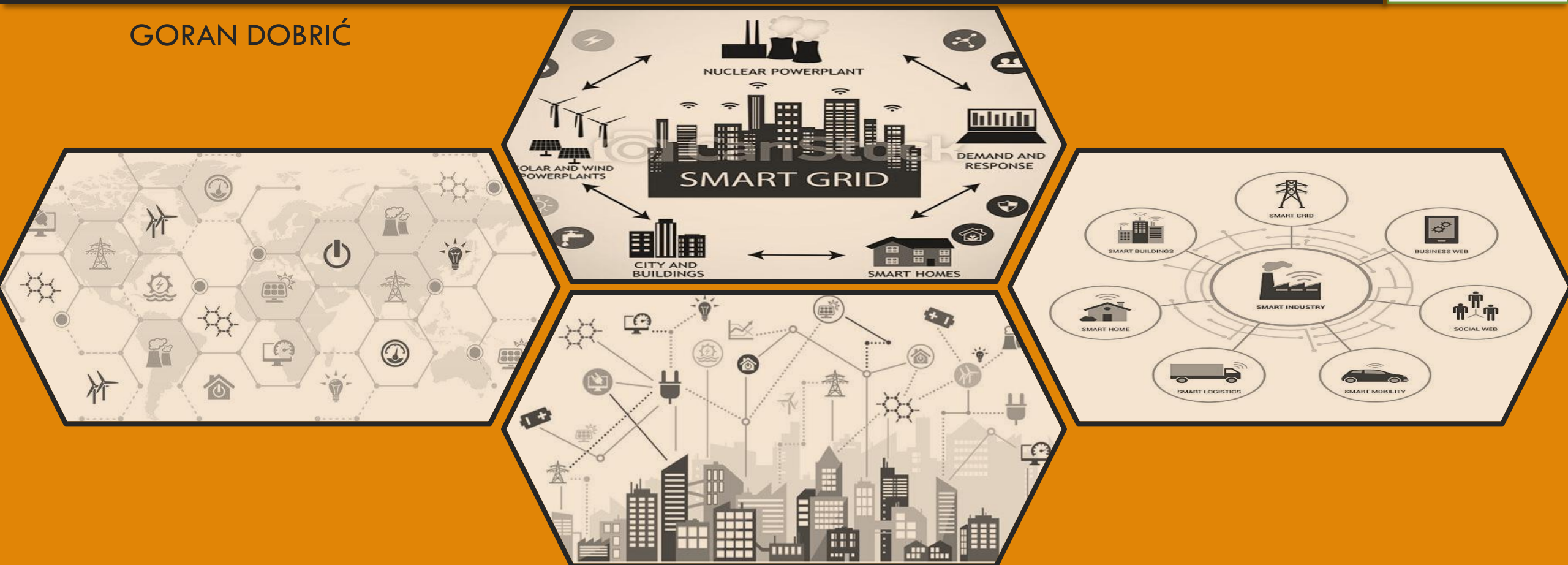


INTELIGENTNE ELEKTROENERGETSKE MREŽE



ETF
BEOGRAD

GORAN DOBRIĆ



Informacije o predmetu



NASTAVA	
Predavanja	2 časa
Vežbe	2 časa

profesor: Goran Dobrić, docent

Kabinet: 90

mail: dobric@etf.rs

asistent: Jelena Stojković

Kabinet: 73

mail: jstojkovic@etf.rs

60% PROJEKAT	
Izveštaj 1	15%
Izveštaj 2	20%
Prezentacija Usmena odbrana projekta	25%

40% TEST	
Test 1	20%
Test 2	20%

Teme projekata će biti naknadno podeljene i pripadaju jednoj od oblasti koja se izučava u okviru predmeta.

Projekti se rade individualno ili u grupi od 2 studenta.

Testovi će biti najavljeni, rade se u toku vežbi i pokrivaju materijal koji se obrađuje na vežbama.

