

**Pripravljalna delavnica za
Energetsko ogledalo 2025**



**ENERGETSKO
OGLEDALO
2025**

Notranji trg energije

Edvard Košnjek, IJS-Center za energetska učinkovitost
Institut »Jožef Stefan«, velika predavalnica
Ljubljana, 21. oktober 2025

Nacionalni okvir in cilji

V (NEPN 2024) je Slovenija opredelila cilje za zagotavljanje **zanesljive in konkurenčne oskrbe** z energijo:

- zagotoviti **dodatne vire za pospešitev celovitega razvoja omrežja za distribucijo EE**, da bodo zagotovljena vsa načrtovana sredstva za razvoj omrežij (100 %),
- učinkoviteje umeščati elektroenergetsko infrastrukturo v prostor,
- vzpostaviti **stalni monitoring kakovosti napetosti na MM odjemalcev EE v povezavi z nadgradnjo NMS** in tehničnimi pogoji za razvoj trga s prožnostjo (2027),
- podpora razvoju **konkurenčnega trga prožnosti EES** (domača ponudba prožnosti 100 % potreb po RPF),
- podpora medsektorskemu povezovanju
- nadaljnji **razvoj plinovodnega sistema in priprava sistema na uvajanje H2 ter drugih OVE in NO plinov**,
- pripraviti **regulatorno in podporno okolje za proizvodnjo OVE in NO plinov** in pripravo plinovodnih omrežij za transport in oskrbo z novimi plini (vsaj 10-odstotni delež OVE in NO metana ter vodika v omrežju do leta 2030) ter podpreti domačo proizvodnjo teh plinov,
- **omogočiti blaženje in zmanjševanje energetske revščine** (do 2030 zmanjšati delež energetske revnih gospodinjstev do vrednosti med 4,6 in 3,8 %) in izvesti naložbe na področju URE in OVE v najmanj 8000 energetske revnih gospodinjstvih s kumulativni prihrankom energije v višini 573 GWh v obdobju 2021-2030.

Doseganje nacionalnih ciljev na področju notranjega trga energije

Zagotoviti dodatne vire za pospešitev celovitega razvoja omrežja za distribucijo EE

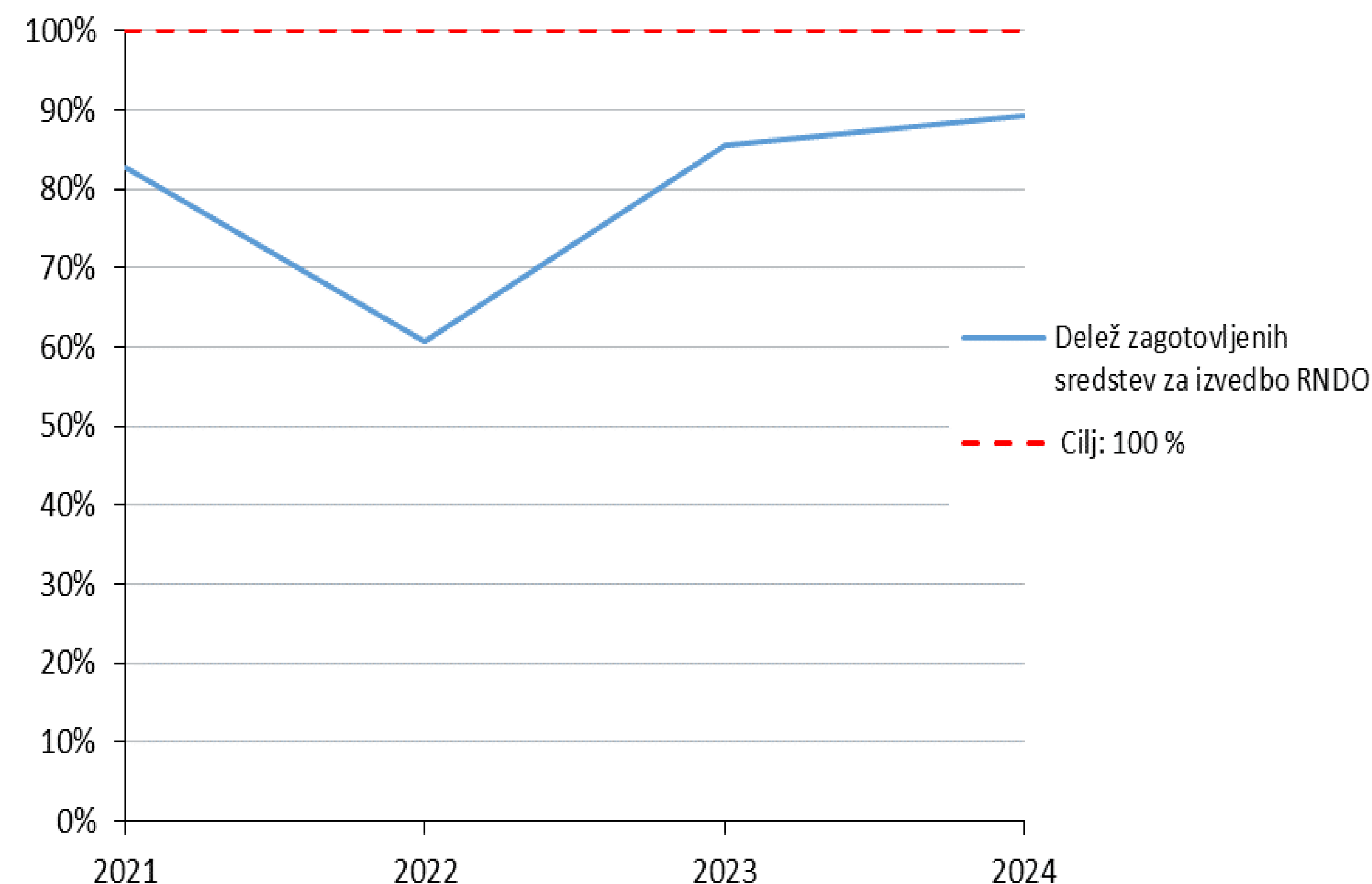
[K4.1] Delež zagotovljenih sredstev za izvedbo razvojnih načrtov elektroenergetskega distribucijskega omrežja

