

Posvetovalni proces o elektromobilnosti v Sloveniji

2. cikel

Posvetovalni dokument

Maribor, 16. maj 2014
www.agen-rs.si

Komu je dokument namenjen:

Posvetovalni dokument je namenjen predvsem odjemalcem, dobaviteljem in sistemskim operaterjem distribucijskih omrežij na področju električne energije, ponudnikom storitev na področju elektromobilnosti in vsem ostalim, ki jih ta tematika zanima.

Povzetek vsebine:

Dokument predstavlja izhodišča za 2. cikel javnega posvetovanja o ureditvi področja elektromobilnosti v Sloveniji. Dokument je osredotočen na odnose med uporabniki električnih vozil, distribucijskim operaterjem in ponudniki storitev na področju elektromobilnosti (predvsem lastniki in upravljavci infrastrukture za polnjenje električnih vozil) ter na zahtevane lastnosti posameznih elementov polnilne infrastrukture, ki bodo zagotovile skladen razvoj na tem področju.

Agencija za energijo (v nadaljevanju agencija) v dokumentu predlaga rešitve in minimalne zahteve v širšem kontekstu, upoštevajoč različne interese posameznih udeležencev trga in reguliranih podjetij za opravljanje dejavnosti na področju elektromobilnosti.

Predlagane rešitve in predlog specifikacije zahtev temeljijo tudi na rezultatih javne razprave, ki je potekala v obdobju december 2012–marec 2013. Upoštevan je tudi razvoj na področju sektorja elektromobilnosti v Sloveniji ter razvoj na področju zakonodaje in tehnične regulative v Sloveniji in EU v obdobju med 1. in 2. ciklom posvetovanja.

V uvodnem poglavju so podani rezultati 1. cikla javnega posvetovanja in predlogi agencije po posameznih sklopih vprašanj, ki so bila postavljena v javni razpravi. V nadaljevanju je predstavljeno trenutno stanje elektromobilnosti v Sloveniji, in sicer z vidika pomembnih dogodkov v zadnjem obdobju ter razvoja trga električnih vozil (v nadaljevanju EV) in polnilne infrastrukture. Predlagane so aktivnosti za spodbujanje elektromobilnosti in odpravo ovir, ki zavirajo njen razvoj. V zaključnem delu je podan pregled zakonodaje, ki je bila v zadnjem obdobju sprejeta v Sloveniji in EU in posega na področje elektromobilnosti; na osnovi veljavne zakonodaje, standardov in trenutnega stanja elektromobilnosti v Sloveniji so predlagane lastnosti posameznih elementov polnilne infrastrukture, ki bodo zahtevane pri investicijah v polnilno infrastrukturo za zagotovitev skladnega in trajnostnega razvoja na tem področju.

Med vsebino so postavljena odprta vprašanja za posvetovanje, ki jih je agencija identificirala v zvezi s storitvami na področju elektromobilnosti. Vprašanja so zbrana tudi v tabeli v končnem poglavju.

Agencija vabi vse deležnike, da odgovorijo na zastavljena vprašanja in po želji komentirajo tudi tiste dele dokumenta, kjer vprašanja niso eksplicitno zastavljena.

KAZALO VSEBINE:

1 UVOD	9
2 POSVETOVALNI PROCES AGENCIJE	10
2.1 Rezultati prvega cikla	10
2.2 Stališče agencije po 1. ciklu posvetovanja	12
2.2.1 Izbira dobavitelja energije za polnjenje EV s strani uporabnika EV	12
2.2.2 Poslovni modeli elektromobilnosti	13
2.2.3 Priključevanje polnilnih postaj in ureditev priključnega mesta	15
2.2.4 Uvedba posebne odjemne skupine za omrežnino za polnjenje EV	15
2.2.5 Vključevanje polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij	16
3 TRENUTNO STANJE ELEKTROMOBILNOSTI	17
3.1 Dejavniki	17
3.2 Trg električnih vozil	18
3.3 Polnilna infrastruktura	18
3.4 Predlagane aktivnosti	19
3.4.1 Spodbude za električna vozila	20
3.4.2 Ponudba EV pri slovenskih prodajalcih avtomobilov	21
3.4.3 Nezaupanje uporabnikov v nove tehnologije	22
3.4.4 Polnilne postaje in infrastruktura	22
4 ZAKONODAJA	24
4.1 Energetski zakon	24
4.1.1 Izgradnja javnih polnilnih postaj na avtocestnem križu	24
4.1.1.1 Izgradnja in lastništvo polnilnih postaj	25
4.1.1.2 Priključevanje na elektroenergetski sistem	26
4.1.1.3 Problematika implementacije modela integrirane infrastrukture v okviru veljavnega regulativnega okvira	27
4.1.1.4 Tehnične značilnosti polnilnih postaj	28
4.1.2 Poročanje o polnilnih postajah in porabljeni energiji	28
4.1.2.1 Merjenje porabe električne energije – javne postaje	29
4.1.2.2 Merjenje porabe električne energije – zasebne postaje	30
4.1.2.3 Spodbujanje uporabe pametnih polnilnih postaj	30
4.1.2.4 Delež OVE v električni energiji za polnjenje EV	32
4.2 Direktiva o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva	33
4.2.1 Nacionalni okviri politike	33
4.2.2 Organiziranost na področju elektromobilnosti	35
4.2.3 Ciljno število polnilnih postaj	36
4.2.4 Izbira dobavitelja električne energije	37
4.2.5 Tehnične zahteve za polnilno infrastrukturo	38

4.3 Izgradnja in priključitev polnilnih postaj	40
4.3.1 Razvrstitev polnilnih postaj po Zakonu o graditvi objektov.....	40
4.3.2 Priključevanje polnilnih postaj na distribucijski sistem.....	41
5 ZAHTEVANE LASTNOSTI POLNILNE INFRASTRUKTURE.....	43
5.1 Priključek EV s polnilno postajo	43
5.1.1 Standardizacija	43
5.1.2 Zakonodaja	44
5.1.3 Trenutno stanje	44
5.1.4 Zahtevane lastnosti	44
5.2 Ostala oprema polnilnih postaj	45
5.2.1 Standardizacija	45
5.2.2 Zakonodaja	45
5.2.3 Trenutno stanje	46
5.2.4 Zahtevane lastnosti	46
5.3 Funkcionalnost sistemov IKT	46
5.3.1 Standardizacija in razvojne usmeritve.....	46
5.3.2 Zakonodaja	47
5.3.3 Trenutno stanje	47
5.3.4 Zahtevane lastnosti	48
5.4 Organiziranost sektorja elektromobilnosti	48
5.4.1 Zakonodaja	48
5.4.1.1 Razvoj polnilne infrastrukture	49
5.4.1.2 Odnosi med akterji	49
5.4.1.3 Dobava električne energije	49
5.4.2 Trenutno stanje	50
5.4.2.1 Razvoj polnilne infrastrukture	50
5.4.2.2 Odnosi med akterji	50
5.4.2.3 Dobava električne energije	50
5.4.3 Zahteve	50
6 REGULATORNI IZZIVI PRI IMPLEMENTACIJI ELEKTROMOBILNOSTI	52
6.1 Izzivi za agencijo	52
6.1.1 Akcijski načrt.....	53
6.2 Druge aktivnosti	55
7 VPRAŠANJA	57

Kazalo slik

Slika 1: Posvetovalni proces AREDOP	10
Slika 2: Poslovni modeli elektromobilnosti	13
Slika 3: Stanje elektromobilnosti v Sloveniji in glavni akterji	19

Kazalo tabel

Tabela 1: Aktivnosti agencije v okviru AREDOP (za obdobje 2014-2016)	55
Tabela 2: Zbir vprašanj 2. cikla posvetovalnega procesa o elektromobilnosti v Sloveniji	61

Kratice in pojmi, uporabljeni v dokumentu

Kratica oziroma pojem	Razlaga (pomen)
AVERE	The European Association for Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicles
Avtorizacija polnjenja	Postopek preverjanja in izdaja dovoljenja (ali preprečitev) za pričetek polnjenja na polzasebni ali javni polnilni postaji
BEV	Baterijska EV: električna vozila, ki za pogon uporabljajo izključno električno energijo iz zunanjega omrežja
CEER	Council of European Energy Regulators
DEVS	Društvo za električna vozila Slovenije
EES	Elektroenergetski (prenosni, distribucijski) sistem
E-mobilnost, Elektromobilnost	Uporaba PEV v cestnem prometu
EU	Evropska unija
EV	Vozila, ki za pogon delno ali v celoti uporabljajo električno energijo
GJS	Gospodarska javna služba
Identifikacija uporabnika EV	Postopek prijave za pričetek polnjenja na polzasebni ali javni polnilni postaji
IKT	Informacijsko-komunikacijska tehnologija
Izbira dobavitelja	Pomeni smiselno »prosta izbira dobavitelja električne energije za polnjenje EV na javni polnilni postaji s strani uporabnika EV«
Javna polnilna postaja	Polnilna postaja za polnjenje EV, postavljena na javnosti dostopni površini, na kateri lahko polnijo električna vozila vsi uporabniki EV
OVE	Obnovljivi viri energije
Pametno omrežje	Pametno omrežje (Smart Grid) je tisto omrežje, ki lahko stroškovno učinkovito vključuje karakteristike in dejavnosti vseh uporabnikov, ki so nanj priključeni – proizvajalci, odjemalci in tisti, ki so hkrati oboje, z namenom, da se zagotovi ekonomsko učinkovit, trajnosten sistem energetskega omrežja z nizkimi izgubami ter visoko stopnjo kakovosti in zanesljivosti oskrbe
PEV	Priključna električna vozila (BEV in PHEV)
PHEV	Priključna hibridna EV: hibridna EV (električna vozila, ki za pogon uporabljajo motor z notranjim zgorevanjem in električni motor), pri katerih je baterijo za pogon elektromotorja mogoče polniti iz zunanjega omrežja

Kratika oziroma pojem	Razlaga (pomen)
Polnilna infrastruktura	Naprave, ki omogočajo polnjenje EV (polnilne postaje s povezavami na EES, centri vodenja polnilne infrastrukture ter pripadajoča komunikacijska tehnologija)
Polnilna postaja	<p>Naprava (omara z električno opremo), prek katere se dobavlja električna energija za polnjenje EV. Polnilna postaja vsebuje najmanj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povezavo z elektroenergetskim sistemom s pripadajočo električno zaščito, - krmilno elektroniko, - najmanj eno vtičnico za priključitev napajalnega kabla EV oziroma najmanj en kabel, fiksno spojen s polnilno postajo in zaključen z vtičnem za priključitev v vtičnico na EV, - ohišje. <p>Dodatno lahko polnilna postaja vsebuje še:</p> <ul style="list-style-type: none"> - močnostno elektroniko (pri polnilnih postajah z enosmernim tokom), - enega ali več števecv električne energije, - komunikacijske module za komunikacijo z EV in s centrom upravljanja polnilnih postaj, - vmesnike za komunikacijo z uporabnikom EV (indikacija stanja polnilnih mest, LCD, čitalec identifikacijskih kartic, tipkovnica, zaslon na dotik ...). <p>Polnilna postaja lahko vsebuje eno ali več polnilnih mest.</p>
Polnilno mesto	Del polnilne postaje, ki omogoča hkratno polnjenje enega EV. Polnilno mesto lahko vsebuje eno ali več (različnih) vtičnic ali enega ali več kablov, fiksno spojenih s polnilno postajo, pri čemer se lahko hkrati uporablja le ena vtičnica ali en kabel, ki pripada polnilnemu mestu.
Polzasebna polnilna postaja	Polnilna postaja za polnjenje EV, postavljena na javnosti dostopnih površinah, pri katerih je njihova uporaba namenjena le določenemu krogu uporabnikov (na primer zaposleni in obiskovalci na parkirišču podjetja ali stanovalci na parkirišču, kjer je polnjenje omogočeno le z identifikacijo stanovalca).
Ponudnik storitve elektromobilnosti	Pravna oseba, ki ima sklenjeno pogodbo z uporabnikom EV za vse storitve, povezane s polnjenjem EV. Ponudnik storitve polnjenja je edini akter, ki lahko poveže identifikacijsko kodo uporabnika EV z njegovimi osebnimi podatki.
SONDO	Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije
SODO d.o.o.	Izvajalec GJS dejavnost distribucijskega operaterja v Sloveniji
Uporabnik električnega vozila (Uporabnik EV)	Pravna ali fizična oseba, ki uporablja ali ima v lasti EV. Uporabnik EV je nosilec identifikacijske kode, ki mu jo dodeli ponudnik storitve elektromobilnosti.

Kratika oziroma pojem	Razlaga (pomen)
Upravljavec polnilne infrastrukture	Pravna oseba, ki upravlja in vzdržuje polnilno infrastrukturo. Pri identifikaciji uporabnika EV in avtorizaciji polnjenja je odgovoren za prenos podatkov.
V2G	Vehicle-to-Grid (vozilo-na-omrežju): interakcija med procesom polnjenja EV in EES
Zasebna polnilna postaja	Polnilna postaja za polnjenje EV, priključena na notranje omrežje gospodinjskega odjemalca

1 UVOD

V posvetovalnem dokumentu 1. cikla so bile opisane značilnosti uporabe električne energije v transportu ter njeni vplivi na okolje, porabo energije in elektroenergetski sistem. Predstavljeni so bili tudi načrti in zaveze v zvezi z elektromobilnostjo, ki so zajeti v različnih dokumentih Republike Slovenije, predvsem v Strategiji prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2050¹, Uredbi o zelenem javnem naročanju² in Osnutku predloga Nacionalnega energetskega programa RS za obdobje do leta 2030 (NEP)³ ter v zakonodaji Evropske unije (Cilji evropskega energetskega-podnebnega paketa⁴, Direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov⁵, Direktiva o spodbujanju čistih in energetske učinkovitih vozil za cestni prevoz⁶).

V omenjenem dokumentu so bila zainteresirani javnosti zastavljena vprašanja v zvezi z najpomembnejšimi vidiki uvajanja elektromobilnosti v Sloveniji. Na osnovi odgovorov po izvedbi 1. cikla javnega posvetovanja, razvoja elektromobilnosti v Sloveniji in sprejete zakonodaje v Sloveniji ter v EU je agencija pripravila posvetovalni dokument za 2. cikel javnega posvetovanja, v katerem na določenih področjih predlaga končne rešitve, hkrati pa obravnava odprta vprašanja in najnovejše zakonodajne spremembe na področju elektromobilnosti.

Na osnovi sprejete zakonodaje in standardizacije ter trenutnega stanja elektromobilnosti v Sloveniji v povezavi z razvojnimi projekti je agencija določila minimalen nabor potrebnih lastnosti posameznih elementov polnilne infrastrukture in osnovne smernice za organiziranost sektorja elektromobilnosti, ki bodo omogočale skladen in trajnosten razvoj na področju uvajanja elektromobilnosti.