Sadržaj predmeta



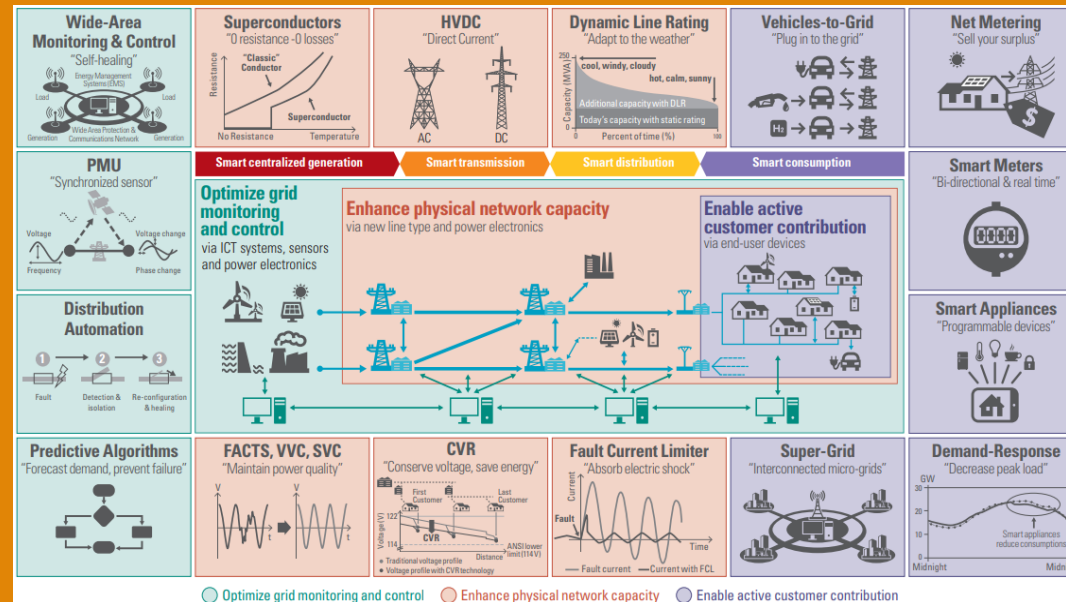
- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)
- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi u IEM
- Uloga potrošača u IEM
- Merne strukture u IEM
- Komunikacija u IEM
- Sigurnost i bezbednost IEM
- Ekonomija i tržište u IEM
- Inteligentne mikromreže

Sadržaj predmeta



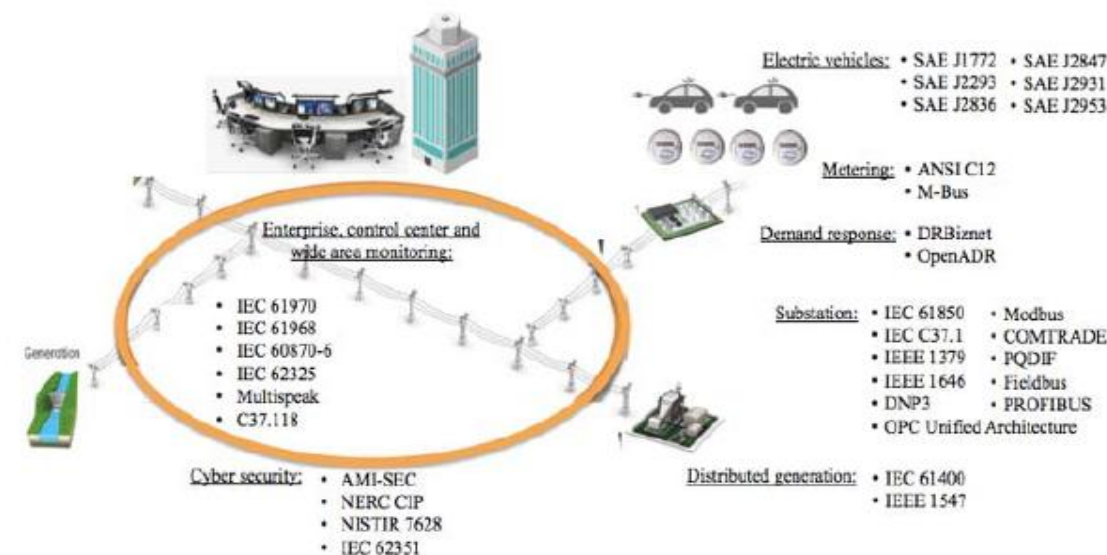
•Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)

- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi
- Uloga potrošača u IEM
- Merne strukture u IEM
- Komunikacija u IEM
- Sigurnost i bezbednost IEM
- Ekonomija i tržište u IEM
- Inteligentne mikromreže



- Definicije inteligentnih mreža
- Primena IEM

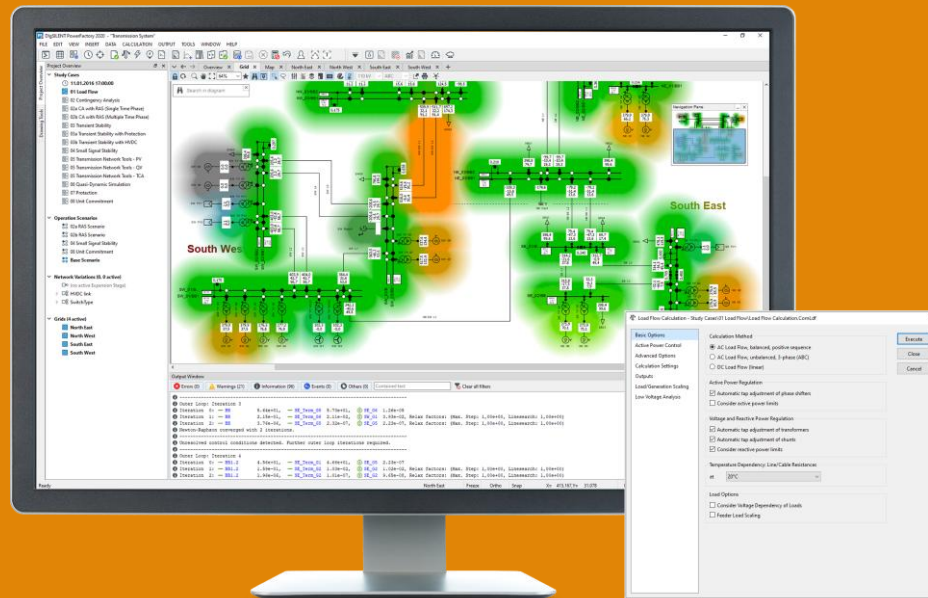
•Standardi u IEM



Sadržaj predmeta



- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)
- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi
- Uloga potrošača u IEM
- Merne strukture u IEM
- Komunikacija u IEM
- Sigurnost i bezbednost IEM
- Ekonomija i tržište u IEM
- Inteligentne mikromreže