Letna ciljna vrednost: 100 %

2024: 40,5 % Financiranje razvojnih načrtov distribucijskega omrežja ostaja kritično pod ciljno ravno.

Kljub začasnemu izboljšanju v letu 2023 in 2024 je delež zagotovljenih sredstev še vedno pod 100 %, kar ogroža dolgoročno izvajanje potrebnih naložb.

Poleg urejenega financiranja so nujne tudi organizacijske in kadrovske spremembe, ki bi povečale učinkovitost izvajalcev nalog operaterja distribucijskega sistema (EDP) za izvajanje večjega obsega del.



Stalni monitoring kakovosti napetosti na merilnih mestih odjemalcev EE

Kazalnik [K4.2] Delež odjemnih mest z zagotovljenim dostopom do podatkov o kakovosti napetosti

Cilj po letih: 2024 5 %, 2025: 20 %, 2026: 50 %, 2027:100 %.

Vrednost v 2024: 0.

Trenutno noben odjemalec še nima dostopa do podatkov o kakovosti napetosti (KEE) na svojem merilnem mestu. Večina MM je ustrezno opremljena (odkloni napajalne napetosti, prekinitve, harmonske napetosti – THD vsaj do 10. harmonika, neravnotežje napajalne napetosti, po možnosti fliker), a distribucijska podjetja naloge iz NEPN še niso začela izvajati v praksi.

Manjka predvsem vzpostavitev ustrezne IKT infrastrukture (prenos in obdelava podatkov, integracija z obstoječimi sistemi) ter funkcionalna nadgradnja portala MojElektro, ki naj bi postal glavni dostopni kanal za odjemalce.

Ključno bo pravočasno vključevanje nalog v razvojne načrte EDP in povezava z nadgradnjo naprednih merilnih sistemov (NMS), ki naj bi postali temelj za sistematično spremljanje kakovosti napetosti in obveščanje odjemalcev.

Razvoj konkurenčnega trga s prožnostjo EES

[K4.3] Razpoložljiva prožnost za rezervo za povrnitev frekvence (RPF)

Kazalnik prikazuje razmerje med predkvalificiranimi količinami prožnosti in potrebami operaterja prenosnega omrežja (ELES) za štiri ločene kategorije:

- *aRPF +*: pozitivna avtomatska rezerva,
- *aRPF -*: negativna avtomatska rezerva,
- *rRPF +*: pozitivna ročna rezerva,
- *rRPF -*: negativna ročna rezerva.