¹ http://www.svps.gov.si/si/medijsko_sredisce/novica/article/3/135/cf32f8eec5/

² <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED5194>

³ Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, <http://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-program/>

⁴ http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm

⁵ 2009/28/ES:

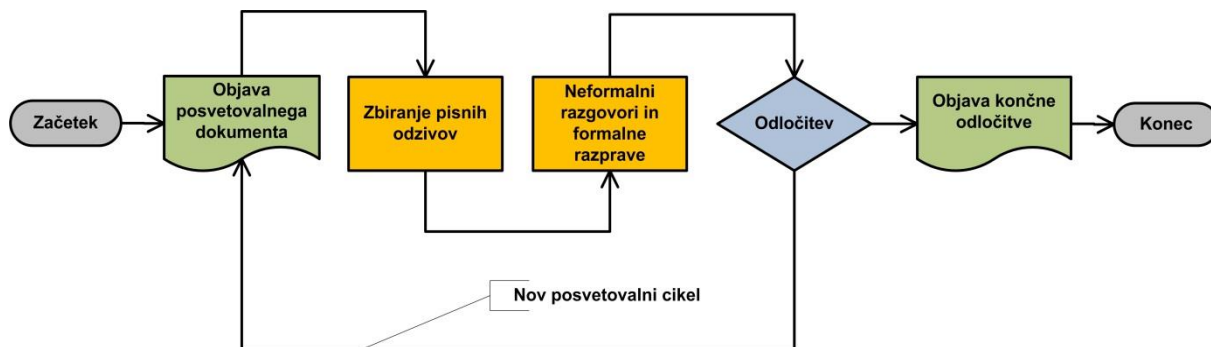
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:sl:PDF>

⁶ 2009/33/ES:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:120:0005:0012:SL:PDF>

2 POSVETOVALNI PROCES AGENCIJE

Agencija je za vzpostavitev pogojev za učinkovito uvajanje elektromobilnosti začela drugi cikel javnega posvetovalnega procesa o elektromobilnosti v skladu z modelom Aktivno reguliranje energetske dejavnosti in omrežij prihodnosti (AREDOP)⁷.



Slika 1: Posvetovalni proces AREDOP

Posvetovalni dokument v nadaljevanju nadgrajuje vsebine posvetovalnega dokumenta »Elektromobilnost« iz 1. cikla posvetovanja⁸.

[1]	<i>Kako ocenjujete posvetovalni proces na temo elektromobilnosti, ki ga izvaja agencija? Ali menite, da prispeva k razreševanju odprtih vprašanj in s tem k bolj učinkovitemu uvajanju elektromobilnosti v Sloveniji? Ali menite, da se mora agencija še aktivneje vključiti v proces razvoja in uvajanja elektromobilnosti?</i>
[2]	<i>Katere druge institucije poleg agencije naj bi se še vključile v proces uvajanja elektromobilnosti?</i>
[3]	<i>Kdo so po vašem mnenju ključni akterji na področju elektromobilnosti v Sloveniji?</i>

2.1 Rezultati prvega cikla

Javno posvetovanje je potekalo od decembra 2012 do marca 2013. V Posvetovalni dokument⁸ je bilo vključenih 33 vprašanj, na katera so Center odličnosti nizkoogljične tehnologije (CO NOT), Elektro Ljubljana d.d., Elektro Maribor d.d., Elektro Primorska d.d., Holding Slovenske elektrarne (HSE), SODO d.o.o., Tehnološki center za električne stroje (TECES), Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko,

⁷ Javna agencija Republike Slovenije za energijo, https://www.agencija.si/dokumenti/45/2/2012/DEL_20120110_AREDOP_V6-2_1678.pdf

⁸ Javna agencija Republike Slovenije za energijo, http://www.agencija.si/dokumenti/29/2/2012/PUB_20121211_Elektromobilnost_VFinal-Rev_1_1790.pdf

računalništvo in informatiko (UM-FERI) in Zveza potrošnikov Slovenije) odgovarjali delno ali v celoti, odvisno od svojega področja delovanja.

Pregled rezultatov javnega posvetovanja je dostopen na spletnih straneh agencije⁹. Analiza odgovorov bo osredotočena le na najpomembnejše sklope, ki vplivajo na razvoj elektromobilnosti, in vlogo agencije pri tem:

- možnost izbire dobavitelja za polnjenje EV,
- poslovni model elektromobilnosti,
- priključevanje polnilnih postaj,
- uvedba posebne tarifne skupine za polnjenje EV,
- vključevanje polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij.

Izbira dobavitelja energije za polnjenje EV s strani uporabnika EV: mnenja so sicer deljena, a prevladuje mnenje, da mora na javnih polnilnih postajah kot končni odjemalec, ki ima pravico izbire dobavitelja, nastopati lastnik oziroma upravljavec polnilne infrastrukture. Zaradi racionalnosti naj se najprej poskusi s poslovnimi modeli, kjer izbira dobavitelja uporabniku EV ni omogočena. Nekateri razpravljalci so mnenja, da bi za omogočanje možnosti izbire dobavitelja za polnjenje EV na zasebnih polnilnih postajah moral lastnik priključka urediti novo, ločeno priključno mesto.

Poslovni model elektromobilnosti: razpravljalci niso bili enotni glede poslovnih modelov, ki bi bili najbolj ustrezni za uvedbo v Sloveniji. Prevladuje prepričanje, da bi bilo v začetni fazi smiselno dopustiti vse modele in na osnovi izkušenj določiti optimalno rešitev. Posredno pa razpravljalci zavračajo model integrirane infrastrukture, pri kateri je lastnik in upravljavec polnilne infrastrukture izvajalec GJS dejavnost distribucijskega operaterja v Sloveniji (SODO d.o.o., v nadaljevanju SODO) ali podjetje za distribucijo električne energije v okviru izvajanja GJS. V odgovorih se namreč ne strinjajo s socializacijo stroškov¹⁰ investicij in obratovanja polnilne infrastrukture (stroške razvoja in vzdrževanja polnilne infrastrukture ter stroške uporabe EES za polnjenje EV ne plačujejo le uporabniki EV, ampak prek omrežnine na svojih prevzemno-predajnih mestih vsi odjemalci električne energije), ki je značilna za poslovni model integrirane infrastrukture.

Priključevanje polnilnih postaj in ureditev priključnega mesta: pri priključevanju polnilnih postaj je treba ločiti, ali gre za zasebno ali javno polnilno postajo, v primeru gospodinjstva pa se polnjenje lahko izvaja tudi s pomočjo ustreznega podaljška. V splošnem se razpravljalci ne strinjajo s predlogom, da se mora ob izdaji Soglasja za priključitev (če je investitor prijavil polnjenje EV) obvezno vgraditi certificirana polnilna postaja. Prevladuje mnenje, da morajo polnilne postaje izpolnjevati enake pogoje kot druge naprave, priključene na sistem, in da morajo za to poskrbeti proizvajalci naprav in investitorji. Na splošno so razpravljalci proti uvedbi posebnih pogojev glede priključevanja in ureditve priključnega mesta, ki bi veljali izključno za vgradnjo in uporabo polnilnih postaj (obvezna prijava vgradnje polnilne postaje na notranje omrežje uporabnika, pregled notranjega omrežja uporabnika, pridobitev novega Soglasja za priključitev, standardizacija priključevanja polnilnih postaj, obvezna vgradnja števca jalove energije).

⁹ Javna agencija Republike Slovenije za energijo, http://www.agen-rs.si/dokumenti/29/2/2013/TABELA_ODGOVOROV_Emobilnost_1852.pdf

¹⁰ Pojasnilo: v smislu različnih koristi uporabnikov ob njihovi enaki udeležbi pri pokrivanju stroškov

Uvedba posebne odjemne skupine za omrežnino za polnjenje EV: mnenja razpravljalcev so deljena. Večji del uvedbo podpira, pojavljajo pa se pomisleki zaradi možne zlorabe in zaradi neenakopravnosti med uporabniki EV in ostalimi odjemalci (v primeru subvencioniranja porabe električne energije za polnjenje EV).

Vključevanje polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij: prevladuje mnenje, da je trenutno smiselno in izvedljivo le prilagajanje odjema s strani odjemalca brez povezave z nadrejenimi sistemi vodenja EES. Uvedba kompleksnejših sistemov (na primer kratkotrajna prekinitve odjema za zagotavljanje rezerve moči v EES) bo smiselna in potrebna, ko bosta delež EV in s tem njihov odjem narasla.

2.2 Stališče agencije po 1. ciklu posvetovanja

2.2.1 Izbira dobavitelja energije za polnjenje EV s strani uporabnika EV

Končni odjemalec električne energije za polnjenje EV je uporabnik elektroenergetskega sistema (pravna ali fizična oseba, ki je lastnik priključka s pogodbo o priključitvi na elektroenergetski sistem). Uporabnik EV vsaj v začetni fazi uvajanja elektromobilnosti nima, razen pri zasebnih polnilnih postajah, možnosti izbire dobavitelja.

Koncept, pri katerem bi imel uporabnik EV za dobavo energije na javnih polnilnih postajah možnost izbire svojega dobavitelja, ni popolnoma opuščen in je predmet številnih raziskav, s katerimi se preverjajo možnosti izvedljivosti ob trenutnem stanju zakonodaje ter potreben dodatni zakonodajni okvir in dodatne tehnične zahteve, ki bi omogočile izvedbo takšnega koncepta. Raziskave se izvajajo v smeri omogočanja menjave dobavitelja električne energije na posameznem prevzemno-predajnem mestu (ki bi potencialno lahko bilo polnilno mesto) v relativno kratkem času (na primer znotraj ure). V tem smislu odjemalec električne energije ne bi bil pogodbeno vezan na določeno prevzemno-predajno mesto, temveč bi javno dostopna prevzemno-predajna mesta uporabljal glede na njegovo trenutno lokacijo (vožnja z EV), pri čemer bi imel za polnjenje EV sklenjeno pogodbo o dobavi električne energije z določenim dobaviteljem. Preskuša se tudi paradigma električnega vozila kot prevzemno-predajnega mesta, ki mu je vnaprej določena in znana bilančna pripadnost. Takšno, vnaprej bilančno opredeljeno »premično prevzemno-predajno mesto«, se tako priključuje na sistem v točki, ki je odvisna od trenutne lokacije končnega odjemalca (torej na polnilni postaji, na kateri uporabnik polni svoje vozilo).

Izbira dobavitelja posega na področje nakupa in prodaje električne energije, trg z njo pa je odprt na evropskem nivoju. Zato bi moral biti model, ki bo na javno dostopnih polnilnih postajah omogočal uporabniku EV izbiro dobavitelja, mednarodno usklajen in bo moral obsegati rešitve na mnogih področjih, kot so evidentiranje dobavljene energije po posameznih uporabnikih in dobaviteljih, predvidevanje in napoved odjema po posameznih dobaviteljih in prevzemno-predajnih mestih (ali vsaj regulacijskih območjih) ter učinkovit zajem in izmenjava podatkov za potrebe bilančnega obračuna in zaračunavanja porabljene energije končnim odjemalcem.

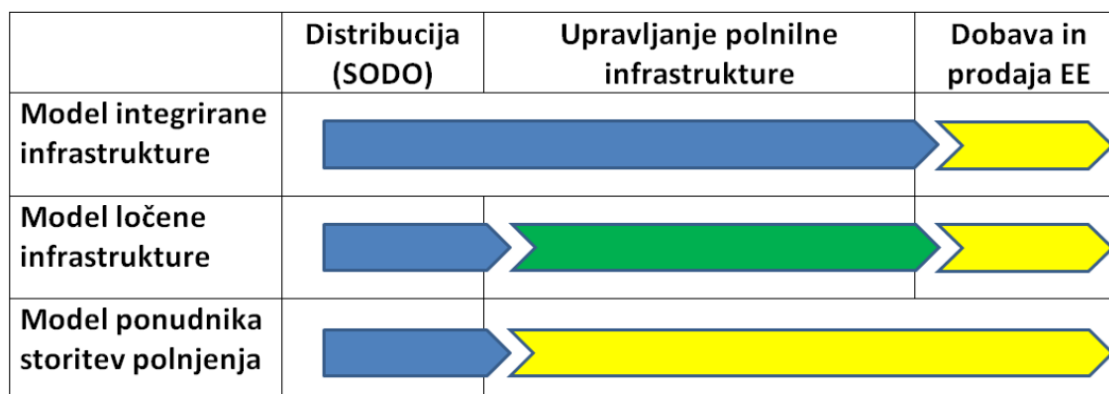
Agencija podpira raziskovalno-razvojno aktivnost deležnikov na tem področju: ne glede na rezultate so namreč posreden rezultat teh prizadevanj lahko predlogi za izboljšanje učinkovitosti nekaterih ključnih procesov na trgu z električno energijo, njihova implementacija in s tem izboljšanje konkurenčnosti na trgu. V vsakem primeru pa bi bila možnost izbire dobavitelja v okviru učinkovite systemske rešitve na ravni EU dodaten korak k zagotavljanju konkurenčnosti na maloprodajnem trgu z električno energijo.

V skladu s predvideno zakonodajo (glej 4.2.4, člen 4/10) bo treba za postaje, priključene na notranje omrežje uporabnika sistema, določiti zakonodajni okvir, ki bo omogočal sklenitev pogodbe za dobavo energije za polnjenje EV z dobaviteljem, ki ni dobavitelj električne energije za gospodinjstvo ali objekt, kjer se nahajajo polnilne postaje. Zahtevo bo treba ustrezno vključiti v SONDO (Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije¹¹) z določitvijo tehničnih in izvedbenih pogojev, ki bodo z uvedbo dodatnega merilnega mesta za merjenje porabe energije za polnjenje EV omogočali ločeno evidentiranje količin električne energije, ki jo prek enega priključnega mesta dobavljata dva različna dobavitelja (več o tem v nadaljevanju).

[4]	<i>Ali menite, da je glede na stanje razvitosti trga z električno energijo mogoče realno pričakovati vzpostavitev takih pogojev, ki bi uporabniku EV omogočali izbiro dobavitelja na posameznem polnilnem mestu? Prosimo, argumentirajte in ocenite časovno obdobje, v katerem bi lahko zagotovili take pogoje.</i>
-----	---

2.2.2 Poslovni modeli elektromobilnosti

Slika 2 prikazuje tri osnovne aktivnosti, ki se izvajajo pri polnjenju EV (distribucija električne energije, upravljanje polnilne infrastrukture, dobava in prodaja električne energije) ter povezanost deležnikov, ki izvajajo te aktivnosti, v različnih poslovnih modelih:



Slika 2: Poslovni modeli elektromobilnosti

¹¹ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=NAVO1023>

Razvoj in upravljanje polnilne infrastrukture naj se izvaja z upoštevanjem tržnih načel in konkurenčnosti med posameznimi akterji elektromobilnosti, kot so lastniki in upravljavci polnilne infrastrukture, ponudniki storitve elektromobilnosti (nosilci pogodb z uporabniki EV) in dobavitelji električne energije.

V začetni fazi bi bilo smiselno dovoliti različne poslovne modele in jih preveriti s sistematičnimi izvajanjem pilotnih projektov ter s spremljanjem izkušenj (dobrih praks) v drugih državah. Dolgoročno pa je treba, ne glede na izbran poslovni model, zagotoviti, da se stroški razvoja, vzdrževanja in upravljanja polnilne infrastrukture financirajo iz plačil storitve polnjenja s strani uporabnikov EV.

Izgradnja in upravljanje polnilne infrastrukture izvajalca GJS (na primer systemskega ali distribucijskega operaterja) naj se izvaja le pod pogojem ločenega vodenja računovodskih evidenc, pri čemer potrebna sredstva za investicijo in obratovanje infrastrukture ne predstavljajo upravičenih stroškov operaterja in se ne pokrivajo iz reguliranega prihodka, polnilna infrastruktura pa ni vključena v regulativno bazo sredstev operaterja.

Pri razvoju elektromobilnosti po tržnem modelu konkurenčnosti med posameznimi akterji je treba z uvedbo sodobnih sistemov informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) zagotoviti čim višji nivo dostopnosti uporabnikov EV do storitev in pregledno delovanje akterjev.