- Tokovi snaga
- Angažovanje agregata
- Ekonomski dispečing



- Optimizacija
- Neuralne mreže
- Veštačka inteligencija



Sadržaj predmeta



- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)

- Osnovni alati u IEM

- **Distribuirani resursi**

- Uloga potrošača u IEM

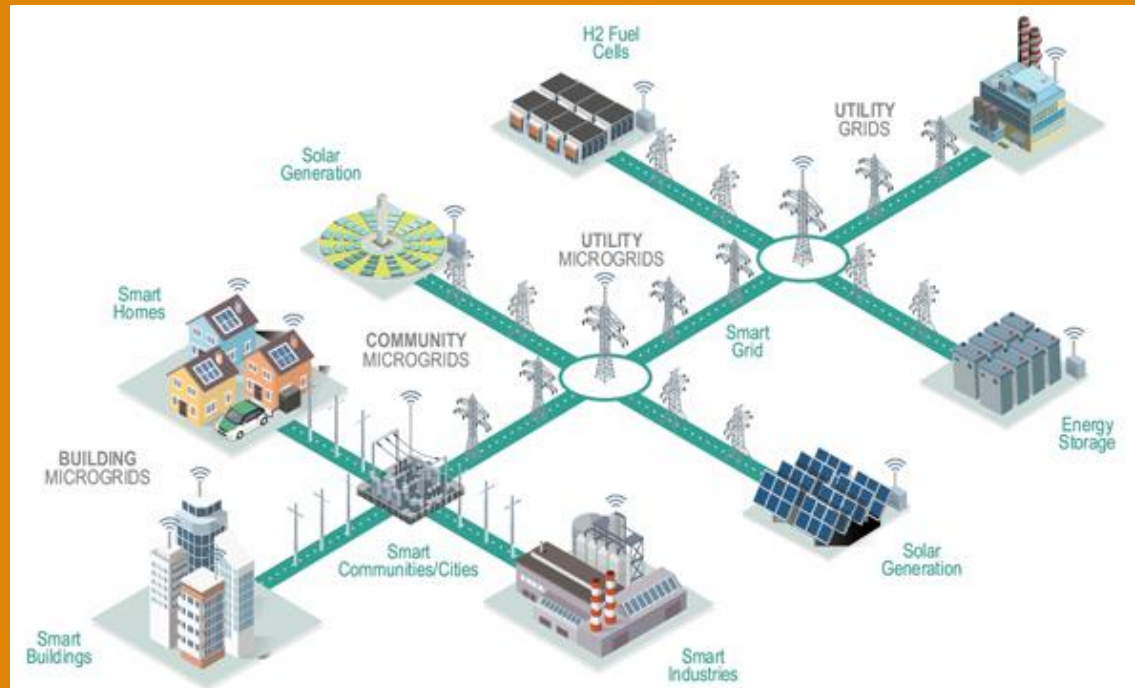
- Merne strukture u IEM

- Komunikacija u IEM

- Sigurnost i bezbednost IEM