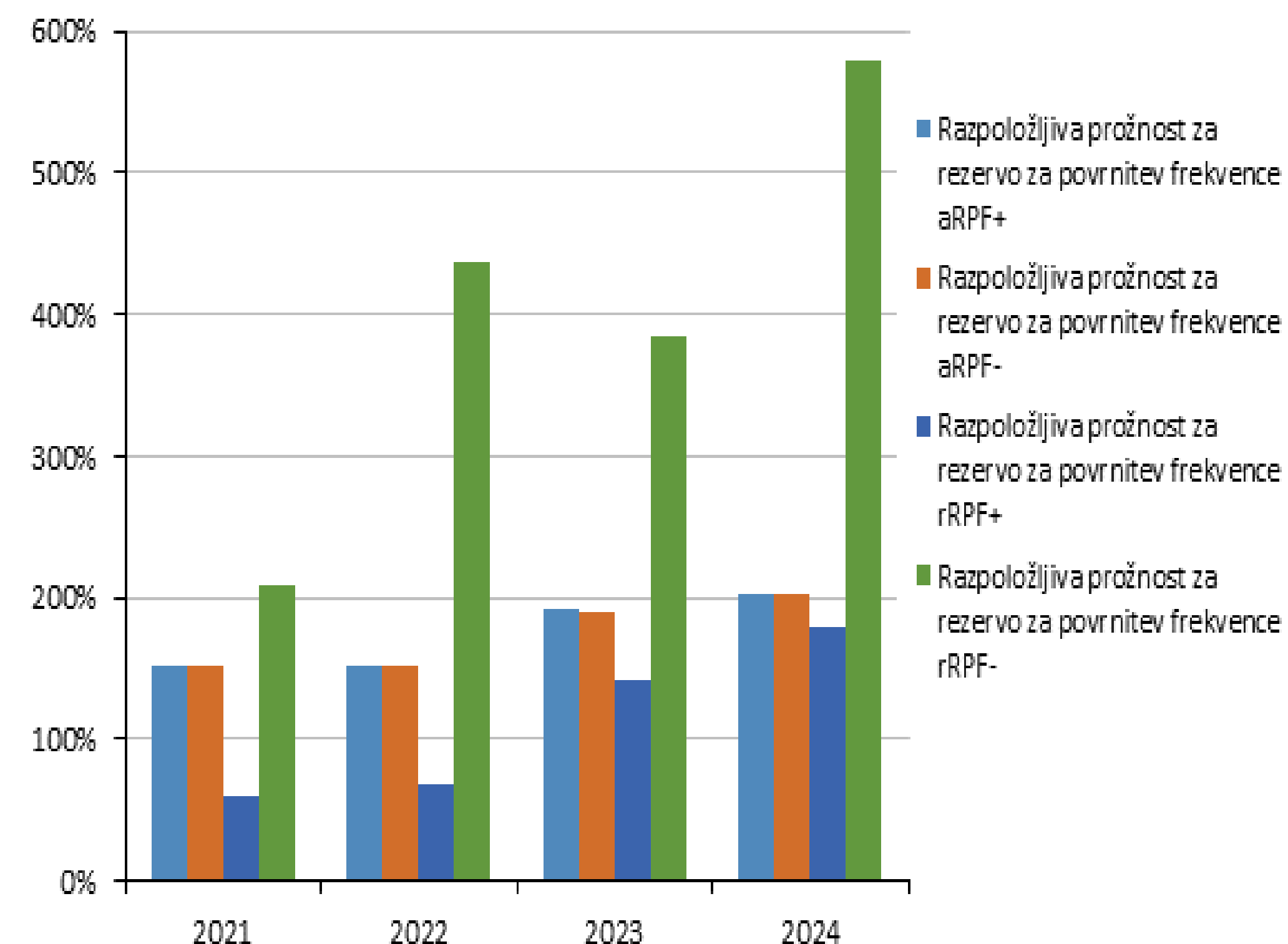
Ciljna vrednost za leto 2030 je 100 % za vsako izmed štirih kategorij RPF

V letu 2024:

aRPF+: 203%, aRPF- : 202%, rRPF+: 179%, rRPF- : 579%.

Vrednosti kazalnika presegajo ciljne vrednosti, kar kaže na zadostno ponudbo RPF.

Nadaljnje spremljanje ostaja ključno zaradi pričakovanega povečanega povpraševanja ob rasti nestalne in nepredvidljive proizvodnje predvsem iz FNE.



