



EZS | **SVDEE**

SEKCIJA ZA VPRAŠANJA DOBAVITELJEV
ELEKTRIČNE ENERGIJE

IZZIVI DOBAVITELJEV V ZVEZI S SAMOOSKRBO PO SISTEMU LETNEGA NETIRANJA

Sekcija SVDEE in sistemski
operater ELES

Ljubljana

10. oktober 2025

AGENDA

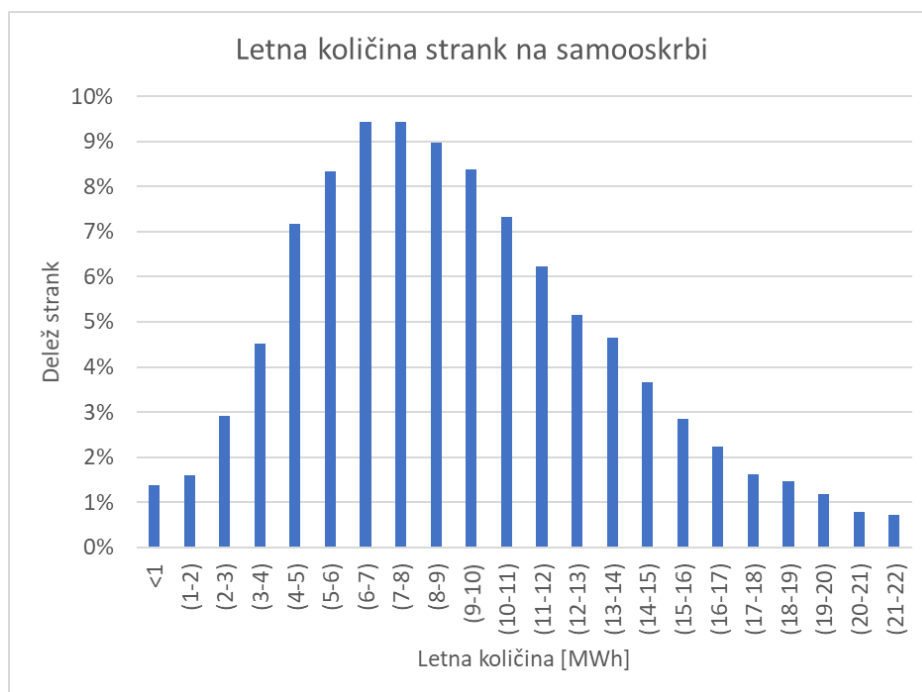
1. Sistem samooskrbe z letnim netiranjem
2. Sistemske izzivi in rešitve za večjo prožnost in stabilnost sistema
3. Vpliv investicij v OVE na trge električne energije
4. Stroški samooskrbe in potencialni vpliv na odjemalce
5. Dolgoročno vzdržne samooskrbne rešitve
6. Poziv k ukrepanju

SAMOOSKRBA PO SISTEMU LETNEGA NETIRANJA



- Sistem letnega netiranja oz. „net-metering“ je bil uveden z namenom **povečevanja deleža OVE v Sloveniji**
- V sistemu cca. 60.000 končnih odjemalcev, nove vključitve niso več možne.
- Sistem deluje na naslednji način:
 - **Odjemalec:** količinsko netiranje – menjava kilovatne ure (kWh) za kilovatno uro (brez finančnega ovrednotenja) se izvaja v **letnem obračunskem obdobju**.
 - Vsak odjemalec, ki na letnem nivoju proizvede več energije, kot jo porabi, nima dodatnih stroškov oz. odjemalec po ceniku doplača samo morebitne manke energije na letnem nivoju.
 - **Dobavitelj:** odgovoren za nemoteno zagotavljanje mankov energije odjemalcu v **15-minutnih obračunskih intervalih**, ko odjemalec nima dovolj lastne proizvodnje oz. prodajo presežne energije na trg, ko odjemalec proizvaja več kot porablja.

KATERI ODJEMALCI SO SE ODLOČALI ZA SAMOOSKRBNOST



- Glede na velikost porabe, so se za samooskrbnost večinoma odločale stranke **s srednje visoko porabo** (večina pod 11 MWh letne porabe).
- To pomeni, da gre predvsem za povprečne slovenske družine ki so investirale v toplotne črpalke, **torej predvsem povprečna gospodinjstva, ki so želela prispevati k zelenemu prehodu** ter povečati svojo energetske neodvisnost.