- Ekonomija i tržište u IEM

- Inteligentne mikromreže



- **Obnovljivi izvori**

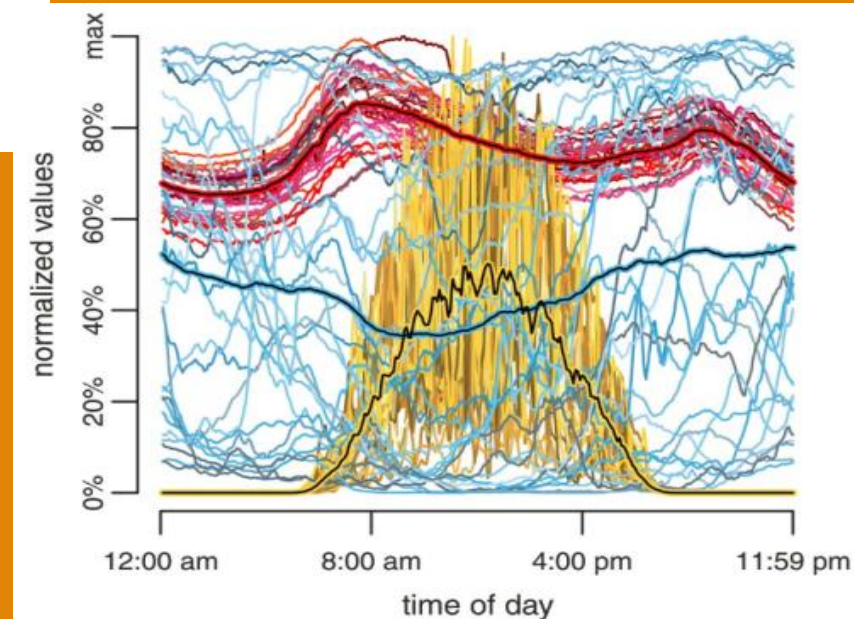
- **Skladištenje električne energije**

- **Prozumeri (Prosumers)**

- **Intermitentnost**

- **Mikromreže**

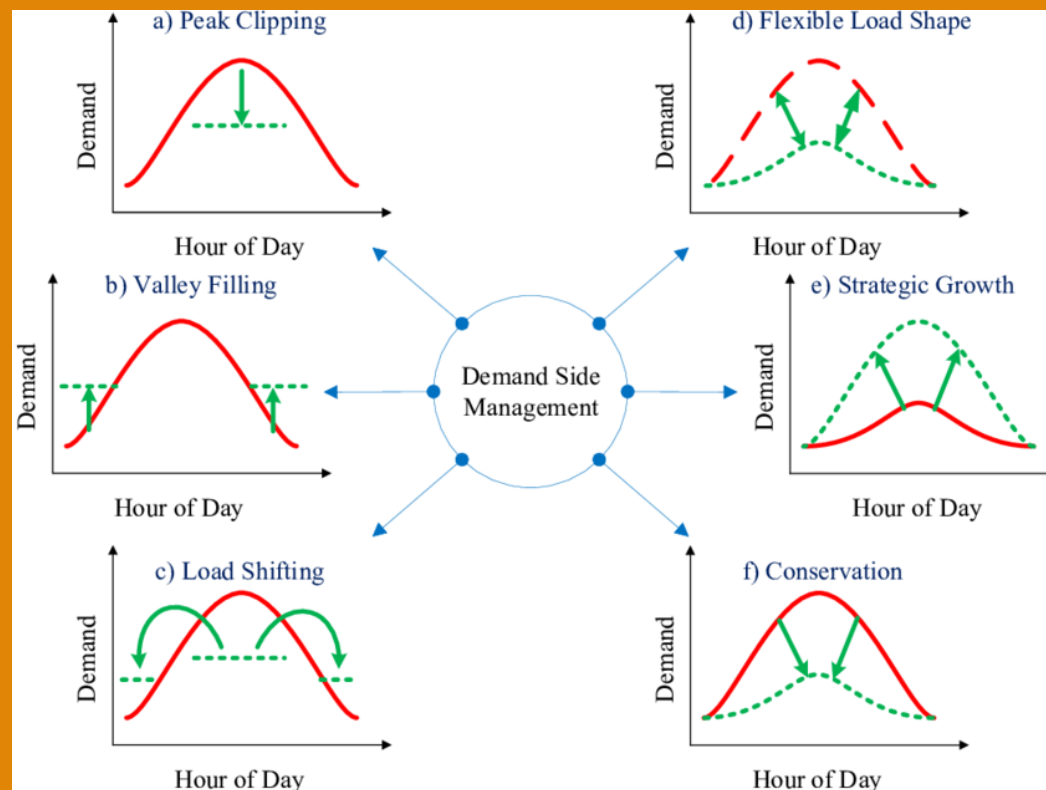
- **CO2**



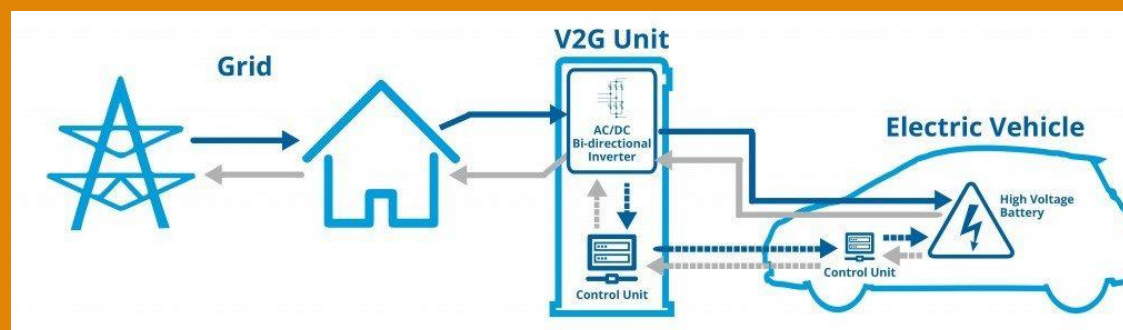
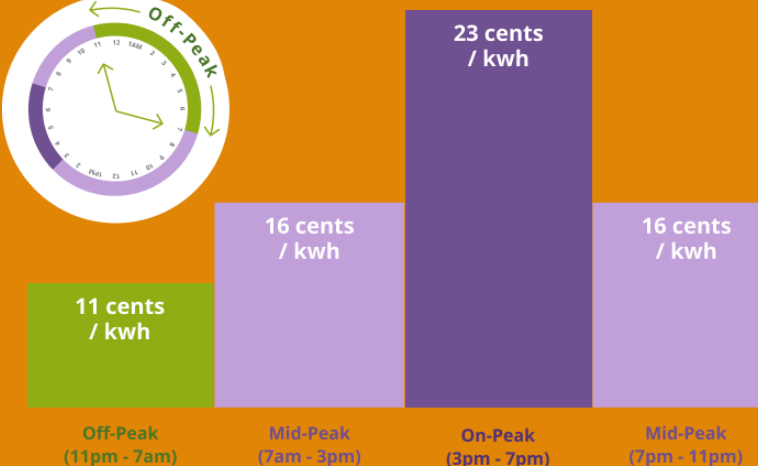
Sadržaj predmeta



- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)
- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi
- **Uloga potrošača u IEM**
- Merne strukture u IEM
- Komunikacija u IEM
- Sigurnost i bezbednost IEM
- Ekonomija i tržište u IEM
- Inteligentne mikromreže



- Definicije i primene
- Tarifiranje
- DSM i DR
- Upravljiva potrošnja

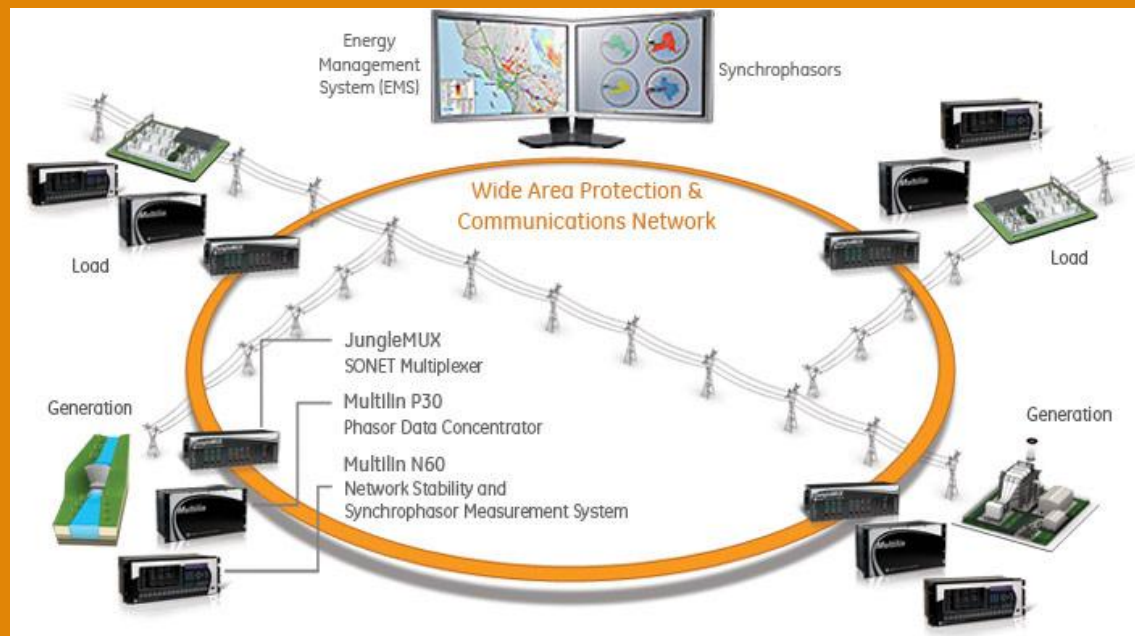


- Električna vozila i V2G
- Pružanje sistemskih usluga

Sadržaj predmeta

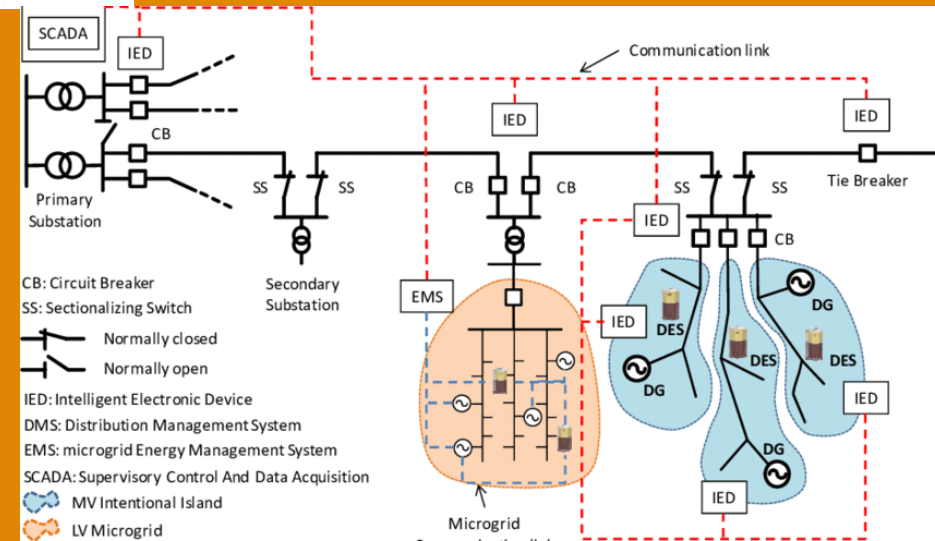


- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)
- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi
- Uloga potrošača u IEM
- Merne strukture u IEM**
- Komunikacija u IEM
- Sigurnost i bezbednost IEM
- Ekonomija i tržište u IEM
- Inteligentne mikromreže