Razvoj plinovodnega sistema in priprava na uvajanje H₂ ter drugih OVE in NO plinov

[K4.4] Delež obnovljivega in nizkoogljičnega metana ter vodika v prenosnem in distribucijskem plinskem omrežju

Pripraviti regulatorno in podporno okolje za proizvodnjo nadomestnih obnovljivih in nizkoogljičnih plinov in pripravo plinovodnih omrežij za transport in oskrbo z novimi plini ter podpreti razvoj in raziskave ter projekte domače proizvodnje teh plinov

Cilj: vsaj 10-odstotni delež OVE in NO ter vodika v omrežju do 2030

V 2026 predviden prenos plinske direktive v slovenski pravni red. Novi plinski zakon (2026) bo omogočil spodbude za vodikovo omrežje in integracijo, ostale spodbude so na voljo v okviru spodbud za OVE ali podpor za gradnjo infrastrukture za povezovanje (PCI: EU sredstva). V teku je projekt Severnojadrska vodikova dolina (North Adriatic Hydrogen Valey), financiran s sredstvi sklada EU za pravičen prehod. HSE načrtuje proizvodnjo do konca leta.

V izvajanju več PCI projektov, npr: nadgradnja interkonekcije Rogatec in Murfeld/Ceršak, nadgradnja KP Kidričevo, plinovod Pince–Lendava–Kidričevo dostop do skladišč in LNG terminalov, možnost prehoda na H₂) in H₂ koridorji. Aktivnosti za uvajanje OVE plinov so v pripravljalni fazi.

Delež obnovljivega in nizkoogljičnega metana ter vodika v plinovodnem omrežju je 0 %, saj sistem certificiranja na ravni EU še ni vzpostavljen, nacionalno merjenje deleža H₂ pa je šele v pripravi.

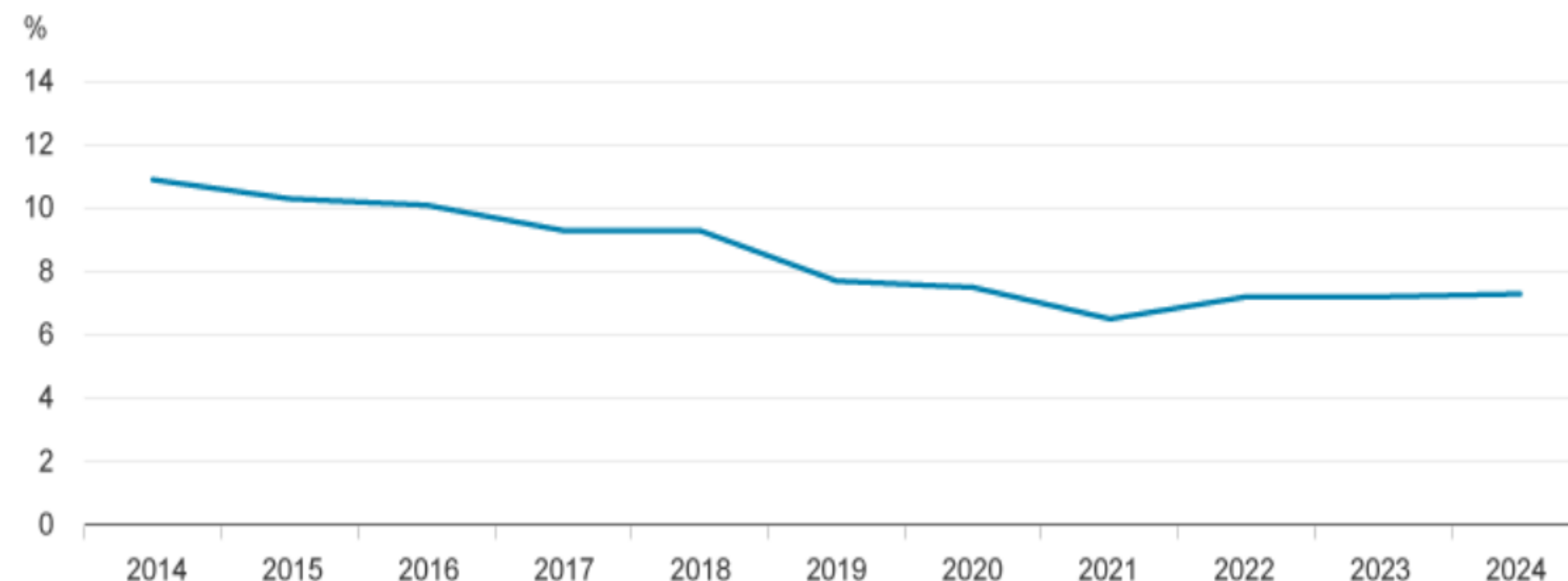
Blaženje in zmanjševanje energetske revščine