[5]	<p><i>Kakšna naj bi bila po vašem mnenju vloga distribucijskega operaterja pri razvoju javne polnilne infrastrukture v Sloveniji:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>a) javna polnilna infrastruktura bi morala biti zgrajena, last in upravljana izključno s strani neodvisnega ponudnika storitve (in ne SODO);</i><i>b) javna polnilna infrastruktura je zgrajena, last in upravljana s strani SODO in je del regulativne baze sredstev izvajalca GJS (SODO);</i><i>c) javna polnilna infrastruktura je zgrajena, last in upravljana s strani podjetja, izločenega iz izvajalca SODO, a v njegovi lasti in ni del regulativne baze sredstev izvajalca GJS (SODO);</i><i>d) drugo?</i> <p><i>Prosimo, argumentirajte izbiro.</i></p>
-----	---

[6]	<p><i>Kakšna naj bi bila vloga regulatorja pri razvoju javne polnilne infrastrukture v Sloveniji, če bi ta bila vključena v regulativno bazo sredstev izvajalca GJS (SODO):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) regulator spodbuja investiranje SODO v polnilno infrastrukturo na enak način kot ostale investicije (priznava enak donos in amortizacijske stopnje);</i> <i>b) regulator spodbuja investiranje SODO v polnilno infrastrukturo v sklopu posebnih spodbud za pametna omrežja (povečan donos ipd.);</i> <i>c) regulator spodbuja investiranje SODO v polnilno infrastrukturo v sklopu namenskih spodbud za elektromobilnost (posebne tarife, subvencije ipd.);</i> <i>d) regulator ne spodbuja investicij SODO v polnilno infrastrukturo (npr. priznava nižano vrednost donosa), saj bi s tem oviral razvoj polnilne infrastrukture s strani tržnih deležnikov in podpiral socializacijo stroškov med vse uporabnike EES, torej tudi tiste, ki niso uporabniki EV;</i> <i>e) drugo?</i> <p><i>Prosimo, argumentirajte izbiro.</i></p>
-----	--

2.2.3 Priključevanje polnilnih postaj in ureditev priključnega mesta

Polnilne postaje, priključene na notranje omrežje uporabnikov sistema, morajo izpolnjevati enake pogoje kot druge naprave, priključene na omrežje. SONDO ni smiselno dopolnjevati s posebnimi pogoji, ki bi veljali izključno za priključna mesta, prek katerih se napajajo polnilne postaje.

Posebni pogoji se izjemoma lahko zahtevajo, če so izrecno predpisani v okviru drugih aktov (na primer za dokazovanje izpolnjevanja pogojev za pridobitev olajšav, povezanih z izgradnjo polnilne infrastrukture in s polnjenjem EV, ali za dokazovanje uveljavljanja višine olajšav). Pri javnih polnilnih postajah in polzasebnih polnilnih postajah organov javnega sektorja je treba zagotoviti izpolnjevanje člena 382(2) Energetskega zakona¹² (glej 4.1.2). Pri polnilnih postajah, ki so priključene neposredno na distribucijski sistem, je treba z dopolnitvijo SONDO¹¹ določiti tehnične pogoje za takšno priključitev in način izvedbe priključnega mesta (glej 4.3.2).

2.2.4 Uvedba posebne odjemne skupine za omrežnino za polnjenje EV

V trenutnih razmerah zaradi sorazmerno nizke količine električne energije, ki se porablja za polnjenje EV, in do danes uporabljenih poslovnih modelov uvedba posebne odjemne skupine ni smiselna.

¹² Energetski zakon (EZ-1), <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO6665>

Agencija bo uvedbo posebne odjemne skupine v omrežninsko tarifo analizirala, ko bo znana vloga SODO v smislu 78. člena EZ-1¹².

Tarifne postavke specifične odjemne skupine najverjetneje ne bodo vsebovale fiksne komponente (npr. obračunska moč), temveč le komponente, vezane na porabljeno električno energijo.

[7]	<p><i>Uvedba posebne odjemne skupine za obračun omrežnine bi lahko postala smiselna takoj, ko bo elektromobilnost postala bolj razširjena.</i></p> <p><i>Ali menite, da je treba že sedaj razmišljati o spremembi Akta o metodologiji za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in metodologiji za obračunavanje omrežnine v smislu uvedbe nove odjemne skupine, ki bi bila ustrezno stimulirana, srednjeročno in dolgoročno pa oblikovati dinamične tarife za uporabo sistema, ki bi spodbujale polnjenje v času nižjih obremenitev distribucijskega sistema? Argumentirajte, zakaj!</i></p>
-----	--

2.2.5 Vključevanje polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij

Trenutno je delež EV v odjemu električne energije prenizek, da bi lahko pomembno vplival na obratovanje EES ali zagotavljal opazen delež pri podpori obratovanju EES.

Z rastjo deleža pa bo vključitev čim večjega deleža polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij ne le zaželeno, ampak nujna. Pri tem je uporabnikom EV treba dopustiti izbiro (razen pri kritičnih obratovalnih stanjih distribucijskega sistema), ali pri polnjenju njihovih EV hočejo sodelovati v shemah prilagajanja odjema in za takšno sodelovanje določiti ustrezne spodbude. Stroške elektrooperaterjev, ki nastanejo zaradi vzpostavitve sistemov prilagajanja odjema, je treba vključiti v upravičene stroške elektrooperaterjev.

[8]	<p><i>Ali se strinjate s stališči agencije po 1. ciklu posvetovanja?</i></p>
-----	--

3 TRENUTNO STANJE ELEKTROMOBILNOSTI

3.1 Dejavniki

Na področju elektromobilnosti v Sloveniji lahko v letu 2013 in v začetku leta 2014 izpostavimo predvsem naslednje pozitivne dogodke:

- razpis za nepovratne spodbude občanom in nepovratne pomoči pravnim osebam za električna vozila v letu 2014 (glej 3.4.1);
- sprejetje Energetskega zakona¹², ki vsebuje nova določila v zvezi z elektromobilnostjo (glej 4.1);
- povečan interes vlade za spodbujanje elektromobilnosti: Samo Omerzel, minister za infrastrukturo in prostor, je v intervjuju za Žurnal (24. 1. 2014) izrazil prepričanje, da "moramo začeti pospeševati uporabo električnih avtomobilov" in "stremeti k temu, da bo drugi avto v družini na električen pogon". Izjavlja, da ministrstvo "pripravlja koncept, kako gradnjo polnilnic pospešiti in se razvijati naprej". Hkrati ocenjuje, da je "Slovenija z dvema milijonoma prebivalcev idealna za pilotni projekt" in da se "Slovenija mora postaviti na zemljevid e-držav". Eden prvih rezultatov v tej smeri je določilo Energetskega zakona¹², po katerem je distribucijski operater zadolžen za razvoj osnovne javne infrastrukture hitrih polnilnic cestnih vozil na električni pogon na avtocestnem križu, ki pa odpira vrsto vprašanj (glej 4.1.1);
- v maju 2013 je Mestni svet Mestne občine Ljubljana (MOL) sprejel Predlog Načrta trajnostne mobilnosti - strategije elektromobilnosti v MOL. Strategija predvideva izvedbo desetih infrastrukturnih, investicijskih in promocijskih ukrepov za uvajanje elektromobilnosti v MOL;
- v okviru projekta ICT4EVEU¹³, sofinanciranega s strani Evropske komisije, je bila v začetku leta preizkušena rešitev, ki bo uporabnikom EV s sklenjenimi pogodbami z Elektro Ljubljana, Elektro Maribor in DEM omogočala "gostovanje", t. j. polnjenje EV na kateri koli polnilni postaji v upravljanju omenjenih treh podjetij. Rešitev omogoča, prek javno dostopnega portala, tudi prikaz tehničnih lastnosti (lokacija, tip priključka, maksimalna polnilna moč ...) in trenutnega stanja (prosto, zasedeno, rezervirano) vseh v sistem vključenih polnilnih postaj ter njihovo rezervacijo. Sistem je namenjen tudi izmenjavi podatkov o polnjenju EV, ki bodo v bodoče potrebni za obračun storitve polnjenja med posameznimi akterji (upravljalci polnilne infrastrukture, ponudniki storitve elektromobilnosti, uporabniki EV). V pogojih, ko se dosegi EV podaljšujejo in ko narašča število upravljalcev polnilne infrastrukture ter ponudnikov storitve elektromobilnosti, ta funkcionalnost uporabnikom EV bistveno olajšuje uporabo polnilne infrastrukture. Funkcionalnost bo v kratkem času na voljo uporabnikom EV. Udeleženci v projektu si prizadevajo, da bi se v shemo gostovanja vključili tudi ostali slovenski ponudniki storitev na področju elektromobilnosti;
- ustanovljen je tehnični odbor SIST/TC CEV Cestna osebna in gospodarska električna vozila, ki bo pokrival področje standardizacije za cestna osebna in gospodarska električna vozila, ki se v celoti ali delno napajajo iz samozadostnih

¹³ ICT4EVEU, <http://www.ict4eveu.eu/>

virov, ter standardizacija opreme in postopkov napajanja teh vozil iz zunanjih virov (infrastruktura za polnjenje električnih vozil). Predvidena je vključitev odbora v IEC/TC 69 Electric road vehicles and electric industrial trucks;

- v letu 2014 več proizvajalcev vozil načrtuje, da bodo ponudbo EV razširili tudi v prodajne salone v Sloveniji;
- eno izmed vodilnih slovenskih podjetij, ponudnikov najema vozil in upravljanja voznih parkov¹⁴, v svoj vozni park uvaja električna vozila;
- v projektu KULeBIKE¹⁵ so se združili lokalni ponudniki turističnih storitev v občinah v okolici Maribora. Eden od ciljev projekta je uvedba več kot 100 kilometrov novih kolesarskih povezav ter približanje in povečanje dosega e-mobilnosti z možnostjo izposoje električnih koles.

3.2 Trg električnih vozil

Trg priključnih električnih vozil (PEV) v Sloveniji še vedno le počasi raste. Kljub novim modelom vozil na trgu se kupci le stežka odločajo za nakup baterijskega (BEV) ali priključnega hibridnega vozila (PHEV). Razlogi ostajajo enaki kot v preteklih letih: znižana kupna moč prebivalstva, premajhni dosegi EV (z enim polnjenjem), visoka cena EV, nezadovoljiva ponudba EV pri slovenskih prodajalcih avtomobilov, nezaupanje v nove tehnologije in nezadovoljivo število javnih polnilnih postaj.

Trenutno število PEV v Sloveniji je težko natančno določiti, saj v uradnih statistikah niso posebej klasificirana. Število električnih osebnih avtomobilov lahko le približno ocenimo na 70-80 (ob koncu leta 2012 Statistični urad Republike Slovenije¹⁶ navaja 59 osebnih avtomobilov, ki v uradnih podatkih niso klasificirani v nobeni izmed obstoječih kategorij glede na vrsto goriva, tj. bencin, dizel, nafta, plin in plinsko olje). Pri tem številu gre le za BEV, saj so PHEV zajeta pri posameznih vrstah osnovnega pogonskega goriva; kljub temu pa skupno število PEV ni mnogo višje od navedenega, saj si PHEV šele utirajo pot na tržišče.

Trenutni delež EV v Sloveniji je daleč pod vrednostmi, ki bi zagotavljale doseganje ocen iz NEP³ (2020: 2,7 % BEV in 4,0 % PHEV; 2030: 10,2 % BEV in 12,6 % PHEV), če upoštevamo, da 1%-ni delež predstavlja okvirno 10.000 vozil.

3.3 Polnilna infrastruktura

V Sloveniji je glede na dostopne podatke postavljenih skupno več kot 110 javnih polnilnih postaj¹⁷, od tega so 4 postaje namenjene polnjenju z enosmernim tokom (DC). Postaje so pretežno opremljene z dvema vtičnicama in omogočajo istočasno polnjenje dveh vozil,

¹⁴ <http://www.avantcar.si/si>

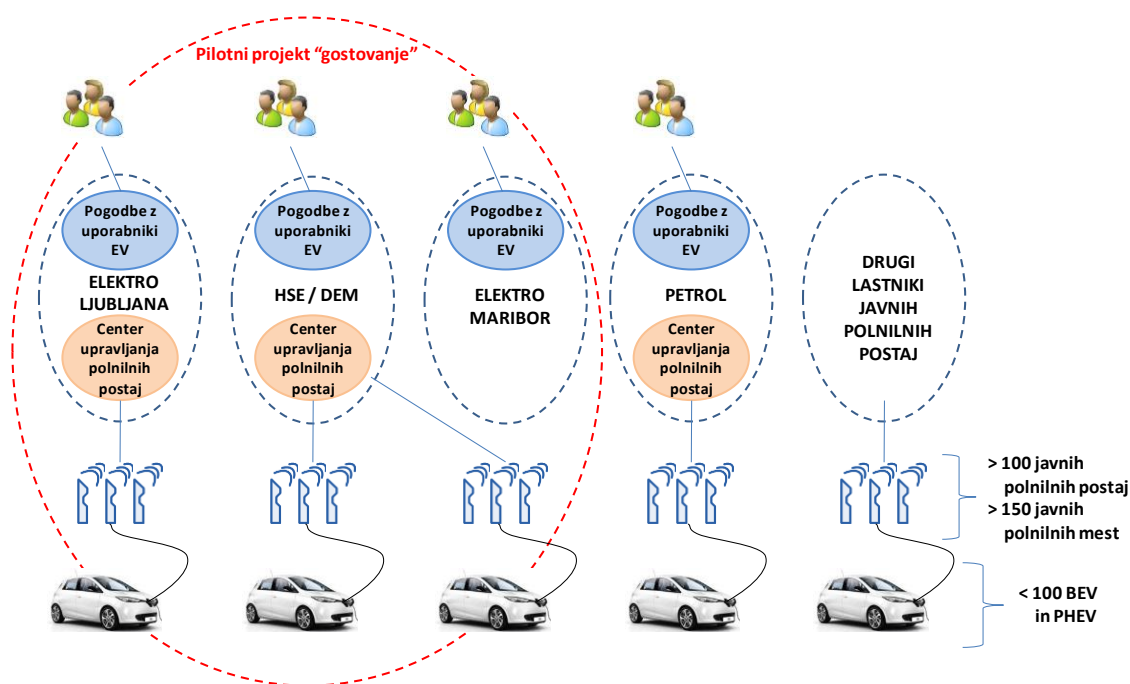
¹⁵ <http://www.kulebike.si/>

¹⁶ Statistični urad Republike Slovenije,
http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2222109S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/22_tran sport/08_22221_reg_cestna_vozila/&lang=2

¹⁷ <http://polni.si/index.php>

tako da trenutno število polnilnih mest v Sloveniji ocenjujemo na več kot 150. Na postajališčih ob avtocestnem križu trenutno ni postavljena nobena polnilna postaja.

Med ponudniki storitev v zadnjih dveh letih ni prišlo do bistvenih sprememb. Najpomembnejši ostajajo podjetja za distribucijo električne energije (Elektro Ljubljana d.d. in Elektro Maribor d.d.) oziroma podjetja v njihovi lasti ter Petrol in predvsem Holding Slovenske elektrarne (HSE) oziroma Dravske elektrarne Maribor (DEM), ki so zadolžene za področje elektromobilnosti v okviru HSE. Opazen je napredek pri izgradnji polnilnih postaj v parkirnih hišah v Ljubljani (PH Dunajski kristali – 10 postaj, PH Kozolec – 5 postaj, PH Bežigrayski dvor – 4 postaje, PH Komenskega – 3 postaje).



Slika 3: Stanje elektromobilnosti v Sloveniji in glavni akterji

[9]

Ali ocenjujete, da lahko v naslednjih letih v Sloveniji pričakujemo uvajanje »super hitrega polnjenja« z močjo nad 100 kW?

