



Agencija za energijo

Obračunavanje omrežnine za elektrooperaterja – pogledi za novo regulativno obdobje

Posvetovalni dokument

Maribor, november 2017
www.agen-rs.si



Kazalo vsebine

1	UVOD	1
1.1	Namen posvetovalnega dokumenta.....	1
1.2	Povabilo k sodelovanju.....	2
1.3	Predpostavke in omejitve posvetovalnega dokumenta.....	3
2	OBRAČUNAVANJE OMREŽNINE	4
2.1	Kriteriji veljavne metode obračunavanja.....	4
2.2	Obstoječa struktura omrežninskih tarif.....	9
2.2.1	<i>Pregled stroškov, ki jih imajo elektrooperaterji z izvajanjem dejavnosti prenosa in distribucije električne energije</i>	9
2.2.2	<i>Vrste in značilnosti omrežnin</i>	13
2.2.3	<i>Razmerja med tarifnimi postavkami za moč in energijo</i>	15
2.2.4	<i>Vpliv sezonskega tarifiranja na posamezne tarifne skupine</i>	18
2.2.5	<i>Obračunavanje po tarifni postavki KT</i>	19
2.2.6	<i>Obračunavanje omrežnine za proizvajalce električne energije, ko le-ti iz omrežja prevzemajo električno energijo</i>	21
2.2.7	<i>Omrežnina za končne odjemalce, vključene v samooskrbo</i>	22
2.2.8	<i>Omrežnina za priključno moč</i>	24
3	VPLIV SPREMEMB IN USMERITEV NA TRGU ELEKTRIČNE ENERGIJE NA OBRAČUNAVANJE OMREŽNINE	25
3.1	Obravnava »energetske revščine« pri oblikovanju omrežninskih tarif.....	25
3.2	Obračunavanje omrežnine za aktivnega odjemalca.....	26
3.3	Vpliv drugih sprememb trga z električno energijo.....	31
3.3.1	<i>Spreminjanje profilov porabe električne energije in povpraševanje po omrežnih storitvah</i>	32
3.3.2	<i>Spodbujanje aktivne vloge odjemalcev ter učinkovitejše izrabe omrežja z dinamičnimi omrežninskimi tarifami</i>	35
3.3.3	<i>Omrežninska tarifa za spodbujanje razvoja elektromobilnosti</i>	36
4	ZAKLJUČEK	41
5	VIRI	42

Kazalo slik

Slika 1:	Struktura upravičenih stroškov systemskega operaterja.....	10
Slika 2:	Struktura upravičenih stroškov distribucijskega operaterja.....	10
Slika 3:	Priključevanje uporabnikov in stroškovne delitev po napetostnih nivojih	12
Slika 4:	Obračunana omrežnina in prevzeta energija po napetostnih nivojih in letih v obdobju 2012–2016.....	12
Slika 5:	Stanje deleža števila odjemalcev, njihovega prevzema električne energije iz omrežja ter razporeditve po napetostnih nivojih	14
Slika 6:	Razmerje med omrežnino za obračunsko moč in energijo v obdobju 2012–2016.....	16
Slika 7:	Idealiziran graf binomnega načina obračuna omrežnine	17
Slika 8:	Delež prevzete električne energije iz omrežja po sezonah	19
Slika 9:	Shema priključitve odjemalca-proizvajalca z neto meritvami	23
Slika 10:	Shema priključitve proizvajalca-odjemalca	28
Slika 11:	Primer merilnih točk pri aktivnem odjemalcu	30
Slika 12:	Prikaz učinkovanja pametnega polnjenja (povzeto po dokumentaciji CEER, 2016).....	38
Slika 13:	Ogrodje za določitev Source: CEER Conclusions Paper C15-DSO-16-03.....	40

Kazalo tabel

Tabela 1:	Preglednica vrste omrežnin in značilnosti omrežnin.....	14
Tabela 2:	Opredelitev sezone in mesecev po sezonskem obračunavanju omrežnine.....	18

Seznam uporabljenih kratic

Kratica	Pomen
ACER	Agency for the Cooperation of Energy Regulators
Agencija	Agencija za energijo
BEUC	The European Consumer Organisation – Evropska potrošniška organizacija
CEER	Council of European Energy Regulators – Združenje evropskih regulatorjev
EU	Evropska unija
EV	električno vozilo
EZ-1	Energetski zakon
IKT	informacijsko-komunikacijska tehnologija
IoT	Internet of Things (internet stvari)
KKT	kritična konična tarifa
KT	konična tarifa
kvarh	kilovar ura
kW	kilovat
kWh	kilovatna ura
MT	manjša tarifa
MW	megavat
NN	nizka napetost
(O)MTO	(obračunska) merilna točka
OVE	obnovljivi viri energije
SN	srednja napetost
SPTE	soproizvodnja toplote in električne energije
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
ToU	Time-of-Use
VN	visoka napetost
VT	višja tarifa

1 UVOD

Obračunavanje omrežnine uporabnikom omrežja ob svojem osnovnem namenu – pridobivanju vira za pokrivanje upravičenih stroškov systemskega operaterja prenosnega in distribucijskega sistema (v nadaljevanju elektrooperater) spodbuja uporabnike k učinkoviti uporabi elektroenergetskega sistema in optimalni rabi proizvodnih virov za pridobivanje električne energije. Metode obračunavanja omrežnine lahko vplivajo tudi na samo delovanje trga, saj lahko zagotavljajo večje tržne možnosti ali pa na trgu povzročajo ovire. Dokument predstavlja sedanji in pričakovan prihodnji pristop k obračunavanju omrežnine za elektrooperaterje predvsem na tistih področjih, kjer obstajajo možnosti za izboljšanje metode obračunavanja omrežnine.

1.1 Namen posvetovalnega dokumenta

Na podlagi Energetskega zakona je Agencija za energijo (v nadaljevanju agencija) regulator slovenskega energetskega trga, ki opravlja naloge z namenom, da zagotovi pregledno in nepristransko delovanje trga z električno energijo in zemeljskim plinom v interesu vseh udeležencev energetskega trga.

Agencija s splošnim aktom predpiše metodologijo za določitev regulativnega okvira in metodologijo za obračunavanje omrežnine, na podlagi katerih določi regulativni okvir in oblikuje tarifne postavke omrežnin. Metodologiji je treba dovolj pogosto preverjati z namenom ugotavljanja, ali na njuni podlagi določen regulativni okvir in tarifne postavke omrežnine zagotavljajo učinkovito in pravično porazdelitev stroškov uporabe omrežja ter hkrati uporabnikom omrežja pošiljajo ustrezne signale. Na oblikovanje tarifnih postavk vplivajo spremembe, kot so povečanje lastne proizvodnje električne energije pri samih končnih odjemalcih, večanje deleža proizvodnje iz obnovljivih virov, vgrajevanje naprednih merilnih sistemov in s tem pridobivanje ažurnih podatkov o porabi/proizvodnji električne energije pri uporabnikih, fleksibilnost odjema električne energije, uporaba hranilnikov električne energije in tudi spremembe, ki jih prinaša evropska zakonodaja na področju delovanja trga. Zato se je agencija odločila, da prouči spremembe na trgu z električno energijo in preveri potrebo po spremembi oziroma dopolnitvi veljavnih metodologij.

Namen posvetovalnega dokumenta je zagotoviti udeležencem trga z električno energijo in tudi drugim zainteresiranim stranem aktivno sodelovanje pri oblikovanju mnenj in stališč, ki bodo podlaga za oblikovanje novih rešitev pri pripravi nove metodologije za obračunavanje omrežnine in drugih storitev elektrooperaterja. Posvetovalni dokument bo pripomogel, da bo nova metodologija ob potrebnih spremembah, ki jih narekuje prihajajoča evropska

zakonodaja (predlog Evropske komisije »Čista energija za vse Evropejce«¹), oblikovana tudi na podlagi konstruktivnih predlogov udeležencev slovenskega trga z električno energijo.

Dokument je pripravljen tako, da zajema področja, ki jih mora metodologija za obračunavanje omrežnine vsebovati. Uvodoma so podana veljavna načela pri obračunavanju omrežnine in njihov vpliv na elektrooperaterje, uporabnike in ostale udeležence trga. V nadaljevanju sledijo usmeritve, ki so že sedaj prisotne na trgu ali pa se o njih še razpravlja, nove rešitve pa bo treba primerno umestiti v metodologijo obračunavanja.

Namen posvetovalnega dokumenta ni pridobivanje mnenj udeležencev trga o izbiri metode obračunavanja omrežnine, ampak pridobivanje mnenj udeležencev trga o oblikovanju načel tarifiranja, odjemnih skupin, tarifnih elementov, o samih vrstah tarif ter o drugih zastavljenih vprašanjih.

1.2 Povabilo k sodelovanju

Glede na to, da končni cilj reguliranja služi javnemu interesu, je agencija prepričana, da je za učinkovitejšo zasnovano metodologijo za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterja bistvenega pomena, da v posvetovalnem procesu aktivno sodelujejo vsi, ki so neposredno ali posredno povezani s trgom z električno energijo v Republiki Sloveniji. Zato je namen posvetovalnega dokumenta spodbuditi uporabnike omrežja in ostale zainteresirane strani (institucije in posameznike), ki niso neposredno vključeni v izvajanje dejavnosti, povezane s prenosom ali distribucijo električne energije, da podajo svoja mnenja in stališča na zastavljena vprašanja. Mnenja in odgovore posredujte v obliki priložene tabele.

Mnenja in odgovore je treba dostaviti agenciji najpozneje do vključno

20. decembra 2017,

v elektronski obliki na elektronski naslov: info@agen-rs.si

s pripisom: *Posvetovalni dokument – Obračunavanje omrežnine za elektrooperaterja – pogledi za novo regulativno obdobje.*

Po poteku roka za pošiljanje mnenj in odgovorov bo agencija izvedla analizo prejetih odgovorov. Po potrebi bo agencija uporabnike prenosnega in distribucijskega sistema ter vse druge zainteresirane, ki bodo odgovorili na ta

¹ Evropska komisija, Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru, Odboru regij in Evropski investicijski banki; Čista energija za vse Evropejce Bruselj: COM(2016) 860 final, 30.11.2016. Dostopno na: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d2648a37-c626-11e6-a6db-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF (4. 10. 2017).

dokument, povabila na razpravo o vsebini odgovorov. Po posvetovalnem postopku namerava agencija pripraviti novo metodologijo za obračunavanje omrežnine za prenosni in distribucijski sistem.

Na splošno agencija meni, da so informacije, vsebovane v odgovorih, ki jih bodo poslala zainteresirana podjetja ali posamezniki, dostopne javnosti. Agencija pa poziva vse udeležence, ki so proti objavi svojih odgovorov, da navedejo tudi razloge za omejitev objave danih informacij. Agencija bo te omejitve proučila in jih po lastni presoji upoštevala.

1.3 Predpostavke in omejitve posvetovalnega dokumenta

Posvetovalni dokument je agencija pripravila v oktobru 2017. Uporabljena so bila do takrat znana določila zakonskih in podzakonskih predpisov. Uporabljeni so predvsem naslednji dokumenti:

- Energetski zakon, Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15; (v nadaljevanju EZ-1);
- Akt o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje, Uradni list RS, št. 66/15, 105/15 in 61/16; (v nadaljevanju metodologija);
- Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije Uradni list RS, 97/15;
- Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije, Uradni list RS, 41/11, 17/14 - EZ-1.

2 OBRAČUNAVANJE OMREŽNINE

Z omrežninskimi tarifami uporabniki krijejo stroške uporabe omrežja prenosnega in distribucijskega sistema za električno energijo, ki jih operativno upravljata elektrooperaterja. ELES, d.o.o., operativno razvija in upravlja prenosno omrežje, ki zajema 400-, 220- in 110-kV napetostne nivoje, medtem ko SODO, d.o.o., po pogodbi o najemu infrastrukture in izvajanju storitev z elektrodistribucijskimi podjetji Elektro Celje d.d., Elektro Gorenjska d.d., Elektro Ljubljana d.d., Elektro Maribor d.d. in Elektro Primorska d.d. upravlja, razvija in skrbi za obratovanje distribucijskega omrežja, ki zajema 110-, 35-, 20-, 10- in 0,4-kV napetostne nivoje.

Glavni namen oblikovanja tarifnih postavk je pridobivanje virov za pokrivanje upravičenih stroškov elektrooperaterjev na način, da se spodbuja učinkovita uporaba sistema s strani uporabnikov ter da se zagotovijo stabilne in predvidljive razmere za lastnike infrastrukture.

Na področju oskrbe z električno energijo smo priča spremembam, kot so povečanje lastne proizvodnje električne energije pri končnih odjemalcih, večanje deleža proizvodnje iz obnovljivih virov, vgrajevanje pametnih števecov in s tem pridobivanje ažurnih podatkov o porabi/proizvodnji električne energije pri uporabnikih, fleksibilnost odjema električne energije, uporaba hranilnikov električne energije itd. Spremembe vplivajo na tehnične in ekonomske značilnosti prenosnega in distribucijskega sistema električne energije na eni strani ter na drugi strani na odjemalce in na značilnosti njihovega odjema. Zaradi prilagoditve navedenim spremembam so potrebne nove investicije v omrežja, ki zahtevajo dovolj virov za pokrivanje stroškov investicij. Zaradi optimalnega prilagajanja spreminjajoči se proizvodnji in povpraševanju so potrebni novi pristopi za določitev omrežnine in tarifnega sistema, kar predstavlja poseben izziv za regulatorja. Naloga regulatorja je, da z določitvijo tarif zagotovi pravilno ravnovesje med interesi vseh udeležencev na trgu tako, da upošteva enako obravnavanje vseh uporabnikov sistema ob njegovem hkratnem razvoju.

Agencija za energijo je v skladu z EZ-1 pristojna za določitev tarifnih postavk omrežnine za prenosni in distribucijski sistem z namenom pokrivanja upravičenih stroškov izvajanja dejavnosti elektrooperaterjev. Stroški elektrooperaterjev se v večji meri pokrivajo z omrežninami za prenosni in distribucijski sistem, vendar so vir za pokrivanje stroškov tudi omrežnina za priključno moč, prihodki iz naslova drugih storitev in drugi prihodki.

2.1 Kriteriji veljavne metode obračunavanja

Glavni cilj določanja tarifnih postavk omrežnine za prenosni in distribucijski sistem je povrnitev upravičenih stroškov omrežja, med njimi tudi reguliranega

donosa na sredstva za zagotavljanje dolgoročne zanesljive in kakovostne oskrbe z električno energijo. Upravičeni stroški izhajajo iz dejavnosti prenosa in distribucije električne energije. Razlog za nadzor nad upravičenostjo stroškov je obravnavanje prenosnega in distribucijskega sistema električne energije kot naravnega monopola, za katerega ne obstajajo tržne zakonitosti, ki bi omogočile izvajanje učinkovitih cenovnih spodbud.

Tarifne postavke omrežnine morajo biti nepristranske oziroma določene na način, da uporabniki omrežja pod enakimi pogoji plačujejo enake zneske za uporabo omrežja ne glede na to, kje je bila električna energija proizvedena.

Združenje evropskih regulatorjev CEER (Council of European Energy Regulators), katerega član je tudi agencija, je v začetku leta izdalo smernice dobre prakse na področju distribucijskih tarif².

V smernicah CEER poudarja, da je treba omrežninske tarife redno pregledovati in ugotavljati, ali so še vedno učinkovite, ali zagotavljajo enakopravno povrnitev stroškov električnih omrežij in ali se z omrežninskimi tarifami pošiljajo ustrezni signali uporabnikom omrežja. Omrežninske tarife niso edini mehanizem, ki ga imajo elektrooperaterji, da se soočijo z izzivi in priložnostmi, ki jih prinašajo spremembe, ki se odvijajo v energetske sektorju. Zato je pomembno, da so cilji, ki se skušajo pri oblikovanju tarif doseči, jasni, praktični in omejeni.