[K4.5] Delež energetske revnih gospodinjstev, podatke in interpretacijo kazalnika pripravlja SURS

Ciljna vrednost za leto 2030: največ med 3,8 in 4,6 %

2024: 7,3 %

Leta 2024 je bilo energetske revnih 63.000 gospodinjstev, v katerih je živel približno 110.000 oseb. Delež energetske revnih gospodinjstev se je glede na preteklo leto povešal za 0,1 odstotno točko. S tem se je nekoliko oddaljil od cilja za leto 2030. Glede na leto 2014 se je delež zmanjšal za tretjino oz. 25.000 gospodinjstev. Za zmanjšanje deleža energetske revnih je treba zagotoviti tudi dejavno zmanjševanje in preprečevanje energetske revščine v okviru komplementarnih politik: razvojne, plačne, zaposlitvene, davčne, socialne, stanovanjske in drugih pomembnih politik.



REPUBLIKA SLOVENIJA
STATISTIČNI URAD

K4.6 Zmanjševanje energetske revščine z izvedbo ukrepov URE in rabe OVE: kazalnik se zaenkrat še ne pripravlja

Cilj: izvesti naložbe URE in OVE v najmanj 8000 ERG s kumulativni prihrankom 573 GWh v 2021-2030

Izvedbo ukrepov za zmanjševanje energetske revščine v okviru svojih pozivov spodbuja Eko sklad (pozivi ZER), leta 2024 z 1,4 mio EUR podprtih 143 naložb. Zmanjšanje rabe energije je ocenjeno na 0,9 GWh. V okviru drugih pozivov je bilo z dobrega pol milijona sredstev podprtih še skupno 77 naložb. Vrednosti zaostajajo za cilji. Izvajanje ukrepov je zelo kompleksno. Potrebno je vzpostaviti podporno okolje za dostop do večjega števila energetske revnih. Sredstva bodo v prihodnje na voljo tudi iz Socialnega sklada za podnebje na ravni EU.



Izvajanje instrumentov NEPN 2024 na področju notranjega trga energije



Instrumenti NEPN 2024 – Notranji trg energije

Oznaka	Ime instrumenta	Vrsta instrumenta	Odgovornost	Priporočila
M31.1	<u>Zagotavljanje pogojev za nadaljnje povezovanje trgov in izgradnjo potrebne energetske infrastrukture</u>	Sklop instrumentov	MOPE, Agencija za energijo, elektrooperater, distribucijska podjetja, Plinovodi	da
M31.2	<u>Zagotavljanje pogojev za učinkovit razvoj trga s prožnostjo</u>	sklop instrumentov (predpisi in drugo), ekonomski, usposabljanje	MOPE, Agencija za energijo, elektrooperater, distribucijska podjetja, Eko sklad	da
M31.3	<u>Izvajanje ukrepov za zmanjševanje energetske revščine</u>	sklop instrumentov	MOPE, Eko sklad	da
M31.4	<u>Zagotavljanje pogojev za pospešen razvoj omrežja za distribucijo in prenos električne energije</u>	ekonomski, predpisi	MOPE, Agencija za energijo, elektrooperater, distribucijska podjetja, druga pristojna ministrstva	da
M32.1	<u>Stalni monitoring kakovosti napetosti pri odjemalcih in zagotavljanje kakovosti napetosti na vseh odjemnih mestih v skladu s standardi</u>	Sklop instrumentov	elektrooperater, elektrodistribucijska podjetja, Agencija za energijo	da
M32.2	<u>Zagotavljanje pomembnih podatkov za razvoj omrežja za distribucijo in prenos električne energije</u>	Sklop instrumentov	MOPE, elektrooperater	da

M31.1 – Zagotavljanje pogojev za nadaljnje povezovanje trgov in izgradnjo potrebne energetske infrastrukture

Ukrep: Krepiti sodelovanje pri evropskih raziskovalnih projektih s področja novih naprednih tehnologij, trga, zagotavljanja kakovosti infrastrukture, hranilnikov energije, umeščanja v prostor, izobraževanja kadrov, participativnega načrtovanja in drugo. Spodbujati sodelovanje zainteresiranih akterjev za izvajanje skupnih demonstracijskih in večjih projektov ("Power2Gas", uplinjanje biomase, shranjevanje energije, napredne sistemske storitve in drugo).