3.4 Predlagane aktivnosti

Za povečevanje deleža EV je treba ukrepati na področjih, ki so identificirana kot glavne ovire pri odločanju za nakup EV. Pri tem se omejujemo na področja, na katera imajo lahko državni organi neposreden vpliv in se hkrati neposredno tičejo elektromobilnosti:

- visoka cena EV,
- nezadovoljiva ponudba EV pri slovenskih prodajalcih avtomobilov,
- nezaupanje v nove tehnologije,
- nezadovoljivo število javnih polnilnih postaj.

[10]	<p><i>Ali menite, da bi morala agencija uvesti v svojo metodologijo reguliranja posebne kriterije za področje elektromobilnosti?</i></p> <p><i>Izberite odgovore med sledečimi možnostmi (možnih je več):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>a) spodbujanje pilotnih projektov oziroma polnilne infrastrukture za EV</i><i>b) določitev posebne omrežne tarife kot elementa spodbude</i><i>c) določitev »ToU« tarifnih postavk in evalvacija prilagajanja odjemalcev</i><i>d) določitev pravil za obračun in izmenjavo podatkov med akterji</i><i>e) določitev vrst osnovnih sredstev infrastrukture, ki jih je mogoče vključiti v regulativne baze sredstev</i><i>f) spremljanje učinkov iniciativ na področju EV (pilotni projekti itd.) na EES</i><i>g) drugo (prosimo specificirajte)</i> <p><i>Argumentirajte izbiro!</i></p>
------	--

3.4.1 Spodbude za električna vozila

Slovenija od leta 2011 subvencionira nakup EV ali predelavo vozil z motorji z notranjim zgorevanjem na električni pogon in s tem znižuje strošek investitorja pri nakupu ali predelavi vozila.

V februarju 2014 je bil objavljen že četrti javni poziv za oddajo vlog za nepovratne finančne spodbude občanom (26SUB-EVOB14) in za nepovratne finančne pomoči pravnim osebam (27SUB-EVPO14) za električna vozila¹⁸. Predmet poziva in višina spodbud sta ostala enaka kot v preteklih letih, prav tako višina razpoložljivih sredstev (300.000 € za pravne osebe in 200.000 € za občane).

Razveseljivo je, da so prvič po uvedbi spodbud vložene vloge za pridobitev pomoči pravnim osebam presegle razpoložljiva sredstva, tako da je javni poziv že zaključen. Po drugi strani pa je po neuradnih informacijah večino sredstev rezerviralo eno samo podjetje. S tem je dostop do finančne pomoči onemogočen pravnim osebam, ki so zainteresirane za predelavo vozil z motorji z notranjim zgorevanjem na električni pogon (na primer izobraževalne in raziskovalne ustanove) ali za nakup EV (javna uprava, podjetja z delovnimi procesi, pri katerih bi bila smiselna uporaba EV).

Predlogi:

- shemo za nepovratne finančne spodbude in pomoči za električna vozila je treba nadaljevati tudi v prihodnjih letih,
- razpoložljiva sredstva v prihodnjih razpisih je treba prilagajati v skladu z izkoriščenimi sredstvi v predhodnih razpisih,
- pri razpisih za finančne pomoči pravnim osebam je smiselno omejiti najvišjo vrednost (ali izraženo v odstotku razpoložljivih sredstev pomoči), ki jo lahko uveljavlja posamezna pravna oseba. S tem bo zagotovljen dostop do pomoči večjemu številu prosilcev.

¹⁸ Eko sklad, <http://www.ekosklad.si/html/razpisi/main.html>

[11]

Ali so vam znane še kakšne druge državne/regionalne pobude za znižanje cene električne energije za polnjenje električnih vozil (subvencije)? Kdo je vir teh pobud, kakšen je model?

3.4.2 Ponudba EV pri slovenskih prodajalcih avtomobilov

Velik del modelov BEV in PHEV, ki jih proizvaja avtomobilska industrija, ni mogoče kupiti v Sloveniji. Proizvajalci in prodajalci večinoma kot vzrok navajajo prešibko povpraševanje in nezadostno razvito omrežje javnih polnilnih postaj.

Pri navedenem razlogu prešibkega povpraševanja je treba razčistiti, zakaj takšno stanje vztraja že od nastopa prvih EV na trgu. Razlogi so vsekakor širši (glej 3.1), vendar pa morajo proizvajalci in prodajalci vozil upoštevati, da je podrobno in celovito predstavljena ponudba (kar je najbolj izvedljivo v prodajnih salonih) temelj za ustvarjanje povpraševanja.

Omrežje javnih polnilnih postaj v Sloveniji še ni razvito v meri, ki bi ustrezala večjemu deležu EV v slovenskem prometu (na primer nekaj odstotkov). Razvitost javne polnilne infrastrukture predstavlja le enega od dejavnikov, ki vplivajo na povpraševanje po EV. Jasno je, da stopnja razvitosti javne polnilne infrastrukture pozitivno vpliva na odločitev za nakup EV. Pri tem je treba upoštevati, da polnjenje EV na javnih postajah trenutno (in predvidoma tudi v bližnji prihodnosti) predstavlja manjši del vseh polnjenj; večji del se izvaja na zasebnih polnilnih postajah (oziroma neposredno iz hišnih omrežij)¹⁹. Podatki iz poročila AVERE²⁰ kažejo, da razvitost polnilne infrastrukture ni neposredno in enoumno povezana s povpraševanjem po EV. Razmerje med številom EV in številom polnilnih mest se po posameznih državah zelo razlikuje, države z visokim številom EV (po prebivalcu) pa nimajo nujno tudi visokega razmerja med številom polnilnih postaj in številom EV.

Predlogi:

- vzpostaviti dialog med predstavniki trgovcev z električnimi avtomobili (na primer v okviru Sekcije za osebna motorna vozila pri Trgovinski zbornici Slovenije ali/in Združenja uvoznikov in prodajalcev vozil), Ministrstvom za infrastrukturo in prostor ter upravljavci polnilne infrastrukture. Cilj: določiti skupne ukrepe za odpravo ovir, ki jih navajajo trgovci z EV;
- prodajalci EV se morajo aktivno vključiti v širše promocijske akcije v smislu predstavitve lastnosti EV, njihove uporabnosti in širše družbene koristnosti.

[12]

Kaj so po vašem mnenju razlogi za trenutno zadržanost proizvajalcev električnih vozil v smislu promocije in trženja teh vozil v Sloveniji?

¹⁹ Rezultati raziskave v okviru CEER: 80 % celotne aktivnosti polnjenja je pričakovati na zasebnih polnilnih postajah

²⁰ Avere, <http://www.ave.org/www/Images/files/EV%20Data%20Collection%20AVERE.pdf>

3.4.3 Nezaupanje uporabnikov v nove tehnologije

Uporabniki so običajno zadržani do uvajanja novih tehnologij, če le-te ne prinašajo neposrednih in takojšnjih finančnih učinkov ali bistveno ne izboljšujejo uporabniške izkušnje. Pri uvajanju je zato pomembno širši javnosti predstaviti prednosti (in tudi slabosti) nove tehnologije, z vsemi neposrednimi in posrednimi učinki. Pri tem mora sodelovati širši krog akterjev, od državnih in javnih ustanov do avtomobilističnih in okoljskih organizacij, trgovcev z električnimi avtomobili ter ostalih podjetij, ki so zainteresirana za uvedbo elektromobilnosti.

Predlogi:

- spodbujanje promocijskih dejavnosti (kampanje v medijih, delavnice, okrogle mize, predstavitve vozil).
 - Cilj: širši javnosti predstaviti tehnične in funkcionalne lastnosti EV, finančne prednosti njihove uporabe ter njihov vpliv na izboljšanje življenjskega okolja;
- spodbujanje pilotnih projektov: pilotni projekti posegajo na področje uvedbe EV in na področje izgradnje polnilne infrastrukture.
 - Cilj: uvedba EV v vozne parke večjih podjetij in taksi služb, uvedba shem izposoje in skupne rabe EV, izgradnja polnilne infrastrukture in izvedba podpornih funkcionalnosti, ki bodo uporabnikom EV omogočila enostavno in dostopno polnjenje EV (na primer s spodbujanjem uvedbe interoperabilnosti med sistemi).

3.4.4 Polnilne postaje in infrastruktura

Poleg ustrezne ponudbe EV (tehnične lastnosti, cena, strošek uporabe) je polnilna infrastruktura eden od dejavnikov, ki vpliva na uvajanje elektromobilnosti. Pri tem ne gre le za število oziroma zadostno geografsko pokritost z javnimi polnilnimi postajami, ampak morajo postaje imeti tudi ustrezne tehnične lastnosti, ki so prilagojene zahtevam trga EV (tip vtičnic in priključnih kablov, nazivne moči postaj, komunikacija z EV).

Polnilna infrastruktura ne obsega le polnilnih postaj, ampak tudi nadrejene sisteme IKT. Ti sistemi omogočajo uporabnikom EV enostavno polnjenje in s polnjenjem povezane postopke (identifikacija in avtorizacija polnjenja, gostovanje na čim večjem številu polnilnih postaj, plačevanje storitve polnjenja, iskanje prostih polnilnih postaj in njihova rezervacija ...), upravljavcem polnilne infrastrukture pa sproten in natančen pregled nad obratovanjem polnilnih postaj in nad posameznimi polnjenji.

Z naraščajočim številom EV se bo povečal tudi njihov vpliv na obratovanje EES in na trg z električno energijo. Po drugi strani je EV prilagodljivo breme, ki se zlahka, brez pretiranih posledic za proces polnjenja, odziva na zahteve po spremembi odjema. Z ustrezno podporo nadrejenih sistemov IKT se polnjenje baterij EV lahko prilagaja trenutnim razmeram v elektroenergetskem sistemu ali potrebam drugih akterjev (na primer lastniku priključka na sistem pri nadzoru konice odjema ali članu bilančne sheme pri prilagajanju skupnega odjema/proizvodnje napovedanim vrednostim).

Zaradi navedenih razlogov potekajo na področju polnilne infrastrukture intenzivne aktivnosti na področjih zakonodaje, standardizacije in tehnološkega razvoja. V poglavju 5

so opisani predlogi, ki se nanašajo na tehnične in funkcionalne značilnosti elementov polnilne infrastrukture, ki bodo zahtevane ali spodbujane pri investicijah v infrastrukturo.

[13]

Ali poznate kakšne programe oziroma pilotne projekte za spodbujanje inovacij (npr. demonstracijski projekti), ki vključujejo tako elektromobilnost kakor tudi problematiko pametnih omrežij?

4 ZAKONODAJA

Na zakonodajnem področju so bistvene spremembe v zadnjem obdobju, pomembne za elektromobilnost, nastale s sprejetjem dveh dokumentov:

- Energetski zakon¹² in
- Predlog Direktive Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva²¹ (Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the deployment of alternative fuels infrastructure²²).

Eno izmed večjih ovir pri razvoju polnilne infrastrukture predstavlja postavitve polnilnih postaj in njihova priključitev na sistem. Status polnilne postaje (objekt ali naprava) in s tem povezani pogoji, potrebni za izgradnjo in priključitev na sistem, v zakonodaji niso natančno določeni. Za uspešen razvoj elektromobilnosti bi bilo zato nujno določiti status polnilnih postaj s stališča Zakona o graditvi objektov (ZGO-1)²³ in določiti pogoje za priključevanje polnilnih postaj neposredno na distribucijski sistem (SONDO¹¹).

4.1 Energetski zakon

V Energetskem zakonu (EZ-1), sprejetem 24. 2. 2014 in z začetkom veljavnosti 22. 3. 2014, sta neposredno obravnavani dve področji elektromobilnosti:

- izgradnja javnih polnilnih postaj na avtocestnem križu in
- poročanje o javnih polnilnih postajah in porabljeni energiji.

4.1.1 Izgradnja javnih polnilnih postaj na avtocestnem križu

EZ-1 v 78. členu (IV. poglavje: DISTRIBUCIJA, 1. oddelek: Gospodarska javna služba dejavnost distribucijskega operaterja) opredeljuje naloge izvajalca GJS dejavnost distribucijskega operaterja. 9. odstavek tega člena se glasi:

(9) Distribucijski operater je zadolžen za razvoj osnovne javne infrastrukture hitrih polnilnic cestnih vozil na električni pogon na avtocestnem križu.

Zakon ne določa drugih pogojev v zvezi s to točko, kot na primer rok in način izvedbe, način financiranja ter lastništvo infrastrukture in način njenega upravljanja. Predvidevati je, da bodo podrobnosti o načinu izvedbe predmet posebne uredbe vlade, ki bi lahko bila izdana na podlagi omenjenega člena. V zvezi z zadolžitvami in pristojnostmi distribucijskega operaterja se zato postavlja vrsta vprašanj, med katerimi so za distribucijskega operaterja ter uporabnike EV in EES najpomembnejši:

- izgradnja in lastništvo polnilnih postaj,
- priključevanje na sistem,

²¹ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2014-0352&language=SL&ring=A7-2013-0444#BKMD-23>

²² <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2014-0352+0+DOC+XML+V0//EN>

²³ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3490>

- tehnične značilnosti polnilnih postaj.

4.1.1.1 Izgradnja in lastništvo polnilnih postaj

Dikcija, uporabljena v EZ-1 (*Distribucijski operater je zadolžen za razvoj osnovne javne infrastrukture hitrih polnilnic ...*), ne podaja natančnega odgovora, kakšne so dejanske naloge in pristojnosti distribucijskega operaterja v zvezi s postavitvijo polnilnih postaj. V najširšem smislu lahko zadolžitev distribucijskega operaterja razumemo kot financiranje, izgradnjo, lastništvo in upravljanje postaj. Razlaga pa je mogoča tudi v ožjem smislu, na primer le kot zagotovitev sredstev ter organizacijo izgradnje javne infrastrukture in polnilnih postaj prek javnih razpisov, ali samo kot izgradnjo javne infrastrukture (distribucijskega sistema), ki bo omogočala priključitev in obratovanje polnilnih postaj.

Stopnja vključenosti distribucijskega operaterja v proces razvoja osnovne javne infrastrukture hitrih polnilnic cestnih vozil na električni pogon na avtocestnem križu je glede na nedorečenost določila EZ-1 lahko različna:

- a) distribucijski operater oceni število in lokacije polnilnih postaj ter njihove tehnične karakteristike, država pa podeli koncesijo za izgradnjo in upravljanje le-teh: izgradnjo financira pogodbeni stranka, izbrana na razpisu, ki je hkrati tudi lastnik in upravljavec polnilnih postaj. Uporabniki EV plačujejo polno ceno izgradnje, vzdrževanja in upravljanja polnilne infrastrukture ter dobave energije in uporabe EES za polnjenje EV. SODO poskrbi za ustrezna vlaganja v EES, da se zagotovi učinkovito priključevanje polnilne infrastrukture EV, katere strošek se socializira med vse uporabnike EES;
- b) distribucijski operater postavi polnilne postaje iz lastnih sredstev ter jih preda v upravljanje pogodbeni stranki, izbrani na razpisu:
 - delna socializacija stroškov¹⁰ polnjenja EV: izgradnjo polnilne infrastrukture plačujejo prek omrežnine vsi odjemalci električne energije, ne le uporabniki EV, ali
 - sredstva za izgradnjo polnilne infrastrukture zagotovi država (npr. dokapitalizacija SODO), kar odpravlja problematiko določenega dela socializacije stroškov polnjenja EV;
- c) distribucijski operater postavi, upravlja in vzdržuje polnilne postaje z lastnimi sredstvi, pri čemer polnilna infrastruktura ni vključena v njegovo regulativno bazo sredstev, stroški dejavnosti upravljanja in vzdrževanja pa se ne pokrivajo iz omrežnine (dejavnost je lahko računovodsko ločena ali izločena v hčerinsko podjetje);
- d) distribucijski operater postavi in upravlja polnilne postaje z lastnimi sredstvi, pri čemer je polnilna infrastruktura del gospodarske javne infrastrukture in vključena v njegovo regulativno bazo sredstev: uporabniki EV plačujejo prevzeto električno energijo in omrežnino. V tem primeru gre za polno socializacijo vseh stroškov polnjenja EV, razen omrežnine in dobave električne energije (stroški izgradnje, vzdrževanja in upravljanja polnilne infrastrukture se pokrivajo iz omrežnine vseh uporabnikov EES), razen v primeru, če se uvede posebna omrežninska odjemna skupina za polnjenje EV in ustrezne tarifne postavke.

