

Identifikacija možnih novih skupnostnih projektov v sodelovanju z udeleženci

dr. Boris Sučić, udie

Slap 100, 5271 Vipava, 29. 1. 2025



Kazalo

1. Uvod
Izzivi trenutnega stanja in spodbujanje trajnostnega razvoja družbe:
infrastruktura trajnostnega razvoja in lokalne energetske skupnosti
2. Cilji in ukrepi NEPN
Lokalne energetske skupnosti
Sistemi daljinskega ogrevanja in hlajenja
3. Pregled dela predvidenih ukrepov
Ukrepi
4. Gradnja skupnostnih sončnih elektrarn
Prednosti in ovire
5. Financiranje projektov URE, OVE in prenov stavb
Primer: Slovenski regionalni razvojni sklad
6. Zaključek
Sklepne misli

1. Uvod

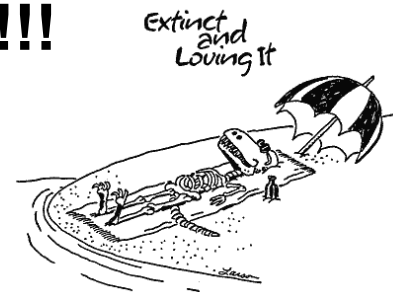
Izzivi trenutnega stanja (1/3)

- Vsi govorijo in se sklicujejo na družbo znanja!
- **V znanju je moč! (George Orwell)**
- Znanje je danes splošno priznano kot edini trajnostni vir, ki lahko zagotovi konkurenčno prednost.
- **Namen izobraževanja/posvetov mora biti urjenje neodvisnih aktivnih in razmišljujočih posameznikov, ki bodo videli v služenju skupnosti svoje najvišje poslanstvo! (Albert Einstein)**
- Definicija: Znanje se pridobiva skozi izkušnje in izobraževanje, temelji na dejstvih in omogoča razumevanje določenih tem!

1. Uvod

Izzivi trenutnega stanja (2/3)

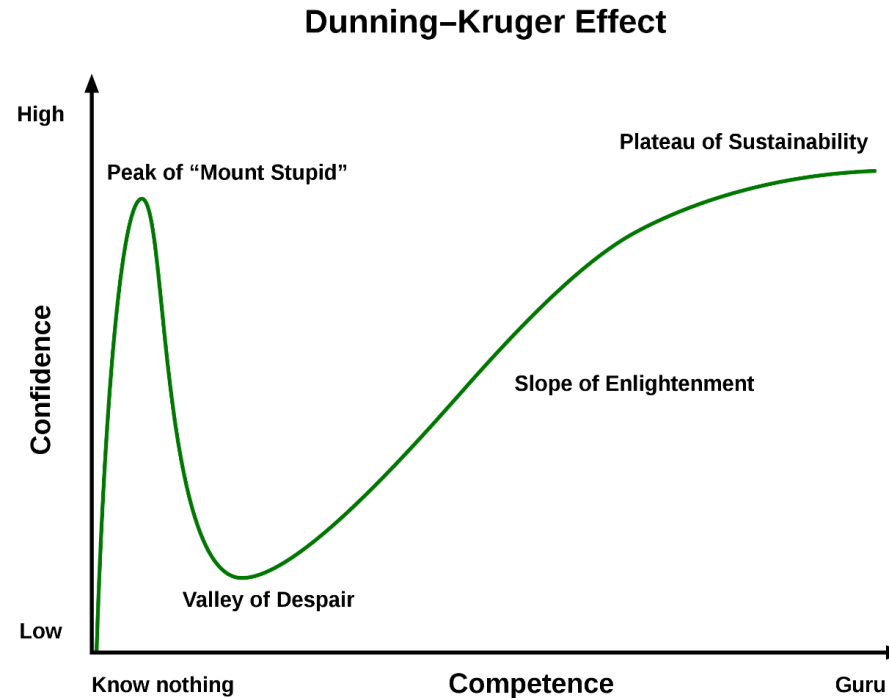
- V sedanji poplavi neznanja in polresnic se je močno povečalo število ljudi, ki mistificirajo včasih navadne reči – **zmanjkuje nam zdrave kmečke pameti**
- Živimo v času, ko se izvirno znanje zatira in se nadomešča s številom pridobljenih informacij
- S prihodom interneta se je zgodila eksplozija informacij, ne pa širjenje izvirnega znanja – **rezultat banalizacija in marginalizacija izvirnega znanja**
- **Vsi smo energetiki, podnebni in nogometni strokovnjaki – ne potrebujemo nobenih usmeritev, vse vemo in imamo odgovor na vse izzive!!!**
- Efekt Dunning – Kruger: ***Unskilled and unaware of it!!!***