Izvajanje 01/24 – 06/25: Informacije o izvajanju instrumenta niso bile posredovane.

Predvideno izvajanje v 2026: Informacije o predvidenem izvajanju instrumenta niso bile posredovane.

Priporočila za usmerjanje izvajanja: Zagotoviti zanesljiv vir informacij o izvajanju instrumenta in v primeru odstopanj od časovnice ali ciljnih vrednosti ustrezno ukrepati (MOPE).

M30.2 – Zagotavljanje pogojev za učinkovit razvoj trga s prožnostjo

Ukrep: Razvoj trga s prožnostjo (delujoč trg 2026). Razvoj storitev za izvajanje sistemskih storitev na distribucijskih omrežjih: neodvisna agregacija (2026).

Prenova načrta (2025) in uvajanje NMS ob upoštevanju zakonodaje EU in tehnološkega razvoja Spodbude za investiranje v napredne naprave pri odjemalcu (vključitev v trg s prožnostjo (2025). Centralizacija podatkovnih storitev na podlagi podatkov iz NMS (nacionalno podatkovno vozlišče) s ciljem spodbujati konkurenčnost in sodelovanje aktivnih odjemalcev (2028).

Izvajanje 01/24 – 06/25: ELES se vključuje v EU sistem za izmenjavo storitev prožnosti MARI in PICASSO. V teku postopek prenove načrta za NMS. Spodbude za hranilnike.

Predvideno izvajanje v 2026: Predvidena vzpostavitev delujočega trga s prožnostjo (tudi za distribucijsko omrežje). Ključni mejnik je prenovljen načrt za uvajanje NMS, ki naj bi bil zaključen leta 2025 in bo omogočil postopno uvajanje še naprednejših merilnih naprav. Nadaljevala se bo nadgradnja podporne sheme Eko sklada za spodbujanje investicij v naprave, ki omogočajo izvajanje storitev prožnosti. ELES bo operacionaliziral vključitev v evropski sistem MARI in PICASSO .

Priporočila za usmerjanje izvajanja: Pospešiti prenovo in dejansko uvajanje naprednih merilnih sistemov (NMS). Zagotoviti stabilno financiranje podporne sheme ter razširiti nabor naprav in tehnologij, ki so vključene v spodbude.

M31.3 – Izvajanje ukrepov za zmanjševanje energetske revščine

Ukrep: Instrument vključuje izvajanje Akcijskega načrta za zmanjševanje energetske revščine 2024–2026, ki združuje obstoječe ukrepe in pilotno vzpostavlja celovito nacionalno shemo. **Cilj je postopno razširiti ukrepe na vse regije in zagotoviti stalno spremljanje, vrednotenje ter prilagajanje izvajanja.** Pripravljen je bil tudi Socialni načrt za podnebje (SNP).

Izvajanje 01/24 – 06/25: Izvedeni so bili ukrepi v okviru poziva ZER, kjer je bilo z 1,4 milijona evrov podprtih 143 naložb, ter dodatno 59 naložb za zamenjavo zastarelih kurilnih naprav. **Skupno so bili doseženi prihranki 1,7 GWh energije in 384 ton CO₂.** Leta 2024 je bil objavljen nov javni poziv ZER 2024 z več kot 19 milijoni evrov sredstev (kasneje povečanimi na skoraj 29 milijonov). Shema za zmanjševanje energetske revščine se za zdaj izvaja delno, z vključevanjem koordinatorjev na terenu.

Predvideno izvajanje v 2026: V letu 2026 se bodo nadaljevali ukrepi v okviru poziva ZER in drugih programov Eko sklada, pri čemer bodo socialno šibki še naprej deležni 100 % sofinanciranja. Nadaljeval se bo razvoj regionalne podpore in priprava letnega poročila o izvajanju Akcijskega načrta. **Do konca leta 2026 naj bi bila vzpostavljena celovita nacionalna shema, ki naj bi do leta 2030 zmanjšala delež energetske revnih gospodinjstev na največ 4,6 %.**

Cilji in rezultati

Do leta 2026 je cilj podpreti 550 skupnih ukrepov v večstanovanjskih stavbah in 1.600 ukrepov URE in OVE, prihranek energije pa naj bi do leta 2030 dosegel **573 GWh.** Trenutni prihranek (2021–2024) znaša **24 GWh,** kar zaostaja za cilji, deloma zaradi še neusklajene metodologije ocenjevanja.