Vsaka od navedenih različic (pri tem obstajajo tudi vmesne variante) ima svoje prednosti in slabosti z vidika kompleksnosti postopkov, hitrosti izvedbe, načina financiranja in

zagotovitve ustrezne, voznikom EV prilagojene opremljenosti polnilnih postaj. Poleg tega bi bilo treba nekatere možnosti podpreti z dodatno sekundarno zakonodajo.

[14]	<p><i>Katera možnost vključenosti distribucijskega operaterja v razvoj osnovne javne infrastrukture hitrih polnilnic cestnih vozil na električni pogon je po vašem mnenju najprimernejša in zakaj (podajte tudi morebitno alternativno izvedbo)?</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>a) distribucijski operater oceni število in lokacije polnilnih postaj ter njihove tehnične karakteristike, država pa podeli koncesijo za izgradnjo in upravljanje le-teh;</i><i>b) distribucijski operater postavi polnilne postaje z lastnimi sredstvi ter jih preda v upravljanje pogodbeni stranki, izbrani na razpisu;</i><i>c) distribucijski operater postavi, upravlja in vzdržuje polnilne postaje z lastnimi sredstvi, pri čemer polnilna infrastruktura ni vključena v njegovo regulativno bazo sredstev, stroški dejavnosti upravljanja in vzdrževanja pa se ne pokrivajo iz omrežnine;</i><i>d) distribucijski operater postavi in upravlja polnilne postaje z lastnimi sredstvi, pri čemer je polnilna infrastruktura del gospodarske javne infrastrukture in vključena v njegovo regulativno bazo sredstev.</i>
------	--

4.1.1.2 Priklučevanje na elektroenergetski sistem

Polnilne postaje bodo postavljene na večjih avtocestnih postajališčih. Za priključkom na distribucijski sistem so prek razdelilnih postaj v notranjem omrežju uporabnika sistema priključeni posamezni sklopi, kot so bencinski servis, avtopralnica, trgovina in restavracija.

Če bo sprejeta rešitev, ki bo vključevala lastništvo distribucijskega operaterja nad polnilnimi postajami in bo polnilna infrastruktura del distribucijskega sistema, lahko nastane zapleteno stanje glede upravljanja polnilne infrastrukture in plačevanja omrežnine. Glede na značilnosti izvedbe priključitve že obstoječih porabnikov na posameznih lokacijah, obstaja možnost, da polnilne postaje (del distribucijskega sistema) ne bodo neposredno povezane na distribucijski sistem, ampak prek notranjega omrežja uporabnika sistema, ki plačuje omrežnino skladno z obračunsko močjo in prevzeto energijo. Del omrežnine in ostalih prispevkov gre pri tem na račun polnjenja EV, zato se bosta morala uporabnik sistema, ki je lastnik priključnega mesta, in distribucijski operater dogovoriti o načinu razdelitve plačila tega dela stroškov.

Glede na izkazan interes določenih deležnikov za uvajanje storitev polnjenja EV, ki so že najemniki na večjih avtocestnih postajališčih, podvajanje polnilne infrastrukture na takih postajališčih ni smiselno. Verjetno tudi ni pričakovati zanimanja za izvedbo priključevanja drugih deležnikov (na primer SODO) na notranje omrežje uporabnika sistema, ki sam na isti lokaciji izkazuje interes za postavitve polnilne infrastrukture. Priklučevanje je sicer vedno možno izven področja v najemu, in sicer najverjetneje neposredno na distribucijski sistem. V vsakem primeru bi moral SODO pri določitvi lokacij polnilne infrastrukture na avtocestnem križu upoštevati načrte in morebitne projekte, ki pri omenjenih deležnikih potekajo.

[15]	<i>Kako in kje naj se po vašem mnenju priključuje osnovna javna infrastruktura hitrih polnilnic na distribucijsko omrežje na avtocestnem križu?</i>
[16]	<i>Ali poznate načrte posameznih tržnih subjektov glede izgradnje infrastrukture na avtocestnem križu (prosimo podajte osnovne informacije, v kolikor ne gre za poslovno skrivnost) oziroma ali lahko podate osnovne informacije o vaših aktivnostih na tem področju, če sami aktivno izvajate omenjene projekte?</i>

4.1.1.3 Problematika implementacije modela integrirane infrastrukture v okviru veljavnega regulativnega okvira

Če predpostavimo, da bo uporabljen model integrirane infrastrukture in da bo SODO v skladu z diktijo iz 78. člena EZ-1 vključil polnilno infrastrukturo v regulativno bazo sredstev SODO, se soočimo z **dvema alternativama glede obsega socializacije stroškov**¹⁰:

- nova odjemna skupina za »javno« polnilno infrastrukturo se ne uvede: stroški se razdelijo na vse uporabnike distribucijskega sistema po obstoječih odjemnih skupinah, kamor se lahko razvrščajo polnilne postaje (ni posebne odjemne skupine za polnjenje EV);
- uvede se nova odjemna skupina za „javno“ polnilno infrastrukturo, ki zaradi trenutnega in srednjeročno relativno majhnega odjema za polnjenje EV za to odjemno skupino povzroči visoke omrežninske tarifne postavke za kritje stroškov izgradnje, vzdrževanja in upravljanja polnilne infrastrukture.

Uporabnik EV (oziroma EV) se pri polnjenju priključuje na javno infrastrukturo (polnilne postaje so del infrastrukture SODO) in je kot končni odjemalec zavezanec za plačilo omrežnine in prevzete električne energije. Če predpostavimo, da bo polnilna postaja prevzela funkcijo prevzemno-predajnega mesta, se soočimo s **problematiko razdelitve količin za potrebe obračuna omrežnine in prevzete električne energije po posameznih uporabnikih EV**, saj več različnih končnih odjemalcev prevzema električno energijo na istem prevzemno-predajnem mestu. Upoštevati je treba tudi, da polnilna postaja lahko vsebuje več polnilnih mest, na katerih se lahko hkrati polni več EV. Za določitev količin za potrebe obračuna omrežnine in dobavljene energije po posameznih uporabnikih EV bi moralo biti z ustreznim števcem opremljeno vsako polnilno mesto, ne polnilna postaja kot celota (kar pomeni, da kot prevzemno-predajno mesto nastopa polnilno mesto, ne polnilna postaja). Enaka zahteva velja tudi za kateri koli drug poslovni model, ki uporabnikom EV omogoča izbiro dobavitelja električne energije za polnjenje EV.

Vsi končni odjemalci so upravičeni odjemalci po EZ-1 z zagotovljeno pravico do izbire dobavitelja, zato mora **model integrirane infrastrukture pod izvajalcem GJS (SODO) omogočati izbiro dobavitelja**, kar poveča kompleksnost procesov in je trenutno neskladno s sekundarno zakonodajo (SONDO¹¹, Pravila za delovanje organiziranega trga z električno energijo²⁴ itd.):

²⁴ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=DRUG3257>

- tržni procesi in pravila trenutno ne omogočajo spremembe bilančne pripadnosti na posameznem merilnem mestu znotraj ure,
- več različnih dobaviteljev hkrati dobavlja električno energijo na enem prevzemno-predajnem mestu,
- povečana kompleksnost izmenjave podatkov o obračunu tarifnih postavk, odstopanjih ...

Agencija ugotavlja, da za uspešno implementacijo modela integrirane infrastrukture v okviru izvajanja GJS s strani SODO, pri čemer bi bila polnilna infrastruktura vključena v regulativno bazo sredstev SODO, (še) ni vzpostavljenih pogojev.

4.1.1.4 Tehnične značilnosti polnilnih postaj

Distribucijski operater je po EZ-1 zadolžen za razvoj osnovne javne infrastrukture »hitrih polnilnic«. Termin »hitre polnilne postaje« (angl. fast charging stations) se je v preteklosti uporabljal za enosmerne (DC) polnilne postaje, saj so le-te po moči polnjenja bistveno presegale izmenične (AC) polnilne postaje.

Z razvojem izmeničnih polnilnih postaj (trifazno polnjenje, polnilni tok do 32 ali celo 64 A) je moč polnjenja prek izmeničnih polnilnih postaj postala primerljiva z enosmernimi. Termin »hitre polnilne postaje« ne označuje izključno enosmerne postaje, kar je razvidno tudi iz Predloga direktive Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva²¹, člen 2 (glej 4.2.5, člen 2/4):

(4) „Polnilna postaja visoke moči“ pomeni polnilno postajo, ki omogoča prenos električne energije na električno vozilo z močjo, večjo od 22 kW.

Pri tem vrednost »več kot 22 kW« ustreza trifaznemu polnjenju s faznim tokom 32 A (enosmerne polnilne postaje pa običajno zagotavljajo še višje polnilne moči). Pri tem je treba upoštevati trenutno stanje razvoja EV: vsa vozila, ki so trenutno dosegljiva na tržišču, ne podpirajo enosmerne polnjenja, prav tako pa vsa vozila niso opremljena s trifaznimi, najmanj 32 A polnilci. Distribucijski operater bo zato pri pripravi načrta razvoja omrežja hitrih polnilnih postaj moral upoštevati razvoj EV in deleže posameznih tipov EV (glede na način in zmogljivost polnjenja) v Sloveniji in bližnjih državah, iz katerih lahko pričakujemo uporabnike EV na slovenskih avtocestah.

Predlog:

- postajališča na avtocestnem križu naj bodo opremljena z AC in DC polnilnimi postajami, pri čemer naj bodo DC polnilne postaje opremljene s Combo 2 priključkom, AC polnilne postaje pa s priključki Tip 2 po standardu IEC 62196.

[17]

Kakšne polnilne postaje (AC ali DC ali oboje, polnilna moč, tip priključka) bi bile po vašem mnenju najustreznejše za postavitev na avtocestnem križu?

4.1.2 Poročanje o polnilnih postajah in porabljeni energiji

EZ-1 v 382. členu (VI. poglavje: OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE V PROMETU) opredeljuje obveznost poročanja o prodaji goriv in električne energije v prometu:

(2) Upravljavci oziroma lastniki javnih parkirišč in parkirišč, ki so dostopna javnosti, ter parkirišč stavb organov javnega sektorja, ministrstvu, pristojnemu za energijo, poročajo o številu priključnih mest za električna vozila in o količini električne energije, ki je bila porabljena na teh polnilnih mestih.

Način poročanja o obnovljivih virih energije (OVE) v prometu podrobneje določa Uredba o pospeševanju uporabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv za pogon motornih vozil²⁵, ki pa ne omenja električne energije kot pogonskega goriva za motorna vozila. V medresorskem usklajevanju je (od jeseni 2012) predlog nove Uredbe o deležu biogoriv in drugih obnovljivih virov energije v transportu²⁶. Predlog znižuje delež letne količine biogoriv in drugih obnovljivih virov v transportu s 7,5 % na 4,3 % (v letu 2015), hkrati pa podaljšuje ciljno obdobje do leta 2020, ko bi moral delež doseči 10 %, kar je v skladu z Direktivo o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov⁵, člen 3/4.

V letu 2012 je v Sloveniji delež obnovljivih virov v prometu znašal 2,9 %²⁷, kar omogoča doseganje vmesne vrednosti iz predloga nove uredbe (2,98 % v letu 2013). Doseganje ciljnega deleža 10 % v letu 2020 pa je precej zahtevna naloga, zato je zakonodajalec v novi EZ-1 vključil tudi obveznost poročanja o porabi električne energije za pogon vozil. V letu 2020 EV predvidoma še ne bodo predstavljala več kot 10 % deleža vseh vozil; kljub temu pa polnjenje EV lahko pomembno vpliva na izpolnjevanje obveznosti iz direktive in predloga uredbe, saj za izračun porabe električne energije iz obnovljivih virov v vseh vrstah električnih vozil ta poraba šteje za 2,5-kratno energijsko vsebnost dovedene električne energije iz obnovljivih virov.

4.1.2.1 Merjenje porabe električne energije – javne postaje

Iz določila EZ-1 sledi, da morajo zavezanci za poročanje o prodaji električne energije v prometu meriti porabo električne energije na polnilnih postajah v njihovi lasti ali upravljanju. V primeru, da so postaje (ali gruče postaj) priključene neposredno na distribucijski sistem prek lastnega, ločenega priključnega mesta, je ta pogoj izpolnjen. V nasprotnem primeru, na primer pri parkirnih hišah, bencinskih servisih, postajališčih ob prometnicah in nakupovalnih centrih ter pri polzasebnih postajah (parkirišča podjetij in organov javnega sektorja ...), so postaje praviloma priključene na notranje omrežje uporabnika sistema in meritev porabe ni obvezna.

Predlog:

- polnilne postaje na javnih parkiriščih in na parkiriščih, ki so dostopna javnosti, ter na parkiriščih stavb organov javnega sektorja morajo obvezno omogočati merjenje električne energije, porabljene za polnjenje EV. Podrobni pogoji poročanja se določijo z dopolnitvijo Predloga Uredbe o deležu biogoriv in drugih obnovljivih virov energije v transportu²⁶.

[18]

Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s poročanjem o porabljeni energiji na javnih polnilnih postajah?

²⁵ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4210>

²⁶ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6225>

²⁷ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tqm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc340&plugin=1>

4.1.2.2 Merjenje porabe električne energije – zasebne postaje

Ne glede na razvoj elektromobilnosti (rast števila EV in polnilnih postaj) je pričakovati, da se bo v prihodnjih letih večina polnjenj EV izvajala doma, prek hišnega priključka uporabnikov.

Člen 382 (2) EZ-1 uporabnikov EV, ki svoja vozila polnijo prek hišnih priključkov, ne zavezuje k poročanju o porabi električne energije za polnjenje EV. Splošna obveznost uporabnikov EV v tem smislu bi bila tudi v praksi težko izvedljiva in podvržena možnosti zlorabe. Po drugi strani pa se z izvzetjem porabe električne energije, ki se za polnjenje EV izvaja prek hišnih priključkov, odrekamo možnosti statističnega zajemanja potencialno pomembnega deleža OVE v transportu. Ta »primanjkljaj« bo povzročil potrebo po povečanih naporih na drugih področjih transporta, da bo Slovenija izpolnila obveznost iz direktive⁵ o 10 % deležu OVE v transportu do leta 2020.

Podatke o porabi električne energije pri zasebnem polnjenju EV (prek hišnih priključkov) bo mogoče zajeti le z uporabo zasebnih polnilnih postaj, opremljenih s sistemskimi števci električne energije in z vtičnicami, ki preprečujejo zlorabo (priklučevanje drugih porabnikov). Pri tem se postavlja vprašanje interesa uporabnikov EV za nakup in vgradnjo takšnih polnilnih postaj in za poročanje ustreznim organom o porabi električne energije za polnjenje EV.

Predlog:

- v statistiko za spremljanje deleža OVE v transportu se vključi tudi poraba za polnjenje EV prek hišnih priključkov uporabnikov sistema. Podrobni pogoji poročanja se določijo z dopolnitvijo Predloga Uredbe o deležu biogoriv in drugih obnovljivih virov energije v transportu²⁶;

[19]

Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s poročanjem o porabljeni energiji na zasebnih polnilnih postajah?