Tarife morajo biti oblikovane tako, da upoštevajo pričakovane prihodnje spremembe. Enotnih pravil in univerzalnih rešitev za oblikovanje tarif ni, saj obstajajo velike razlike v okoljih, v katerih delujejo posamezni elektrooperaterji. Zato so lahko v različnih regijah primerni različni pristopi.

CEER in Evropska potrošniška organizacija BEUC (The European Consumer Organisation) sta v letu 2012 predstavila skupno izjavo o viziji za evropske odjemalce leta 2020³. Na podlagi tega dokumenta je CEER opredelil sedem ključnih načel za oblikovanje tarif za uporabo distribucijskih omrežij:

- **Odražanje stroškov:** za učinkovito delovanje in razvoj distribucijskega omrežja morajo tarife odražati dejanske stroške, ki nastajajo na omrežju elektrooperaterja. Zajemati pa morajo tudi cenovne signale, ki bi na dolgi rok omogočili zniževati stroške elektrooperaterja.
- **Neizkrivljenost:** stroški morajo biti povrnjeni na način, ki onemogoča sprejem izkrivljenih odločitev o dostopu in uporabi omrežja ter ponudb na trgu.

² CEER, Electricity Distribution Network Tariffs, CEER Guidelines of Good Practice, Ref: C16-DS-27-03, 27 January 2017. Dostopno na: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/1bdc6307-7f9a-c6de-6950-f19873959413> (4. 10. 2017).

³ CEER, Contributing to a 2020 Vision for Europe's energy customers, CEER 3-year rolling action plan, 7-Nov-2012. Dostopno na: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/2e6eb56e-d7ba-a8fb-e6cc-9ad37fdb86fa> (4. 10. 2017).

- **Povračilo stroškov:** elektrooperaterji bi morali imeti možnost, da s tarifami učinkovito povrnejo nastale stroške, ki jih imajo z izvajanjem svoje dejavnosti. Razen s tarifami za omrežnino si lahko operaterji distribucijskega omrežja povrnejo stroške tudi preko plačila stroškov za priključitev na omrežje in ostalih reguliranih storitev.
- **Nediskriminatornost:** tarife morajo biti oblikovane tako, da ne smejo obravnavati določenih uporabnikov diskriminatorno.
- **Preglednost:** metodologija za izračun tarife mora biti pregledna in podajati informacijo, kateri stroški elektrooperaterjev so zajeti v tarife. Tarife morajo biti vnaprej predvidljive in stalno dostopne zainteresirani javnosti.
- **Predvidljivost:** pomembno je, da lahko uporabniki omrežja učinkovito ocenijo stroške uporabe distribucijskega sistema in omogočijo učinkovito oceno morebitnih dolgoročnih naložb, ki so odvisne od omrežninskih tarif. Pri tem pa je treba poudariti, da se bodo tarife s časom gotovo spreminjale in razvijale, predvsem zaradi obsežnih in dinamičnih sprememb v energetskega sektorju.
- **Enostavnost:** tarife morajo biti, kolikor je to mogoče, enostavne za razumevanje in implementacijo. Bolj kot so tarife enostavne, lažje se bodo uporabniki omrežja nanje odzvali.

Poleg načel je CEER opredelil še sedem ključnih dejavnikov, ki bi jih bilo treba upoštevati pri oblikovanju tarifnih struktur:

- **Tarife morajo biti, kolikor je to mogoče, oblikovane z upoštevanjem razvoja energetskega trga** v prihodnosti, kjer je možno pričakovati večjo vlogo manjših proizvajalcev, hranilnikov energije ter izvajanje storitev prilagajanja odjema. Tarife ne smejo omejevati novih tehnologij in novih ponudb na trgu, ki jih ponujajo tržni udeleženci, in pomenijo dodano vrednost oziroma znižanje stroškov za odjemalca. To so na primer storitve s področja energetske učinkovitosti in prilagajanja odjema.
- **Tarife morajo odražati stroške**, ki izhajajo iz zagotavljanja zmogljivosti omrežja za pokrivanje koničnih moči uporabnikov, stroške gradnje in vzdrževanja omrežja, izgube idr. Vsak strošek se mora ustrezno odražati v tarifah, pri čemer se mora upoštevati, ali strošek nastaja na kratek ali dolgi rok.
- **Izogibanje »neto-merjenju«** za lastno proizvodnjo električne energije, ki preprečuje pravičen prispevek k pokrivanju stroškov omrežja. Odjemalec z neto merjenjem potrebuje enako raven omrežnih storitev kot ostali odjemalci, ki samo prevzemajo električno energijo za svojo oskrbo, zato mora plačati uporabo omrežja v enakem deležu kot ostali odjemalci.
- **Tarife so samo eno izmed orodij za posredovanje cenovnega signala uporabnikom omrežja.** Tarife morajo pokriti stroške omrežja,

vendar ne na način, s katerim bi zavirale konkurenco na trgu z električno energijo. Tarife pošiljajo odjemalcem predvsem signale, na podlagi katerih odjemalci ob konicah zmanjšujejo odjem. Takšen signal ni dovolj, saj je treba zagotoviti zanesljiv odziv glede na ponudbo in povpraševanje po električni energiji. Te signale lahko uporabniki omrežja dobijo z drugimi orodji za posredovanje cenovnih signalov, na primer signali s trga, kot so cena za prilagajanje odjema (ali proizvodnje) ali cena za priključitev na omrežje.

- Potrebna je **usklajenost med operaterji prenosnega in distribucijskega omrežja**. Odločitve uporabnikov distribucijskega omrežja, kje bodo gradili nove zmogljivosti, kako bodo obratovali in kdaj bodo prevzemali električno energijo, morajo biti sprejete tudi z upoštevanjem stanja na prenosnem omrežju. Medsebojna usklajenost je pomembna in arbitraža s strani regulativnega organa ni zaželena.
- **Tarife morajo odražati več ciljev**, ki
 - morajo biti medsebojno usklajeni,
 - se s časom spreminjajo,
 - se lahko razlikujejo od države do države,
 - zahtevajo skrbno načrtovanje.

Posebej pomembno je učinkovito upravljanje sprememb tarif, da se ohranjajo cenovni signali. Pri tem je pomembno, da se odjemalcem ne poskuša posredovati vseh cenovnih signalov s tarifami, temveč samo kadar je primerno tudi preko drugih mehanizmov.

V času velikih sprememb v energetskega sektorju se distribucijski operaterji soočajo z novimi izzivi in priložnostmi. Nekateri izzivi je mogoče v celoti ali deloma reševati z uporabo prilagajanja odjema oziroma proizvodnje. Distribucijski operaterji lahko na primer uporabljajo prilagajanje odjema zato, da bi se izognili oziroma preložili investicije v okrepitev omrežja, upravljali z izgubami ali reševali razne težave z omrežjem. Prilagajanje odjema oziroma proizvodnje je storitev, ki jo lahko operater distribucijskega omrežja zagotovi neposredno (kot ločeno storitev) ali posredno (vgrajeno v cenovni signal omrežninske tarife). Prednost slednjega načina je, da se ga lahko v primeru, da so vzpostavljeni ustrezni mehanizmi poravnave, kombinira z drugimi signali prilagajanja odjema in proizvodnje na trgu. Cenovni signali, ki so vključeni v omrežninske tarife, ne zagotavljajo takojšnje spremembe vedenja uporabnikov omrežja. Načrtovanje tarif je ključnega pomena za učinkovito uporabo omrežja in ne sme biti ovira za širšo uporabo novih virov prilagajanja odjema in proizvodnje v elektroenergetskem sistemu.

Ker operaterji iščejo bolj inovativne in aktivne pristope pri upravljanju svojih omrežij, te in druge sistemske spremembe vodijo v vse večjo potrebo po sodelovanju med operaterji prenosnih in distribucijskih sistemov. Zato je vedno bolj potrebno, da regulativni organi ter operaterji distribucijskih in prenosnih

omrežij prevzamejo celovit, sistemski pristop k upravljanju elektroenergetskega sistema. Pri tem igrajo pomembno vlogo tudi tarife.

Za nediskriminatorno obravnavo uporabnikov ne glede na mesto priključitve in vrsto uporabnika predlog uredbe⁴ posebej poudarja, da morajo tarife za prenosna in distribucijska omrežja odražati nediskriminatorno obravnavo proizvodnih enot, priključenih na prenosno ali distribucijsko omrežje, in hranilnike energije. Tarife ne smejo ovirati storitev prilagajanje odjema, morajo pa vsebovati spodbude z namenom doseganja večje energetske učinkovitosti, krepitev tržne integracije, zagotavljanja zanesljivosti oskrbe, podporo investicijam in v zvezi s tem povezanih raziskovalnih aktivnosti. Z vidika slovenskega trga je pomembno predvsem določilo, da v tarifah ne sme biti nobenih komponent, ki bi odjemalce odvrčale od sodelovanja v mehanizmih in sistemih prilagajanja odjema. To pomeni, da odjemalci, ki plačujejo le tarife, določene glede na moč, ne bodo motivirani za sodelovanje v mehanizmih prilagajanja odjema, kar je razlog za ohranitev binomnega načina obračuna omrežnine.

Prav tako je treba zagotoviti jasno ločnico med spodbudami za distribucijskega operaterja ter med spodbudami za uporabnika v obliki tarif za omrežnino oziroma pogojev za priključitev (omrežnino za priključno moč). Različne vrste cenovnih signalov lahko sprožajo različno vedenje različnih udeležencev na trgu.

Pri razvoju metode za obračunavanje omrežnine je treba upoštevati še nekatere dodatne kriterije, kot so:

- spodbujanje konkurence z uporabo napovedljivih, stabilnih in praktičnih metod za uporabo. Pri tem se razume,
 - o da so določila pravil o stroških uporabe omrežja jasna za vse udeležence in da pojasnjujejo okoliščine, v katerih se bo tarifa lahko spreminjala;
 - o da so spremembe tarif v kratko- in srednjeročnem obdobju razumno majhne, vsaj v primeru, ko se udeleženci trga ne morejo zaščititi pred zvišanjem tarif;
 - o da je za izračun omrežnine potrebna majhna zahtevnost informacij za posamezni primer dostopa do omrežje;
 - o da tarifni sistem uporabe omrežja ne nasprotuje cenovnim signalom s trga električne energije;
- omogočanje primernih cenovnih spodbud za učinkovito uporabo omrežja. Glede na ekonomsko teorijo je to dosegljivo z izdelavo tarif, ki naj čim bolj odražajo dejanske povzročene stroške vsakega individualnega dostopa;

⁴ Evropska komisija, Predlog UREDBA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o notranjem trgu, električne energije, Bruselj: COM (2016) 861 final, 23. 2. 2017. Dostopno na: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9b9d9035-fa9e-11e6-8a35-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF (4. 10. 2017).

- omogočanje primernih cenovnih spodbud za elektrooperaterja glede učinkovitega obratovanja in razvoja omrežja.

Zgoraj navedeni kriteriji so delno kontradiktorni, zato je agenciji že v preteklosti predstavljal velik izziv iskanje ravnovesja med kriteriji spodbujanja konkurence, zahtev po enostavnosti metode in kriterija, ki naj bi odražal stroškovno komponento metode. Prav tako del izziva predstavlja odločitev o tem, kdo od uporabnikov sistema, ki so tako končni odjemalci kot tudi proizvajalci električne energije, naj prevzame ključni del plačevanja omrežnine. V elektroenergetskih sistemih, kot je slovenski elektroenergetski sistem, kjer proizvajalci proizvajajo električno energijo predvsem za končne odjemalce in se le manjši del proizvedene energije izvaža ali prenaša v druge elektroenergetske sisteme, se razume, da je ekonomsko učinkoviteje, da prevzamejo breme plačevanja stroškov omrežja uporabniki, ki iz omrežja prevzemajo električno energijo. Torej so k plačevanju omrežnine zavezani le končni odjemalci, medtem ko so proizvajalci električne energije zavezani le izjemoma v obdobju, ko ne proizvajajo, ampak iz omrežja prevzemajo električno energijo.

2.2 Obstoječa struktura omrežninskih tarif

2.2.1 Pregled stroškov, ki jih imajo elektrooperaterji z izvajanjem dejavnosti prenosa in distribucije električne energije

V skladu z veljavno metodologijo sestavljajo upravičene stroške za posamezno leto regulativnega obdobja stroški delovanja in vzdrževanja, stroški električne energije za izgube v omrežju, stroški amortizacije, reguliran donos na sredstva, stroški sistemskih storitev, dodatek za kakovost oskrbe in spodbude. Metodologija predvideva ugotavljanje in priznavanje upravičenih stroškov v obdobju, ki je dolgo tri leta, saj je na ta način možno učinkoviteje zasledovati cilje, kot so:

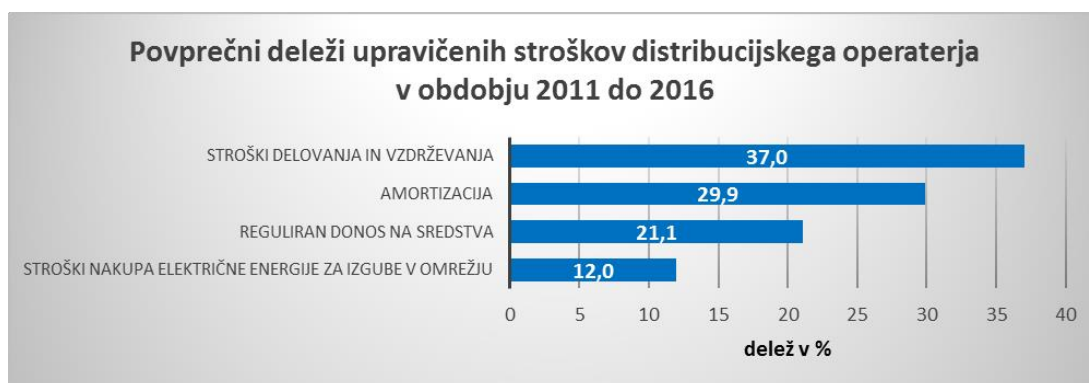
- zagotavljanje obratovanja, vzdrževanje ter spodbujanje razvoja distribucijskega in prenosnega sistema v skladu s pravili stroke in stanjem tehnike (ali z načelom najboljše dosegljive tehnologije) tako, da se kakovost prenosa in distribucije električne energije trajno izboljšuje ali ohranja;
- spodbujanje izvajanja naložb, ki so potrebne za izpolnjevanje okoljskih ciljev iz akcijskih načrtov;
- spodbujanje učinkovite uporabe sistema;
- trajno izboljševanje oziroma ohranjanje ravni kakovosti oskrbe z električno energijo (v nadaljnjem besedilu: kakovost oskrbe), ki vsebuje komercialno kakovost, neprekinjenost napajanja in kakovost napetosti;

- izvajanje ekonomskega reguliranja omrežnine za elektroenergetski sistem na način, ki spodbuja stroškovno učinkovitost izvajalcev;
- elektrooperaterjem zagotoviti trajno poslovanje z reguliranim donosom na sredstva in
- zagotavljanje stabilnih in predvidljivih razmer za delovanje elektrooperaterjev in za uporabnike ter stabilno okolje za vlagatelje oziroma lastnike.

Vsi uporabniki morajo kriti vse vrste upravičenih stroškov ne glede na vrsto priključitve, naročene moči in količino prevzete električne energije. Strukturo stroškov elektrooperaterjev prikazujeta Slika 1 in Slika 2 s katerih je možno razbrati, da je večina upravičenih stroškov odvisnih od naložb v infrastrukturo in vzdrževanja ter obratovanja infrastrukture.