UČINKI RAZVOJA SAMOOSKRBE PO SISTEMU LETNEGA NETIRANJA

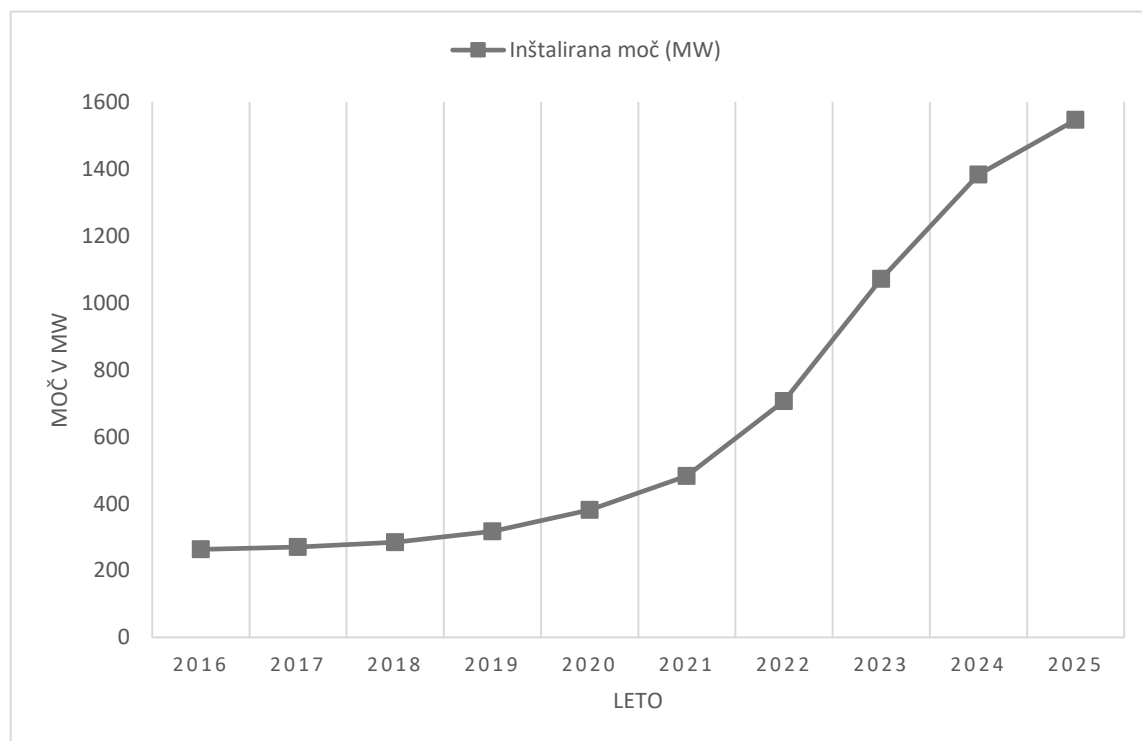


- Leta 2023 dosežen cilj **25-odstotnega deleža OVE** v bruto končni porabi energije. S tem se je Slovenija izognila nakupu statističnega prenosa, ki je državo v prejšnjih treh letih stal 18 milijonov evrov.
- Država z dodajanjem OVE doseganjem ciljev OVE postane bolj kredibilna, **samozadostna in samooskrbna** ter prispeva k boju proti podnebnim spremembam.
- Z instaliranjem OVE v Sloveniji **zmanjšujemo uvozno odvisnost**, posledično **smo bolj odporni na spremembe** v mednarodnem okolju.
- Z odločitvijo za samooskrbne sončne elektrarne **imajo tudi odjemalci sami možnost sodelovati pri oblikovanju energetske prihodnosti**. S tem se neposredno vključijo v „zeleni prehod“ in si znižajo stroške električne energije.
- **Končni odjemalci z investicijami v samooskrbne sončne elektrarne, vključene v sistem letnega netiranja, pomembno prispevajo k doseganju strateških podnebno-energetskih ciljev Slovenije in posledično EU.**

RAST INŠTALIRANE MOČI SONČNIH ELEKTRARN 2016-2025



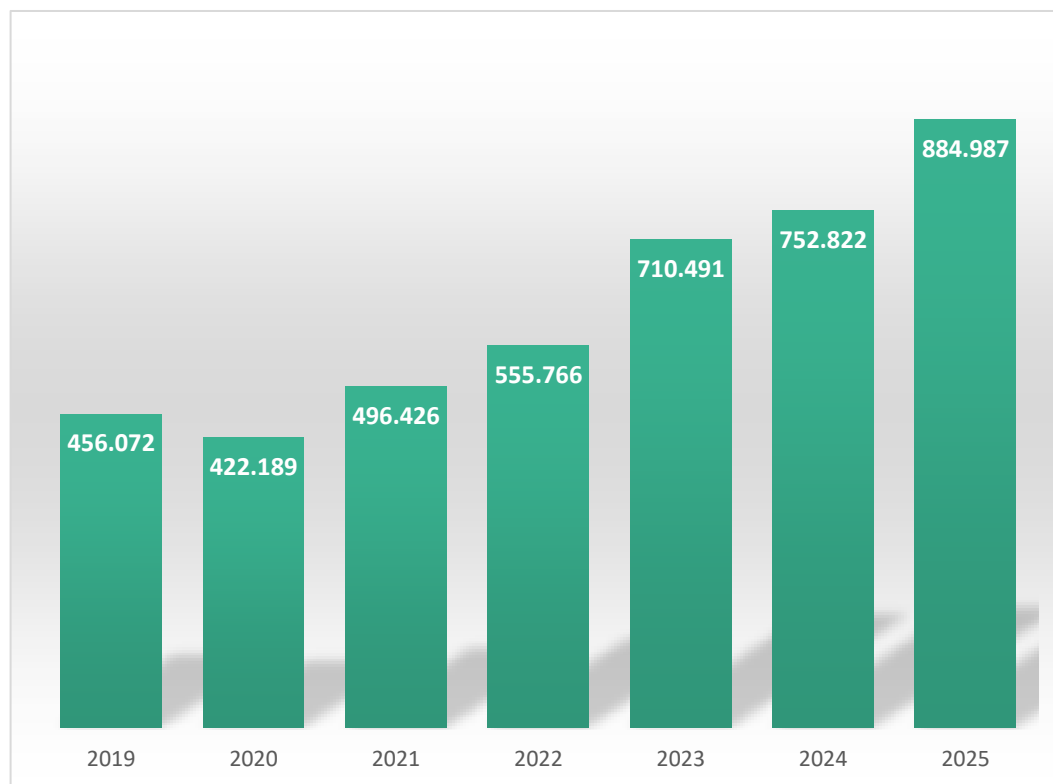
- V Sloveniji že vse od leta 2021 dalje beležimo izrazito rast instalirane moči SE.
- Do konca septembra 2025 je bilo v EES priključenih 1.546 MW SE.
- Ocena do konca leta >1.600 MW.
- Medletna rast v obdobju 2021-2025 kar 33 %.