1. Uvod

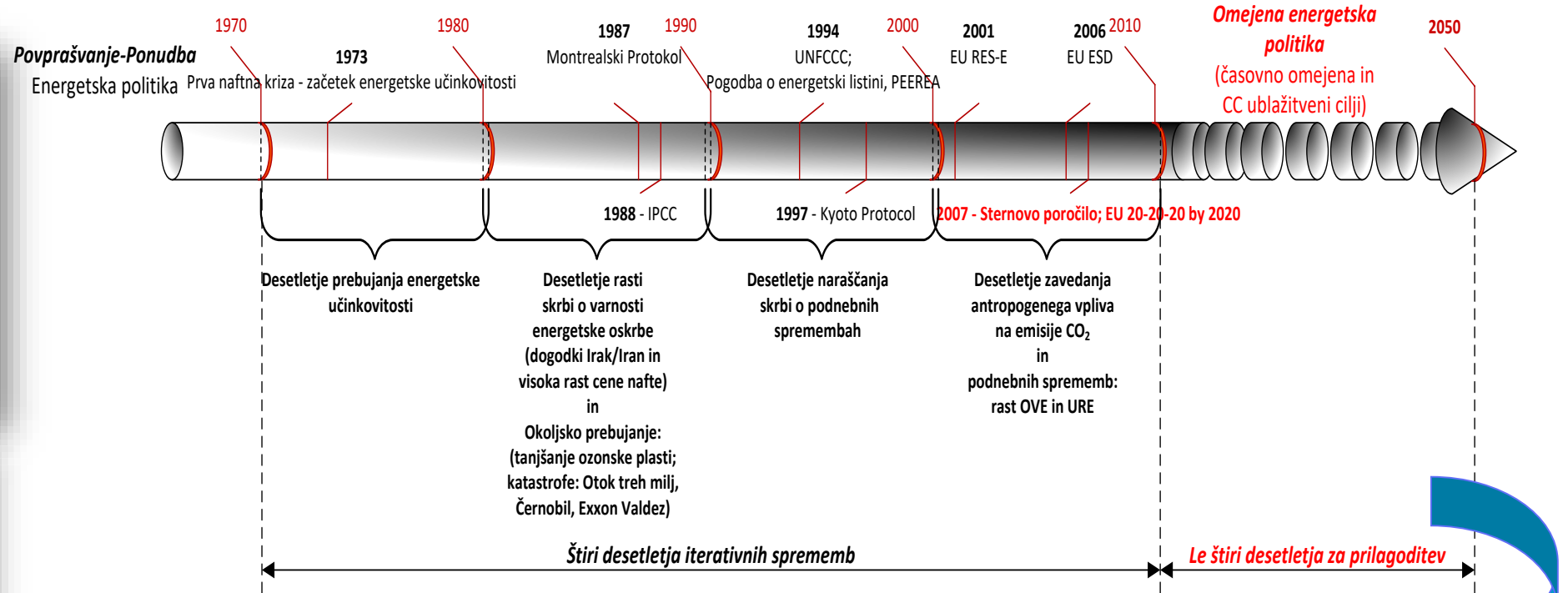
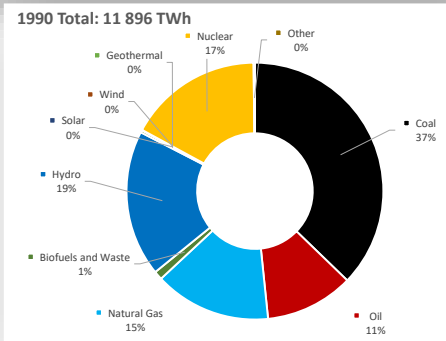
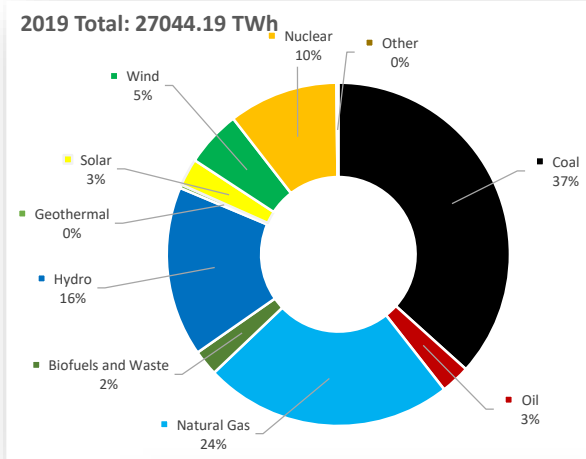
Izzivi trenutnega stanja (3/3)

- Efekt Dunning – Kruger: ***Unskilled and unaware of it!!!***



1. Uvod

Ovire ali izzivi?



Oblikovanje politike vs. izvajanju politike vs. danemu časovnemu okvirju

Cene energentov!