4.1.2.3 Spodbujanje uporabe pametnih polnilnih postaj

Pametne polnilne postaje so postaje, ki omogočajo vključitev v napredne merilne sisteme in v sisteme pametnih omrežij. Opremljene morajo biti s sistemskim števcem električne energije in s komunikacijo z nadrejenim centrom upravljanja, prek katerega se izvajajo funkcije pametnih omrežij, na primer prilagajanje odjema s strani odjemalca. Funkcijo nadrejenega centra upravljanja izvaja center upravljavca polnilne infrastrukture (ki je lahko povezan z distribucijskim centrom vodenja), sistem vodenja notranjega omrežja uporabnika (na primer krmilnik, ki nadzoruje porabnike gospodinjkega odjema, ali sistem upravljanja z odjemom večjega odjemalca), ali pa distribucijski center vodenja, ki neposredno upravlja s polnilno postajo v smislu prilagajanja odjema.

Interes države pri spodbujanju uporabe pametnih (zasebnih in javnih) polnilnih postaj ni le v povečanju odjema električne energije za polnjenje EV, ki bo zajet v statistikah o deležu OVE v transportu. Natančni podatki o odjemu za polnjenje EV (tudi na javnih polnilnih postajah) lahko služijo tudi drugim akterjem, na primer:

- distribucijskemu operaterju pri vrednotenju in predvidevanju vpliva polnjenja EV na obratovanje distribucijskega sistema ter pri vrednotenju potenciala in določanju načina vključitve polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij;
- dobaviteljem električne energije pri predvidevanju odjema za polnjenje EV;
- organom, ki nadzirajo in usmerjajo razvoj polnilne infrastrukture, za določitev nadaljnjih aktivnosti;
- v primeru subvencioniranja odjema električne energije za polnjenje EV, organom, ki dodeljujejo spodbude;
- upravljavcem polnilne infrastrukture za določitev optimalnih lokacij za postavitev novih polnilnih postaj;
- proizvajalcem EV in polnilne infrastrukture kot vodilo za določitev tehničnih karakteristik EV in polnilnih postaj, ki ustrezajo potrebam uporabnikom EV.

Interes uporabnikov EV za vgradnjo pametnih polnilnih postaj lahko vzpodbudi država s podpornimi programi (kot je to že primer s spodbujanjem nakupa EV).

Podporno shemo za nakup polnilnih postaj je že v letu 2010 uvedla Velika Britanija. V letu 2013 shema zajema zasebne polnilne postaje²⁸, polnilne postaje na železniških postajah²⁹, polzasebne polnilne postaje na parkiriščih³⁰ in v javnem sektorju³¹ ter javne polnilne postaje³². Podpora znaša 75 % stroškov za nakup in vgradnjo polnilne postaje (omejeno na 1000 £ za zasebne in 7.500 £ za javne polnilne postaje), prejemniki podpore pa so dolžni sporočiti podatke o polnjenju (lokacija postaje, začetek in konec polnjenja, prejeta električna energija). Polnilne postaje (tudi zasebne), za katere se uveljavlja subvencija, morajo biti opremljene s števcem električne energije, ki omogočajo komunikacijo za prenos podatkov o diagramu odjema ločeno za vsako vtičnico (priključek za polnjenje EV). Dodatno morajo biti javne polnilne postaje povezane na skupni uporabniški portal, ki prikazuje njihovo trenutno stanje. Na osnovi teh podatkov je bila izdelana analiza³³, ki zajema 39,525 polnjenj na 988 polnilnih postajah med avgustom 2010 in decembrom 2012. Analiza podaja podatke glede navad uporabnikov EV (datum in začetek polnjenj, trajanje polnjenj, prevzeta energija) in uporabe polnilnih postaj po posameznih vrstah (zasebne/javne, tip vtičnice, moč postaje), ki so uporabni za vse akterje na področju elektromobilnosti.

Predlog:

- država uvede podporno shemo za spodbujanje vgradnje pametnih polnilnih postaj. Podporna shema hkrati obvezuje prejemnike podpore, da pristojnim organom sporočajo podatke o odjemu za polnjenje EV. Tehnične zahteve za opremljenost in

²⁸ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/137860/domestic-chargepoint-suppliers-guidance.pdf

²⁹ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/249944/train-station-guidance.pdf

³⁰ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/137855/street-charging-plug-in-vehicles-guide.pdf

³¹ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/249943/public-sector-chargepoint-scheme-guidance-v2.0.pdf

³² https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/226841/onstreet-rapid-chargepoints-local-authority.pdf

³³ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/236775/high-level.pdf

vgradnjo polnilnih postaj so podane v razpisu za finančne podpore. V razpisu so navedene tudi vrste podatkov, ki so jih dolžni sporočati prejemniki podpore, ter prejemniki podatkov in način sporočanja podatkov.

[20] *Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s spodbujanjem uporabe pametnih polnilnih postaj?*

4.1.2.4 Delež OVE v električni energiji za polnjenje EV

Direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov⁵ določa, da se pri izračunu prispevka električne energije iz obnovljivih virov v prometu uporabi povprečni delež porabljene električne energije iz OVE v EU ali v posamezni državi. Predlog Uredbe o deležu biogoriv in drugih obnovljivih virov energije v transportu²⁶ natančneje določa, da se za izračun uporabi povprečni delež porabljene električne energije iz OVE v Sloveniji (ker je le-ta višji od povprečnega deleža v EU).

Prispevek polnjenja EV k izpolnjevanju zahtev direktive⁵ bi se lahko povečal, če kot merilo za delež OVE v porabi električne energije za polnjenje EV ne bi upoštevali povprečnega deleža v Sloveniji, ampak dejanski izvor energije za polnjenje EV, ki je enostavno dokazljiv s sistemom potrdil o izvoru. Upravljalci polnilne infrastrukture svoje storitve večinoma promovirajo v povezavi z ekologijo in bodo zato za svoje javne polnilne postaje kupovali »zeleno električno energijo«. Prav tako so uporabniki EV, ki bodo svoja EV polnili doma, večinoma okoljsko ozaveščeni in v večji meri kot ostali odjemalci na svojih prevzemno-predajnih mestih kupujejo »zeleno električno energijo«.

Na ta način izračunani delež OVE v energiji za polnjenje EV in na splošno v prometu bi se povečal, seveda pa le pod pogojem, da bi tudi za porabo električne energije s potrdilom o izvoru veljalo, da šteje za 2,5-kratno energijsko vsebnost dovedene električne energije iz obnovljivih virov.

Predlog:

- Slovenija predlaga, da se člen 4(c) Direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov⁵ dopolni z možnostjo, da se pri izračunu prispevka električne energije, proizvedene iz OVE in porabljene v vseh vrstah električnih vozil, lahko upošteva tudi potrdilo o izvoru in s tem pri določenem deležu porabe električne energije v prometu dokaže 100 % delež OVE;
- v primeru, da bi bil predlog sprejemljiv za EU, vendar le pod pogojem, da pri izračunu prispevka električne energije, proizvedene iz OVE, za električno energijo s potrdilom o izvoru ne velja, da šteje za 2,5-kratno energijsko vsebnost dovedene električne energije iz obnovljivih virov, agencija poda oceno, katera od obeh rešitev bi bila za Slovenijo ugodnejša.

[21] *Kaj menite o predlogu agencije v zvezi z določanjem deleža OVE v prometu?*

4.2 Direktiva o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva

Na seji 15. aprila 2014 je Evropski parlament sprejel besedilo Direktive Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva²¹ (v nadaljevanju direktiva) in ga posredoval Evropski komisiji, Svetu in nacionalnim parlamentom. Direktiva bo uradno sprejeta predvidoma v drugi polovici 2014.

Omenjeno besedilo direktive je začasna, neelektorirana izdaja. V nadaljevanju tega poglavja 4.2 so povzetki iz besedila direktive, navedeni v ležečem tisku.

Direktiva posega na področje elektromobilnosti predvsem na naslednjih področjih:

- nacionalni okviri politike,
- organiziranost na področju elektromobilnosti,
- ciljno število polnilnih postaj,
- izbira dobavitelja električne energije za polnjenje EV,
- oprema polnilnih postaj.

4.2.1 Nacionalni okviri politike

Obveznosti članic v zvezi z nacionalno politiko na področju polnilne infrastrukture so zajete v uvodnem delu (točka 6), v členih 3 in 10 in v Prilogi I:

Uvodni del:

(6) Treba bi se bilo izogniti razdrobljenosti notranjega trga zaradi neusklajenega uvajanja alternativnih goriv na trg. Usklajeni okviri politike vseh držav članic bi zato morali zagotoviti dolgoročno varnost, ki je potrebna za zasebne in javne naložbe v tehnologijo vozil in goriv ter izgradnjo infrastrukture, da bi pripomogli k uresničitvi dvojnega cilja, in sicer čim bolj zmanjšati odvisnost od nafte in ublažiti vpliv prometa na okolje. Države članice bi morale zato oblikovati nacionalne okvire politike z navedbo nacionalnih ciljev in podpornih ukrepov za razvoj trga z alternativnimi gorivi, vključno z infrastrukturo, ki jo je treba vzpostaviti, in sicer v tesnem sodelovanju z regionalnimi in lokalnimi oblastmi ter z zadevno industrijo, pa tudi ob upoštevanju potreb malih in srednjih podjetij (MSP). Države članice bi morale po potrebi sodelovati s sosednjimi državami članicami na regionalni ali makroregionalni ravni ter se z njimi posvetovati ali določiti skupne okvire politike, zlasti kjer je potrebna čezmejna neprekinjena pokritost z infrastrukturo za alternativna goriva ali izgradnja nove infrastrukture v bližini nacionalnih meja, vključno z različnimi nediskriminatornimi možnostmi dostopa do polnilnih in črpalnih postaj. ...

Člen 3:

1. Vsaka država članica sprejme nacionalni okvir politike za razvoj trga z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju ter za vzpostavitev ustrezne infrastrukture. Ta okvir vsebuje vsaj naslednje elemente:
 - oceno stanja in prihodnjega razvoja trga z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju, tudi v zvezi z možnostjo njihove hkratne in kombinirane uporabe, ter

- vzpostavljanja ustrezne infrastrukture za goriva, pri čemer se po potrebi upošteva tudi čezmejna neprekinjena pokritost;
- nacionalne cilje v skladu s členi 4(1), 4(2a), 4(4), 6(1), 6(2), 6(2a), 6(3), 6(3b), 6(6), 6(6a) in po potrebi 5(1) glede vzpostavitve infrastrukture za alternativna goriva. Ti nacionalni cilji se določijo in lahko spremenijo na podlagi ocene povpraševanja na nacionalni ali regionalni ravni ali ravni Unije, pri čemer je treba zagotoviti skladnost z minimalnimi zahtevami za infrastrukturo iz te direktive;
 - ukrepe, ki so potrebni za uresničitev nacionalnih ciljev, določenih v nacionalnem okviru politike;
 - ukrepe, ki lahko spodbudijo vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva pri storitvah javnega prevoza;
 - določitev mestnih/primestnih naselij, drugih gosto poseljenih območij in omrežij, ki bodo v skladu s tržnimi potrebami opremljena z javno dostopnimi polnilnimi postajami v skladu s členom 4(1).
2. Države članice po potrebi sodelujejo, s posvetovanji ali skupnimi okviri politike, pri zagotavljanju, da so ukrepi, potrebni za doseganje ciljev te direktive, skladni in usklajeni.
5. Države članice o svojih nacionalnih okvirih politike uradno obvestijo Komisijo [v 24 mesecih po začetku veljavnosti te direktive]

Člen 10:

1. Vsaka država članica pošlje Komisiji poročilo o izvajanju nacionalnega okvira politike [tri leta po roku za uradno obvestilo iz člena 3(5)], nato pa vsaka tri leta. V teh poročilih se navedejo informacije iz Priloge I, po potrebi pa tudi ustrezna utemeljitev glede uspešnosti izpolnjevanja nacionalnih ciljev iz člena 3(1).

Prvo poročilo o izvajanju nacionalnega okvira politike se torej posreduje 5 let po začetku veljavnosti direktive.

Priloga I Poročilo

Poročilo vsebuje opis ukrepov, ki jih država članica sprejme v podporo vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva. Vključuje vsaj naslednje elemente:

1. Pravni ukrepi: Informacije o pravnih ukrepih, ki lahko vključujejo zakonodajne, regulativne in upravne ukrepe za podporo izgradnji infrastrukture za alternativna goriva, kot so gradbena dovoljenja, dovoljenja za parkirišča, okoljski certifikati za podjetja in koncesije za črpalke za gorivo.

2. Ukrepi politike za podporo izvajanja nacionalnega okvira politike: informacije o teh ukrepih vključujejo najmanj naslednje elemente:

- neposredne spodbude za nakup prevoznih sredstev, ki uporabljajo alternativna goriva, ali izgradnjo infrastrukture;
- dostopnost davčnih spodbud v podporo prevoznim sredstvom, ki uporabljajo alternativna goriva, in infrastrukturi;
- uporabo javnih naročil v podporo alternativnim gorivom, vključno s skupnimi naročili;
- nefinančne spodbude na strani povpraševanja: npr. prednostni dostop do omejenih območij, politika parkiranja, namenski vozni pasi.

3. Podpora za uporabo in proizvodnjo:

- letna javna sredstva, dodeljena za vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva, razdeljena glede na gorivo in vrsto prevoza (cestni, železniški, vodni in zračni prevoz);
- letna javna sredstva, dodeljena za podporo proizvodnim obratom za tehnologije za alternativna goriva, razdeljena glede na gorivo in vrsto prevoza;
- preverjanje morebitnih posebnih potreb med začetno fazo vzpostavljanja infrastrukture za alternativna goriva.

4. Raziskave, tehnološki razvoj in predstavitvene dejavnosti: letna javna sredstva, dodeljena za podporo raziskavam, tehnološkemu razvoju in predstavitvenim dejavnostim za alternativna goriva, razdeljena glede na gorivo in vrsto prevoza.

5. Cilji:

- ocena pričakovanega števila vozil na alternativna goriva v letih 2020, 2025 in 2030;
- raven doseganja nacionalnih ciljev za uporabo alternativnih goriv pri različnih vrstah prevoza (cestni, železniški, vodni in zračni prevoz);
- raven doseganja nacionalnih ciljev za vsako leto za vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva pri različnih vrstah prevoza;
- informacije o metodologiji, uporabljeni za upoštevanje učinkovitosti polnjenja iz visokonapetostnih polnilnih postaj.

5a. Razvoj infrastrukture za alternativna goriva:

- Razvoj ponudbe (dodatna zmogljivost infrastrukture) in povpraševanja (dejansko uporabljena zmogljivost).