Slika 1: Struktura upravičenih stroškov systemskega operaterja



Slika 2: Struktura upravičenih stroškov distribucijskega operaterja

Stroški, ki so vključeni v tarifne postavke omrežnine za prenosni in distribucijski sistem, se lahko razdelijo na:

- stroške kapitala, ki so odvisni od investicij v osnovna sredstva za delovanje omrežnih dejavnosti (gradnja nadzemnih in kabelskih omrežij – ključni

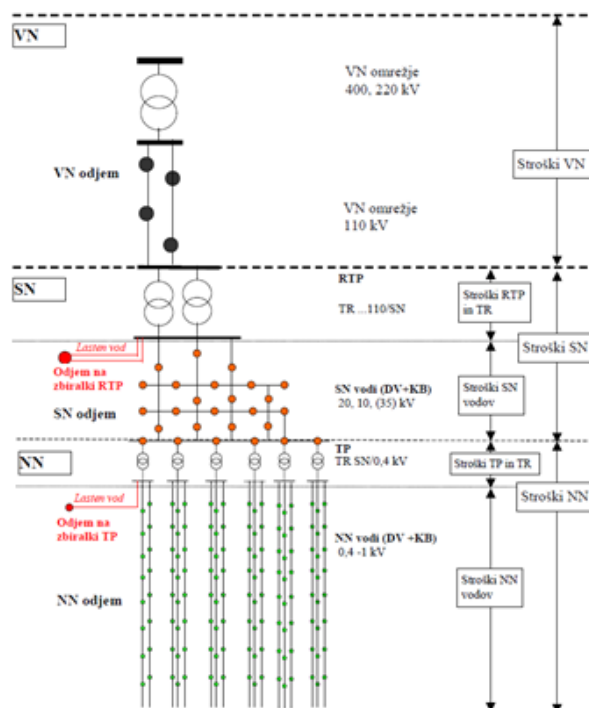
stroški so povezani z dolžino, prenosno zmogljivostjo in napetostnim nivojem), centri vodenja, IKT, merilni sistemi in druga osnovna sredstva. Med stroške kapitala sodita amortizacija in donos na sredstva;

- stroške za delovanje in vzdrževanje, ki so prav tako odvisni od dolžine omrežja, napetostnega nivoja in prenosne zmogljivosti infrastrukture ter stroške za storitve, ki so namenjene uporabnikom ter vključujejo storitve, povezane z merjenjem električne energije, ter ostalo in so stalni oziroma niso odvisni od količin prenesene električne energije;
- nakup električne energije za pokrivanje izgub na omrežju. Ta strošek je v največji meri odvisen od količine prenesene električne energije in pa od cene, ki jo elektrooperater doseže pri nakupu na trgu;
- stroški za zagotavljanje sistemskih storitev, ki zajemamo zagone dodatnih proizvodnih zmogljivostih in storitev prilagajanja odjema se uporabljajo za primarno, sekundarno in terciarno rezervo, ter za zagone v primerih razpada sistema (»black start«) in pa zagotavljanje ustreznih napetostnih razmer z zagotavljanjem jalove energije.

Upravičeni stroški so zaradi načina priključitve in strukture uporabnikov odvisni predvsem od ustreznega dimenzioniranja napetostnih nivojev elektroenergetskega omrežja in se le v manjši meri spreminjajo glede na prenesene oziroma distribuirane količine električne energije. S tega stališča porazdelitev stroškov na posamezne odjemne skupine v Sloveniji temelji na upoštevanju:

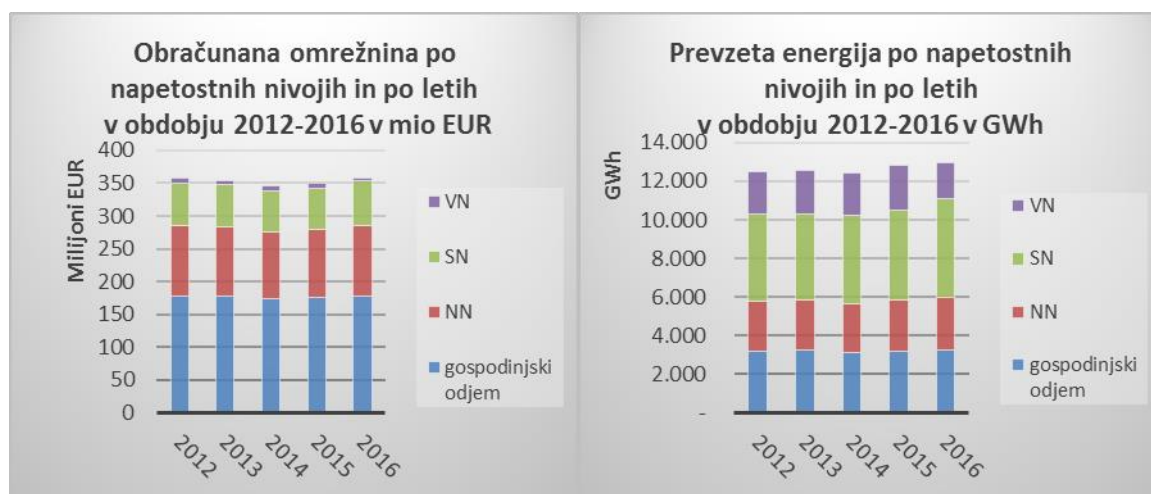
- metode poštna znamke, ki določa enotne tarifne postavke za posamezno odjemno skupino na celotnem območju izvajanja dejavnosti prenosa in distribucije električne energije;
- bruto načina upoštevanja stroškov omrežja, pri čemer se pri odjemalcih na distribucijskem sistemu upoštevajo celotni stroški VN-omrežja v sorazmerju odjema posameznih odjemnih skupin in
- metode delitve stroškov omrežja za vse napetostne nivoje in vse končne odjemalce, razvrščene v isto odjemno skupino oziroma skupine končnih odjemalcev.

Končnim odjemalcem se na podlagi zgoraj navedenih načel pripišejo deleži stroškov omrežja, ki ga potrebujejo pri oskrbi z električno energijo, ki je v največjem deležu proizvedena na visokonapetostnem nivoju. Strukturo stroškov omrežja in nivoji priključnih mest prikazuje Slika 3.



Slika 3: Priklučevanje uporabnikov in stroškovne delitev po napetostnih nivojih

Metoda poštna znamka predstavlja netransakcijski pristop obračunavanja omrežnine in je proporcionalna, saj razdeli skupne stroške na posamezne uporabnike v sorazmerju z velikostjo njihove porabe (moč ali energija). Hkrati je metoda enostavna, saj je strošek prenosa in distribucije za uporabnika znan vnaprej in ni odvisen od razdalje med proizvodnimi viri in končnimi odjemalci električne energije. V elektroenergetskih sistemih, kot je slovenski je pomembno, da so tarifne postavke enotne in geografsko neodvisne za posamezno odjemno skupino in napetostni nivo.



Slika 4: Obračunana omrežnina in prevzeta energija po napetostnih nivojih in letih v obdobju 2012-2016

Pri oblikovanju metodologije za obračunavanje omrežnine so bili do sedaj zasledovani osnovni kriteriji za izbor metode⁵, in sicer:

- enostavnost in uporabljivost metode v slovenskih razmerah,
- enakost do vseh uporabnikov omrežja,
- učinkovito in zanesljivo delovanje omrežja,
- spodbujanje učinkovitih investicij v omrežje,
- konkurenčna skladnost s slovensko zakonodajo in
- kompatibilnost s tržnim modelom v slovenski zakonodaji.

2.2.2 Vrste in značilnosti omrežnin

V skladu s 132. členom EZ-1 so uporabniki sistema dolžni plačevati omrežnino za prenosni in distribucijski sistem, omrežnino za priključno moč, omrežnino za čezmerno prevzeto jalovo energijo in za druge storitve. Agencija s splošnim aktom podrobneje predpiše metodologijo obračunavanja na način, ki spodbuja učinkovitost elektrooperaterjev in uporabo sistema.

Omrežnina za prenosni in distribucijski sistem je namenjena pokrivanju stroškov elektrooperaterja, ki se nanašajo na vzdrževanje, delovanje in razvoj sistema. Omrežnina za prenosni sistem je namenjena tudi pokrivanju stroškov systemskega operaterja za systemske storitve, katerih namen je izravnavanje nihanj moči v sistemu, regulacija napetosti in jalove moči ter angažiranje zagona agregatov brez zunanjega napajanja. Omrežnino za prenosni in distribucijski sistem, ki se zaračunavata periodično, plačujejo končni odjemalci po posameznem prevzemno-predajnem mestu. Tarifne postavke za prenosni in distribucijski sistem so določene glede na obračunsko moč (kW) in prevzeto delovno električno energijo (kWh).

Omrežnina za priključno moč je namenjena pokrivanju stroškov elektrooperaterja, ki se nanašajo na vzdrževanje in delovanje ter razvoj sistema. Omrežnino za priključno moč mora plačati vsak končni odjemalec kot enkratni pavšalni znesek glede na priključno moč (kW) ob prvi priključitvi na omrežje in ob vsakem povečanju priključne moči že obstoječega priključka. Višino omrežnine za priključno moč določi agencija glede na vpliv moči priključka uporabnika sistema na potrebne razširitve, ojačitve in razvoj sistema.

Omrežnina za čezmerno prevzeto jalovo energijo je namenjena pokrivanju stroškov elektrooperaterja za zagotavljanje napetostnih razmer v omrežju, hkrati pa spodbuja uporabnike k ukrepom za zmanjšanje porabe jalove energije. Omrežnino za čezmerno prevzeto jalovo energijo, ki se zaračunava periodično,

⁵ Predlog metode za obračunavanje prenosa in distribucije električne energije v Sloveniji, EIMV, Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana 2000.

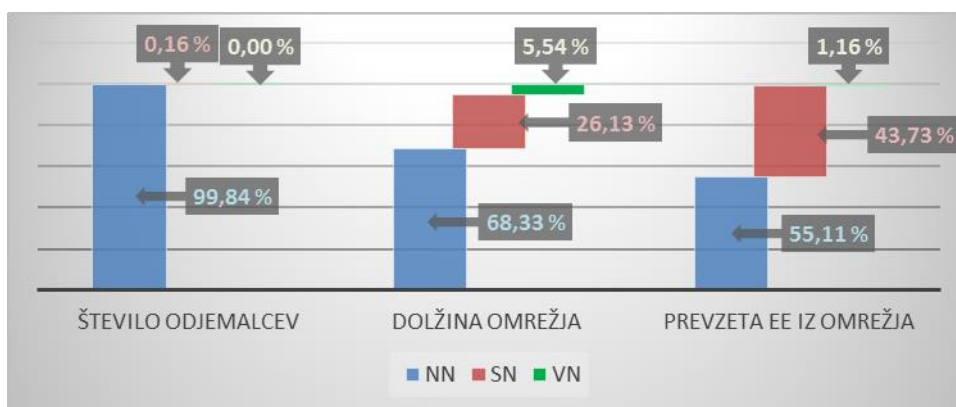
plačujejo uporabniki sistema glede na čezmerno prevzeto ali oddano jalovo energijo (kvarh) po posameznem prevzemno-predajnem mestu.

Cene za ostale storitve, ki niso vsebovane v omrežnini in jih elektrooperater zaračunava uporabnikom sistema, določi agencija tako, da upošteva dejanske stroške teh storitev.

Tarifne postavke za omrežnine za prenosni in distribucijski sistem, za priključno moč in za čezmerno prevzeto jalovo energijo določi agencija z odločbo o regulativnem okviru, medtem ko plačila za druge storitve določi agencija po uradni dolžnosti ali na zahtevo elektrooperaterja s posebno odločbo.

	OMREŽNINA ZA PRENOSNI IN DISTRIBUCIJSKI SISTEM	OMREŽNINA ZA PRIKLJUČNO MOČ	OMREŽNINA ZA ČEZMerno PREVZETO JALOVO ENERGIJO	PLAČILO ZA DRUGE STORITVE ELEKTROOPERATERJA
plačnik	končni odjemalec po posameznem prevzemno-predajnem mestu		proizvajalec in končni odjemalec	
način zaračunavanja	periodično (mesečno)	enkratni pavšalni znesek ob prvi priključitvi ali povečanju priključne moči	periodično (mesečno)	ob vsakokratnem naročilu storitve
oblikovanje tarif	glede na obračunsko moč (kW) in prevzeto delovno električno energijo (kWh)	glede na vpliv moči priključka na potrebne razširitve, ojačitve in razvoj sistema	glede na čezmerno prevzeto ali oddano jalovo energijo po posameznem prevzemno-predajnem mestu	glede na dejanske stroške teh storitev
način določitve tarifnih postavk	določitev tarifnih postavk s strani agencije na podlagi metodologije in to z odločbo o regulativnem okviru			določi agencija po uradni dolžnosti ali na zahtevo elektrooperaterja s posebno odločbo

Tabela 1: Preglednica vrste omrežnin in značilnosti omrežnin



Slika 5: Stanje deleža števila odjemalcev, njihovega prevzema električne energije iz omrežja ter razporeditve po napetostnih nivojih

Čedalje več uporabnikov na distribucijskem omrežju je takšnih, ki izvajajo proizvodnjo in odjem električne energije v eni vlogi na enem prevzemno-

predajnem mestu. Evropska komisija je v zadnjih predlogih zakonodajnih sprememb⁶ izpostavila pomen določitve aktivnega odjemalca, ki bo lahko preprečil določene stroške rezervne proizvodnje, ki bi jih drugače krili odjemalci, ali pa nudil določene storitve na trgu. Ne glede na to pa je treba zagotoviti, da bo takšen uporabnik s svojim delovanjem kril stroške, ki jih povzroča.

2.2.3 Razmerja med tarifnimi postavkami za moč in energijo

Iz usmeritev, opisanih v točki 2.1., izhaja, da je smiselno upravičene stroške elektrooperaterjev pri oblikovanju tarifnih postavk ločiti na dva dela, in to na del, ki je odvisen od dosežene moči končnega odjemalca, in na del, ki je odvisen od prevzema električne energije iz omrežja. Podatka o doseženi moči in prevzeti električni energiji skupaj ponazarjata profil porabe odjemalca, ki lahko vpliva na obratovanje ali nadaljnjo gradnjo elektroenergetske infrastrukture. Obračunavanje omrežnine glede na tarifna elementa moči in porabe predstavljata binomni način obračunavanja omrežnine, ki nudi odjemalcem spodbude, da z racionalnim prilagajanjem električnih porabnikov na njihovih odjemnih mestih dosežajo finančne prihranke. To je možno realizirati ali z znižanjem konične moči ali pa z manjšim prevzemom električne energije v času višjih tarifnih postavk⁷. Razmerja med porazdelitvijo omrežnine na moč oziroma na prevzeto električno energijo se lahko izrazijo z naslednjimi prednostmi:

- a) ob uporabi višjih tarifnih postavkah za moč:
 - se lahko spodbuja k nižanju konice sistema,
 - doseže stabilnejši prihodek za elektrooperaterje (obračunana prevzeta energija v času recesije lahko upade);
- b) ob uporabi višjih tarifnih postavk za energijo:
 - se spodbuja k nižanju porabe energije,
 - v času gospodarske rasti in porabe se doseže večji prihodek elektrooperaterjev.