1. Uvod

Analiza ključnih negotovosti - cene energentov (1/5)

- 1900 cena nafte = 1 \$/sod
- 1973 cena nafte = ? **\$/sod**

1. Uvod

Analiza ključnih negotovosti – cene energentov (2/5)

- 1900 cena nafte = 1 \$/sod
- 1973 cena nafte = **2 \$/sod**

1. Uvod

Analiza ključnih negotovosti – cene energentov (3/5)

- 1900 cena nafte = 1 \$/sod
- 1973 cena nafte = **2 \$/sod**
- Oktober 1973 – Yom Kipur vojna, embargo OPEC in prva naftna kriza!
- 1974 cena nafte = ? **\$/sod**

1. Uvod

Analiza ključnih negotovosti – cene energentov (4/5)

- 1900 cena nafte = 1 \$/sod
- 1973 cena nafte = **2 \$/sod**
- Oktober 1973 – Yom Kipur vojna, embargo OPEC in prva naftna kriza!
- 1974 cena nafte = **12 \$/sod**

1. Uvod

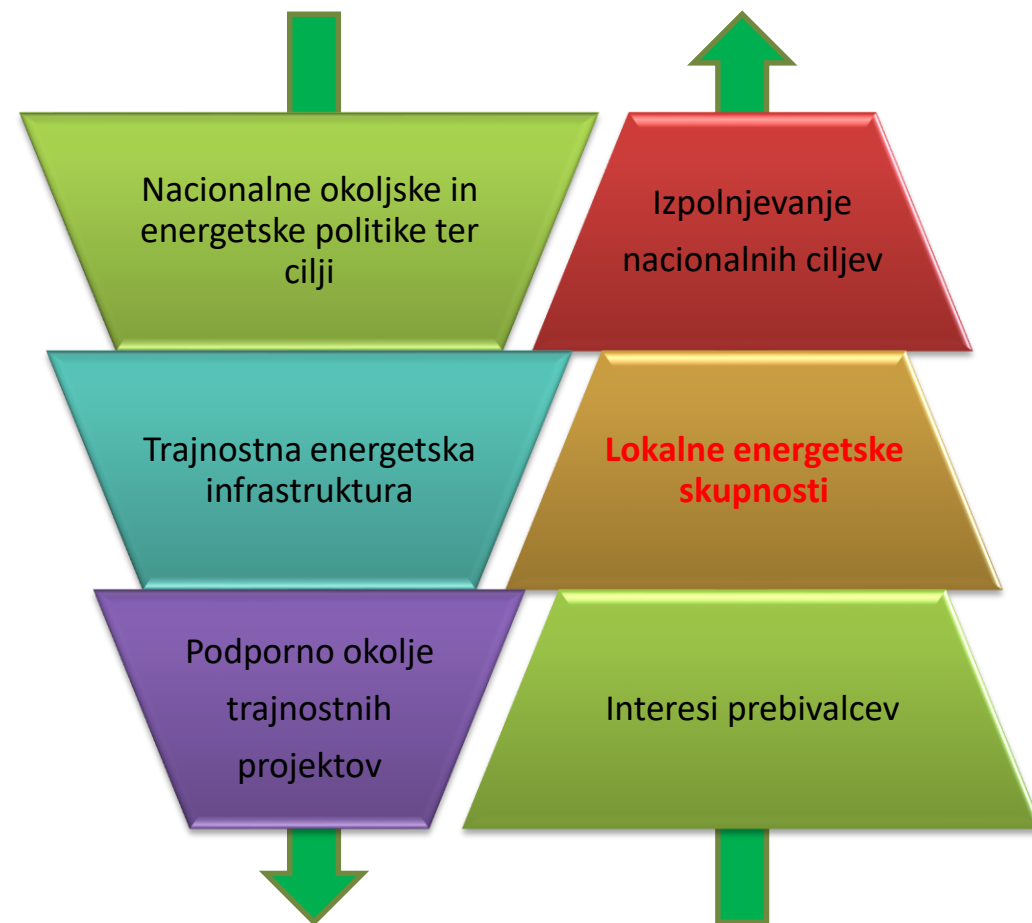
Analiza ključnih negotovosti – cene energentov (5/5)

- 2020 cena električne energije (pasovni odjem) = 40 EUR/MWh
- 2021 cena električne energije (pasovni odjem) = 140 EUR/MWh
- 2022 cena električne energije (pasovni odjem) = 180 EUR/MWh
- 2023 cena električne energije (pasovni odjem) = 350 EUR/MWh
- **2030 cena električne energije (pasovni odjem) = ??? EUR/MWh**

1. Uvod

Spodbujanje trajnostnega razvoja družbe: infrastruktura trajnostnega razvoja in lokalne energetske skupnosti (1/2)

- **Ključni nacionalni energetske in podnebni cilji ter politike** so opredeljeni v strateških dokumentih države (NEPN, Dolgoročna podnebna strategija 2050).
- Nujno je sistematično **načrtovanje trajnostne energetske infrastrukture za izgradnjo učinkovitega podpornega okolja** trajnostnemu razvoju
- **Lokalne (energetske) skupnosti** pomagajo uresničevati interese svojih članov in **prispevajo k izpolnjevanju nacionalnih okoljskih in energetskih ciljev** – dejanski motor trajnostnega razvoja



1. Uvod

Spodbujanje trajnostnega razvoja družbe: infrastruktura trajnostnega razvoja in lokalne energetske skupnosti (2/2)

- Lokalne in regionalne oblasti imajo **ključno vlogo** pri uresničevanju evropskih energetske in podnebne ciljeve.
- **Proizvodnja energije na lokalni ravni je bistvenega pomena** za spodbujanje proizvodnje energije iz OVE, širjenje demokracije na področju energije in zmanjšanje energetske revščine.
- Uspešne lokalne energetske skupnosti bodo imele pomembno **povezovalno in izobraževalno vlogo** in so priložnost za **prenos inovacij v prakso**
- Številne **priložnosti za mala in srednje velika podjetja**



