

**Pametna energetska omrežja (smart
grids) -
priložnosti za razvojno investicijski - cikel
v Republiki Sloveniji
2011- 2020**

Pripravil J. Renko

6. seja SS PE in PP

GZS, 28. febr 2011

Okvir zavez, politik in ukrepov RS

1. Podnebno - energetski paket (P-E-P) v RS do 2020:

- 20 % znižanje izpustov CO₂ ,
- iz 16% na 25% deleža energije iz OVE v končni rabi
- 20% povečanje energ.učinkovitosti

2. Izhodna strategija RS - izvedbeni dokumenti :

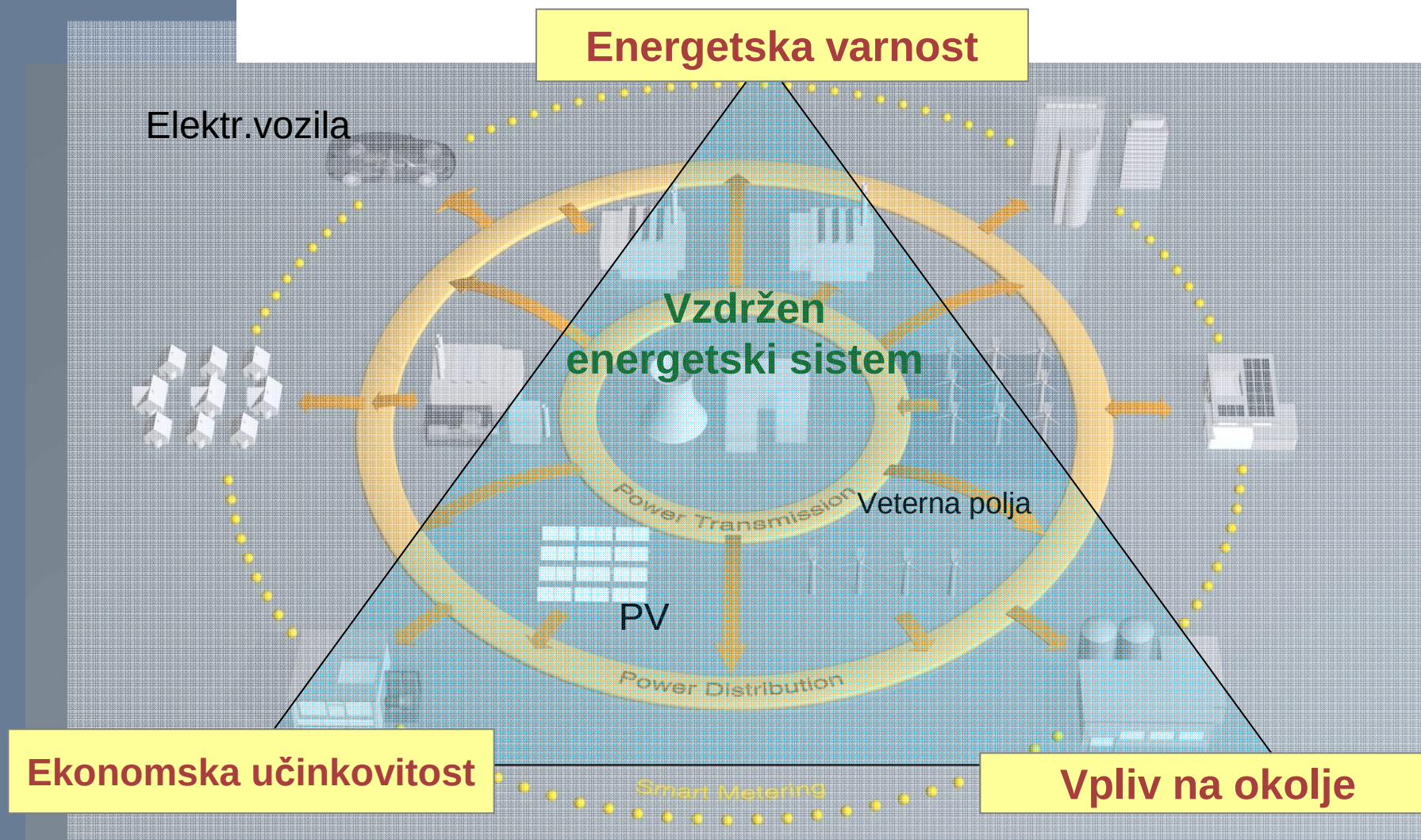
DRPI - program državnih razvojnih prioritet in investicij (...energetske tehnologije)