V obdobju od uvedbe omrežnine veljajo za posamezne odjemne skupine naslednja razmerja med močjo in energijo:

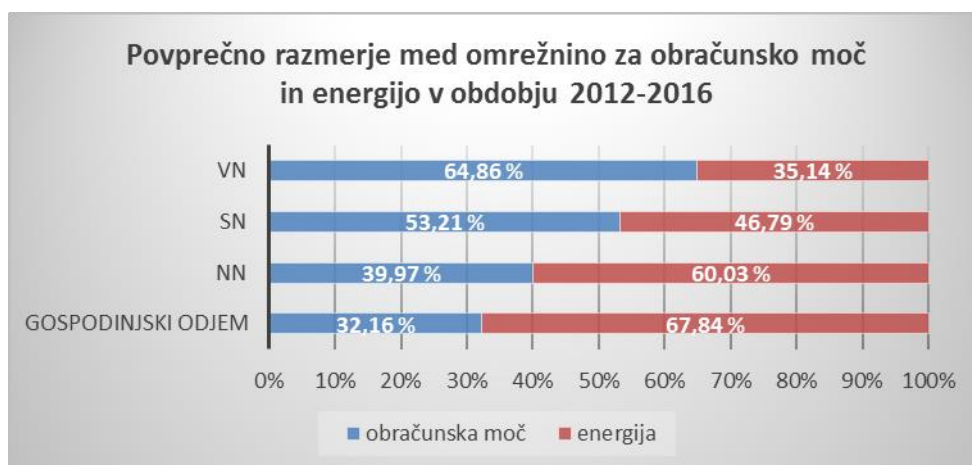
- v skupini brez merjenja moči, kamor sodijo gospodinjski odjemalci ter manjši poslovni odjemalci, predstavlja strošek za obračunano moč približno 1/3 stroška celotne omrežnine za prenos in distribucijo. Ta

⁶ Evropska komisija, Predlog UREDBA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o notranjem trgu, električne energije, Bruselj: COM (2016) 861 final, 23. 2. 2017. Dostopno na: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9b9d9035-fa9e-11e6-8a35-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF (4. 10. 2017).

⁷ DIREKTIVA 2012/27/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 25. oktobra 2012 o energetske učinkovitosti, spremembi direktiv 2009/125/ES in 2010/30/EU ter razveljavitvi direktiv 2004/08/ES in 2006/32/ES.

skupina odjemalcev je najštevilčnejša. Za skupino brez merjenja moči je znana priključna moč varovalk, zaradi nizkega števila obratovalnih ur pa je stopnja istočasnosti rabe električne energije nizka;

- pri skupinah, ki se jim mesečno meri dosežena moč in imajo nizke obratovalne ure, $T < 2500$ h, predstavlja povprečni strošek za moč do cca. 50 % stroška omrežnine. V tem primeru gre za odjemalce, ki največ električne energije prevzemajo med delavniki v prvem delu dneva in imajo nižji faktor istočasnosti kot skupina $T > 2500$ h;
- v skupinah z visokimi obratovalnimi urami, $T > 2500$ h, predstavlja povprečni strošek za moč od cca. 60 % stroška omrežnine prenosa in distribucije. V tem primeru gre za odjemalce, ki praktično vse dni v tednu oziroma letu uporabljajo omrežje za prevzem električne energije in je njihov faktor istočasnosti visok. Posledično je omrežje za doseženo moč zasedeno, zato predstavlja zmanjševanje ali prilagajanje moči oziroma odjema pomemben del k razbremenjevanju omrežja in nižanju bodočih vlaganj v omrežje.



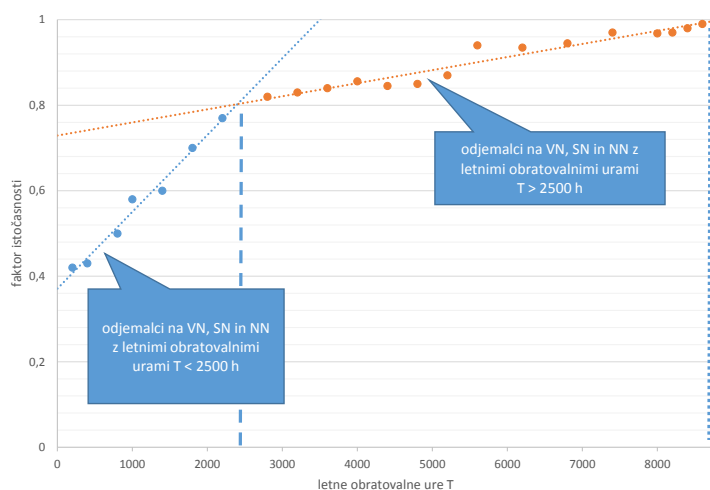
Slika 6: Razmerje med omrežnino za obračunsko moč in energijo v obdobju 2012–2016

Pri določanju razmerij med stroškom za moč in energijo se upošteva naslednje:

- skupine z nižjimi obratovalnimi urami se zaradi nižjega faktorja istočasnosti stroškovno manj bremenijo za moč;
- tarifne postavke za energijo pri odjemni skupini z visokimi obratovalnimi urami so posledično nižje od odjemne skupine z nižjimi obratovalnimi urami;
- tarife morajo biti postavljene tako, da so stroški na meji obratovalnih ur ($T = 2500$ h) enaki za obe odjemni skupini nad in pod 2500 h.

Za zagotavljanje kriterija razmejitev na obratovalne ure elektrooperater določa le-te na letni ravni za preteklo obdobje in jih upošteva pri obračunu za tekoče leto. Pri oblikovanju tarifnih postavk se upošteva kriterij za zmanjšanje

neskokovitega prehoda stroška med skupinama $T < 2500$ h in $T > 2500$ h. Upoštevan je kriterij, kot ga kaže Slika 6, ki omogoča, da se odjemalcem, ki obratujejo na meji 2500 letnih obratovalnih ur, omrežnina smiselno spreminja.



Slika 7: Idealiziran graf binomnega načina obračuna omrežnine

1. sklop vprašanj:

- 1.1. Podajte svoje mnenje o kriterijih oblikovanja tarif.
- 1.2. Ali menite, da je binomni način določanja omrežnine oziroma določitev ločene tarifne postavke na moč oziroma porabo primeren za nadaljnji razvoj trga oziroma za razvoj dejavnosti elektrooperaterja?
- 1.3. Ali je smiselno določene stroške elektrooperaterja obravnavati še s kakšnim drugim tarifnim elementom, kot je moč (kW) oziroma energija (kWh)? Katere? Podajte pojasnilo.
- 1.4. Menite, da bi morala biti omrežnina glede na visok delež fiksnih stroškov elektrooperaterjev obračunavana glede na naročeno ali obračunsko moč, na katero lahko vpliva odjemalec s prilagajanjem odjema? Na katere stroške elektrooperaterja lahko odjemalec vpliva s prilagajanjem odjema in v kakšnem deležu?
- 1.5. Menite, da bi morali gospodinjstvi odjemalci in mali poslovni odjemalci opremljeni s pametnimi števci, ki se jim sedaj obračunana moč ugotavlja s pomočjo jakosti varovalke, imeti obračun dosežene moči glede na dejansko doseženo? Zakaj da oziroma ne oziroma pod kakšnimi pogoji? Pojasnite.

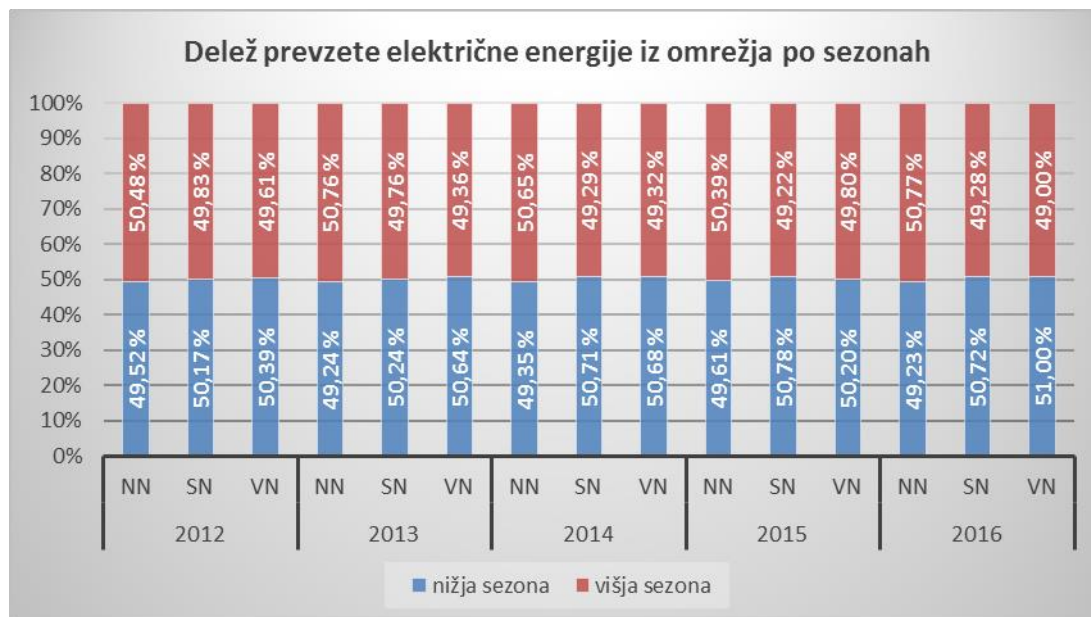
2.2.4 Vpliv sezonskega tarifiranja na posamezne tarifne skupine

Metodologija obračunavanja omrežnine med ukrepi za učinkovito rabo infrastrukture upošteva spodbujanje rabe električne energije v obdobjih, ko je omrežje manj obremenjeno oziroma ko v omrežjih ni zamašitev, ter spodbujanje prilagajanja odjema električne energije v obdobjih, ko je specifičen strošek proizvodnje električne energije višji. Slednji kriterij je povezan z zagotavljanjem zadostne rezerve sistemskih storitev v razpoložljivi strukturi proizvodnih virov po obdobjih in se lahko zaradi razpoložljivosti primarnih virov razlikuje. Slovenski proizvodni viri za proizvodnjo električne energije, ki so v strukturi razdeljeni na 34 % obnovljivih virov (OVE), 36 % jedrskega goriva in 30 % fosilnih goriv⁸, se po posameznih letih v manjši meri spreminjajo zaradi naravnih pogojev (hidrologija), vendar se bodo glede na energetske politiko, ki zasleduje »CO₂ nevtralno« proizvodnjo električne energije, pričeli spreminjati v smeri večjega deleža OVE. Spremenjena struktura in geografska lokacija proizvodnje v največji meri vplivata na zmožnost prenosa električne energije po omrežjih, kar pa se izrazi v dodatnih vlaganjih in vzdrževanju prenosnega oziroma distribucijskega omrežja. Pri ugotavljanju vpliva sezonskega tarifiranja omrežnine je pomemben del povezan tudi z lokacijo odjemalcev, ki lahko s svojim odjemom električne energije vplivajo na vlaganja v prenosno oziroma distribucijsko omrežje. Metodologija predvideva, da elektrooperater odjemalcem, ki so razvrščeni po napetostnih nivojih na VN, SN in NN ter se jim moč meri, obračunava omrežnino za prenosni in distribucijski sistem po tarifnih postavkah, ki so različne po sezonah. Izbrani meseci za posamezno sezono sovpadajo s trenutnim stanjem razpoložljivosti proizvodnih virov in dinamiko prevzema električne energije od odjemalcev iz omrežja.

sezona	Mesec
VS - višja sezona	januar, februar, marec, oktober, november, december
NS - nižja sezona	april, maj, junij, julij, avgust, september

Tabela 2: Opredelitev sezone in mesecev po sezonskem obračunavanju omrežnine

⁸ Agencija za energijo, Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2016, junij 2017. Dostopno na: <https://www.agen-rs.si/documents/10926/38704/Poro%C4%8Dilo-o-stanju-na-podro%C4%8Dju-energetike-v-Sloveniji-v-letu-2012/b3f7bce3-e69f-479c-8fe1-16546be84609> (4. 10. 2017).



Slika 8: Delež prevzete električne energije iz omrežja po sezonah

Iz primerjav realiziranih količin porabljene električne energije po sezonah in napetostnih nivojih je razvidno, da je delež porabe pri vseh odjemnih skupinah v enakih šest mesečnih obdobjih (višja in nižja sezona) približno enak. Manjše razlike v enakovrednem deležu se kažejo pri odjemalcih na VN in SN, kjer je manj kot odstotno točko višja poraba v visoki sezoni kot pa v nizki. Enak delež porabe po sezonah lahko razumemo kot izvajanje ukrepov racionalne rabe ali pa dejstvo, da rabi električne energije odjemalci na VN in SN glede na sezono ne posvečajo večje pozornosti. Hkrati tudi ni eksternih vplivov na diferenciranje cene električne energije s strani dobaviteljev na maloprodajnem in veleprodajnem trgu kot tudi ni vplivov o zasedenosti omrežja. S tega vidika agencija meni, da sistem oblikovanja različnih tarifnih postavk po sezonah ni več potreben.

2. sklop vprašanj:

- 2.1. *Prepoznate sezonsko tarifiranje kot možnost učinkovitega spodbujanja porabe električne energije? Pričakujete večjo odzivnost pri tarifah, če se prilagaja odjem v času večje/manjše proizvodnje električne energije?*
- 2.2. *Menite, da so sezonske tarife dosegle svoj namen v preteklem obdobju ali pa so ovira na trgu? Ovrednotite vpliv.*

2.2.5 Obračunavanje po tarifni postavki KT

Veljavna metodologija obračunavanja omrežnine uporablja mehanizem spodbujanja večjih odjemalcev (priključenih na VN in SN omrežje) k prilagajanju

odjema na način, da se obračunska moč ugotavlja v času ur KT (konične dnevne tarifne postavke). S tem mehanizmom se zasleduje cilj razbremenjevanja omrežja ali pa manjše angažiranje dražjih proizvodnih virov v času največjih obremenitev v elektroenergetskem sistemu. Mehanizem je statičen, saj sistemski operater za leto vnaprej na podlagi elektroenergetske bilance in internih analiz opredeljuje obdobja največjih konic v slovenskem elektroenergetskem sistemu in to v času visoke sezone (od oktobra do marca) tri ure na dan med delavniki in dve uri v času nizke sezone (od aprila do septembra). V dosednji praksi se je mehanizem izkazal za učinkovitega, saj so večji odjemalci v okviru svojih poslovnih možnosti uravnavali konično obremenitev v obdobjih ur KT in s tem pridobili prihranek na račun znižane mesečne omrežnine, saj obračun temelji predvsem na tarifni postavki obračunske moči, ki predstavlja največji delež pri obračunavanju stroška omrežnine. Mehanizem sicer ne predstavlja interaktivne komunikacije med operaterjem in odjemalcem, ampak prepušča svobodno presojo o znižanju koničnih obremenitev izključno posameznim odjemalcem. S tega stališča je pomembno oblikovanje pogojev za določitev obdobja trajanja ur KT, ki je trenutno določeno na tri oziroma dve uri v času delovnikov. Glede na čedalje daljša obdobja trajanja koničnih razmer v omrežju znotraj dneva, je smiselno opredeliti nov način določanja ur KT in njeno trajanje.

Določanje tarifnih postavk v času KT pa omogoča, da bi se lahko mehanizem razširil tudi na odjemalce, ki so priključeni na nizko napetostno omrežje. Teh odjemalcev je številčno veliko in ob sedanjem načinu tarifiranja ne prejemajo ustreznih cenovnih signalov, kdaj nastopa ali obstaja konična obremenitev v distribucijskem omrežju. Po zadnjih informacijah, s katerimi razpolaga agencija, v distribucijskem omrežju nastopajo konice v zimskih mesecih, v odvisnosti od tipa odjemalcev. Kjer so odjemalci pretežno gospodinjski, se konica pojavlja predvsem popoldne ali zvečer, kjer pa so odjemalci poslovni, pa predvsem v dopoldanskem času. Čas, ko nastopajo konične obremenitve, je torej znan in možno bi bilo fiksno določiti ure, v katerih je omrežje najbolj obremenjeno, in za te ure uvesti novo tarifno postavko omrežnine KT, ki bi bila višja od VT. To bi lahko odjemalce spodbujalo k smotrnejšem odjemu v času, ko nastopajo lokalne preobremenitve. Ukrep je morda smiseln tudi zaradi vedno večjega pritiska na distribucijsko omrežje zaradi razvoja proizvodnje za lastni odjem in elektromobilnosti, da se s tem mehanizmom doseže vzdržna širitev oziroma ojačitev distribucijskega omrežja.