1. Uvod

Odprta vprašanja prihodnjega razvoja

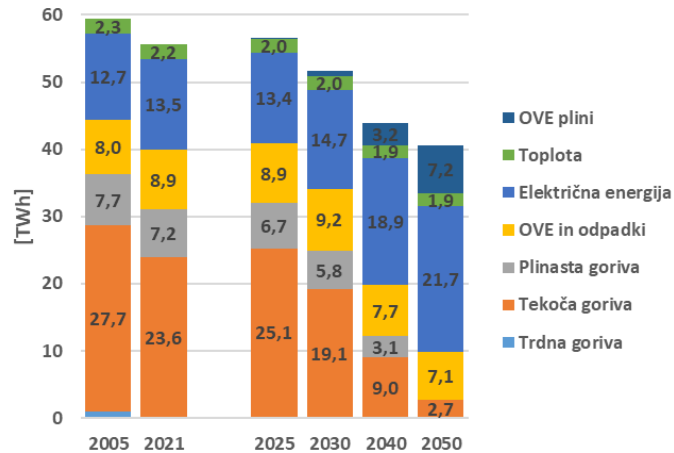
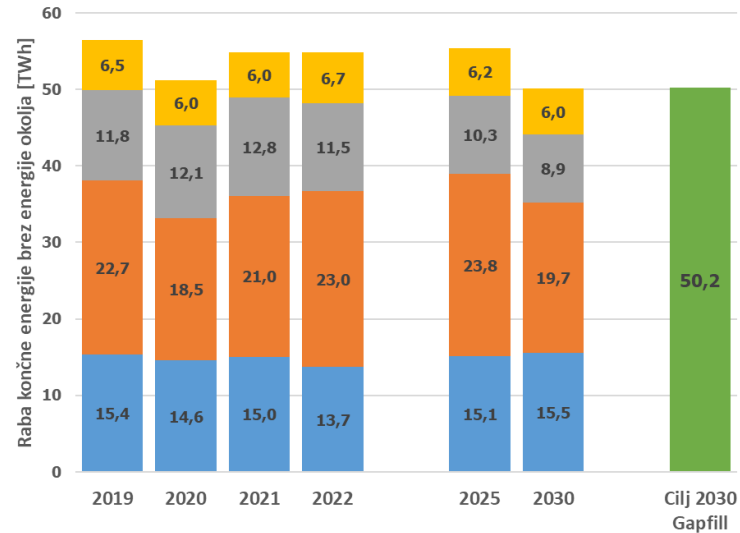
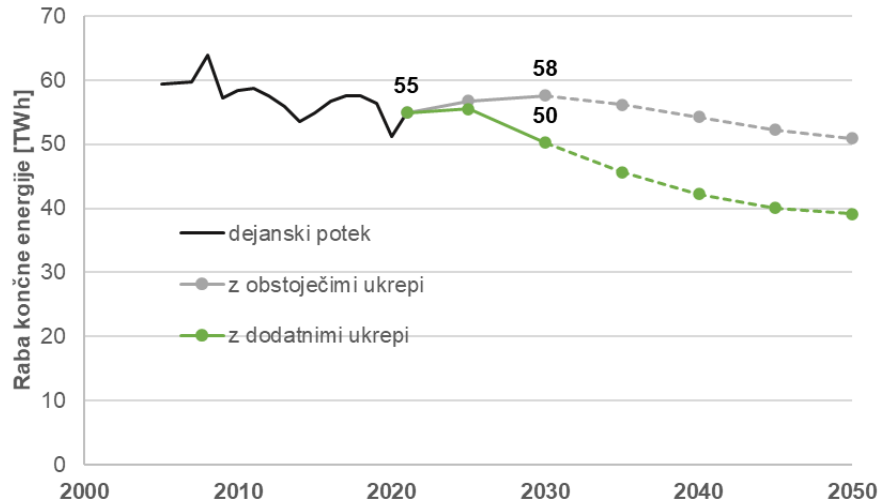
- Kakšna bo prihodnja struktura gospodarstva?
- Kakšna bo vloga odvečne toplote in SPTE?
- Kakšne so možnosti prehoda na električno energijo?
- Možnosti za uporabo sinteznega plina in/ali vodik, kot nadomestni energent za zemeljski plin (zaloge biomase, shranjevanje, centralna proizvodnja)?