KOLIČINA AKTIVIRANE IZRAVNALNE ENERGIJE (MWH) - ABS

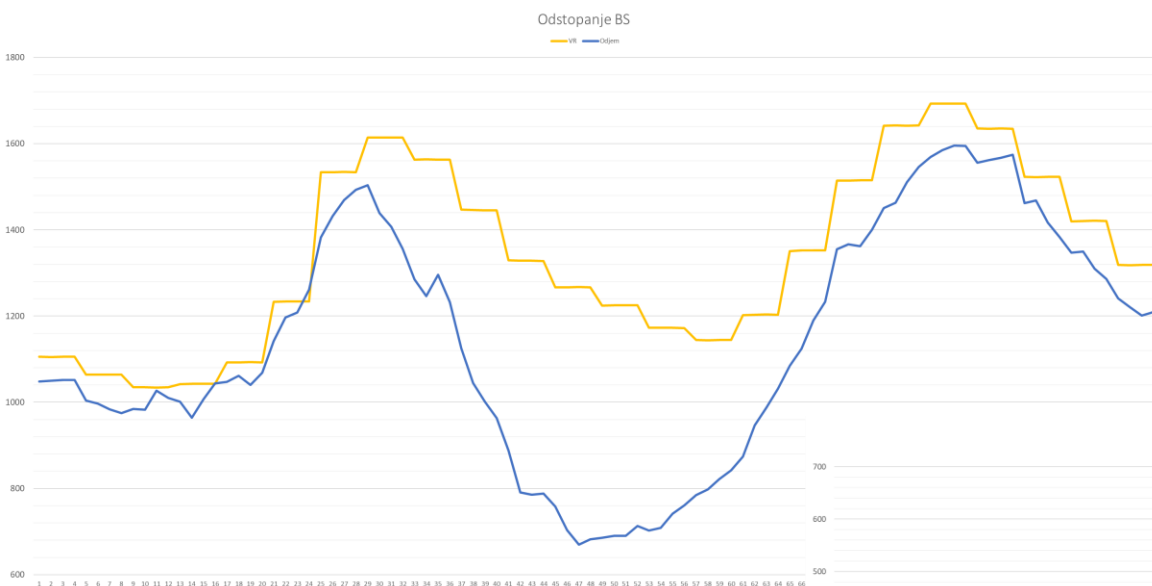


- Rast instalirane moči SE povzroča skokovito povečevanje aktivirane izravnalne energije.
- V primerjavi z letom 2021 kar 78 % rast.
- V letu 2025 bo količina verjetno blizu 0,9 TWh.



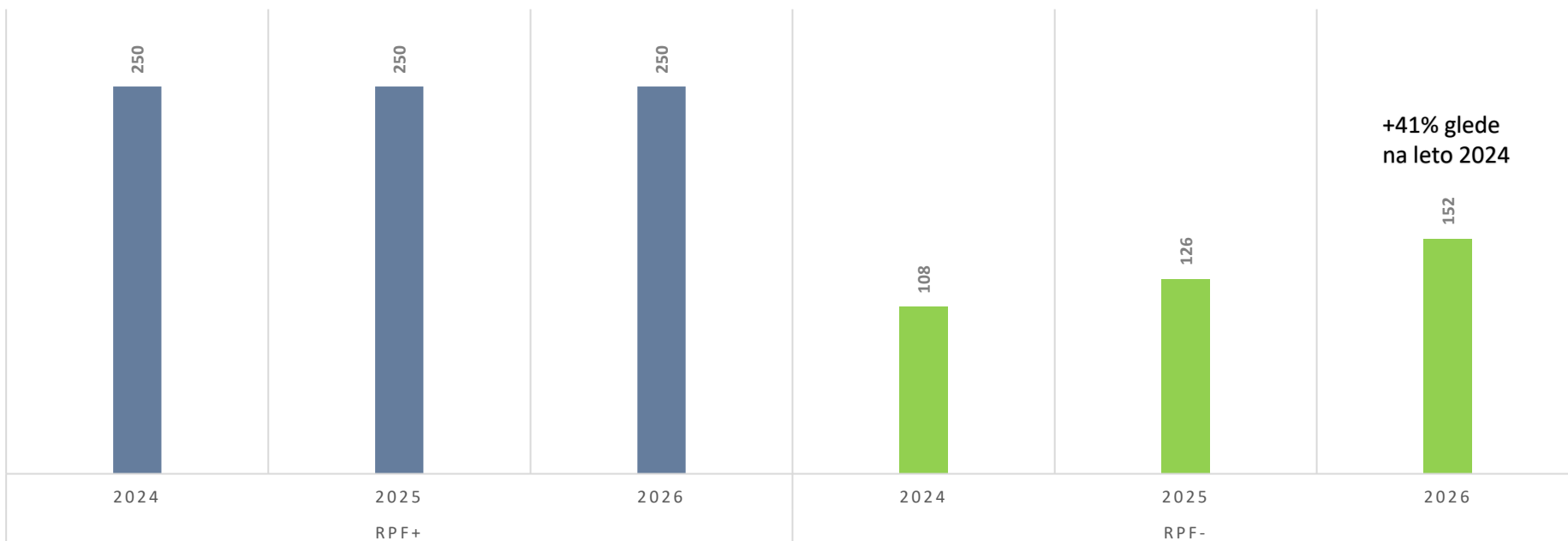
*Ocena na podlagi
podatkov januar –
avgust 2025

