

Tehnologije energetskih omrežij – Program za pametna omrežja

ENERGY POLICY CONSIDERATION – RAZMISLEK O ENERGETIKI

24. april 2015, GZS, Ljubljana

Prof. dr. Igor Papič

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko

igor.papic@fe.uni-lj.si



Cilji programa za pametna omrežja

- znižati dolgoročne naložbe v distribucijsko omrežje
- omogočiti domači industriji razvoj rešitev za prodor na globalne trge
- dolgoročno zasledovati okoljske cilje, ki jim je Slovenija zavezana
- dva scenarija razvoja
 - osnovni scenarij
 - razvojni scenarij
- pripravili



Univerza v Ljubljani
Fakulteta *za elektrotehniko*



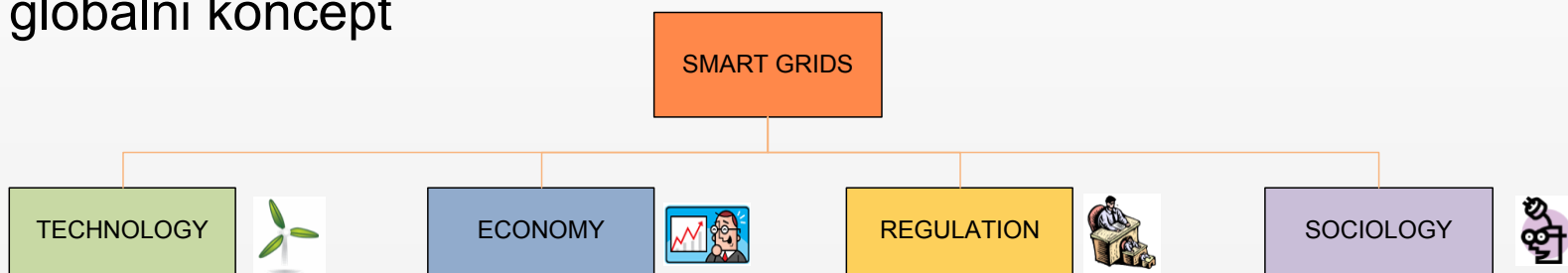
SODO,
sistemski operater distribucijskega omrežja
z električno energijo, d. o. o.



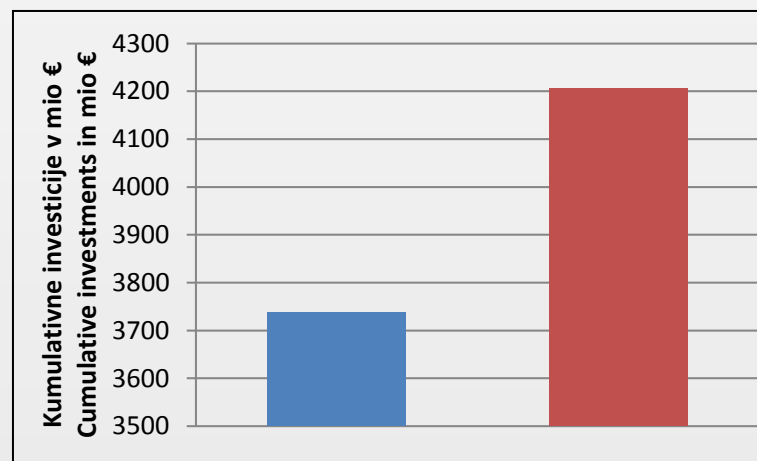
ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Dolgoročni učinki

- globalni koncept

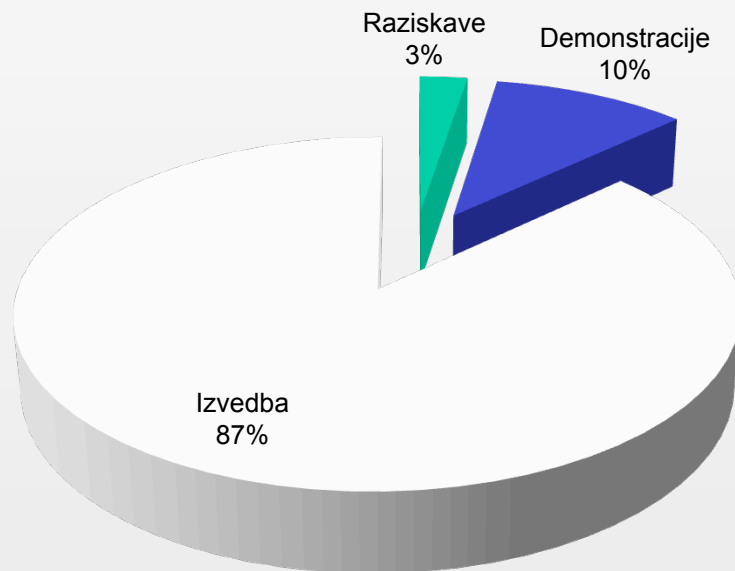


- razlika med kumulativnimi vlaganji v omrežje do 2030 brez (rdeča) in z naložbami v pametna omrežja (modra)