3. Nacionalni energetski program - NEP

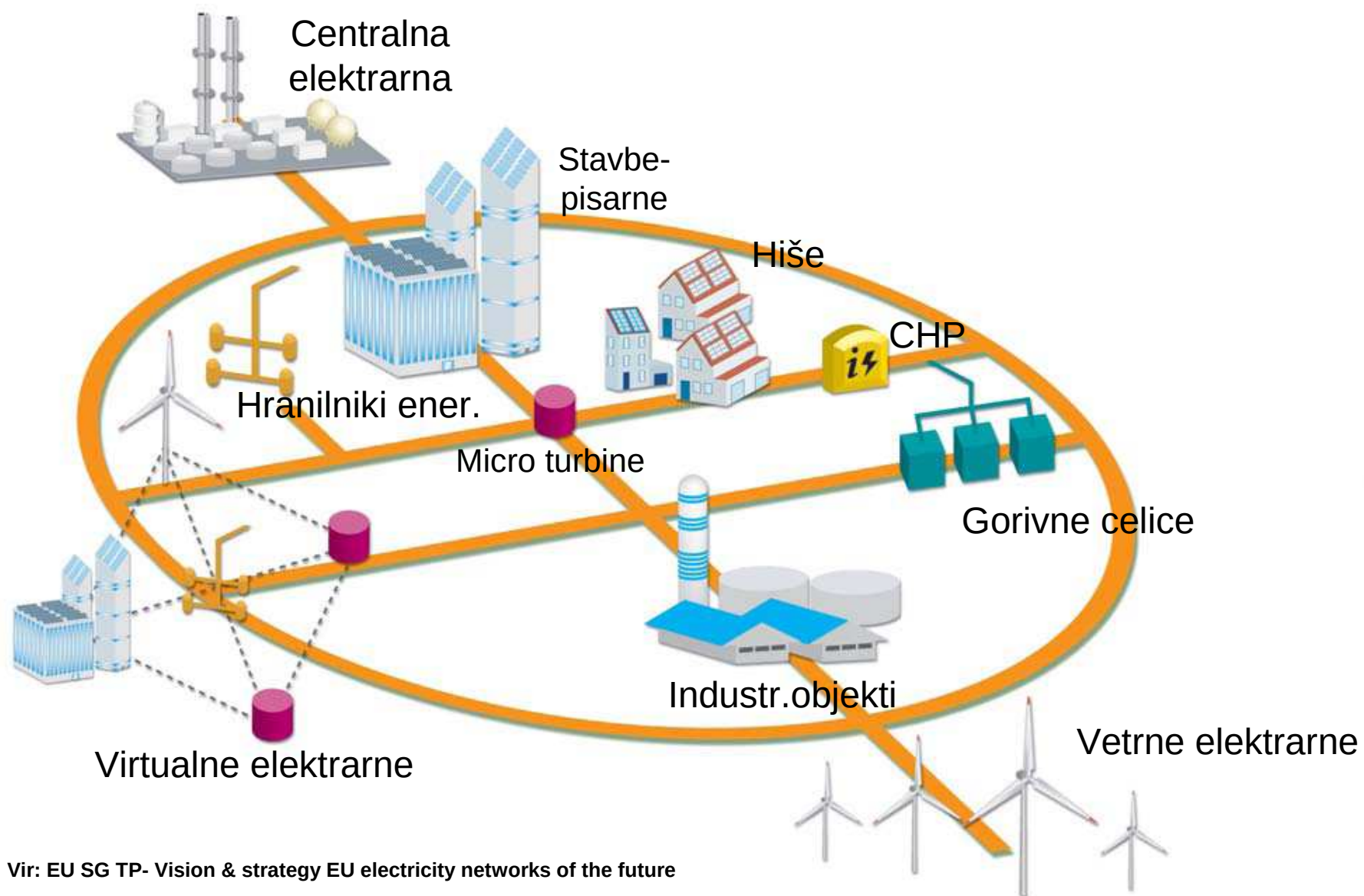
4. Strategija RISS 2011 do 2020 - inovacije preko trga- nakup inovativnih rešitev