VPLIV OVE NA SISTEM (24.3.2025)



STROŠEK izravnave sistema po
najslabšem scenariju 14.5 mio €

POVEČEVANJE POTREB PO ZAKUPU IZRAVNALNE MOČI (MW)

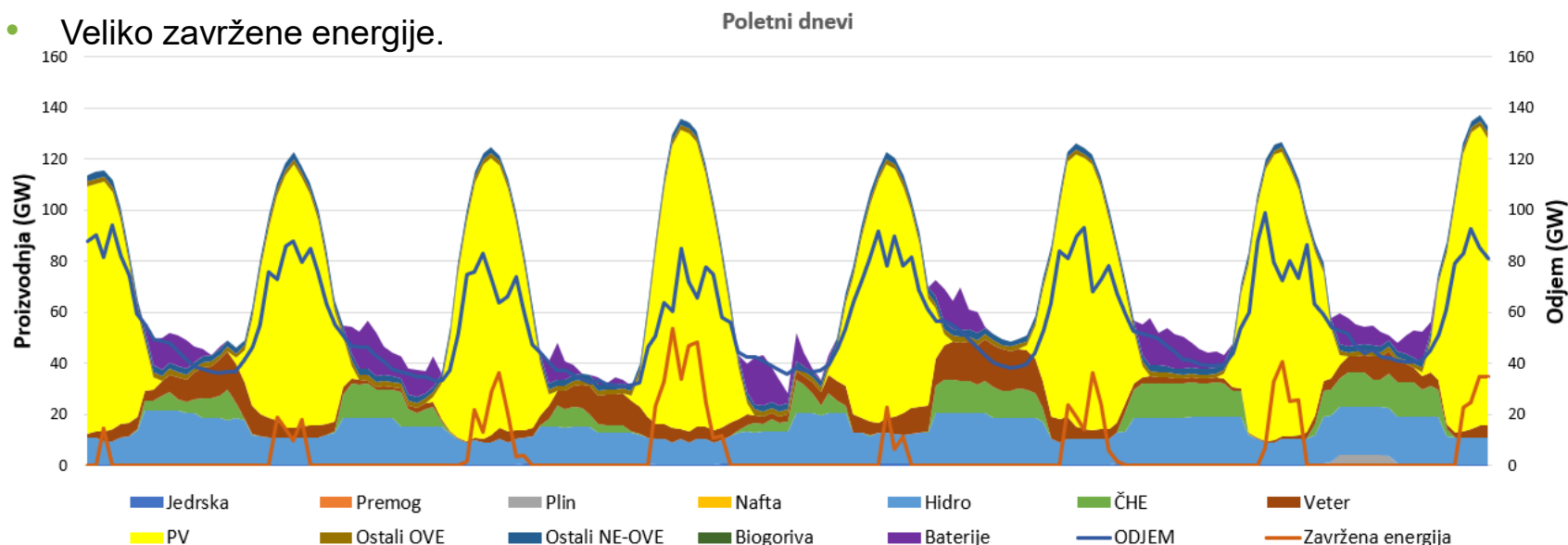


DOGAJANJE V OKOLICI SLOVENIJE (SI, AT, HU, HR, ITN) – DNEVNI DIAGRAMI V LETU 2040



- Presežki električne energije v času visoke sončne aktivnosti.
- Ne fleksibilen odjem, brez možnosti sledenja proizvodnji.
- Pomanjkanje električne energije v času nizke sončne aktivnosti.
- Veliko zavržene energije.

ENTSO-e ocena potreb po fleksibilnosti	2030	2040
ENTSO-EU (MW)	100.000	300.000
Slovenija (MW)	1200	1.600