Financiranje do 2020

- po razvojnem scenariju moramo za pametna distribucijska omrežja do 2020 investirati vsaj 320 milijonov €



Stanje na področju novih tehnologij

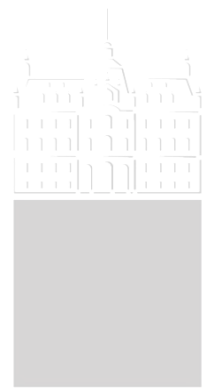
	Tehnologija	Sociologija	Ekonomija	Regulativa
Napredno merjenje	✓	○	✓	○
Upravljanje s porabo	✓	○	○	✗
Virtualne elektrarne	✓	○	○	✗
Sodobne elektroenergetske naprave	✓	○	○	✗
Hranilniki električne energije	○	✗	✗	✗
Infrastruktura za električna vozila	○	✗	✗	✗



Predvideni projektni sklopi

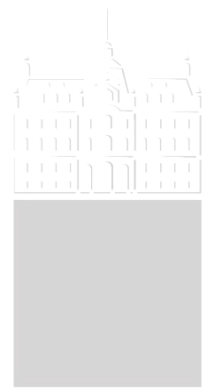
Št. projekta	Cilj v 2020	Naziv projekta
I.	50 % nižji stroški odčitavanja podatkov 50 % nižje komercialne izgube	Napredno merjenje gospodinskih odjemalcev
II.	5 % nižja konična obremenitev	Vključevanje aktivnega odjema in proizvodnje
III.	50 % nižji investicijski stroški zaradi priključevanja OVE	Sodobni koncepti priključevanja in obratovanja OVE
IV.	20 % nižji investicijski stroški zaradi kakovosti električne energije	Obvladovanje kakovosti
V.	50 % nižja konična obremenitev polnjenja električnih vozil	Aktivno upravljanje polnjenja električnih vozil
VI.	otočno obratovanje posameznih območij	Otočno obratovanje in samooskrba

- skupaj prek 120 projektnih predlogov v nacionalnem načrtu



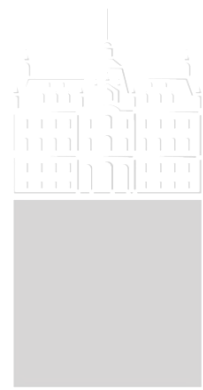
Pomen za gospodarstvo

- gonilo razvoja pametnih omrežij je industrija
- globalni trg je ocenjen prek 100 milijard € letno
- vloga slovenska industrije pri izvedbi pametnih omrežjih?
- slovenska industrija nujno potrebuje poligon, kjer bo mogoče preizkusiti rešitve – referenca za prodajo
- močna elektronske in elektro industrije v Sloveniji
 - prek 4 milijarde € letnih prihodkov
 - več kot 70% izvoza
 - prek 30.000 zaposlenih



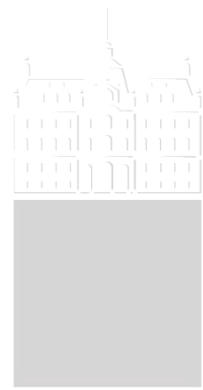
Zaključki

- v elektroenergetski sistem prihajajo novi elementi, ki povzročajo dodatne stroške (razpršena proizvodnja, infrastruktura za EV)
- investicije v primarno opremo lahko bistveno zmanjšamo s pametnimi omrežji
- pametna omrežja ne zagotavljajo, da naložbe v primarno opremo ne bodo več potrebne
- s pametnimi omrežji se ne bo znižal strošek za električno energijo pri končnem odjemalcu
- strošek za električno energije s pametnimi omrežji bo vsekakor nižji kot brez pametnih omrežij



... zaključki

- pametna omrežja bodo v fazi implementacije povečala vlaganja v omrežje
 - do 2020 okoli 320 milijonov € vlaganj v distribucijsko omrežje
- dolgoročno pametna omrežja zagotavljajo manjše investicije v distribucijsko omrežje
 - do 2030 okoli 500 milijonov € prihranka



Sklep

- pametna omrežja so predpogoj za vključevanje obnovljivih virov energije in sistemsko učinkovito rabo energije
- s pametnimi omrežji bomo znižali dolgoročne naložbe v distribucijsko omrežje
- slovenska industrija nujno potrebuje poligon, kjer bo mogoče preizkusiti rešitve pametnih omrežij
- čim prej moramo začeti z nacionalnim demonstracijskim projektom (slovensko-japonsko sodelovanje)