- WAMS
- PMU
- Senzori
- Pametna brojila

- Detekcija kvara i samoizlečive mreže**
- Komunikaciona infrastruktura**



Sadržaj predmeta



- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)

- Osnovni alati u IEM

- Distribuirani resursi

- Uloga potrošača u IEM

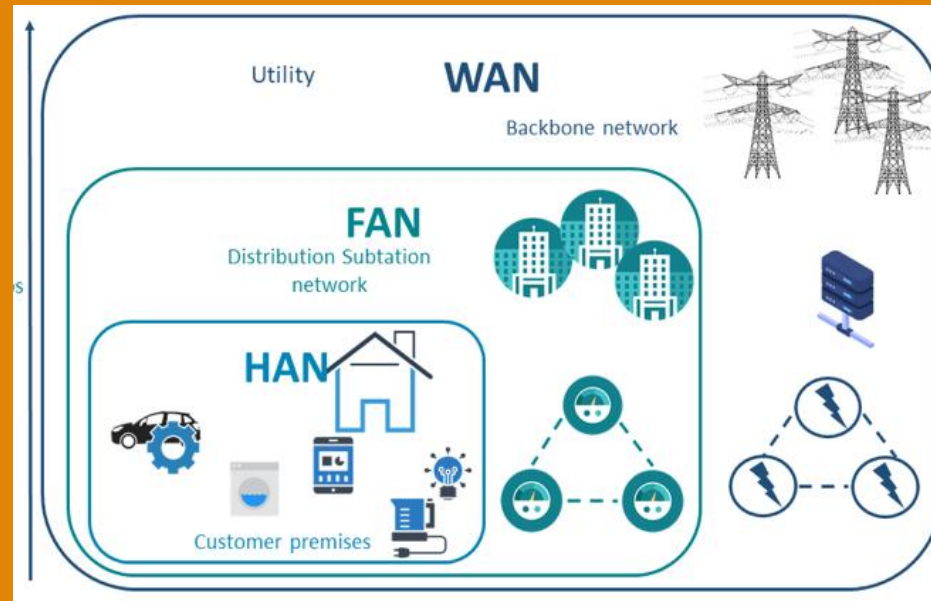
- Merne strukture u IEM

- **Komunikacija u IEM**

- Sigurnost i bezbednost IEM

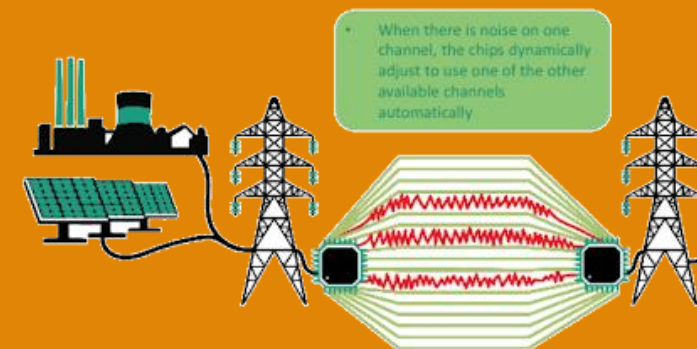
- Ekonomija i tržište u IEM

- Inteligentne mikromreže

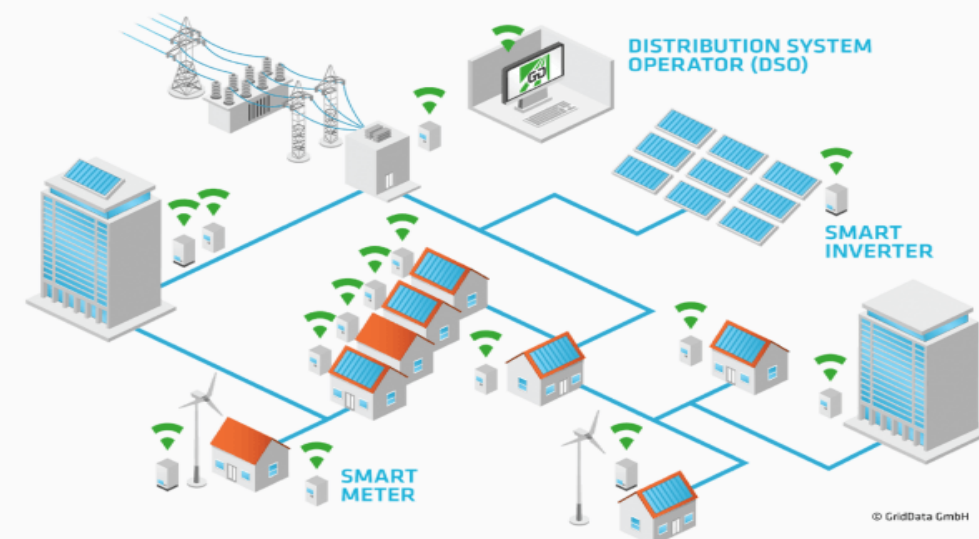


- **Arhitektura komunikacionih mreža**

- **Tipovi komunikacionih mreža**



- **Komunikacija energetskim vodovima (PLC)**
- **Napredna merna infrastruktura (AMI)**