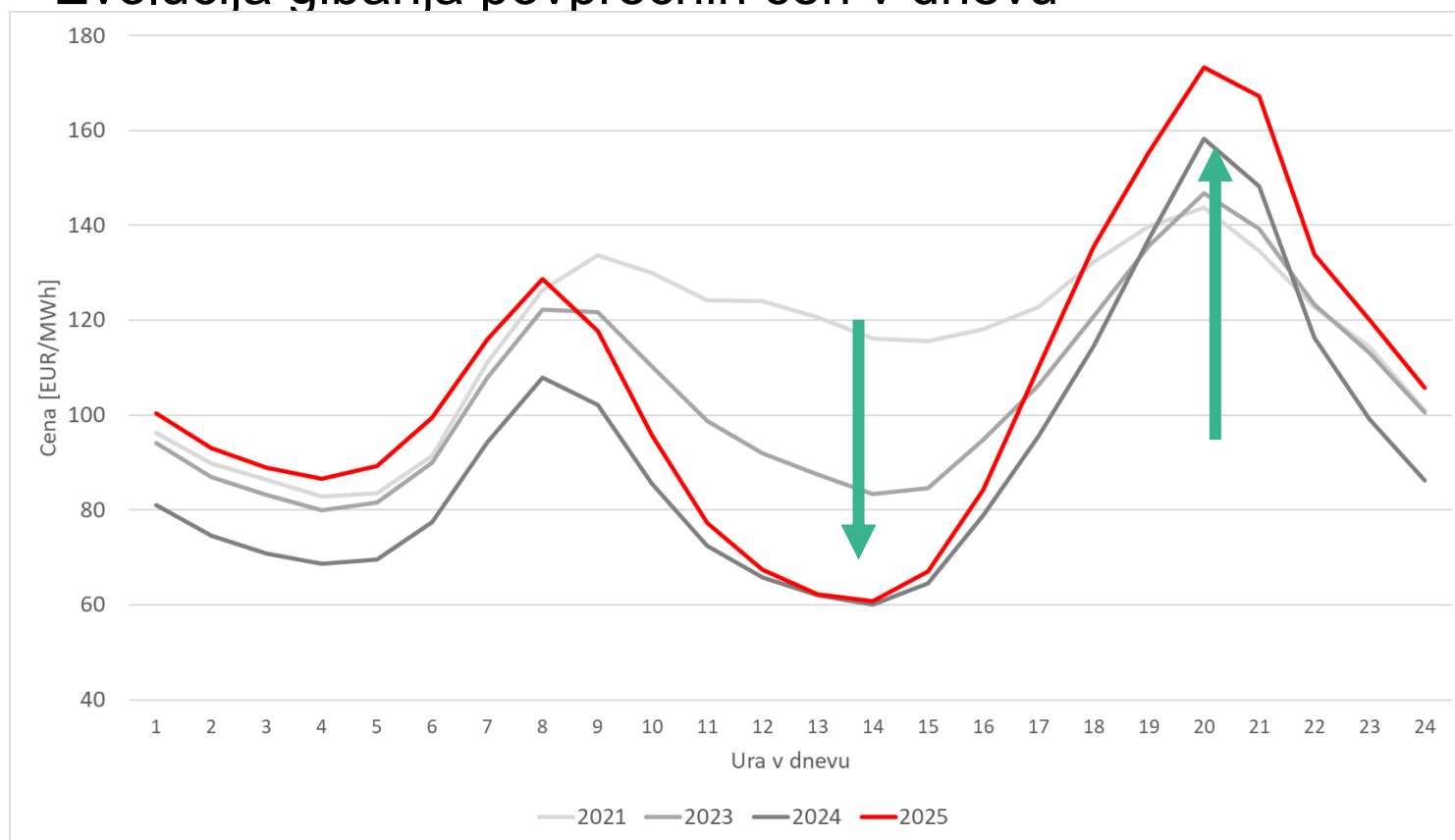
POUDARKI

- Observabilnosti omrežja z možnostjo prilagajanja odjema.
- Enotna platforma za obvladovanje OVE in s tem povezana možnost daljinskega upravljanja.
- Zagotovitev ustreznih kapacitet virov fleksibilnosti.

VPLIV NA TRŽNE RAZMERE 2021-2025



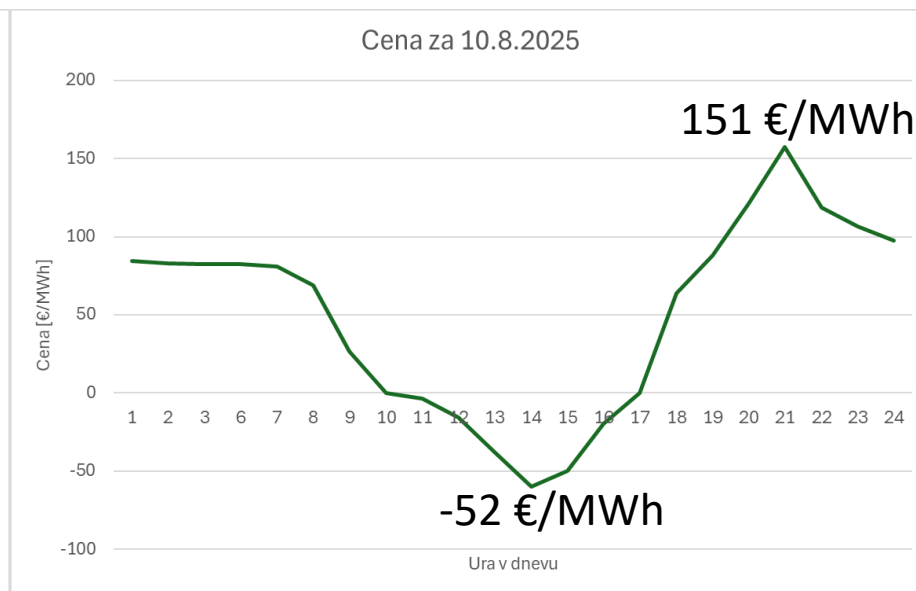
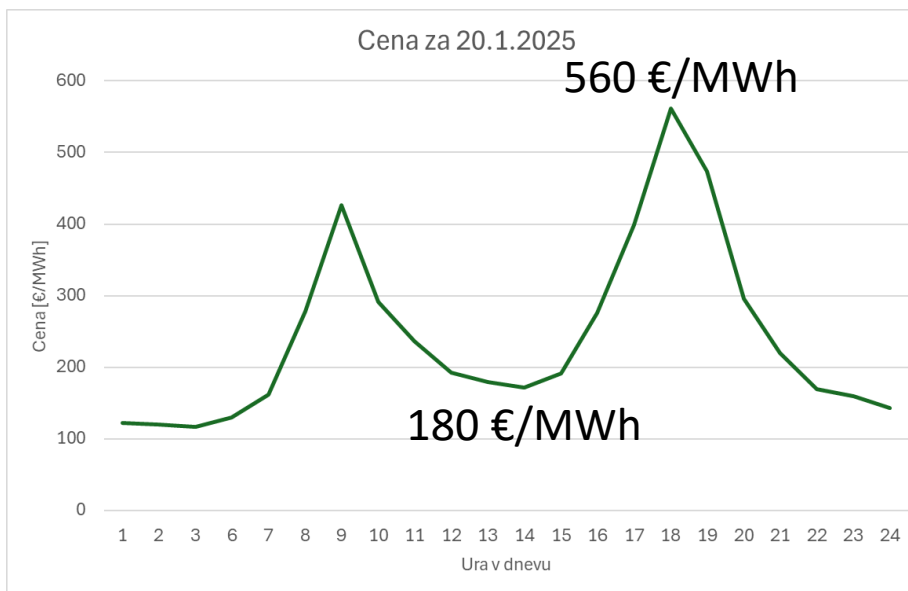
- Evolucija gibanja povprečnih cen v dnevu