4.2.2 Organiziranost na področju elektromobilnosti

Priporočila in splošne usmeritve glede organiziranosti sektorja so zajete v uvodnem delu (točke 12, 12a, 14 in 14a) in v členu 4:

Uvodni del:

- (12) *Pri razvoju infrastrukture za električna vozila je treba upoštevati medsebojni vpliv te infrastrukture, elektroenergetskega sistema in politike Unije na področju električne energije. Postavitev in delovanje polnilnih postaj za električna vozila bi morala biti razvita kot konkurenčni trg, ki je odprt za vse stranke, zainteresirane za uvedbo ali upravljanje polnilne infrastrukture.*
- (12a) *Med javno dostopnimi polnilnimi ali črpalnimi postajami so lahko na primer polnilne ali črpalne postaje oziroma naprave v zasebni lasti, ki so javno dostopne s članskimi izkaznicami ali za plačilo, polnilne ali črpalne postaje shem souporabe avtomobilov, ki uporabnikom, ki so tretje osebe, omogočajo dostop ob plačilu rednih prispevkov, ali polnilne ali črpalne postaje na javnih parkiriščih. Polnilne ali črpalne postaje, ki zasebnim uporabnikom omogočajo fizični dostop na podlagi dovoljenja ali plačila prispevka, bi bilo treba šteti za javno dostopne polnilne ali črpalne postaje.*
- (14) *... Upravljalci distribucijskih omrežij imajo pomembno vlogo v zvezi s polnilnimi postajami. Upravljalci distribucijskih omrežij, med katerimi so nekateri lahko del vertikalno integriranega podjetja, ki ima v lasti ali upravlja polnilne postaje, bi morali pri razvoju svojih nalog nediskriminatorno sodelovati z vsemi drugimi lastniki*

in upravljavci polnilnih postaj, pri čemer naj bi jim zlasti zagotavljali informacije, potrebne za učinkovit dostop do omrežja in njegovo uporabo.

(14a) ... Postavitve in delovanje polnilnih postaj za električna vozila bi morala biti razvita kot konkurenčni trg, ki je odprt za vse stranke, zainteresirane za uvedbo ali upravljanje infrastrukture za polnjenje.

Člen 4:

9. *Države članice zagotovijo, da upravljavci distribucijskega sistema nediskriminatorno sodelujejo z vsako osebo, ki vzpostavi ali upravlja javno dostopne polnilne postaje.*

4.2.3 Ciljno število polnilnih postaj

Obveznosti članic v zvezi s številom polnilnih postaj in geografsko pokritostjo so zajete v uvodnem delu (točki 11 in 11a) in v členu 4:

Uvodni del:

(11) ... Države članice bi morale zagotoviti, da so javno dostopne polnilne postaje zgrajene z ustrezno pokritostjo, da bi lahko električna vozila krožila vsaj v strnjenih mestnih/primestnih naseljih in na drugih gosto poseljenih področjih ter – kjer je to ustrezno – v okviru omrežij, ki jih določijo države članice. Število teh polnilnih postaj bi bilo treba določiti ob upoštevanju števila električnih vozil, ki naj bi bila leta 2020 predvidoma registrirana v posamezni državi članici. Ustrezno povprečno število polnilnih postaj naj bi okvirno ustrezalo vsaj eni polnilni postaji na 10 avtomobilov, pri čemer se upoštevajo tudi tip avtomobilov, tehnologija polnjenja in zasebne polnilne postaje, ki so na voljo. Ustrezno število javno dostopnih polnilnih postaj bi bilo treba postaviti zlasti na postajah javnega prometa, kot so pristaniški potniški terminali, letališča ali železniške postaje. Zasebni lastniki električnih vozil so močno odvisni od dostopa do polnilnih postaj na skupnih parkiriščih, na primer pri stanovanjskih blokih, pisarnah in poslovnih prostorih. Javni organi bi morali sprejeti ukrepe za podporo uporabnikom vozi tako, da bi zagotovili, da načrtovalci in upravljavci takšnih lokacij poskrbijo za ustrezno infrastrukturo z zadostnim številom polnilnih postaj za električna vozila.

(11a) Države članice bi morale zagotoviti, da je vzpostavljena javno dostopna infrastruktura za zagotavljanje oskrbe motornih vozil z električno energijo. Da bi države članice v svojem nacionalnem okviru politike opredelile ustrezno število javno dostopnih polnilnih postaj, lahko upoštevajo število obstoječih javno dostopnih polnilnih postaj na svojem ozemlju in njihove specifikacije ter se odločijo, ali se bodo osredotočile na vzpostavitev običajnih polnilnih postaj ali polnilnih postaj visoke moči.

Člen 4:

1. *Države članice s svojimi nacionalnimi okviri politike zagotovijo, da se do 31. decembra 2020 vzpostavi ustrezno število javno dostopnih polnilnih postaj, da bi lahko električna vozila krožila vsaj v strnjenih mestnih/predmestnih naseljih in na drugih gosto poseljenih področjih ter – kjer je to ustrezno – v omrežjih, ki jih opredelijo države članice. Število teh polnilnih postaj se določi med drugim na podlagi števila električnih vozil, ki naj bi bila leta 2020 predvidoma registrirana v posamezni državi članici, kot so opredelile v svojih nacionalnih okvirih politike, ter na podlagi najboljših praks in priporočil, ki jih objavi Komisija. Po potrebi se upoštevajo*

posebne potrebe v zvezi z namestitvijo javno dostopnih polnilnih postaj na postajah javnega prometa..

V prvotnem predlogu je bilo v Prilogi II navedeno zahtevano število polnilnih postaj, ki jih morajo do leta 2020 zagotoviti države članice (za Slovenijo 26 tisoč postaj, od tega 3 tisoč javno dostopnih). Priloga II je bila v usklajevanju predloga direktive črtana, zahteva po postavitvi točno določenega minimalnega števila polnilnih postaj do leta 2020 pa je bila nadomeščena z zahtevo po postavitvi »ustreznega števila polnilnih postaj«, ki ga bo določila posamezna država.

2. *Komisija oceni uporabo določb odstavka 1 in po potrebi ter ob upoštevanju razvoja trga z električnimi vozili predlaga spremembo te direktive, da bi bile najpozneje do 31. decembra 2025 v vsaki državi članici vsaj v jedrnem omrežju TEN-T, mestnih/primestnih naseljih in na drugih gosto poseljenih področjih vzpostavljene dodatne javno dostopne polnilne postaje.*

V jedrno cestno omrežjo TEN-T so uvrščene tudi slovenske avtoceste, in sicer celoten krak Sežana – Maribor – Šentilj/Lendava ter odsek Ljubljana – Bregana.

2a. *Države članice v svojih nacionalnih okvirih politike sprejmejo tudi ukrepe za spodbujanje in lajšanje vzpostavljanja polnilnih postaj, ki niso javno dostopne.*

4.2.4 Izbira dobavitelja električne energije

Zahteve v zvezi z izbiro dobavitelja električne energije za polnjenje EV so zajete v uvodnem delu, točka 14b in v členu 4:

Uvodni del:

(14b) Dostop dobaviteljev električne energije iz EU do polnilnih postaj ne bi smel posegati v odstopanja na podlagi člena 44 Direktive 2009/72/ES.

Člen 44 omenjene direktive določa odstopanja od določil o delovanju notranjega trga z električno energijo, ki med drugim določajo prost dostop dobaviteljev električne energije do končnih odjemalcev.

Člen 4:

8. *Države članice zagotovijo, da lahko upravljavci javno dostopnih polnilnih postaj električno energijo kupujejo od katerega koli dobavitelja električne energije iz EU v skladu z dogovorom z dobaviteljem. Upravljavci polnilnih postaj lahko strankam storitve polnjenja električnih vozil zagotavljajo na podlagi pogodb, tudi v imenu in za račun drugih ponudnikov storitev.*

Sprememba implicitno določa upravljavca polnilne infrastrukture kot končnega, upravičenega odjemalca električne energije. Uporabnik EV torej naj ne bi imel možnosti izbire dobavitelja električne energije za polnjenje EV (razen pri zasebnih polnilnih postajah), bo pa treba zagotoviti, da energijo za polnjenje EV lahko dobavlja drug dobavitelj kot energijo za druge porabnike objekta, v katerem se nahaja polnilna postaja (glej točka 10 spodaj).

8a. *Vse javno dostopne polnilne postaje omogočajo tudi možnost ad hoc polnjenja, ne da bi morali uporabniki električnih vozil skleniti pogodbo z zadevnim dobaviteljem električne energije ali upravljavcem.*

Pomen izraza »ad hoc« je nejasen.

- 8b. Države članice zagotovijo, da so cene, ki jih zaračunavajo upravljavci javno dostopnih polnilnih postaj, primerne, lahko in jasno primerljive, pregledne in nediskriminatorne.
10. Države članice zagotovijo, da pravni okvir omogoča sklenitev pogodbe o dobavi električne energije za polnilno postajo z dobavitelji, ki se razlikujejo od dobavitelja, ki oskrbuje gospodinjstvo ali objekt, kjer so polnilne postaje.

Točka implicitno uvaja obvezo zagotovitve možnosti, da na prevzemno-predajnem mestu, prek katerega se (v primeru priključitve na notranje omrežje uporabnika sistema) napajajo polnilne postaje, električno energijo dobavljata dva dobavitelja (ločeno za polnjenje EV in za ostali odjem). To pa ne pomeni, da je s tem omogočena izbira dobavitelja s strani uporabnika EV (glej točka 8 zgoraj – končni odjemalec električne energije za polnjenje EV je upravljavec polnilne infrastrukture).

4.2.5 Tehnične zahteve za polnilno infrastrukturo

Tehnične zahteve glede polnilnih postaj so zajete v uvodnem delu (točke 13, 14, 15, 15a in 15b), v členih 2 in 4 ter v Prilogi III:

Uvodni del:

- (13) *Pri polnjenju na polnilnih postajah bi se morali, če je to tehnično in finančno sprejemljivo, uporabljati inteligentni merilni sistemi, s čimer bi prispevali k stabilnosti elektroenergetskega sistema, saj bi se baterije polnile v času, ko je splošna potreba po električni energiji majhna, omogočeno pa bi moralo biti varno in prožno ravnanje s podatki. Dolgoročno bi to lahko električnim vozilom tudi omogočilo, da bi energijo iz baterij dovajala nazaj v mrežo v času, ko je splošna potreba po električni energiji velika.*

Inteligentni merilni sistemi, kot so opredeljeni v členu 2(28) Direktive 2012/27/EU, omogočajo sprotne podatke, ki so potrebni za zagotovitev stabilnosti mreže in spodbujanje gospodarne uporabe storitev polnjenja. Inteligentni merilni sistemi zagotavljajo natančne in pregledne informacije o ceni in razpoložljivosti storitev polnjenja ter s tem spodbujajo polnjenje ob obdobjih „zunaj konic“, tj. v času nizkega povpraševanja po električni energiji in ob nizkih cenah energije. Uporaba inteligentnih merilnih sistemov omogoča optimizacijo polnjenja, kar prinaša koristi elektroenergetskemu sistemu in potrošnikom.

- (14) *V zvezi s polnilnimi postajami za električna vozila, ki niso javno dostopne, bi si morale države članice prizadevati, da preučijo tehnično in finančno izvedljivost sinergij z načrti za uvedbo inteligentnih števecov v skladu z obveznostjo iz točke 2 Priloge I k Direktivi 2009/72/ES. ...*
- (15) *Komisija je leta 2010 evropskim organizacijam za standardizacijo podelila mandat (M468) za izdajo novih standardov ali pregled obstoječih standardov s ciljem zagotoviti interoperabilnost in povezljivost med postajami za oskrbo z električno energijo in polnilci električnih vozil. CEN/CENELEC je oblikoval fokusno skupino, ki je oktobra 2011 objavila poročilo. Poročilo sicer vsebuje številna priporočila, toda brez soglasja glede standardnega vmesnika. Zato so potrebni nadaljnji ukrepi politike, da se oblikuje nezaščiten rešitev, ki bi zagotovila interoperabilnost v celotni EU.*
- (15a) *Vmesnik za polnjenje električnih vozil bi lahko vključeval več vtičnic ali priključkov za vozila, če je eden od njih skladen s točkama 1.1 in 1.2 Priloge III, tako da bi*

bilo mogoče polnjenje, ki ustreza več standardom. Vendar izbira skupnih priključkov EU za električna vozila Tip 2 in Combo 2 ne bi smela škoditi državam članicam, ki so že namenile sredstva za uporabo drugih standardiziranih tehnologij za polnilne postaje, in ne bi smela vplivati na obstoječe polnilne postaje, vzpostavljene pred začetkom veljavnosti te direktive. Električna vozila, ki so že v prometu pred začetkom veljavnosti te direktive, bi morala imeti možnost polnjenja, čeprav so bila zasnovana za polnjenje na polnilnih postajah, ki ne izpolnjujejo tehničnih specifikacij iz te direktive.

(15b) Izbira opreme za običajne polnilne postaje in polnilne postaje visoke moči bi morala izpolnjevati posebne varnostne zahteve, veljavne na nacionalni ravni.

Člen 2:

(3) „Običajna polnilna postaja“ pomeni polnilno postajo, ki omogoča prenos električne energije na električno vozilo z močjo, enako ali manjšo od 22 kW, razen naprav z močjo, manjšo od ali enako 3,7 kW, ki so nameščene v zasebnih gospodinjstvih ali katerih prvotni namen ni polnjenje električnih vozil in ki niso dostopne javnosti.

(4) „Polnilna postaja visoke moči“ pomeni polnilno postajo, ki omogoča prenos električne energije na električno vozilo z močjo, večjo od 22 kW.

(5) „Javno dostopna polnilna ali črpalna postaja“ pomeni polnilno postajo oziroma črpalno postajo za oskrbo z alternativnim gorivom, ki uporabnikom omogoča nediskriminatorno možnost dostopa po vsej Uniji. Nediskriminatorna možnost dostopa lahko vključuje različne možnosti identifikacije, uporabe in plačila.

Člen 4:

3. Države članice zagotovijo, da običajne polnilne postaje za električna vozila, razen brezžičnih ali indukcijskih enot, ki so vzpostavljene ali obnovljene [36 mesecev od datuma začetka veljavnosti te direktive], izpolnjujejo vsaj tehnične specifikacije iz točke 1.1 Priloge III in posebne varnostne zahteve, veljavne na nacionalni ravni.

Države članice zagotovijo, da polnilne postaje visoke moči za električna vozila, razen brezžičnih ali indukcijskih enot, ki so vzpostavljene ali obnovljene [36 mesecev od datuma začetka veljavnosti te direktive], izpolnjujejo vsaj tehnične specifikacije iz točke 1.2 Priloge III.

6. Pri polnjenju na javno dostopnih polnilnih postajah za električna vozila se, če je to tehnično izvedljivo in ekonomsko sprejemljivo, uporabljajo inteligentni merilni sistemi, opredeljeni v členu 2(28) Direktive 2012/27/EU, ter izpolnjujejo zahteve iz člena 9(2) navedene direktive.

Člen 2(28) Direktive 2012/27/EU opredeljuje pojem »inteligentni merilni sistem«, člen 9(2) pa njihove funkcionalne lastnosti (prikaz dejanskega časa odjema energije, varnost prenosa podatkov, upoštevanje proizvedene energije v omrežju uporabnika ...).

10a. Unija si brez poseganja v Uredbo (EU) št. 1025/2012 prizadeva, da ustrezne organizacije za standardizacijo oblikujejo evropske standarde s podrobnimi tehničnimi specifikacijami za brezžično polnjenje in izmenjavo baterij za motorna vozila ter za polnilne postaje za motorna vozila kategorije L in električne avtobuse.

Priloga III: Tehnične specifikacije

1. Tehnične specifikacije za polnilne postaje

1.1 Običajne polnilne postaje za motorna vozila

Običajne polnilne postaje za električna vozila z izmeničnim tokom so zaradi interoperabilnosti opremljene vsaj z vtičnicami ali priključki tipa 2, kot je opisano v standardu EN 62196-2. Te vtičnice je mogoče opremiti z dodatnimi elementi, kot so mehanična zapirala, če se pri tem ohrani skladnost s tipom 2.

1.2 Polnilne postaje visoke moči za motorna vozila

Polnilne postaje visoke moči za električna vozila z izmeničnim tokom so zaradi interoperabilnosti opremljene vsaj s priključki tipa 2, kot je opisano v standardu EN 62196-2.

Polnilne postaje visoke moči za električna vozila z enosmernim tokom so zaradi interoperabilnosti opremljene vsaj s priključki tipa „Combo 2“, kot je opisano v ustreznem standardu EN 62196-3.