Sadržaj predmeta



- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)
- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi
- Uloga potrošača u IEM
- Merne strukture u IEM
- Komunikacija u IEM
- **Sigurnost i bezbednost IEM**
- Ekonomija i tržište u IEM
- Inteligentne mikromreže



- **Cyber Security u IEM**
- Injektiranje lažnih podataka
- Odbrambeni mehanizmi
- Privatnost



Sadržaj predmeta

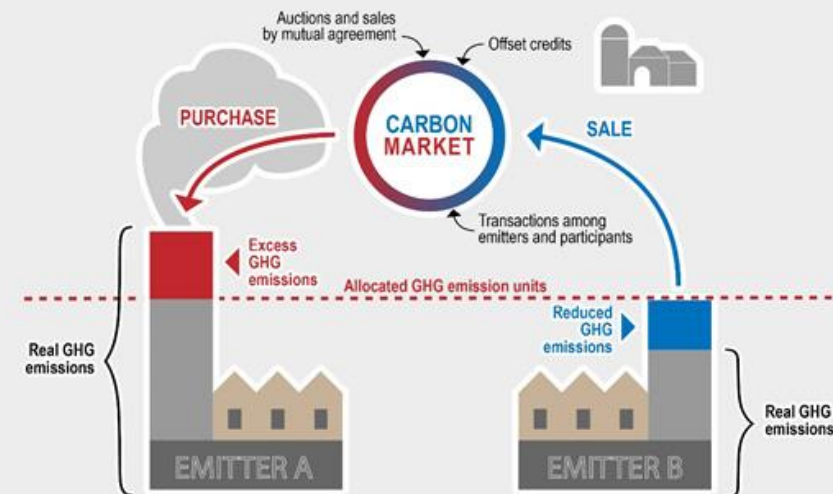


- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)
- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi
- Uloga potrošača u IEM
- Merne strukture u IEM
- Komunikacija u IEM
- Sigurnost i bezbednost IEM
- Ekonomija i tržište u IEM**
- Inteligentne mikromreže