TRŽNA CENA ELEKTRIČNE ENERGIJE



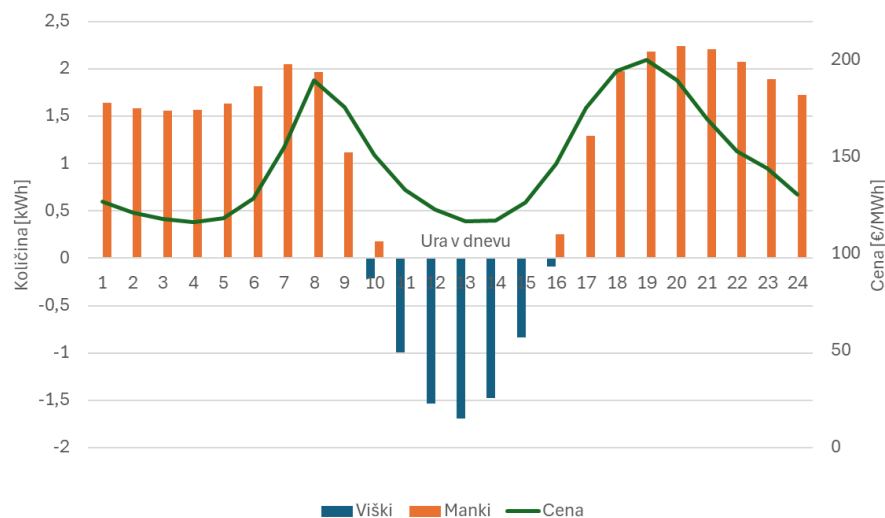
- Vsak **15 min interval** ima drugačno tržno ceno
- Praviloma so cene:
 - najnižje sredi dneva oziroma poleti,
 - najdražje pa zvečer oziroma pozimi.



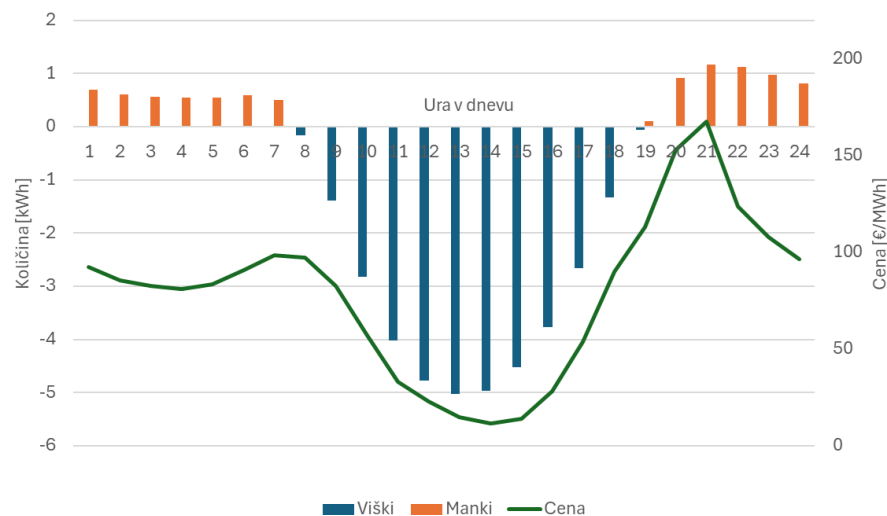
PRIMERJAVA KOLIČIN SAMOOSKRBE IN CEN NA BORZI



Povprečni februarski dan



Povprečni avgustovski dan



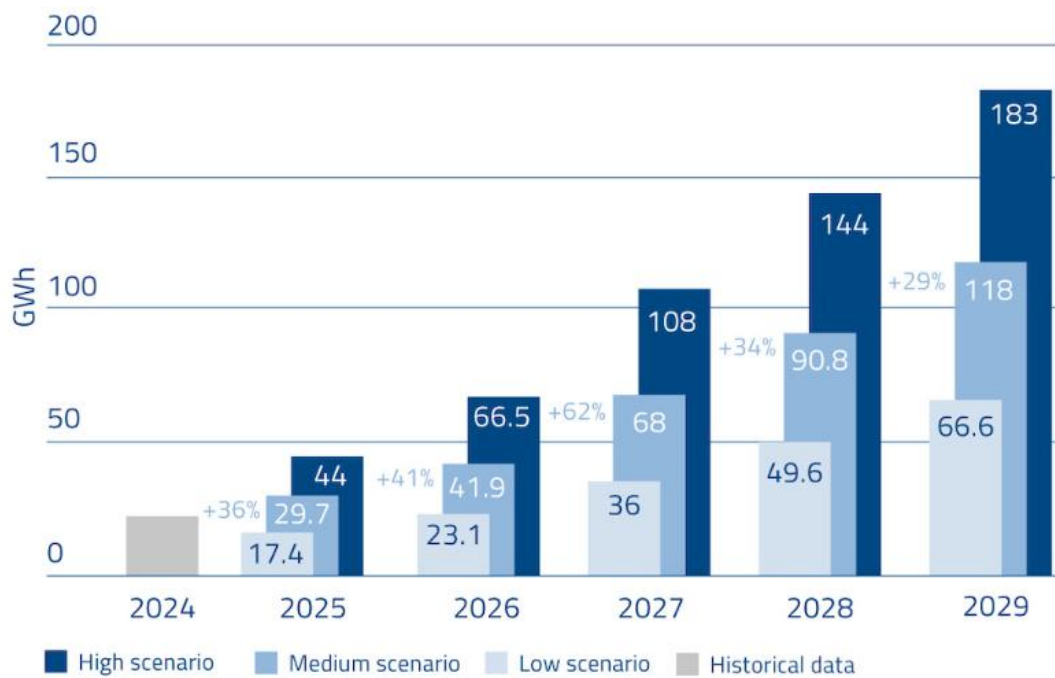
- Dejanski viški nastajajo v obdobju **nizkih cen**, manki pa v obdobju **visokih cen**.
- Razlika v ceni je strošek dobaviteljev, ki ga do sedaj **niso prenesli na odjemalce**.