3. sklop vprašanj:

- 3.1. *Menite, da je veljavni mehanizem določanja obdobja trajanja ur KT zadosten za doseganje ciljev zniževanja koničnih obremenitev v omrežju za velike poslovne odjemalce?*
- 3.2. *Podajte mnenje, ali je obdobje določitve ur KT ustrezno. Ali menite, da bi mehanizem moral delovati na interaktivni komunikaciji med operaterjem in odjemalcem z vidika informiranja o nastopu ur KT?*
- 3.3. *Prepoznavate, da bi lahko bil mehanizem določanja tarifnih postavk KT za manjše poslovne odjemalce in gospodinjске odjemalce ustrezen signal, ki bi omogočil večjo integracijo proizvodnih virov na distribucijsko omrežje in hkrati omogočal učinkovitejši razvoj elektromobilnosti? Ali menite, da bi bil tak ukrep smiseln? Predlagajte kakšen drug ukrep, ki bi imel enake učinke.*

2.2.6 Obračunavanje omrežnine za proizvajalce električne energije, ko le-ti iz omrežja prevzemajo električno energijo

Med uporabnike omrežja sodijo tudi proizvajalci električne energije, ki proizvedeno električno energijo oddajajo v omrežje neprekinjeno ali v obdobjih, ko je primarni vir na razpolago v zadostnih količinah (voda v akumulacijskem bazenu, veter idr.) ali pa takrat, ko obstajajo na trgu najoptimalnejše razmere za proizvodnjo električne energije. Praksa delovanja slovenskega in evropskega trga je pokazala, da je zaradi oblikovanja tržnih razmer proizvajalce električne energije smiselno razbremeniti stroškov za uporabo omrežja do ravni, ko ta ne povzroča dodatnih stroškov na omrežju. Tovrstni stroški se označuje kot G-komponenta (Generation) in jo Evropska zakonodaja predpisuje na način, da se na EU ravni poenoti. Uredba Komisije (EU) št. 838/2010⁹ za večji del EU podaja smernice, da so tarife za prenos električne energije za proizvajalce enake nič in to z namenom zagotavljanja večje konkurenčnosti in delovanja enotnega trga. Ne glede na to pa obstajajo obdobja, ko proizvajalci na prevzemno-predajnih mestih prevzemajo električno energijo tudi iz omrežja. V tem primeru gre za stanja ob vzdrževanjih (remontih) proizvodnih objektov ali kadar proizvodni objekti prevzemajo električno energijo za svoje kasnejše proizvodnjo električne energije. Takšen odjem je tudi del bilančnega obračuna odstopanj na trgu, zato si morajo proizvodne enote zagotoviti električno energijo na trgu. Odjem električne energije se v tem primeru po vrsti stroška ne razlikuje od tistega, kot

⁹ UREDBA KOMISIJE (EU) št. 838/2010 z dne 23. septembra 2010 o določitvi smernic glede mehanizma nadomestil med operaterji prenosnih sistemov in skupnega regulativnega pristopa k zaračunavanju prenosa.

ga povzroča končni odjemalec, ki električno energijo uporablja za svojo lastno rabo.

Agencija je v veljavni metodologiji predpisala določen sistem obračunavanja omrežnine tudi za proizvajalce, ko le-ti iz omrežja prevzemajo električno energijo. Obračunavanje omrežnine za proizvajalce temelji izključno na načelu enakopravnosti med odjemalci in preprečuje navzkrižno subvencioniranje. Pri vrednotenju stroškov se med ključnimi stroški izpostavljajo stroški zagotavljanja rezerve, stroški izgub na omrežju ter stroški infrastrukture, ki jo uporabnik v režimu odjema nujno potrebuje.

4. sklop vprašanj:

- 4.1. Kako obravnavati uporabnike z vidika pokrivanja stroškov elektrooperaterja, ki na enem prevzemno-predajnem mestu za svojo porabo proizvajajo in prevzemajo električno energijo?*
- 4.2. Ali menite, da je sedanji model obračunavanje omrežnine ustrezen glede na vse večji delež manjših proizvajalcev električne energije?*

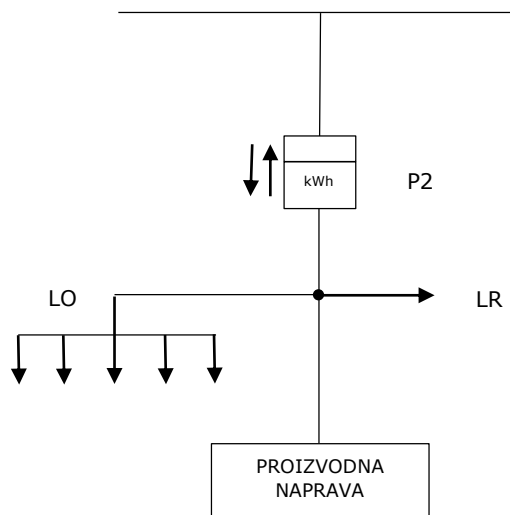
2.2.7 Omrežnina za končne odjemalce, vključene v samooskrbo

V sedanjem modelu trga z električno energijo so lahko končni odjemalci vključeni v sistem »samooskrbe« po Uredbi o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije. Samooskrba predstavlja proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije, kot so sonce, veter in voda, za celotno ali delno pokrivanje lastnega odjema električne energije z napravo za samooskrbo. Naprava za samooskrbo mora biti priključena na notranjo nizkonapetostno električno inštalacijo stavbe, njena največja nazivna moč je lahko 11 kVA, hkrati pa naprava za samooskrbo ne more biti vključena v podporno shemo za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije na podlagi 372. člena EZ-1.

Distribucijski operater pri obračunavanju omrežnine odjemalcu, ki je vključen v sistem samooskrbe po navedeni uredbi¹⁰, v obračunskem obdobju, ki je določeno kot obdobje koledarskega leta, upošteva količino električne energije (kWh), ki predstavlja pozitivno razliko med prevzeto in oddano delovno električno energijo (kWh), odčitano v enotarifnem sistemu na istem merilnem mestu (Slika 9 podaja točko izmerjene količine na števcu P2). Ob obračunu omrežnine se odjemalcu na mesečni ravni obračuna praviloma le omrežnina za obračunsko moč, ki je odvisna

¹⁰ Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije, Uradni list RS, 97/15.

od velikosti omejevalca toka, medtem ko je dopustno obračunavanje omrežnine glede na akontativne razlike med prevzeto in oddano električno energijo.



Slika 9: Shema priklopa odjemalca-proizvajalca z neto meritvami

Glede na to, da je bil sistem samooskrbe uveden konec leta 2015 in se pričakuje v prihodnje uskladitev obračunavanja omrežnine, kot jo predvideva predlog direktive¹¹, je pričakovati postopno rast odjemalcev v prihodnjih letih. Agencija ugotavlja in ocenjuje vplive letnega neto obračunavanja količin električne energije na omrežnino. Če bo ugotovljen vpliv nezadostnega pokrivanja stroškov elektrooperaterja za izvajanje njegove dejavnosti, bo agencija zaradi zagotavljanja nepristranskosti in odprave morebitnega horizontalnega subvencioniranja med odjemalci določila ustrezne tarifne postavke omrežnine za obračunsko moč, kot to omogoča 119. člen akta¹².

5. sklop vprašanj:

5.1. Podajte predloge za izboljšanje sistema obračuna, če menite, da je sedanji način obračuna treba spremeniti.

¹¹ Evropska komisija, Predlog UREDBA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o notranjem trgu, električne energije, Bruselj: COM (2016) 861 final, 23. 2. 2017. Dostopno na: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9b9d9035-fa9e-11e6-8a35-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF (4. 10. 2017).

¹² Akt o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje (Uradni list RS, št. 66/15, 105/15 in 61/16).

2.2.8 Omrežnina za priključno moč

Priključitev na omrežje ali povečanje priključne moči že obstoječega uporabnika povzroči elektrooperaterju dodatne zahteve po zagotavljanju zadostne zmogljivosti samemu uporabniku kot tudi ostalim uporabnikom na omrežju. S tega stališča je določena omrežnina za priključno moč, ki odraža strošek dodatno zahtevane priključne moči. Ta je odvisna od višine zahtevane naročene moči iz soglasja za priključitev in je neodvisna od količine prevzete ali oddane električne energije. Strošek, ki je izražen v EUR/kW, je kot sama omrežnina pogojen z napetostnim nivojem, kjer je uporabnik priključen na omrežje, ter vrsto odjema. Visoke ali nizke obratovalne ure pri uporabi omrežja odražajo faktor istočasnosti, ki nakazujejo na stopnjo zasedenosti omrežja. Metodologija na podlagi dveh kriterijev predvideva klasifikacijo uporabnikov na odjem na VN, odjem na SN, odjem na NN z merjenjem moči, odjem na NN brez merjenja moči in na gospodinjski odjem. Enaka razvrstitev se uporablja tudi pri določitvi omrežnine za priključno moč proizvajalca, pri čemer se kot naročena moč upošteva moč, ki jo bo proizvajalec potreboval v obdobju odjema električne energije iz omrežja. Uporabljeni model v Sloveniji predstavlja kriterij »plitkih« stroškov (ang. shallow costs), medtem ko so v določenih državah prakse, kjer novi uporabnik oziroma uporabnik, ki zahteva dodatne priključne moči, plačuje »globoke« stroške (ang. deep costs) priključevanja. Slednji zajemajo še povprečne vplive na stroške prenosnega sistema. V Sloveniji se pokritje stroškov po večjih prenosnih zmogljivosti ne obravnava v okviru omrežnine za priključno moč ampak v razvojnih načrtih elektrooperaterjev.

6. sklop vprašanj:

- 6.1. Menite, da bi se mehanizem obračunavanja omrežnine za priključno moč moral spremeniti tako, da bi spodbujal priključevanje novih uporabnikov, kot so npr. proizvodne naprave ali e-polnilnice?*
- 6.2. Ali menite, da se lahko mehanizem obračunavanja omrežnine za priključno moč da strukturno preoblikovati? Argumentirajte svoj predlog.*
- 6.3. Je koncept uporabe upoštevanja »plitkih« stroškov smiseln tudi v razmerah, ko se predvideva povečana integracija proizvodnih naprav na OVE na distribucijskem sistemu?*

3 VPLIV SPREMEMB IN USMERITEV NA TRGU ELEKTRIČNE ENERGIJE NA OBRAČUNAVANJE OMREŽNINE

3.1 Obravnava »energetske revščine« pri oblikovanju omrežninskih tarif

Predlogi Evropske komisije v zakonodajnem svežnju Čista energija za vse Evropejce, s katerim se želi doseči prehod na uporabo čistih energij brez izpustov ogljikovega dioksida, ki nastaja pri rabi fosilnih goriv, bodo terjali dodatna vlaganja tako na področju proizvodnje električne energije kot tudi pri elektrooperaterjih. Spremenjeni pogoji s strani proizvodnje bodo ob zagotavljanju zanesljive oskrbe predstavljali izzive tako pri prenosu kot pri distribuciji električne energije. Nova vlaganja v infrastrukturo bodo morali regulatorji ovrednotiti na način, da se s spodbudami doseže visoka stopnja učinkovitosti prehoda na nove tehnologije, ne glede na to pa se lahko pričakuje vpliv na tarife. Posledično je v predlogu zakonodajnih dokumentov predvideno, da bo treba izvajati ukrepe, ki bodo ščitili ranljive odjemalce. Ugotovljeno je, da obstajajo energetske revni odjemalci. Energetske revni odjemalci so tisti, ki si ne morejo privoščiti zadostne ravni energetskih storitev zaradi nizkih prihodkov, visokih izdatkov za energijo, slabe energetske učinkovitosti oz. kombinacije vseh teh vzrokov. Na področju oskrbe z električno energijo zakon predvideva določene ukrepe za ranljive odjemalce na način, da je zagotovljena nadaljnja oskrba v določenih primerih in pod določenimi pogoji, medtem ko subvencioniranje ali določanje drugačnih – ugodnejših pogojev za ranljive odjemalce ni predpisano. Redne socialne pomoči pri ranljivih odjemalcih lahko urejajo samo Centri za socialno delo in to na način, ki s strani dobaviteljev ali operaterjev ne predvideva posebne obravnave. V novem zakonodajnem predlogu je določeno, da bi se morale cene energije za skupino ranljivih odjemalcev določati brez državnega poseganja v cene oskrbe z električno energijo. To določilo hkrati pomeni, da naj se problematika teh odjemalcev rešuje izven sektorja elektroenergetike. Enako stališče je zavzeto tudi pri poseganju v tarife za omrežnino, ki morajo odražati stroške uporabe omrežja, prikrite horizontalne subvencije med odjemalci pa ne bi smele obstajati.

V Sloveniji v preteklem obdobju beležimo dobro statistiko nujne in zasilne oskrbe, saj primerov nujne oskrbe ni, medtem ko je zasilno oskrbo v povprečju zahtevalo manj kot 20 odjemalcev.

7. sklop vprašanj:

7.1. Kakšen je vaš pogled na oskrbo ranljivih odjemalcev in določanje tarifnih postavk omrežnine za te odjemalce?

3.2 Obračunavanje omrežnine za aktivnega odjemalca

Aktivni odjemalec¹³ je definiran kot odjemalec ali skupina odjemalcev, ki delujejo skupaj in porabljajo, shranjujejo ali prodajajo električno energijo, proizvedeno v svojih objektih, tudi preko združevalcev, ali sodelujejo v prilagajanju odjema ali programih energijske učinkovitosti, če te dejavnosti niso njihova osnovna gospodarska ali poklicna dejavnost.

Za aktivnega odjemalca je značilno, da porablja in hkrati tudi hrani ali prodaja agregatorjem električno energijo, ki jo proizvede, ali sodeluje v prilagajanju odjema ali shemah energetske učinkovitosti, pri čemer te aktivnosti niso njegove primarne komercialne aktivnosti. Pojem je širok in med drugim vključuje tako končnega odjemalca kakor tudi »odjemalca-proizvajalca« (angl. »prosumer«).

Vloge aktivnega odjemalca in opredelitev točk obračuna storitev za posamezno vlogo aktivnega odjemalca so prikazani v posvetovalnem dokumentu »Regulativne spremembe za vzpostavitev vloge na trgu »aktivni odjemalec«¹⁴, ki se nahaja na spletni strani agencije, in zajemajo možnosti tako sodelovanja na trgu z električno energijo kot možnost sodelovanja pri prilagajanju odjema.

Dejstvo je, da se vloga odjemalcev spreminja iz pasivne v aktivno, zato je temu treba prilagoditi tudi zakonodajne rešitve, kamor uvrščamo tudi metodologijo za obračunavanje omrežnine.

Kot je bilo že omenjeno, mora vsak uporabnik omrežja povrniti operaterjem stroške, ki nastanejo pri priključevanju in dostopu do sistema. Subvencioniranje med različnimi skupinami odjemalcev ni dovoljeno, zato je pred oblikovanjem načina obračunavanja omrežnine treba ugotoviti, v čem se nova oblika odjemalca razlikuje od obstoječih odjemalcev.

Za aktivnega odjemalca je značilno, da ima za potrebe obračuna storitev lahko dodeljenih več administrativnih merilnih točk, katerih količine prevzete ali predane energije so merjene ali drugače določene. Navedeno je pogoj za ločen

¹³ Izraz aktivni odjemalec je sinonim za dejavnega odjemalca iz zakonodajnega svežnja »Čista energija za vse Evropejce«.

¹⁴ Dostopno na: <https://www.agen-rs.si/documents/10926/106759/Regulativne-spremembe-za-vzpostavitev-nove-vloge-na-trgu-Aktivni-odjemalec/6a00e54d-e9c8-419f-99a4-e7e2dcf0c3b9>

obračun stroškov za prevzeto in oddano energijo ter za ločeno sklenitev pogodb o dobavi ali nakupu energije z različnimi dobavitelji.