2. Cilji NEPN (1/3)

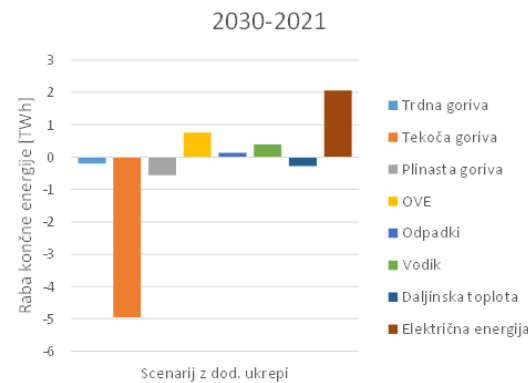
CILJI 2030	Slovenija		EU
	NEPN 2020	Posodobitev NEPN 2024	
Podnebje			
Skupne emisije TGP <i>Zmanjšanje glede na leto 2005</i>	-36%	-55% 2033 -35% 2030	-55%
Emisije TGP neETS	-20% (-15%)	-28% (-27%)	-40%
Obnovljivi viri energije			
Delež OVE v bruto končni rabi	27%	33%	>42,5
Učinkovita raba energije			
Raba končne energije	54,9 TWh	50,2 TWh -11,1%	-11,7%

2. Cilji NEPN (2/3)

Cilj 2030:
Raba KE
50,2 TWh
(-11,1%)
70 TWh_{PE}



■ Industrija ■ Promet ■ Gospodinjstva ■ Storitve in ostalo ■ SKUPAJ



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

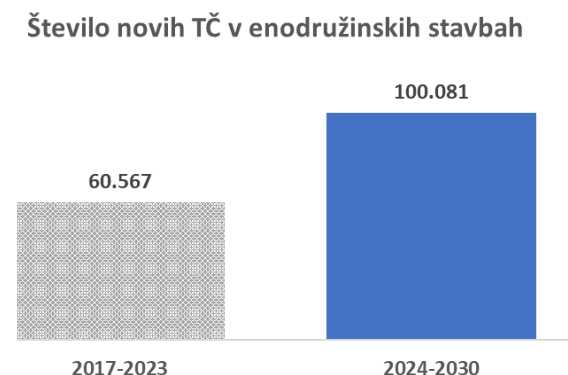
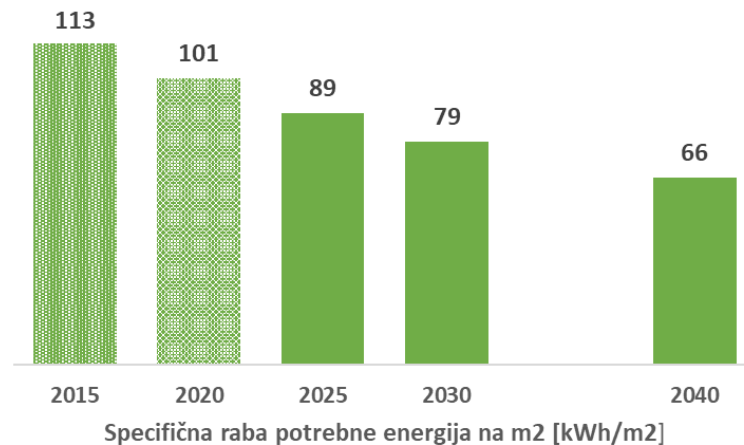
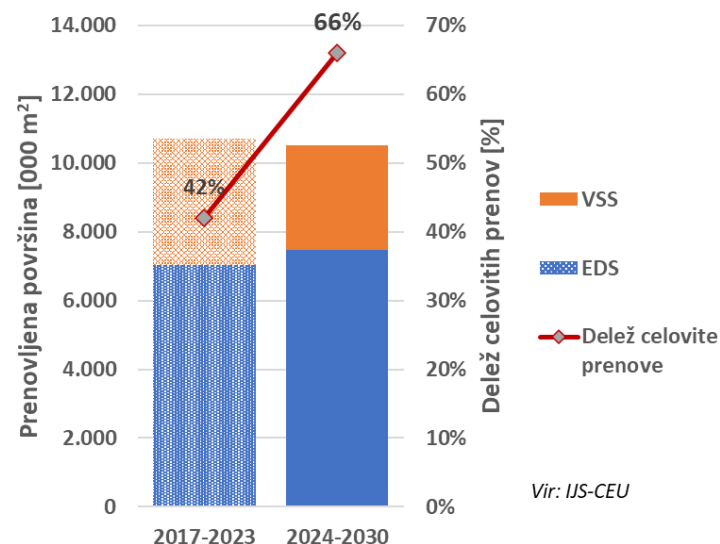
Institut "Jožef Stefan" Ljubljana, Slovenija
Center za energetske učinkovitost

2. Cilji NEPN (3/3)

Energetska sanacija stavb v sektorju gospodinjstva o leta 2030:

- Prenova 1,5 miom²/leto – **2/3 Celovite prenove** (danes le 42%)
- Zmanjšanje specifične rabe toplote za več kot 20%
- Vgraditi 100.000 toplotnih črpalk

Javni sektor:
Letna prenova 3% površine
Zmanjšanje rabe KE za 19%
glede na povpr. 2017-2019



Vir: IJS-CEU

2. Lokalne energetske skupnosti in NEPN

- Finančne **spodbude za demonstracijske projekte**
- Zagotavljanje pogojev za nadaljnje **povezovanje trgov in izgradnjo potrebne infrastrukture**
- **Spodbude za boljšo omrežno integracijo proizvodnih naprav OVE in prilagajanje odjema** - Optimizacija rabe in oskrbe s toploto in uvajanje naprednih rešitev (**izkoriščanje odvečne procesne toplote**, povezovanje z sistemi DO in OVE)
- **Podpreti izvedbo pilotnih projektov za proizvodnjo sintetičnega metana in vodika** (indikativni cilj je 10-odstotni delež metana ali vodika obnovljivega izvora v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030)