INVESTICIJSKI CIKEL HRANILNIKOV



European Battery Growth to Intensify Reaching Almost 120 GWh by 2029, Five Times Larger Than in 2024

Europe annual BESS market scenarios 2025-2029

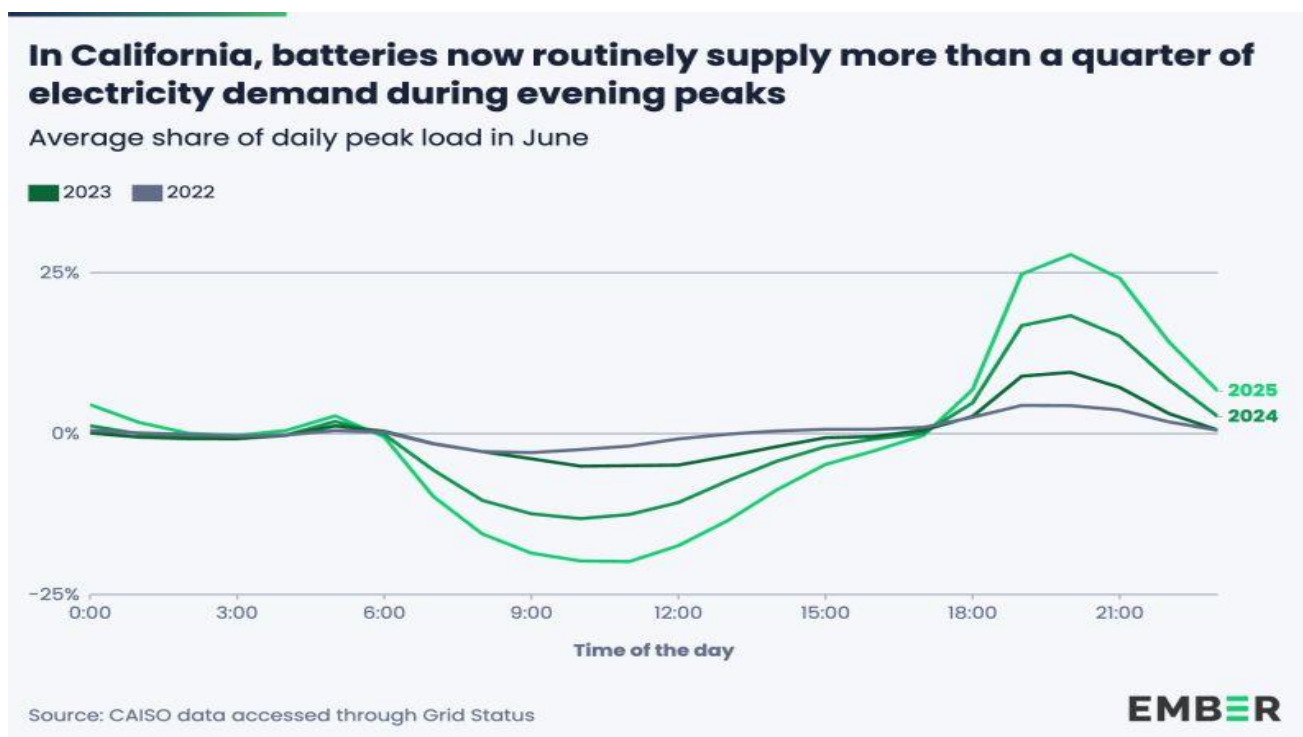


V slovenskem prostoru je odprtih projektov za gradnjo hranilnikov **preko 500 MW** oz. **preko 1,1 GWh** (konec 2027).

UČINEK VGRADNJE BATERIJSKIH HRANILNIKOV NA CENE EE



- Graf prikazuje primer Kalifornije, kjer so cene električne energije zaradi vpliva upravljanja baterijskih hranilnikov pomembno spremenile v smer zmanjševanja razkoraka.