Priporočila za usmerjanje izvajanja: Ker je bilo leta 2024 energetske revnih **7,3 % gospodinjstev (ok. 63.000),** je treba čim prej **vzpostaviti celovito shemo in začeti pripravo novega akcijskega načrta.** Eko sklad kot ključna institucija potrebuje dodatno kadrovske okrepitve in regionalno podporno mrežo za svetovanje in ozaveščanje. Poleg energetskih ukrepov je treba **k zmanjševanju revščine pristopiti celostno – z usklajenimi ukrepi na področju zaposlovanja, socialne politike, stanovanj in davkov.**

M31.4 – Zagotavljanje pogojev za pospešen razvoj omrežja za distribucijo in prenos električne energije

Ukrep: Spodbujati investicije v OVE v kombinaciji z lokalnim shranjevanjem energije na področjih elektroenergetskega sistema, kjer je integracija OVE problematična (2025: 575 MW, 1.500 MWh, 2027: 700 MW, 2.000 MWh, 2030: 850 MW, 2.500 MWh).

Po potrebi določiti finančne vire za povečanje investicijskih vlaganj v omrežje EE, npr. v obliki posebnega prispevka za prilagoditev omrežja za prehod v podnebno nevtrarno družbo s ciljem integracije večjega števila TČ, pospešenega uvajanja e-mobilnosti in integracije naprav za proizvodnjo EE iz OVE (2024).

Prenoviti regulatorni okvir, da bodo zagotovljena zadostna sredstva za pokrivanje vseh upravičenih stroškov delovanja in vzdrževanja prenosne in distribucijske elektroenergetske infrastrukture in podprto vključevanje naprednih in t.i. zelenih tehnologij ter razvoj omrežij za doseganje podnebnih ciljev (2025). Nadgradnja tarifnega sistema za obračun omrežnine, ki bo spodbujal aktivni odziv uporabnika in prilagajanje odjema za doseganje podnebnih in energetske ciljev (2027).

Zagotoviti **spodbudno okolje za prehod iz izvajanja raziskav in inoviranja v fazo investiranja v nove tehnologije** (2025). Spodbujati sodelovanje elektrooperaterja in elektrodistribucijskih podjetij za vzpostavitev učinkovitih mehanizmov koordinacije za učinkovito tržno nabavo prožnosti: sistemske storitve (2025).

Izvajanje 01/24 – 06/25: Na voljo so spodbude za OVE in spodbude za hranilnike. Distribucijska podjetja so pridobivala EU sredstev za izvajanje investicij v distribucijsko omrežje. Agencija je prenovila metodologijo in tarife, sistem se še dopolnjuje. Tudi s ciljem boljše koordinacije razvoja distribucijskega in prenosnega omrežja je ELES kot sistemski operater postal tudi distribucijski operater.

Predvideno izvajanje v 2026: Informacije o predvidenem izvajanju instrumenta niso bile posredovane.

Priporočila za usmerjanje izvajanja: Razpoložljiva sredstva ne zadoščajo za izvedbo potrjenih razvojnih načrtov distribucijskega omrežja (glej kazalnik K4.1), potrebne so sistemske rešitve za dolgoročno stabilno zagotavljanje potrebnih virov.

M32.1 – Stalni monitoring kakovosti napetosti pri odjemalcih in zagotavljanje kakovosti napetosti na vseh odjemnih mestih v skladu s standardi

Ukrep: Uporaba in nadgradnja naprednih merilnih sistemov (NMS) za stalno spremljanje kakovosti napetosti (vsaj naslednjih parametrov: odkloni napajalne napetosti, prekinitve, harmonske napetosti – THD vsaj do 10. harmonika, neravnotežje napajalne napetosti, po možnosti fliker) na vseh odjemnih mestih (2024: 5 %; 2025: 20 %; 2026: 50 %; 2027: 100 %)

Vzpostavitev mesečnega poročanja o stanju parametrov kakovosti napetosti na odjemnih mestih, prek računov odjemalcev in prek spletnega portala (2028).

Uvedba nadomestil uporabnikom distribucijskega omrežja v primeru odstopanj od standardov kakovosti napetosti (2029).

Izvajanje 01/24 – 06/25: NMS je uveden 96%, v letu 2025 bo uveden 100%.

Predvideno izvajanje v 2026: Informacije o predvidenem izvajanju instrumenta niso bile posredovane.