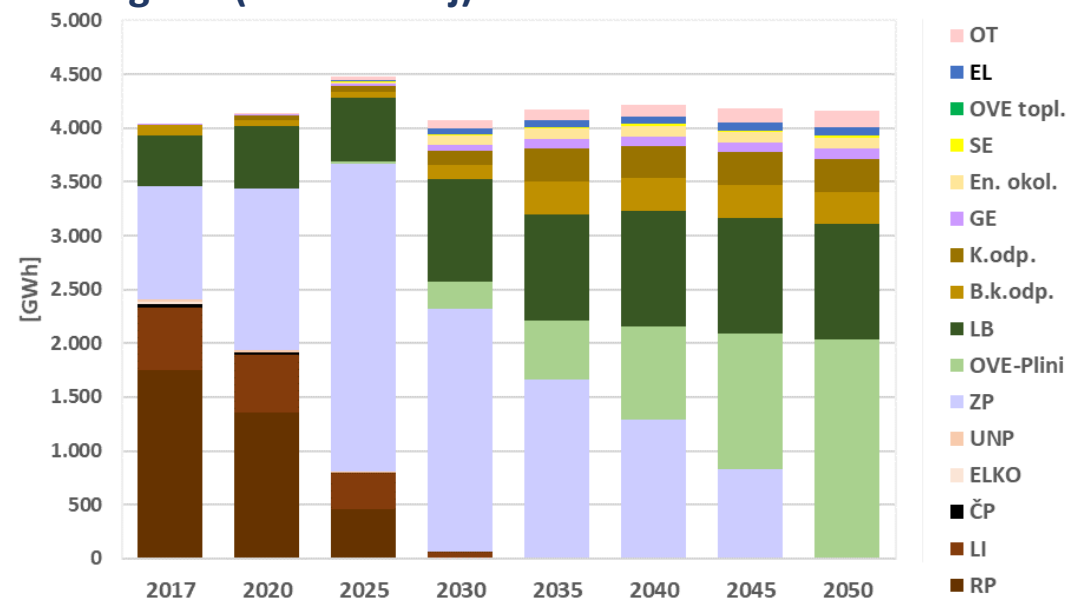
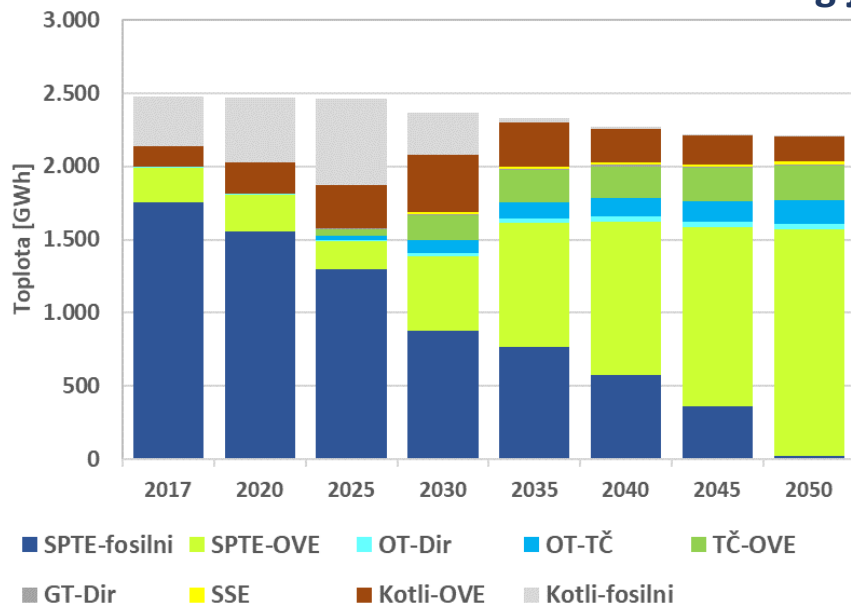
2. Sistemi daljinskega ogrevanja in hlajenja

Spodbude za povečanje učinkovitosti in konkurenčnosti ter širitve in nove SDOH:
Vsaj 270 mioEUR do leta 2030 in vsaj 120 mioEUR fin. spodbud.

Pospešeno uvajanje OVE in odvečne toplote:
Vsaj 2,5% letnega povečanja, 40% do 2030.

Učinkovito povezovanje sektorjev, aktivni odjemalci:
SPTe 300MWe, 1,1 TWhe, 1,6 GWh hran., TČ, OT, GT...