UČINEK VGRADNJE BATERIJSKIH HRANILNIKOV NA CENE EE

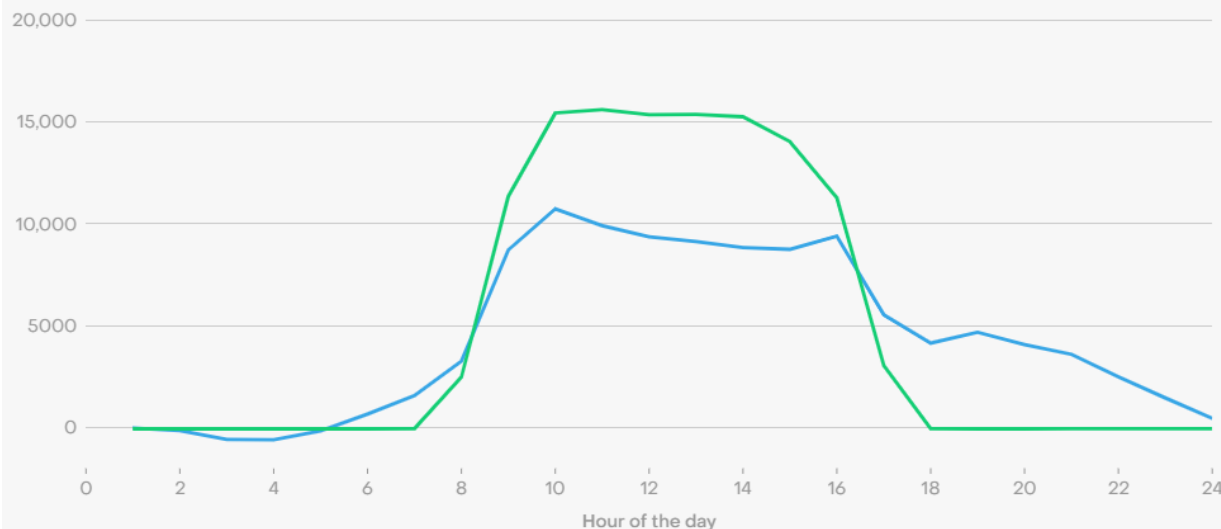


- Primer dneva, ko so v baterijske hranilnike shranili skoraj tretjino proizvodnje električne energije in jo shranili za porabo v večernih urah.

In California, batteries stored nearly a third of solar generation on a sunny February day, shifting it into the evening

Hourly generation on February 11 2025 (MWh)

Solar and batteries - net Solar



Source: CAISO

EMBER

PROBLEMATIKA STROŠKOV SAMOOSKRBE PO SISTEMU LETNEGA NETIRANJA



- Cena električne energije pa je v času prevzema iz omrežja zvečer in pozimi bistveno višja od cene v času oddaje v omrežje (podnevi in poleti).
- **Zaradi spremenjenih tržnih okoliščin je razmerje** med tržno vrednostjo prevzete in oddane energije znaša približno 1 : 0,24.
- **Kratkoročno velik izziv zaradi zaostajanja investicij v hranilnike električne energije.**
- Na podlagi investicijskih informacij v EU prostoru in pregledom analiz trgov ki prednjačijo v razvoju energetskega sistema ocenjujemo, da bodo nevzdržne tržne razmere izzvenele v obdobju 3 do 5 let.

VPLIV NA ODJEMALCA

- Strošek zagotavljanja nemotene dobave električne energije (izravnave razlik med prevzeto in oddano električno energijo na ravni 15-minutnega obračunskega intervala) znaša na letni ravni v povprečju 645 eur!
- Vpliv na odjemalca se zaradi investicijskega cikla BHEE skozi leta manjša.
- Kratkoročni izziv ostaja in je nevzdržen!

Leto	Tržni letni strošek na odjemalca [EUR]
2025	645
2026	580
2027	470
2028	330
2029	215
2030	190

NOVE REŠITVE SAMOOSKRBE **EZS**

- Dobavitelji smo prepoznali izzive net-meteringa in **razvili ekonomsko vzdržne modele samooskrbe**, ki zagotavljajo prihranke in povečujejo odpornost elektro-energetskega sistema.
- Te rešitve v splošnem združujejo poleg **proizvodne enote** (sončne elektrarne) še **baterijski hranilnik** in njegovo **učinkovito upravljanje**.
- V Sloveniji je trenutno v pripravi več kot **500 MW baterijskih hranilnikov**. Za njihovo izvedbo potrebujemo **stabilno in predvidljivo regulatorno okolje**.

POZIV K UKREPANJU

Dobavitelji smo z novimi rešitvami, ki temeljijo na **povezovanju proizvodnih naprav in baterijskih hranilnikov** do neke mere predstavljene izzive zamejili in dodatno postavili temelje za prihodnost energetske samooskrbe.

Kljub predvidevanju izboljšanja razmer v prihodnosti je **zagotavljanje sistema samooskrbe** z letnim netiranjem zaradi spremenjenih tržnih okoliščin postalo nevzdržno. **Potrebno je zagotoviti rešitev za prehodno obdobje, ko bomo dobavitelji z večjo količino baterijskih sistemov in upravljanjem z njimi uspeli trenutno stanje sanirati do vzdržnega stanja.**

Z namenom ustrezne premostitve kratkoročnih izzivov sistema samooskrbe z letnim netiranjem je potrebno nujno **oblikovati poseben državni mehanizem, ki bo omogočal nadaljnje zagotavljanje pravic končnih odjemalcev**, ki so pomembno prispevali k zelenemu prehodu Slovenije.

Z ustrezno dodatno vključitvijo v državni mehanizem srednjeročnih ukrepov pospeševanja investicij v hranilnike električne energije bi ta omogočal:

- prehod na dolgoročne vzdržne sheme samooskrbe,
- pospeševanja razvoja trajnostnih rešitev in
- temelj modernizacije elektroenergetskega sistema.