5. promet: Električna mobilnost

3 stebri trajnostnega / vzdržnega energetskega sistema



Referenčna struktura Smart grids : TP SG



Vir: EU SG TP- Vision & strategy EU electricity networks of the future

Elementi koncepta smart grid po EIMV:

1. OVS Obratovanje in vodenje sistema
2. NO Načrtovanje omrežja
3. DSM upravljanje s porabo
4. EV Električna vozila
5. AMI Sistemi naprednega merjenja- napredna merila infrastruktura
6. Obratovanje proizvodnega dela EE sistema
7. RV - Razpršeni viri
8. Hranilniki električne energije
9. VRTE - Virtualne elektrarne
10. GIS - geografski informacijski sistem
11. Standardizirana izmenjava podatkov in integracija informacijskih sistemov
12. Informacijski komunikacijske tehnologije
13. Kakovost električne energije
14. Sodobne kompenzacijske naprave

EIMV- koraki implementacije SG

- 1. Vpeljava tehnologij, ki so na voljo že danes: pametni števcji in napredno merjenje**
- 2. Oblikovanje novih kriterijev načrtovanja omrežja in novih konceptov**
- 3. Agregiranje razpršenih virov in ostalih elementov v virtualne elektrarne**
- 4. Postopno vključevanje novih tehnologij (električni avto, nova diagnostika omrežja, samo-odprava napak)**

Smart grids (SG) – pametna energetska omrežja

Smart grids - “internet za energijo”:

- **razvojno - investicijski izziv in priložnost RS od 2011- 2020 in dalje:**
 - prenova ener.omrežij + nadgradnja v SG
 - več energije iz OVE – novi poslovni modeli
- **sočasna izgradnja smart grids in infrastrukture za električna vozila - el.energija iz OVE za promet**
- **Večji demonstracijski objekti/projekti:**
 - Virtualne elektrarne (iz OVE)
 - Micro smart grids
 - Integralna energetska oskrba hiš/naselij

spodbude preko povpraševanja na trgu – “uvajalni trgi” in zelena javna naročila

Izpolnjevanje zavez P- E - P v RS

Približevanje ciljem P-E-P:

1. izgradnja omrežij “smart grids”
2. načrtovanje finančnih virov za naložbe v energetiki
3. sočasne projekcije angažiranja ostalih resursov (kadri, razvojne projekcije in vlaganja v industriji)

Smart Grid - pametno omrežje

Definicija SG po DKE VDE Nmečija

The definition used in the DKE SMART.GRID
[DKESG] mirror committee to IEC SMB/SG 3
„Smart Grid“ is :

The term “Smart Grid” (an intelligent energy supply system) comprises the networking and control of intelligent generators, storage facilities, loads and network operating equipment in power transmission and distribution networks with the aid of Information and Communication Technologies (ICT).

The objective is to ensure sustainable and environmentally sound power supply by means of transparent, energy- and cost-efficient, safe and reliable system operation.

Koraki k SG - razvojno invest. cikel v RS

- **Micro smart grid/ virtualne elektrarne** – povezovanje energije iz OVE v sistem
- sočasna gradnja pametnih omrežij in infrastrukture za oskrbo električnih avtomobilov
- uporaba inteligentne informacijske podpore za trgovanje in upravljanje z energijo na strani uporabnika
(demand side management)
- integralna energetska oskrba hiš/ naselij – SG in ostali viri energije

Energetska učinkovitost –zeleni izdelki

Zeleni izdelki in tehnologije:

- naložbe v razvoj Zel. Teh.
- spodbude za uporabo zelenih tehnologij in zelenih izdelkov v praksi
- Zelena javna naročila
- Energetska prenova zgradb

Pobude in predlogi EEI - ukrepi in načrtih RS

1. prenova, nadgradnja energetske omrežij in vpeljav koncepta Smart grids + navezava na infrastrukturo za e-mobilnost
2. projekti energetske učinkovitosti (stavbe, energetska oskrba hiš)
3. podpora razvoju, promociji zelenih izdelkov in tehnologij - eco- design
4. Spodbude preko povpraševanja na trgu – vodilni trgi in zelena javna naročila