Oskrba z DT – tehnologije in energenti (DU scenarij)



3. Pregled dela predvidenih ukrepov (1/2)

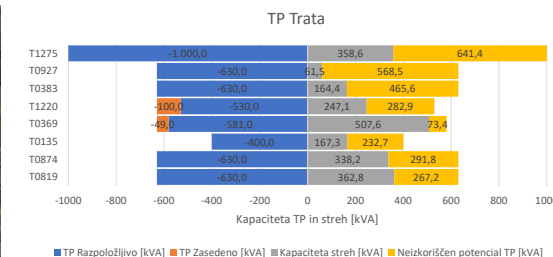
- Ustanavljanje (mikro, MSP) podjetij s področja novih tehnologij, URE in OVE
 - lokalno prilagajanje proizvodnje in odjema ter sodelovanje v sistemskih storitvah,
 - spodbujanje investicij ter integracija hranilnikov energije v trg prožnosti,
 - boljša omrežna integracija proizvodnih naprav OVE,
 - prilagajanje odjema, sistemi za upravljanje z energijo,
 - energetska pogodbenišтво,
 - tehnologije za pretvorbo viškov električne energije iz OVE ter povezovanje omrežij za potrebe shranjevanja energije.
- Vzpostavitev lokalnih energetske/OVE skupnosti
 - energetske skupnosti v industrijskih conah: identifikacija in izkoriščanje potenciala za gradnjo SE, izkoriščanje odvečne toplote iz industrijskih procesov, izgradnja ali navezava na sistem daljinskega ogrevanja industrijske cone in bližnjih naselij

3. Pregled dela predvidenih ukrepov (2/2)

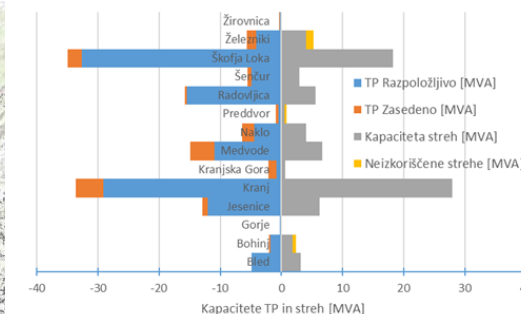
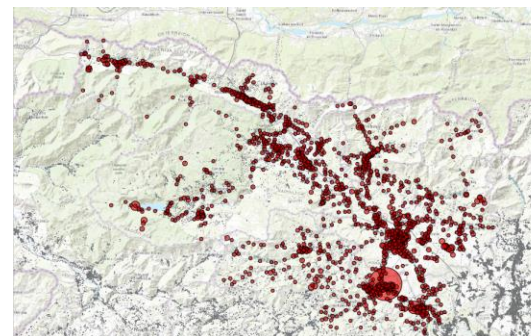
- Prenova in energetska sanacija stavb
- Razvoj lesnopredelovalne verige (učinkovita raba virov)
 - spodbujanje povezovanja akterjev lesnopredelovalne verige s ciljem povečanja dodane vrednosti lesa od »gozda do končnega lesenega izdelka«,
 - večja uporaba lokalno predelanega lesa pri gradnji in (energetski) sanaciji stavb (zeleno javno naročanje, pogoji gradnje).
- Ustanavljanje (mikro, MSP) podjetij s področja turizma in ekološke pridelave hrane
 - oživljanje visokogorskih planin in predelava mleka in ekološki turizem na deželi,
 - doživljajski in adrenalinski turizem, turizem v povezavi z bogato naravno in kulturno dediščino ter športom,
 - gastronomski turizem in nastanitvene zmogljivosti.

4. Gradnja skupnostnih sončnih elektrarn (1/2)

- **Priključevanje velikega števila manjših sončnih elektrarn na (pre)šibko distribucijsko omrežje je vedno bolj problematično.**
- **Rešitev je priključevanje večjih enot v točkah omrežja, kjer je zagotovljena sprotna poraba vse proizvedene EE in kjer so velike strešne površine z ustreznim osončenjem (industrijski obrati, javne stavbe, neposredna bližina TP).**
- Prebivalci, lokalne oblasti ... **ustanovijo lokalno energetske skupnost, ki postavi skupnostno elektrarno za samooskrbo.**
- IJS CEU je že izvajal preliminarne izračune potenciala za gradnjo večjih (skupnostnih) SE na Gorenjskem.