Za namene obračunavanja omrežnine je pomembno, v kolikšni meri se bo aktivni odjemalec razlikoval od pasivnih odjemalcev, s tem, ko bo prevzemal tudi vlogo proizvajalca ali hranilnika energije na enem priključku. Na kratek rok se predvideva, da njegove aktivnosti ne bodo zahtevale dodatnih vlaganj v omrežje v delu gradnje nove infrastrukture, treba pa bo posodobiti oziroma vzpostaviti IKT rešitve, ki bodo omogočile »sprotno« komunikacijo in s tem možnost prilagajanja odjemalca na razmere v omrežju oziroma na trgu. Aktivna vloga odjemalca s prilagajanjem odjema lahko v prihodnje vpliva na načrtovanje izgradnje novega omrežja, obratovanje omrežja ali pa zagotavljanje potrebnih sistemskih storitev (npr. sekundarno ali terciarno rezervo, regulacijo napetosti idr.). Za takšne odjemalce bo treba upoštevati spremenjeni kriterij istočasnosti rabe omrežja, ki je pomemben pri načrtovanju in širitvi distribucijskega omrežja. saj bo aktivni odjemalec lahko svoje potrebe po električni energiji zagotavljal s svojimi proizvodnimi viri. Omrežje bo tudi aktivnemu odjemalcu moralo zagotavljati ustrezno priključno moč na priključnem mestu v vsakem trenutku, zato je smiselno, da se stroški, povezani z omrežjem, povrnejo elektrooperaterju skozi omrežnino, ki se obračuna glede na prevzeto električno energijo iz omrežja in glede na obračunsko ali izmerjeno moč v obračunskem obdobju.

Tarifa za omrežnino za aktivnega odjemalca se lahko določi drugače kot za neaktivne odjemalce le takrat, ko je pripoznana korist za elektroenergetsko omrežja na način, da se v omrežju znižujejo stroški (dolgoročni – manjša vlaganja v infrastrukturo zaradi razreševanja zamašitev in kratkoročni – stroški sistemskih storitev ali zniževanje izgub na omrežju) oziroma ko odjemalec s svojimi aktivnostmi povzroča večje stroške sistemu (zamašitve na omrežju idr.). Hkrati bo treba v okviru sistemskih obratovalnih navodil zagotoviti, da bo elektrooperater za aktivne odjemalce izvedel ustrezno kvalifikacijo za prilagajanje odjema ter to uredil v pogodbi o uporabi sistema.

Že v sedanjem modelu trga z električno energijo lahko končni odjemalci aktivno nastopajo v primeru, ko odjemalec-proizvajalec svoje proizvodne naprave priključuje po shemi PX.3, kot to določa »Priloga 5: Navodila za priključevanje in obratovanje elektrarn inštalirane električne moči do 10 MW«, ki je del »Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijsko omrežje električne energije«¹⁵.

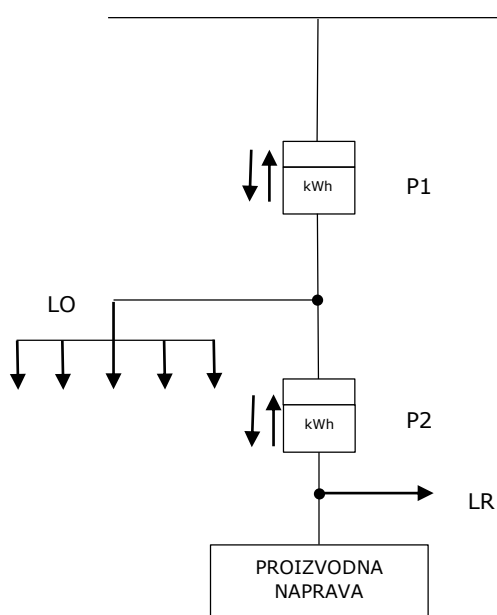
Obračunavanje omrežnine za primer priključevanja po shemi PX.3 je že opredeljeno v metodologiji za obračunavanje omrežnine, in sicer na naslednji način:

Odjemalec, ki je priključen po shemi PX.3, potrebuje dva števec električne energije P3 in P2 (Slika 10), pri čemer je števec P2 vezan v notranje omrežje. Izmerjene količine s števcem P2 se upoštevajo pri določanju višine obratovalne

¹⁵ Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije, Uradni list RS, 41/11, 17/14 - EZ-1.

podpore v okviru podporne sheme OVE/SPTE. Za namene obračuna omrežnine se upoštevajo meritve po števcu P3, kjer se obračunska moč ugotavlja z omejevalcem toka, medtem ko je količina prevzete električne energije manjša za tisto količino, ki jo je odjemalec v obračunskem obdobju porabil iz svoje proizvodne naprave preko internega omrežja.

Za ureditev primera, ko ima odjemalec po PX3 priključno moč večjo od 43 kW in je elektrooperater zavezan obračunsko moč ugotavljati z uporabo meritev, je smiselno uvesti nove kriterije za določitev obračunske moči, ki bi zagotavljali nepristranskost v primerih, ko bi odjemalec s svojo proizvodnjo pomembno zniževal obračunsko moč v obračunskem obdobju. Kot možna rešitev za zagotavljanje prilagajanja odjema ter hkratnega zniževanja obračunske moči je potrebna določitev določenega deleža obračunske moči, ki je odvisna od omejevalca toka oziroma naročene moči, medtem ko bi obračun omrežnine na prevzeto električno energijo ostal tak, kot to določa veljavna metodologija za obračunavanje omrežnine.



Slika 10: Shema priklučitve proizvajalca-odjemalca

V obeh primerih je ob predpostavki, da je bilančno odgovoren na priključku le en dobavitelj, je možno zagotoviti enotno obračunavanje omrežnine s strani enega dobavitelja.

V prihodnjem obdobju lahko pričakujemo naslednje značilne vrste aktivnih odjemalcev:

- a) odjemalec s pametno polnilnico za električno vozilo (v nadaljevanju EV), ki ji je dodeljena merilna točka, ki omogoča ugotavljanje količin energije, porabljenih tako za polnjenje EV kakor tudi izbiro dobavitelja za polnjenje električnega vozila;
- b) končni odjemalec, ki nudi elektrooperaterjem systemske storitve s prilagajanjem svojega odjema (npr. v okviru sekundarne in terciarne regulacije frekvence) v okviru tehničnih omejitev svojega priključka.

Za prvi navedeni primer aktivnega odjemalca je treba določiti ustrezen način obračuna omrežnine, saj obstaja možnost, da bo odjemalec imel sklenjenih več pogodb o dobavi na več merilnih točkah. Omrežnina se skladno z EZ-1 določi za posamezno prevzemno-predajno mesto, kjer se navadno meri prevzeta ali dobavljena električna energija iz javnega omrežja. Ker so v določenih primerih aktivnega odjemalca le-temu dodeljene dodatne merilne točke v okviru priključka¹⁶ istega prevzemno-predajnega mesta (kot prikazuje Slika 11), se tudi v prihodnje določa omrežnina za aktivnega odjemalca na obračunski merilni točki, ki opredeljuje prevzeto količino energije na prevzemno-predajnem mestu - (O)MTO1. Aktivni odjemalec pa bo lahko imel več dobaviteljev, kar omogoča različne načine obračuna omrežnine.

V takem primeru lahko omrežnino zaračuna:

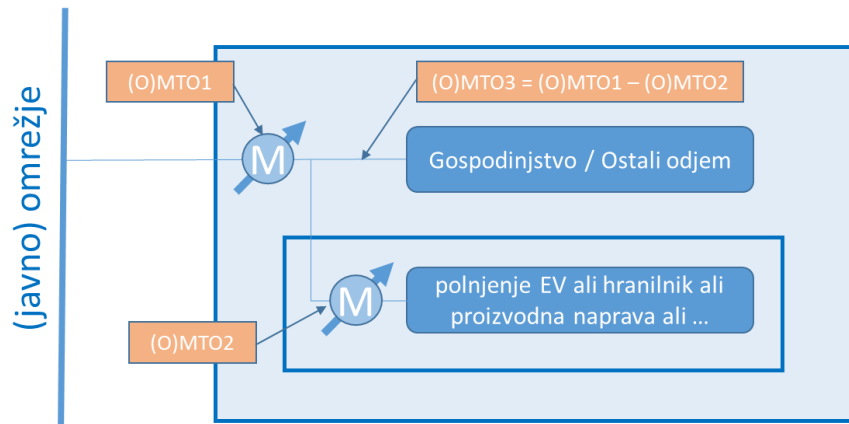
- elektrooperater z ločenim računom za omrežnino aktivnemu odjemalcu, s katerim ima sklenjeno pogodbo o uporabi sistema, medtem ko se dobavljena električna energija v točki (O)MTO3 in (O)MTO2 obračuna ločeno s strani dveh različnih dobaviteljev.
- dobavitelj z enotnim računom v imenu in za račun elektrooperaterja aktivnemu odjemalcu, s katerim ima sklenjeno pogodbo o dobavi energije za gospodinjstvo oziroma ostalemu odjemu. Enotni račun obsega tudi obračun količin dobavljene električne energije gospodinjstvu oziroma ostalemu odjemu, ki jih opredeljuje obračunska merilna točka (O)MTO3¹⁷.

V obeh primerih se zaračuna celotna omrežnina za količine prevzete električne energije, ki jih opredeljuje obračunska merilna točka (O)MTO1, kot prikazuje Slika 11. Za merilno točko (O)MTO2 se omrežnina ne bi obračunavala, saj je le-ta že v celoti obračunana v merilni točki (O)MTO1, medtem ko dobavitelj zaračuna le porabo ali obračuna oddajo električne energije, opredeljene z obračunsko merilno točko (O)MTO2. Aktivni odjemalec ima lahko več merilnih točk tipa (O)MTO2, ki so lahko za ali proizvodnjo električne energije ali za druge specifične odjeme električne energije (hranilniki, polnilnice EV idr.). V vsaki od

¹⁶ Definicija, določena v posvetovalnem dokumentu - [Regulativne spremembe za vzpostavitev nove vloge na trgu Aktivni odjemalec](#)

¹⁷ Dobavitelj, ki bi izstavljal enotni račun, pri obračunu omrežnine prevzema povečano tveganje, saj je finančno izpostavljen za količine energije, ki pripadajo merilni točki (O)MTO2 in za katere ni odgovoren.

merilnih točk tipa (O)MTO2 je možno zagotoviti, da aktivni odjemalec izbere drugega dobavitelja.



Slika 11: Primer merilnih točk pri aktivnem odjemalcu

Če aktivni odjemalec prilagaja odjem ali proizvodnjo v sodelovanju z (neodvisnim) agregatorjem¹⁸, koristi sistemu (drugi navedeni primer aktivnega odjemalca). Zaradi potencialnih koristi, ki jih zagotovi s prilagajanjem odjema oziroma proizvodnje, je lahko upravičen do spodbud, ki so sorazmerne koristim. V tem primeru bi lahko bil obračun omrežnine na obračunski merilni točki, ki opredeljuje prevzeto količino energije oziroma moč na prevzemno-predajnem mestu prilagojen, in sicer:

- a) za odjemalca brez merjenja moči bi se obračunala:
 - omrežnina za obračunsko moč v skladu z njegovo odjemno skupino in omejevalcem toka;
 - omrežnina za prevzeto energijo:
 - v času prilagajanja odjema za primer nudenja negativne systemske storitve (povečanje odjema) se na pobudo elektrooperaterja pri obračunu upošteva nižja tarifna postavka za prevzeto energijo;
 - v času neprilagajanja odjema se pri obračunu upošteva vsakokrat veljavna tarifna postavka omrežnine;
- b) za odjemalca z merjenjem moči bi se obračunala:
 - v času prilagajanja odjema za primer nudenja negativne systemske storitve (povečanje odjema) na pobudo elektrooperaterja znižana omrežnina za obračunsko moč in za prevzeto električno energijo.
 - omrežnina za obračunsko moč in za prevzeto energijo v času neprilagajanja odjema z vsakokrat veljavno tarifno postavko omrežnine;

¹⁸ V vlogi neodvisnega agregatorja je lahko tudi elektrooperater.

Spodbude za aktivno udeležbo odjemalcev so že uveljavljene v EU, izpostavimo lahko primer iz Avstrije¹⁹. V Sloveniji je treba pri uveljavitvi spodbud upoštevati omejitve EZ-1.

8. sklop vprašanj:

- 8.1. *Ali menite, da so predlagani načini obračunavanja omrežnine ustrezni za posamezne primere aktivnega odjemalca?*
- 8.2. *V kolikšni meri vpliva enotno obračunavanje omrežnine in dobave z električno energijo na koncept določanja obračunskih merilnih točk?*
- 8.3. *Ali imate kakšne druge predloge za oblikovanje tarifnih postavk, da bi le-te spodbujale aktivne uporabnike k zniževanju stroškov elektrooperaterja, hkrati pa omogočile aktivnemu uporabniku, da sodeluje na trgu storitev?*
- 8.4. *Ali menite, da bi morale biti spodbude sorazmerne koristim, ki jih posamezni aktivni odjemalec zagotovi s svojim prilagajanjem? Ali bi lahko bile koristi izmerjene in na kakšen način?*
- 8.5. *Kako bi po vašem mnenju ugotavljali odziv aktivnega odjemalca, ki prilagaja odjem ali proizvodnjo v sodelovanju z agregatorjem za potrebe določitve ustreznih spodbud? Kako bi metodološko določali znižanje tarifne postavke? V primeru, da bi ta temeljila na ugotovljeni razliki od referenčnega profila (»base line«), predlagajte metodo za določitev le-te.*
- 8.6. *Agencija meni, da je izstavitvev enotnega računa v primeru aktivnega odjemalca, ki ima sklenjenih več pogodb o dobavi energije z več dobavitelji sicer možna, a malo verjetna. Se strinjate z mnenjem agencije? Argumentirajte drugačno mnenje.*

3.3 Vpliv drugih sprememb trga z električno energijo

Na trgu z električno energijo smo priča precejšnjim spremembam, ki zahtevajo spremembe v delovanju tako udeležencev trga kakor tudi agencije kot nacionalnega regulatorja trga z energijo. Dejstvo je, da bo v prihodnje povečana

¹⁹ E-Control, Verordnung der Regulierungskommission der E-Control, mit der die Entgelte für die Systemnutzung bestimmt werden (Systemnutzungsentgelte-Verordnung 2012, in der Fassung der Novelle 2017, SNE-VO 2012 idF Novelle 2017). Dostopno na: https://www.e-control.at/documents/20903/388512/SNE+2012+idF+Novelle+2017_konsolidiert+FINAL.pdf/7fc42b2d-eb47-c343-8393-3372114672d5 (4. 10. 2017).

vloga obnovljivih virov energije, kar bo vplivalo na spremenjeni način delovanja in obratovanja elektroenergetskih sistemov. V tem dokumentu ni mogoče opisati vseh sprememb, ki jih povzročajo nove tehnologije ali pa nove vloge udeležencev trga, lahko pa zatrdimo, da se bo trg z električno energijo korenito spremenil.

Trg z električno energijo, vključno z razvojem omrežij, mora nujno slediti trendu povečane rabe obnovljivih virov in energetske učinkovitosti, če se želimo v prihodnosti izogniti nesrečam, povezanih s spremembami okolja. Razvoj na področju naprednih tehnologij je odjemalcem električne energije prav tako prinesel številne dodatne možnosti, ki jim omogočajo spremljanje porabe električne energije in prilagajanje njihovega odjema trenutnemu stanju v omrežju. Ta napredek je še bolj očiten na področju razvoja in obratovanja omrežja, saj elektrooperaterjem omogoča izvajanje številnih ukrepov in storitev, ki še pred nekaj leti niso bile mogoče, pripomorejo pa k učinkovitejšemu in zanesljivemu obratovanju elektroenergetskega sistema in s tem k izboljšanju zanesljivosti oskrbe z električno energijo.