Priporočila za usmerjanje izvajanja: V pripravi je posodobitev smernic razvoja NMS, ki mora upoštevati tudi potrebne nadgradnje za stalno spremljanje kakovosti napetosti, razvoj sistema je treba vključiti v aktualno posodobitev Načrta razvoja distribucijskega omrežja. Zagotoviti potrebne nadgradnje telekomunikacijskih in informacijskih sistemov, vključno s portalom MojElektro.

M32.2 – Zagotavljanje pomembnih podatkov za razvoj omrežja za distribucijo in prenos električne energije

Ukrep: Obvezna seznanitev operaterja s strani uporabnikov distribucijskega sistema o vgradnji polnilnice za e-vozilo (2024). Obvezna seznanitev operaterja s strani uporabnikov distribucijskega sistema o vgradnji toplotne črpalke ali drugega načina ogrevanja, ki uporablja električno energijo kot osnovni energent (2025).

Izvajanje 01/24 – 06/25: »Bil je predlagan člen v nov ZOEE, a je bil po pripombah distribucijskih družb opuščen (vir MOPE)«.

Predvideno izvajanje v 2026: Informacije o predvidenem izvajanju instrumenta niso bile posredovane.

Priporočila za usmerjanje izvajanja: Preveriti upravičenost odstopa od izvajanja instrumenta NEPN: instrument je bil predlagan s strani ELES kot potreben za izboljšanje podatkovne podlage za pripravo razvojnega načrta distribucijskega omrežja.

Notranji trg energije: povzetek in priporočila

Povzetek

Trg z EE je dobro povezan z EU trgom in konkurenčen. Cene in likvidnost so se po kriznem obdobju stabilizirale. **Razvoj trga s prožnostjo je v izvajanju:** Slovenija se priključuje EU platformam za trgovanje s prožnostjo (MARI, PICASSO), poteka **prenova načrta za uvajanje NMS**, uvedene so spodbude za hranilnike in napredne odjemne naprave.

Trg s prožnostjo predvsem na distribucijskem nivoju še ni dobro razvit, vloga odjemalcev in agregatorjev pa ostaja omejena.

Na plinskem trgu je slika drugačna: **uvozna odvisnost ostaja visoka, doma proizvedenega plina obnovljivega ali NO izvora v plinovodnem sistemu še ni.**

PRIPOROČILO NOTRANJI TRG ENERGIJE 01/2025

Pospešiti razvoj elektrodistribucijskega omrežja in trga s prožnostjo električne energije, zagotoviti transparentnost in stabilnost regulative, spodbujati vključevanje proizvajalcev OVE in novih tehnologij, predvsem na področju oskrbe s plini.

Zagotoviti zanesljiv vir informacij o izvajanju vseh instrumentov in v primeru odstopanj od časovnice ali ciljnih vrednosti ustrezno ukrepati.

OBRAZLOŽITEV:

Vzpostaviti je treba napredno in **predvidljivo regulativno okolje, ki bo vlagateljem zagotavljalo stabilne pogoje za dolgoročne investicije v omrežja, tehnologije shranjevanja, e-mobilnost in medsektorske storitve.**

Nadaljevati je treba z **razvojem trga s prožnostjo** in omogočiti vključevanje vseh deležnikov, **zlasti na distribucijskem nivoju.**

Trg oskrbe s plinom okrepiti s **postopnim vključevanjem obnovljivih plinov v sistem**, predvsem iz domačih virov, s čimer bi se zmanjšala odvisnost od uvoza.

Informacije o izvajanju nekaterih instrumentov so pomanjkljive. Informacij o izvajanju instrumenta M31.1. ni oziroma so preskope, da bi lahko zadostile potrebam spremljanja izvajanja.

Hvala za pozornost!

Edvard Košnjek

edvard.kosnjek@ijs.si



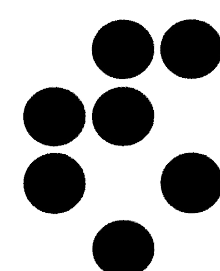


ENERGETSKO OGLEDALO 2025

Energetsko ogledalo 2025: Pregled izvajanja NEPN za razsežnosti III, IV in V smo v okviru priprave strokovnih podlag s področja energetike za **Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo** pripravili Institut »Jožef Stefan«, Center za energetska učinkovitost (IJS-CEU) in Center poslovne odličnosti Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani (CPOEF).



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO**



Institut »Jožef Stefan« Ljubljana, Slovenija
Center za energetska učinkovitost

Univerza v Ljubljani

E K O N O M S K A
F A K U L T E T A

CENTER POSLOVNE
ODLIČNOSTI