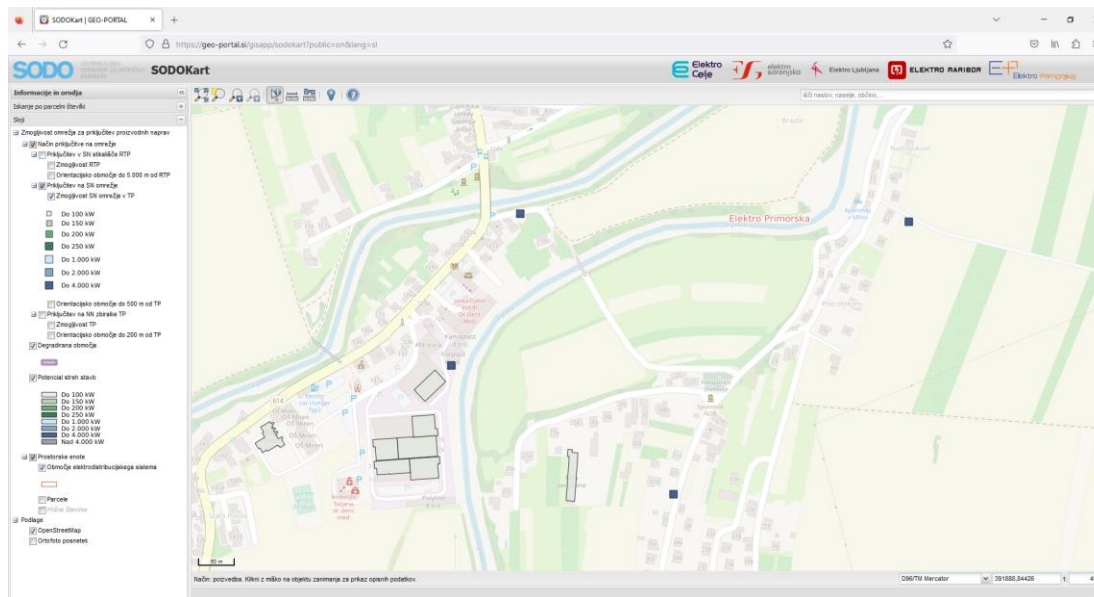
Povzetek analize potencialov za gradnjo večjih SE na industrijskih lokacijah (npr. lokacija Trata Škofja Loka)



Povzetek analize potencialov za gradnjo večjih SE na Gorenjskem

4. Gradnja skupnostnih sončnih elektrarn (2/2)

- SODO karta – dostopno na: <https://geo-portal.si/gisapp/sodokart?public=on&lang=sl>



Problem obračuna energije pri skupnostni samooskrbi brez netiranja, niti na 15-minutnem nivoju ne gre

5. Financiranje projektov URE, OVE in prenov stavb

*Z ukrepi URE, OVE in EKO inovacijami podjetja **zmanjšajo stroške energije, odvisnost od fosilnih goriv, svoj vpliv na okolje, nastanek emisij TGP in, med drugim, pozitivno vplivajo na svoj ugled.***

UČINKOVITA RABA ENERGIJE (URE)

- Izolacija stavb
- Napredni sistemi ogrevanja in hlajenja
- Energetsko učinkovita razsvetljava
- Energetsko učinkovite naprave
- Pametne tehnologije za upravljanje energije

OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE (OVE)

- Sončne elektrarne
- Geotermalni sistemi
- Hidroenergija
- Koriščenje biomase

EKO INOVACIJE

- Načela krožnega gospodarstva
- Trajnostno pridobivanje materialov
- Programi za zmanjševanje odpadkov
- Reciklaža
- Trajnostna mobilnost

5. Financiranje projektov URE, OVE in prenov stavb

Primer: Slovenski regionalni razvojni sklad



V okviru programa **lokalne skupnosti in neprofitne organizacije (C/D)** bo sklad (med drugim) prednostno spodbujal projekte:

- z uporabo trajnostnih virov energije (sistemi daljinskega ogrevanja na biomaso, sončna energija...),
- za gradnjo skoraj nič-energijskih stavb in energetske sanacije obstoječe infrastrukture,
- za zmanjševanje podnebnega segrevanja (zelena streha, ozelenitve javnih površin),
- za trajnostno mobilnost in digitalno preobrazbo.

V okviru **programa avtohtonih narodnih skupnosti (ANS)**:

- za uporabo trajnostnih virov energije,
- za energetske sanacije stavb.

Vir: https://www.srrs.si/wp-content/uploads/2022/04/1_PP22_26_20220207_NS.pdf

PODROČJA DELOVANJA SKLADA:



Aktualni razpisi:

https://www.srrs.si/javni-razpisi/?sft_status-razpisa=odprto



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



6. Zaključek

Sklepne misli

- **Povezovanje in sodelovanje** na nacionalni regionalni, občinski, medpodjetniški in osebni ravni je in bo **ključno za trajnostni razvoj družbe**.
- **Pripravljajte projekte na zalogo!**
- Znotraj Goriške regije obstaja veliko, trenutno neizkoriščenih, potencialov za **sinergijsko sodelovanje in povezovanje občin, podjetjih ter Univerze v Novi Gorici**, ki lahko zagotovijo uspešno izvedbo različnih projektov s področja URE in OVE.
- Ustanovitev **regionalnega in občinskih koordinacijskih organov** za optimizacijo stroškov s skupnim načrtovanjem, projektiranjem in gradnjo vse javne infrastrukture: cestne, vodovodne, kanalizacijske, elektrodistribucijske, javne razsvetljave, telekomunikacijske, infrastrukture za daljinsko ogrevanje in hlajenje...



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

 Institut "Jožef Stefan" Ljubljana, Slovenija
Center za energetska učinkovitost

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, sredstev Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta.



**Zaupanje
in izvedba!**

Smo dovolj zreli za sodelovanje ?

Kontakt:

dr. Boris Sučić, u. d. i. e.

Institut "Jožef Stefan" - Center za energetska učinkovitost

Jamova cesta 39, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

boris.sucic@ijs.si

<https://ceu.ijs.si/>