Razvoj bo prinesel nove rešitve, ki lahko neposredno ali posredno vplivajo tudi na upravičene stroške elektrooperaterjev ter na stroške dostopa do omrežja za uporabnike, zato bo treba v prihodnje (za prihodnja regulativna obdobja) ugotoviti, kakšen je ta vpliv na omrežje in uporabnike omrežja.

Tarife, ki so trenutno v uporabi, v večini primerov še ne odražajo sprememb, ki se odvijajo v energetske sektorju v novejšem obdobju. Spremenjeno okolje postavlja pred operaterje omrežij nove izzive, kot so:

- problem napovedovanja odjema in proizvodnje zaradi spremenjenih vzorcev odjema ter nepredvidljive proizvodnje iz obnovljivih virov;
- nepredvidljive lokalne zamašitve omrežja;
- povratna smer energije v omrežjih (iz nižje napetostnih nivojev na višje napetostne nivoje zaradi vključevanja razpršene proizvodnje v sistem);
- nevarnost navzkrižnega subvencioniranja med uporabniki omrežja (na primer med proizvajalci energije za lastni odjem in odjemalci);
- negotovi prihodki elektrooperaterjev, če prihodki iz tarifnih postavk temeljijo predvsem na količinah distribuirane energije. Tudi če se prihodki po določenem časovnem obdobju znova ustrezno povišajo, je možno, da ima elektrooperater zaradi časovnega zamika težave z likvidnostjo.

3.3.1 Spreminjanje profilov porabe električne energije in povpraševanje po omrežnih storitvah

Nove tehnologije, predvsem distribuirana proizvodnja iz OVE, elektromobilnost, hranilniki energije ter pametne naprave predstavljajo pglavitno gonilo razvoja omrežij, ki ga omogoča stanje tehnike na področju IKT tehnologije. Razvoj

tehnologij omogoča tudi pridobivanje več podatkov, ki so natančnejši in so na voljo v realnem času. To mogoča, da elektrooperaterji oblikujejo nove strategije upravljanja omrežij, ki so bolj učinkovite in lahko vključujejo tudi nove storitve in naprave, namenjene uporabnikom omrežja, kot so na primer:

- **Dostop do merilnih podatkov**

Uporabniki omrežja lahko z uvedbo naprednih merilnih sistemov dostopajo do natančnih podatkov o svojem odjemu, kar lahko omogoči večjo fleksibilnost pri prilagajanju odjema. Uporabniki bodo ob večji količini kakovostnih podatkov oziroma informacij o svoji porabi sklepali pogodbe z dobavitelji z dinamičnimi tarifami, ki bodo odražale cene na trgovnih portalih. Podatki bodo pod določenimi pogoji dostopni tudi v realnem času, kar bo npr. omogočilo aktivno sodelovanje tudi najmanjših odjemalcev pri nudenju sistemskih storitev.

- **Pametne naprave**

Pametne naprave z avtomatiziranimi funkcijami bodo prav tako omogočale prilagajanje odjema in razvoj novih tržnih ponudb za odjemalce. Namreč, z rapidno rastjo interneta stvari (IoT) je mogoče danes pametne naprave nadzorovati oddaljeno na preprost način. Integracija IoT naprav²⁰ v enostavne in uporabniku prijazne rešitve za avtomatizacijo doma²¹ so danes nekaj povsem običajnega in se že nekaj časa množično uporabljajo.

- **Hranilniki energije**

Tehnološki razvoj na tem področju je zelo hiter, zmogljivosti hranilnikov se povečujejo, cene pa padajo. Hranilniki energije omogočajo razvoj širokega spektra storitev in funkcionalnosti - od zmanjšanja odjema v času visokih cen električne energije, zniževanja konice in zamika investicij v širjenje omrežja, izvajanje sistemskih storitev ter t. i. »energetsko arbitražo« - hranjenje energije v času nizkih cen in oddaja energije v času visokih cen. Proizvajalcem-odjemalcem- bo uporaba hranilnikov omogočila manjšo uporabo omrežja ter izboljšala zanesljivost napajanja. Zaradi tega bodo takšni odjemalci za uporabo omrežja plačevali manj ter tako zniževali prihodke elektrooperaterja, ki so namenjeni delovanju in vzdrževanju. Regulativni organi bodo morali ta razvoj upoštevati pri oblikovanju bodočih tarif.

- **Električna vozila**

Električna vozila se bodo polnila iz distribucijskega omrežja v skupinah po več vozil. To predstavlja velik izziv za upravljanje omrežja. Polnjenje električnih vozil bo povečalo obremenjenost določenih delov omrežja, kar bo močno vplivalo na delovanje in vzdrževanje omrežja. Hkrati bo lahko elektromobilnost ob smotrnem upravljanju doprinesla tudi k večjemu prilagajanju odjema. Skupek električnih vozil, ki se polnijo, predstavlja pomemben hranilnik energije, s katerim lahko upravlja operater

²⁰ Npr. Nest termostati: <https://nest.com/thermostats/nest-thermostat-e/overview/>

²¹ Npr. Aplikacija Wink: <https://www.wink.com/>

distribucijskega omrežja ali kakšen drug subjekt v sodelovanju z operaterjem. Nedavne študije elektromobilnosti so pokazale, da lahko električna vozila pomembno vplivajo na konično obremenitev omrežja. Tarife ter pogoji za priključitev na omrežje se bodo morali oblikovati tako, da bo integracija elektromobilnosti čim cenejša ter bo omogočala kar največji potencial fleksibilnega hranilnika energije.

- **Razpršena proizvodnja**

Uporabniki omrežja, ki proizvajajo za lastni odjem, niso več samo pasivni odjemalci, ampak lahko ponujajo storitev prilagajanja proizvodnje. Hkrati lahko povečano število takšnih uporabnikov predstavlja pritisk na distribucijsko omrežje, ki je bilo načrtovano za odjemalce in ne za proizvajalce. Za zagotavljanje integracije proizvodnje za lastni odjem v distribucijsko omrežje bodo verjetno potrebna dodatna vlaganja v omrežje, kar lahko preko višjih upravičenih stroškov zahteva spremembo tarifnih postavk omrežnine.

9. sklop vprašanj:

- 9.1. *Ali menite, da bi za katere od prihajajočih storitev ali tehnologij bilo treba oblikovati nov način obračunavanja omrežnine za prenosni oziroma distribucijski sistem, da bi bili cilji podnebno-energetske politike hitreje dosegljivi?*
- 9.2. *Podajte svoje mnenje, ali bodo prihajajoče spremembe vplivale na stroške elektrooperaterja in s tem spremenjen potreben prihodek, ki ga je v okviru omrežnine treba zagotoviti.*
- 9.3. *V kolikšni meri bodo prihajajoče spremembe pri oskrbi z električno energijo vplivale na strukturo odjemalcev ter njihove potrebe po dostopu do sistema? Ali bo treba spremeniti način določitve tarifnih elementov ali morda tarif? Podajte obrazložitev.*
- 9.4. *Ali menite, da se z oblikovanjem omrežninskih tarif po navedenih načelih vpliva na tržne razmere?*
- 9.5. *Ali bi bilo treba razmisliti tudi že o oblikovanju posebnih tarif za primere neposredne priključitve hranilnikov na sistem? Kaj bi bila po vašem mnenju lahko osnova za ovrednotenje stroškov za uporabo omrežja?*

3.3.2 Spodbujanje aktivne vloge odjemalcev ter učinkovitejše izrabe omrežja z dinamičnimi omrežninskimi tarifami

Agencija je v RO 2016–2018 na področju dinamičnega tarifiranja uvedla izvedbeno spodbudo, in sicer z uveljavitvijo pilotne omrežninske kritične konične tarife (KKT) za kvalificirane pilotne projekte. KKT operater aktivira v času lokalnih prezasedenosti omrežja na podlagi informacij iz sistema za sprotno napovedovanje obratovalnih stanj sistema. Kritična konična tarifna postavka omrežnine je določena tako, da spodbuja odjemalce k prilagajanju odjema v času njenega nastopa, saj lahko s tem dosežejo relativno visoke prihranke na stroških uporabe omrežja. Operater lahko aktivira kritično konično tarifo 50 ur na leto, odjemalca pa mora o njenem nastopu obvestiti vsaj 24 ur pred aktivacijo.

Dva projekta sta se kvalificirala in si zagotovila vključitev v program prilagajanja odjema na podlagi KKT do 10.000 odjemalcev²². Ker sta se oba projekta šele začela operativno izvajati, še ni mogoče ovrednotiti rezultatov. Dva uspešno izvedena projekta najverjetneje tudi ne bosta dovolj za oblikovanje dokončnih stališč regulatorja. Dosedanje izkušnje iz omenjenih projektov ter iz sorodnih projektov v EU sicer kažejo na to, da je odjemalce mogoče uspešno vključiti v tovrstne ali podobne programe prilagajanja odjema.

Glede na zahteve zakonodajnega predloga Čista energija za vse Evropejce, belih knjig CEER/ACER²³ kakor tudi določil Direktive o energetske učinkovitosti je treba zagotoviti regulativno okolje, ki bo zagotavljalo odjemalcu možnost vključevanja v vse oblike vrednotenja fleksibilnosti. Zato je pred naslednjim regulativnim obdobjem ključno vprašanje, ali ohraniti KKT v okviru sheme izvedbenih spodbud za pilotne projekte (kvalifikacija nekega omejenega števila projektov ter omejitev števila odjemalcev, ki lahko sodelujejo) ali ponuditi odjemalcem in elektrooperaterju oziroma agregatorjem sistemski mehanizem dinamičnih tarif, na podlagi katerega bodo lahko vključevali odjemalce v izvajanje sistemskih storitev za distribucijskega operaterja. Slednje je sicer mogoče zagotoviti s posebno ločeno sistemsko tarifo za določen krog odjemalcev ali za vse vrste odjema, še posebej, če zasledujemo izhodiščni kriterij enakopravnosti. Sistemski pristop zahteva poglobljene analize za določitev tarifnih postavk KKT tudi za večje odjemalce ter določeno, a realno tveganje glede stabilnosti regulativnega okvira

²² Agencija za energijo, Obvestilo za zainteresirano javnost, Uvrstitev projektov v shemo izvedbenih spodbud za pilotne projekte na področju pametnih omrežij v regulativnem obdobju 2016–2018. Dostopno na: https://www.agen-rs.si/documents/10926/26021/SG_Obvestilo_VFinal-PUB.pdf/10b7e7df-e6f8-4e39-9ada-c1be76028e34 (4. 10. 2017).

²³ ACER/CEER, European Energy Regulators' White Paper #3, Facilitating flexibility, Relevant to European Commission's Clean Energy Proposals, 22. May 2017. Dostopno na: <https://www.ceer.eu/documents/104400/5937686/ACER-CEER+White+Paper+3-European+Energy+Regulators+White+Paper+3+Facilitating+Flexibility+2017+05+22/4e03e0b4-0886-606d-b69b-ff48225e83f3> (4.10.2017).

(potencialni primanjkljaj omrežnine zaradi prilagajanja odjema, ki odtehta koristi, ki nastanejo zaradi zamikanja ali odprave načrtovanih naložb v sistem).

Agencija predlaga, da se pilotno obdobje uporabe KKT podaljša še na RO 2019–2021 ob hkratni optimizaciji obstoječe izvedbene sheme spodbud.

10. sklop vprašanj:

10.1. Kakšno je vaše mnenje o kritični konični tarifi?

10.2. Ali se strinjate s podaljšanjem veljavnosti izvedbene sheme spodbud za pilotne projekte z uporabo KKT ob hkratni optimizaciji sheme? Predlagajte spremembe obstoječe sheme s ciljem optimizacije le-te za naslednji RO.

10.3. Ali menite, da jo je smiselno uporabiti za vse odjemalce? Če ste za sistemsko uveljavitev KKT ali za njeno ukinitve, argumentirajte vaš predlog.

10.4. Ali je mogoče kritično konično tarifo nadomestiti s kakšnim drugim, bolj primernim ukrepom, s katerim bi bilo mogoče doseči enake cilje – odpravljanje lokalnih preobremenitev v omrežju?

3.3.3 Omrežninska tarifa za spodbujanje razvoja elektromobilnosti

Električna vozila so vsaj posredno gledano nova vrsta odjemalcev, neposredno gledano pa so to upravljavci polnilne infrastrukture, ki le-to priključujejo na javno elektroenergetsko omrežje pod pogoji, ki jih določi elektrooperater ter imajo možnost izbire dobavitelja električne energije. Če gre za polnjenje na domu oziroma privatno polnjenje, mora imeti odjemalec možnost izbire dobavitelja za polnjenje svojega električnega vozila, ki ni nujno isti kot dobavitelj, ki dobavlja energijo za preostalo rabo. Zahteva, ki izhaja iz direktive EU, naslavlja vidike trženja fleksibilnosti polnjenja na domu, ki predstavlja več kot 80 % vsega polnjenja ter postavlja odjemalca v aktivno vlogo upravljavca svoje pametne polnilnice.

Scenariji polnjenja so različni:

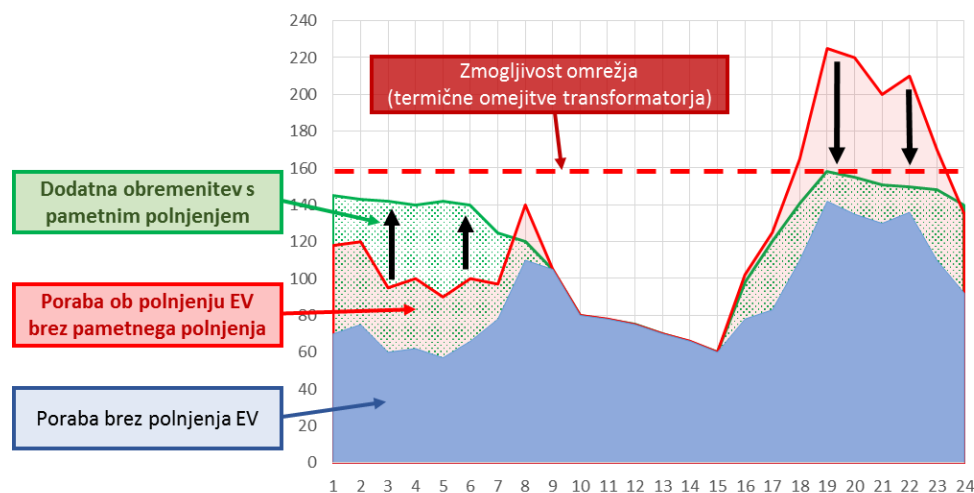
- Počasno polnjenje v trajanju > 2 uri
 - o polnjenja na domu (garaža, parkirno mesto itd.) preko eno-ali trifaznih vtičnic do 3,7 kW (oziroma 11 kW pri trifaznem napajanju) oziroma pametno zidno polnilnico do 11 kW za potrebe t. i. pametnega polnjenja
- Hitro polnjenje v trajanju 30 min - 2 uri

- poslovna središča, nakupovalni centri, kinopleksi, javna parkirišča ipd.
- prostostoječe polnilnice od 7,4 do 22 kW
- ponekod je polnjenje zastoj kot orodje za marketing
- Hitro do ultra hitro (bliskovito) polnjenje v trajanju < 30 min
 - oskrbovalne postaje na avtocestah ali mestnih področjih
 - hitro/ultra-hitro polnjenje kot storitev, ki zajema izključno polnjenje
 - tipično okrog 50 kW pa vse do 160 kW.

V smernicah ACER/CEER »Bridge to 2025« je eksplicitno zahtevano, da se mora regulativni okvir prilagoditi novim izzivom, ki izvirajo iz inoviranja sektorja, posebej v zvezi z operaterjem distribucijskega omrežja: med drugim je treba revidirati strukturo tarif za uporabo omrežij s ciljem razviti spodbude, osredotočene na uvajanje pametnih omrežij. Elektrooperaterju je treba omogočiti izvajanje vloge neodvisnega spodbujevalca trga in mu obenem onemogočiti zapiranje konkurence. Poleg tega je treba poskrbeti za razvoj trga fleksibilnosti tako na strani odjema kakor tudi proizvodnje. Vse to je treba upoštevati tudi z vidika razvoja elektromobilnosti.