- Tržište sistemskih usluga
- Virtuelne elektrane
- Agregatori potrošača

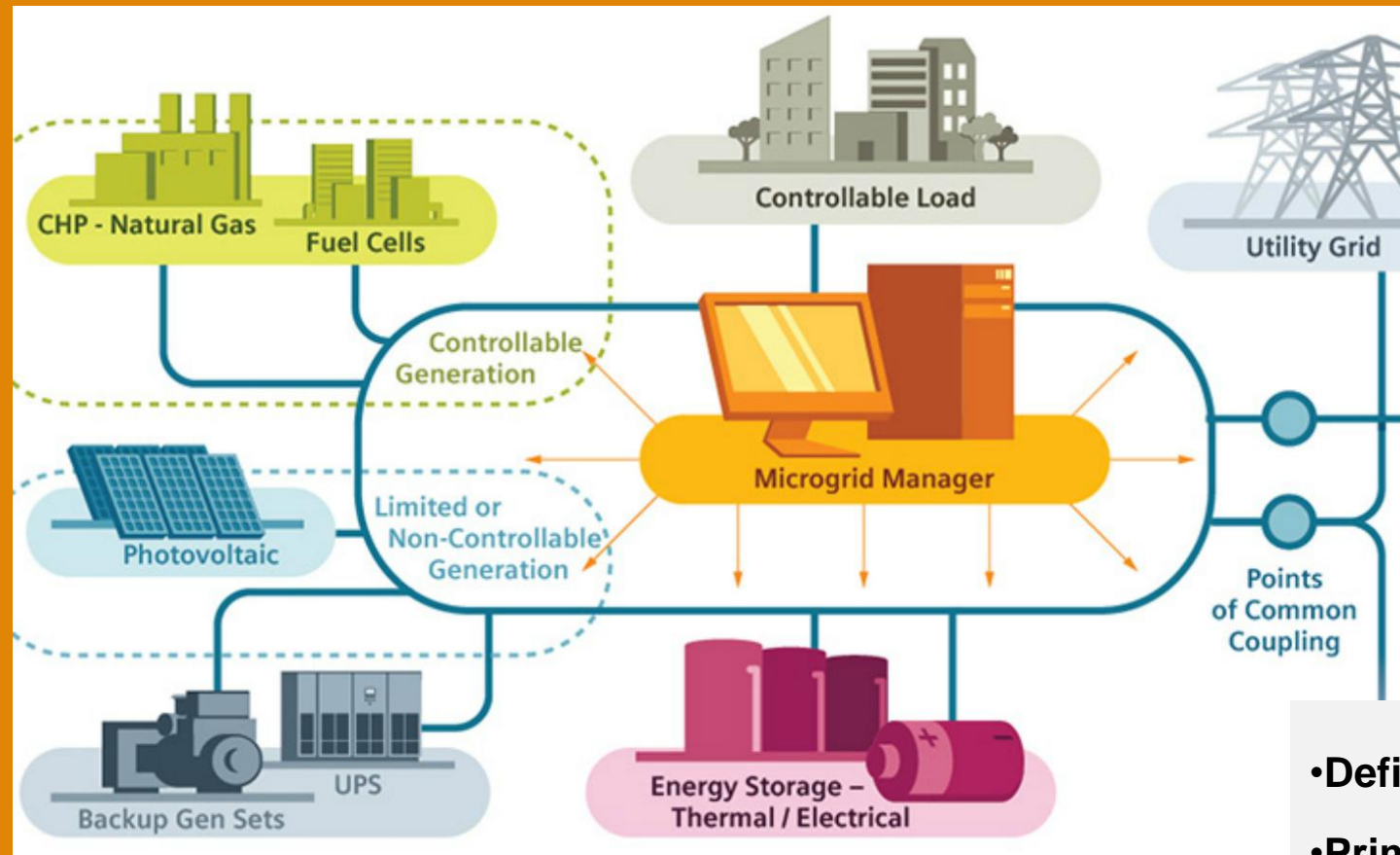
- Tržište CO2
- Tržište zelene energije



Sadržaj predmeta



- Inteligentne mreže (IEM) – Smart Grid (SG)
- Osnovni alati u IEM
- Distribuirani resursi
- Uloga potrošača u IEM
- Merne strukture u IEM
- Komunikacija u IEM
- Sigurnost i bezbednost IEM
- Ekonomija i tržište u IEM
- Inteligentne mikromreže**



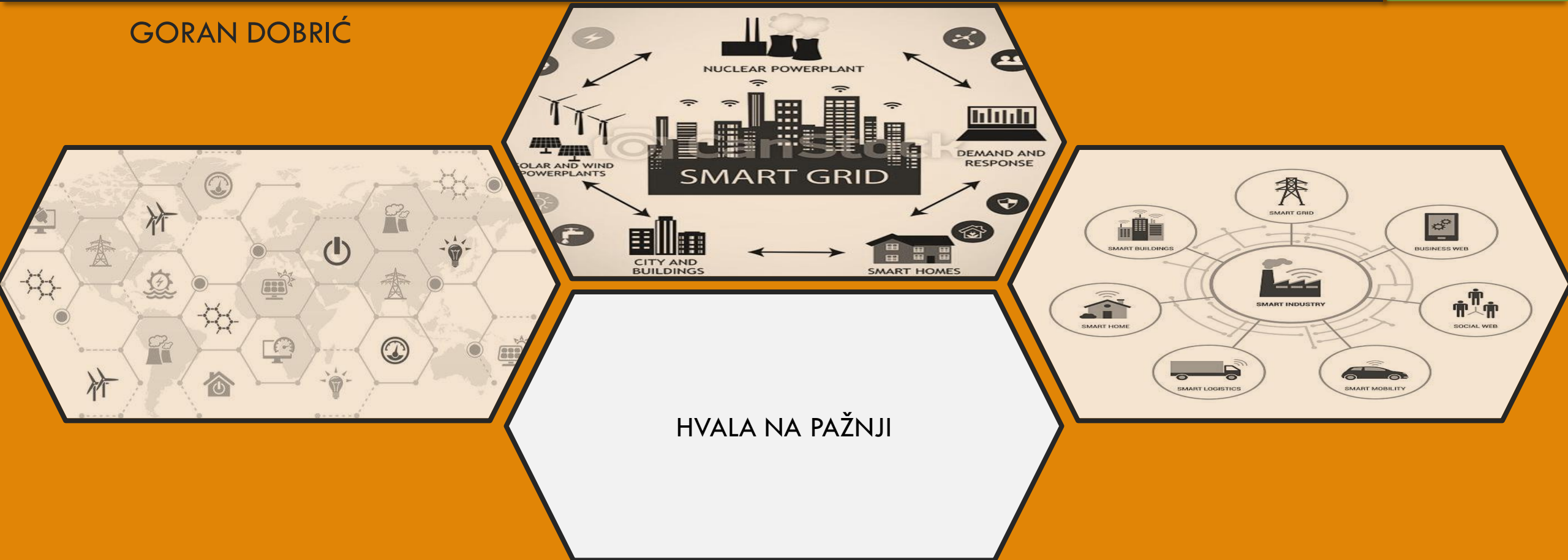
- Definicije**
- Primene**
- Benefiti i problemi**
- Detekcija izolovanog rada**

INTELIGENTNE ELEKTROENERGETSKE MREŽE



ETF
BEOGRAD

GORAN DOBRIĆ



HVALA NA PAŽNJI