Cena polnjenja električnega vozila je odvisna od mnogih faktorjev, ne le od prenesene energije, temveč tudi od hitrosti polnjenja, moči ter drugih komponent storitve polnjenja (parkirnina itd.), zato se je uveljavilo veliko različnih načinov obračunavanja storitve polnjenja. Obračun na podlagi tarifne postavke za prevzeto energijo (EUR/kWh) se izkaže za preveč poenostavljen in obenem neustrezen pristop, zato so v uporabi različni poslovni modeli, med katerimi so tarife na podlagi časa prevzema (ToU tarife), fiksne tarife (samo na doseženo/naročeno moč – EUR/kW), kakor tudi tarife na osnovi časa polnjenja itd. V ceni storitve polnjenja je seveda ustrezno upoštevan tudi strošek uporabe omrežja, ki ga naslovimo v nadaljevanju.

Ko bo prišlo do masovnega uvajanja elektromobilnosti, pa tudi v primerih povečanih lokalnih koncentracij električnih vozil, bosta lahko pametno polnjenje in pametna omrežja pomagala zakasnit konvencionalne investicije v omrežje. Da bi bilo to mogoče, je treba razviti mehanizme trga fleksibilnosti ter zagotoviti pametno merjenje na polnilnici. Na spodnji sliki je prikazan obremenitveni profil neke tipične skupine odjemalcev v delovnem dnevu. Zaradi istočasnega začetka polnjenja električnih vozil v času, ko se ljudje vrnejo iz služb domov, bo treba zaradi preobremenitve omrežja izvajati prilagajanje odjema v smislu znižanja konične obremenitve oziroma premaknitve ustreznega dela polnjenja v čas jutranjih ur. To bo omogočilo t. i. pametno polnjenje, ki izkorišča funkcionalnosti pametne polnilne infrastrukture (na domu pametna polnilnica) in temelji na programu prilagajanja odjema na podlagi signalov, ki so vezani na obratovalno stanje omrežja.



Slika 12: Prikaz učinkovanja pametnega polnjenja (povzeto po dokumentaciji CEER, 2016)

V Sloveniji smo v RO 2016–2018 uvedli posebno tarifo za odjemno skupino hitrega polnjenja, ki ima prilagojene tarifne postavke glede na preostali odjem na NN z merjenjem moči. Tarifa je bila uvedena s ciljem spodbuditi razvoj polnilne infrastrukture za hitro polnjenje, torej naslavlja večinoma polnjenje v času delovnika oziroma za potrebe tranzita, za katerega lahko predpostavimo, da je sorazmerno razpršeno čez cel dan. Glede na dejstvo, da pričakujemo več kot 80 % vsega polnjenja na domu, je jasno, da omenjena tarifa ne daje ustreznega signala za glavnino aktivnosti polnjenja. Agencija za energijo razmišlja o uvedbi določenih sprememb, s katerimi bi povečala pozitivne učinke obstoječih mehanizmov ter vpeljala dodatne, s ciljem zadevno problematiko nasloviti s holističnim pristopom. V nadaljevanju podajamo razmišljanja glede možnih sprememb.

Razvoj elektromobilnosti kakor tudi pametnih omrežjih je v Sloveniji šele na svojem začetku, zato lahko problematiko pametnega polnjenja regulativno učinkovito naslavljam s pomočjo spodbujanja pilotnih projektov na področju pametnih omrežij. Npr. obstaja možnost uporabe dinamične pilotne tarife KKT za potrebe prilagajanja polnjenja električnih vozil, ki lahko učinkovito naslovi tudi lokalne preobremenitve na podlagi napovedovanja obratovalnih stanj. Dodaten sistemski pristop pa bi lahko temeljil na uvedbi posebne omrežninske konične tarife (KT) za polnjenje na domu za gospodinjski odjem. Te energijske postavke bi bile posebej visoko vrednotene v času večerne konice (višje od tarifne postavke VT) in nižje od običajne MT v času jutranjih ur. Obračunska moč bi se ugotavljala na ustaljen način v času KT.

V začetni fazi razvoja elektromobilnosti je pomembno, da širši regulativni okvir zagotovi učinkovite pogoje za razvoj polnilne infrastrukture. Pri tem mislimo tako na državne spodbude za lastnike električnih vozil kakor tudi za investitorje v polnilno infrastrukturo. CEER priporoča, da se spodbude za uporabnike omrežja

in operaterje omrežja natančno ločijo. Spodbuda za operaterja obstaja v obliki reguliranega prihodka, spodbude za uporabnika omrežja pa so vključene v omrežninsko tarifo ter v stroške za priključevanje. Te spodbude morajo usmerjati uporabnike omrežja k večji učinkovitosti.

Trenutno število električnih vozil je relativno majhno in ga je obenem težko natančno oceniti (na dan 31. 12. 2016 je bilo po podatkih SURS²⁴ v Sloveniji 457 osebnih in specialnih vozil na električni pogon ter 1913 hibridov), statistika števila polnjenj na polnilni infrastrukturi SODO na AC križu pa potrjuje oceno, da trenutno beležimo približno eno polnjenje na polnilnico dnevno. Pogoj za učinkovit razvoj elektromobilnosti je razvejana polnilna infrastruktura (priporočilo je eno javno polnilno mesto na 10 vozil²⁵). Pri odločitvi za investiranje v polnilno infrastrukturo igra ključno vlogo višina investicije, ki pa je precej obremenjena s stroškom omrežnine za priključno moč (po oceni agencije lahko znaša tudi do 50 % celotne povprečne investicije). Posledično lahko strošek posameznega polnjenja presega tržno ceno polnjenja, ki jo pričakujejo uporabniki. To se kaže kot realna ovira za razvoj ter upravljanje polnilne infrastrukture kot tržne dejavnosti in obenem vzrok za uveljavitev idej o socializaciji stroškov z nalaganjem odgovornosti za razvoj polnilne infrastrukture elektrooperaterjem v Sloveniji, kar pa je v nasprotju z direktivami EU. Zato je smiselno razmisliti o morebitni posebni obravnavi odjemne skupine izključno za hitro in ultra hitro polnjenje električnih vozil brez druge vrste odjema za priključkom tudi področju omrežnine za priključno moč in ne le na ravni omrežnine za distribucijo. Razlogi za posebno obravnavo oziroma ugodnejšo tarifno postavko bi lahko bili:

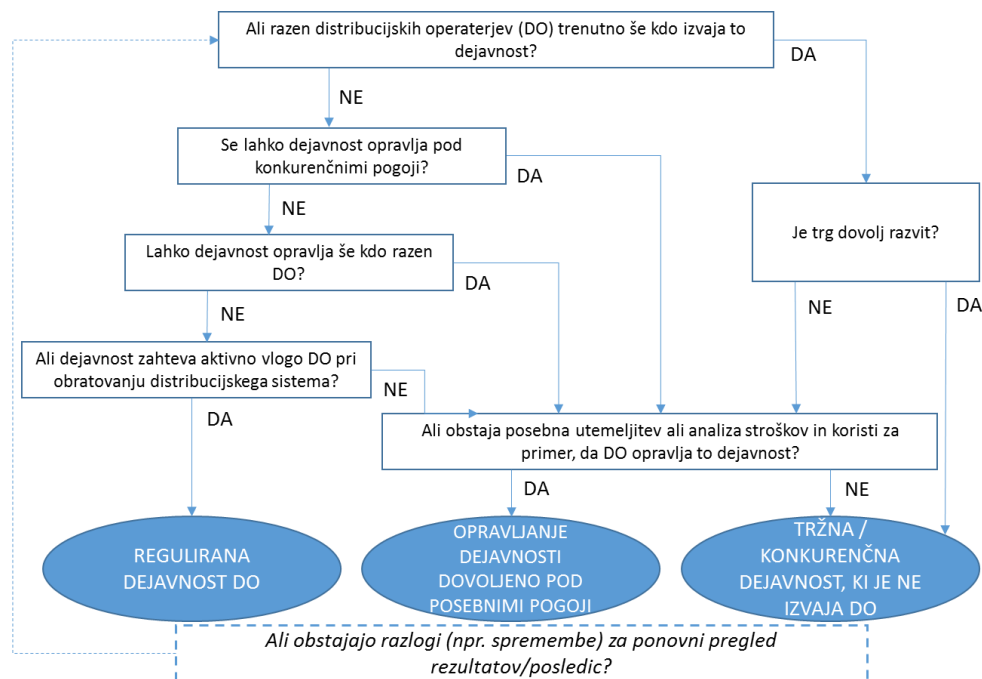
- uvedba spodbud za hitrejši razvoj polnilne infrastrukture;
- specifični obremenilni diagram;
- ugoden čas uporabe omrežja (večinoma izven obdobja večerne konice).

Morda bi lahko bila posebna tarifa pogojena z vključitvijo polnilne infrastrukture v pametna omrežja oziroma v programe prilagajanja odjema (tam, kjer je to mogoče – hitro polnjenje), kar bi obenem bil tudi dodatni regulativni mehanizem spodbud za uvajanje pametnih omrežij.

V vsakem primeru pa je treba razrešiti tudi problematiko vloge in odgovornosti operaterja distribucijskega omrežja pri zagotavljanju polnilne infrastrukture. Usmeritve Evropske komisije, CEER in ACER so jasne – jasno je treba določiti vloge in odgovornosti distribucijskega operaterja v zvezi s storitvijo polnjenja in razvoja ter upravljanja polnilne infrastrukture:

²⁴ Statistični urad Republike Slovenije. Osebni avtomobili, avtobusi in tovorna vozila ter prve registracije teh vozil glede na pogon in gorivo. Dostopno na: http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2222109S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/22_transport/08_22221_reg_cestna_vozila/&lang=2 (4. 10. 2017).

²⁵ DIREKTIVA 2014/94EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 22. oktobra 2014 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva.



Slika 13: Ogradje za določitev Source: CEER Conclusions Paper C15-DSO-16-03

Če bo država vztrajala pri odločitvi, da je za razvoj in upravljanje polnilne infrastrukture pristojen SODO, potem ni smiselno uvajati zgoraj izpostavljenih regulativnih spodbud za uporabnike omrežja, saj gre za monopolno dejavnost. Spodbude za operaterja v smislu reguliranega prihodka bodo zagotovljene s strani države, ki bo morala polnilno infrastrukturo umestiti v razvojne načrte SODO.

11. sklop vprašanj:

11.1. Ali menite, da bi bila uporaba KKT za obvladovanje lokalnih prezasedenosti za odjemalce, ki izvajajo polnjenje vozila na domu, ustrezen ukrep za učinkovitejši razvoj elektromobilnosti? Ali menite, da bi bila uporaba KKT v koliziji z morebitno sistemsko uvedbo tarifne postavke KT za določene vrste odjemalcev?

11.2. Ali menite, da obstoječa tarifa omrežnine za priključno moč dejansko zavira razvoj javne polnilne infrastrukture v Sloveniji v zgodnji fazi razvoja elektromobilnosti?

11.3. Ali menite, da obstoječa posebna tarifa za hitro polnjenje predstavlja zadovoljivo spodbudo za uporabnike omrežja (upravljavce polnilne infrastrukture)?

4 ZAKLJUČEK

Agencija meni, da je posvetovalni dokument ustrezen način razprave o pripravi nove metode obračunavanja omrežnine za prenosno in distribucijsko omrežje, zato agencija naproša vse udeležence trga, da sodelujejo pri javni obravnavi posvetovalnega dokumenta s svojimi mnenji in odgovorijo na zastavljena vprašanja.

Na podlagi opravljenega javnega posvetovanja bo agencija zbrane odgovore proučila in oblikovala svoja stališča, ki jih bo po potrebi javno objavila.

5 VIRI

ACER/CEER, European Energy Regulators' White Paper #3, Facilitating flexibility, Relevant to European Commission's Clean Energy Proposals, 22. May 2017. Dostopno na: <https://www.ceer.eu/documents/104400/5937686/ACER-CEER+White+Paper+3-European+Energy+Regulators+White+Paper+3+Facilitating+Flexibility+2017+05+22/4e03e0b4-0886-606d-b69b-ff48225e83f3> (4.10.2017).

Agencija za energijo, Obvestilo za zainteresirano javnost, Uvrstitev projektov v shemo izvedbenih spodbud za pilotne projekte na področju pametnih omrežij v regulativnem obdobju 2016–2018. Dostopno na: https://www.agencija.si/documents/10926/26021/SG_Obvestilo_VFInal-PUB.pdf/10b7e7df-e6f8-4e39-9ada-c1be76028e34 (4. 10. 2017).

Agencija za energijo, Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2016, junij 2017. Dostopno na: <https://www.agencija.si/documents/10926/38704/Poro%C4%8Dilo-o-stanju-na-podro%C4%8Dju-energetike-v-Sloveniji-v-letu-2012/b3f7bce3-e69f-479c-8fe1-16546be84609> (4. 10. 2017).

Akt o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje, Uradni list RS, št. 66/15, 105/15 in 61/16.

CEER, Contributing to a 2020 Vision for Europe's energy customers, CEER 3-year rolling action plan, 7-Nov-2012. Dostopno na: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/2e6eb56e-d7ba-a8fb-e6cc-9ad37fdb86fa> (4. 10. 2017).

CEER, Electricity Distribution Network Tariffs, CEER Guidelines of Good Practice, Ref: C16-DS-27-03, 27 January 2017. Dostopno na: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/1bdc6307-7f9a-c6de-6950-f19873959413> (4. 10. 2017).

DIREKTIVA 2012/27/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 25. oktobra 2012 o energetske učinkovitosti, spremembi direktiv 2009/125/ES in 2010/30/EU ter razveljavitvi direktiv 2004/08/ES in 2006/32/ES.

DIREKTIVA 2014/94/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 22. oktobra 2014 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva.

E-Control, Verordnung der Regulierungskommission der E-Control, mit der die Entgelte für die Systemnutzung bestimmt werden (Systemnutzungsentgelte-Verordnung 2012, in der Fassung der Novelle 2017, SNE-VO 2012 idF Novelle

2017). Dostopno na: https://www.e-control.at/documents/20903/388512/SNE+2012+idF+Novelle+2017_konsolidiert+FINAL.pdf/7fc42b2d-eb47-c343-8393-3372114672d5 (4. 10. 2017).

Energetski zakon, Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15; (v nadaljevanju EZ-1).

Evropska komisija, Predlog UREDBA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o notranjem trgu, električne energije, Bruselj: COM (2016) 861 final, 23. 2. 2017. Dostopno na: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9b9d9035-fa9e-11e6-8a35-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF (4. 10. 2017).

Evropska komisija, Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru, Odboru regij in Evropski investicijski banki; Čista energija za vse Evropejce Bruselj: COM(2016) 860 final, 30.11.2016. Dostopno na: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d2648a37-c626-11e6-a6db-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF (4. 10. 2017).

Predlog metode za obračunavanje prenosa in distribucije električne energije v Sloveniji, EIMV, Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana 2000.

Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije, Uradni list RS, 41/11, 17/14 - EZ-1.

Statistični urad Republike Slovenije. Osebni avtomobili, avtobusi in tovorna vozila ter prve registracije teh vozil glede na pogon in gorivo. Dostopno na: http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2222109S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/22_transport/08_22221_reg_cestna_vozila/&lang=2 (4. 10. 2017).

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 838/2010 z dne 23. septembra 2010 o določitvi smernic glede mehanizma nadomestil med operaterji prenosnih sistemov in skupnega regulativnega pristopa k zaračunavanju prenosa.

Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije, Uradni list RS, 97/15.