4.3 Izgradnja in priključitev polnilnih postaj

4.3.1 Razvrstitev polnilnih postaj po Zakonu o graditvi objektov

Zakon o graditvi objektov (ZGO-1)²³ razvršča objekte glede na zahtevnost gradnje in vzdrževanja na zahtevne, manj zahtevne, nezahtevne in enostavne. Glede na definicijo v 2. členu ZGO-1 lahko polnilne postaje razvrščamo med enostavne objekte:

1.10 enostavni objekt je konstrukcijsko nezahteven objekt, ki ne potrebuje posebnega statičnega in gradbenotehničnega preverjanja, ki ni namenjen prebivanju in ni objekt z vplivi na okolje;

Za enostavne objekte:

- po 3.a členu ZGO-1 ni potrebna pridobitev gradbenega dovoljenja, ne smejo pa se postavljati v nasprotju s prostorskim aktom,
- po 5. členu ZGO-1 za začetek uporabe ni potrebno uporabno dovoljenje.

Po 49(b) členu, točka 3 je treba pridobiti soglasje za priključitev na podlagi idejne zasnove ali idejnega projekta, če se nameravana gradnja priključi na objekte, ki zagotavljajo minimalno komunalno oskrbo. Po točki 4 istega člena se namesto soglasja za priključitev lahko pridobi soglasje k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja (ki pa za enostavne objekte ni potrebno).

Za postavitev polnilnih postaj kot enostavnega objekta torej ni potrebna pridobitev gradbenega in uporabnega dovoljenja. Za neposredno priključitev na distribucijski sistem je treba pridobiti soglasje za priključitev s predhodno predložitvijo idejne zasnove ali idejnega projekta upravljavcu gospodarske javne infrastrukture.

Z upoštevanjem zgoraj navedenega so zahteve za postavitev polnilnih postaj jasne in izvedljive v praksi, vendar le v primeru, da so polnilne postaje klasificirane kot enostavni objekti.

Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje³⁴ navaja v Prilogi 2 objekte, ki so razvrščeni kot enostavni objekti. Polnilne postaje za EV v tem seznamu niso navedene, iz navedb drugih objektov pa bi lahko sklepali, da je polnilna postaja enostaven objekt. Dodaten argument, da polnilne postaje lahko razvrščamo med enostavne objekte, je naveden v 6. členu te uredbe:

(2) *Poleg enostavnih objektov iz priloge 2 te uredbe je enostaven tudi objekt, ki je proizvod, dan na trg v skladu s predpisom, ki ureja tehnične zahteve za proizvode in ugotavljanje skladnosti, če je povezan s tlemi in ni namenjen prebivanju.*

Pridobivanje soglasij in izvedba postavitve polnilnih postaj bi se še poenostavila, če bi polnilne postaje razvrstili med naprave, ne med objekte. Po informacijah agencije je Ministrstvo za okolje že pred leti odgovorilo Ministrstvu za gospodarstvo, da polnilne postaje ne spadajo med objekte, temveč med naprave, ki za postavitve ne potrebujejo gradbenega dovoljenja.

Predlog:

- upravljavci polnilne infrastrukture oziroma njeni lastniki ali stranke, zainteresirane za postavitve polnilnih postaj, pridobijo uradno stališče pristojnega organa, da polnilne postaje spadajo med naprave;
- če uradnega stališča ne bo mogoče pridobiti, se sproži postopek za dopolnitev Uredbe o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje³⁴ z vključitvijo polnilnih postaj za EV med enostavne objekte.

[22]

Kaj menite o predlogu agencije v zvezi z ureditvijo razvrstitve polnilnih postaj po Zakonu o graditvi objektov?

4.3.2 Priključevanje polnilnih postaj na distribucijski sistem

Predvidoma bo večina javnih polnilnih postaj priključena na notranje omrežje uporabnikov sistema (prek enega skupnega priključnega mesta na distribucijski sistem), na primer v parkirnih hišah, na večjih javnih parkiriščih ter na parkiriščih poslovnih zgradb, prodajnih centrov, prometnih vozlišč in podobno.

Na določenih lokacijah, kot so na primer parkirna mesta vzdolž ulic ali parkirišča pred ali pod stanovanjskimi zgradbami, notranje omrežje uporabnika sistema ne obstaja ali pa je priključitev nanj težko izvedljiva. V takšnih primerih je polnilna postaja edini odjemalec, ki se napaja prek priključnega mesta. Nekatero izvedbo polnilnih postaj so opremljene z vsemi elementi (merilna, zaščitna in komunikacijska oprema), ki so zahtevani po SONDO¹¹. V smislu opremljenosti bi polnilna postaja lahko nastopala kot priključno mesto, vendar ne izpolnjuje drugih zahtev, predpisanih v SONDO, kot so na primer:

- Proizvajalci in končni odjemalci morajo zagotoviti SODO dostop do merilnih mest in merilnih podatkov (40. člen): SODO ima daljinski dostop do merilnih podatkov, nima pa dostopa do merilnega mesta (vrata ohišja polnilne postaje so zaklenjena s ključem upravljavca polnilne infrastrukture);

³⁴ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6200>

- Niskonapetostna merilna omarica se lahko vgradi kot prostostoječa na parcelno mejo, kot sestavni del zidane ulične ograje, na severno, zahodno ali SZ fasado objekta, na steno znotraj stanovanjske ali poslovne zgradbe, in v distribucijski transformatorski postaji (Priloga 2, poglavje V.2): v primeru polnilnih postaj je oprema, predpisana za niskonapetostno merilno omarico, vgrajena znotraj ohišja polnilne postaje in ne v posebni, od polnilne postaje ločeni omarici;
- Števec električne energije mora biti v omarici nameščen na taki višini, da je možno izvajati dela brez sklanjanja in brez uporabe lestve ali podobnih pripomočkov. Ohišje omarice mora omogočiti kontrolo krmilne naprave in odčitavanje števca električne energije pri zaprtih vratih (Priloga 2, poglavje V.2): v polnilnih postajah so števcu praviloma vgrajeni v spodnjem delu postaje. Na ohišju polnilne postaje ni okenca, ki bi omogočal odčitavanje pri zaprtih vratih;
- V primeru, da je na merilnem mestu vgrajena tudi druga oprema, ki je del uporabnikove električne instalacije (zaščitna stikala, instalacijski odklopniki ...), je treba uporabiti dvodelno merilno omarico in dodatno opremo vgraditi ločeno od elementov, ki služijo obračunu električne energije. Prostor ali omarica, kjer so nameščeni števcu električne energije in obračunski elementi, mora imeti vrata, v katera se vgradi ključavnica SODO (Priloga 2, poglavje V.3): priključna, merilna in zaščitna oprema ni ločena od ostale opreme, vgrajene v polnilno postajo. Ključavnico, ki odpira vrata postaje, vgradi upravljavec polnilne postaje.
- Priključno mesto se nahaja na mestu, kjer se uporabnikov priključek priključi na obstoječe kabelsko omrežje, ali v transformatorski postaji. Prezemno-predajno mesto (ki je hkrati tudi merilno mesto) se nahaja v prostostoječi priključno merilni omarici, ki je locirana izven objekta, npr. na parcelni meji (Priloga 4, poglavje V.2.4.1): priključno merilna omarica pri polnilnih postajah ni locirana v posebni prostostoječi merilni omarici, locirani izven objekta. Priključek in pripadajoča oprema sta vgrajeni znotraj ohišja polnilne postaje.

Rešitev za neposredno priključitev polnilnih postaj na distribucijski sistem je dodatna priključno-merilna omarica ob vsaki postaji ali za skupino postaj in ustrezne kabelske povezave s polnilnimi postajami. Vendar pa ta rešitev povzroča dodatne stroške opreme in gradbenih del ter zavzema dodaten prostor (kar je pomembno predvsem pri parkirnih mestih vzdolž ulic). Za poenostavitev priključnih konfiguracij in posledičnega znižanja stroškov tako za distribucijskega operaterja kot za upravljavca polnilne infrastrukture bi bilo zato smiselno poiskati rešitev, ki bi bila sprejemljiva za oba akterja.

Predlog:

- SODO organizira sestanek z upravljavci polnilne infrastrukture s ciljem določitve potrebnih sprememb zakonodaje (SONDO) v smislu natančnih navodil ali pogojev za neposredno priključevanje polnilnih postaj na distribucijski sistem.

[23]

Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s priključevanjem polnilnih postaj na distribucijski sistem?

5 ZAHTEVANE LASTNOSTI POLNILNE INFRASTRUKTURE

Za usklajen, uporabnikom EV in akterjem na področju elektromobilnosti prilagojen razvoj polnilne infrastrukture je treba čim prej natančno in enotno določiti osnovne lastnosti posameznih elementov infrastrukture. Pomembno je, da se lastnosti določijo v začetni fazi uvajanja elektromobilnosti, saj je kasneje težko spreminjati že uveljavljene začetne napačne usmeritve.

Pri določevanju lastnosti polnilne infrastrukture je treba upoštevati tri dejavnike:

- standardizacija,
- zakonodaja,
- trenutno stanje.

Področja in elementi polnilne infrastrukture, za katere je treba določiti osnovne lastnosti, so:

- priključek (povezava med polnilno postajo in EV),
- ostala oprema polnilne postaje,
- funkcionalnost IKT sistemov za upravljanje polnilne infrastrukture,
- organiziranost sektorja elektromobilnosti.

5.1 Priključek EV s polnilno postajo

5.1.1 Standardizacija

Tipi priključkov za AC polnilne postaje določa standard IEC 62196-2. Definirani so trije tipi:

- Tip 1: enofazno polnjenje z najvišjim tokom 32 A. Temu tipu ustreza standard SAE J1772. Tip priključka je poznan med drugim tudi pod imenom »Yazaki«;
- Tip 2: eno- ali trifazno polnjenje z najvišjim tokom 63 A. Temu tipu ustreza standard VDE-AR-E 2623-2-2. Tip priključka je poznan med drugim tudi pod imenom »Mennekes«;
- Tip 3: eno- ali trifazno polnjenje z zapiralom kontaktov na strani vtičnice polnilne postaje in z najvišjim tokom 32 A. Temu tipu ustreza rešitev, ki jo predlaga EV Star Alliance. Tip priključka je poznan med drugim tudi pod imenom »Scame«.

Standard za priključke za DC polnilne postaje (IEC 62196-3) je v zaključni fazi sprejemanja. Predvidoma bo sprejet tip vtičnice Combo 2 (na strani EV; na strani polnilne postaje je za DC polnjenje obvezna fiksna povezava), ki omogoča AC polnjenje (s priključkom Tip 2) in DC polnjenje.

Evropska komisija je leta 2010 podelila mandat CEN/CENELEC za izdajo standardov, povezanih s polnilci električnih vozil. Fokusna skupina CEN/CENELEC pa kljub intenzivnemu usklajevanju ni dosegla soglasja glede standardnih vmesnikov med EV in polnilnimi postajami. Evropska komisija bo zato najverjetneje oblikovala novo pobudo s

ciljem dokončne ureditve interoperabilnosti na področju povezav med EV in polnilnimi postajami (glej 4.2.5, Uvodni del (15)), vključno s standardi za polnjenje vozil kategorije L in električnih avtobusov (glej 4.2.5, člen 4, točka 10a).

5.1.2 Zakonodaja

Tip priključkov, ki naj bi se uporabljal v državah EU, bo določen z Direktivo o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva²¹. Za zasebne polnilne postaje z močjo pod 3,7 kW tip priključka ni predpisan. Za ostale polnilne postaje bo zahtevana uporaba priključkov Tip 2 in Combo 2 v skladu s standardom IEC 62196. Pri polnilnih postajah z več priključki bo vsaj en priključek moral ustrezati tem zahtevam (glej 4.2.5, Uvodni del (15a)). Vgradnja postaj z navedenimi priključki bo obvezna po 3 letih od sprejetja direktive, torej predvidoma poleti 2017 (glej 4.2.5, člen 4, točka 3 in Priloga III, točki 1.1 in 1.2).

5.1.3 Trenutno stanje

Za AC polnjenje se v Sloveniji uporabljajo trije tipi priključkov:

- enofazne standardne (hišne – Tip G) vtičnice,
- vtičnice Tip 2 (Mennekes),
- vtičnice Tip 1 (Yazaki).

Enofazne hišne vtičnice prevladujejo pri predelanih EV. Za EV z vtičnico Tip 1 obstajajo priključni kabli, ki so na strani polnilne postaje opremljeni z vtikačem Tip 2.

Na vseh slovenskih DC polnilnih postajah je v uporabi priključek CHAdeMO, ki ga je razvil konzorcij japonskih proizvajalcev opreme.

5.1.4 Zahtevane lastnosti

Javne in polzasebne AC polnilne postaje:

- priključek Tip 2 (po IEC 62196-2);
- v primeru postaj z več AC priključki se ob vsaj enem priključku Tip 2 izjemoma (zaradi prilagajanja trenutnemu stanju) dovoljuje vgradnja standardnih hišnih priključkov. Polnilna postaja mora imeti možnost enostavne zamenjave standardne hišne vtičnice z vtičnico Tip 2. Upravljalci postaj morajo spremljati uporabo obeh vrst vtičnic in v ustreznem obdobju izvesti nadgradnjo polnilnih postaj;
- v primeru neposrednih spodbud za postavitev polnilnih postaj morajo biti postaje opremljene izključno s priključki Tip 2.

Zasebne AC polnilne postaje:

- priključek Tip 2 za postaje z močjo nad 3,7 kW;
- za postaje z močjo pod 3,7 kW tip priključka ni predpisan;
- v primeru neposrednih spodbud za nakup polnilnih postaj morajo biti postaje opremljene s priključkom Tip 2.

DC polnilne postaje:

- priključek Combo 2.

[24] *Ali se strinjate z zahtevanimi lastnostmi polnilnih postaj? Predlagate lahko dodatne zahteve.*

5.2 Ostala oprema polnilnih postaj

5.2.1 Standardizacija

Najpomembnejši standard na področju elektromobilnosti, sprejet v zadnjih letih (poleg izdaje novih verzij standardov IEC 61851 in 62196), je standard ISO/IEC 15118. Standard določa način komunikacije med EV in polnilno postajo in predvideva izmenjavo širokega nabora informacij, ki med drugim omogoča:

- samodejno identifikacijo EV,
- sporočanje potreb uporabnika EV (zahtevana količina električne energije, razpoložljiv čas za polnjenje, maksimalna moč polnilca v EV), ki upravljavcu polnilne infrastrukture omogoča upravljanje z močjo polnjenja z upoštevanjem potreb uporabnikov EV,
- podporo vključitvi polnjenja EV v sheme prilagajanja procesa polnjenja potrebam zunanjih akterjev (upravljavci polnilne infrastrukture, distribucijski operater, akterji na trgu z električno energijo).

Uveljavitev standarda je trenutno v razvojni fazi (večina polnilnih postaj in EV še ne podpira tega standarda).

5.2.2 Zakonodaja

Zakonodaja Republike Slovenije trenutno ne predpisuje nobenih zahtev glede opreme polnilnih postaj (razen splošnih zahtev, ki se nanašajo v priključevanje na distribucijski sistem). Posredno pa Energetski zakon¹² od upravljavcev oziroma lastnikov javno dostopnih parkirišč in parkirišč stavb organov javnega sektorja zahteva poročanje o porabi energije za polnjenje EV (glej 4.1.2), kar pomeni, da morajo te postaje biti opremljene z meritvijo električne energije. Z vidika poročanja porabe električne energije za polnjenje EV (glej 4.1.2.2) in pridobivanja informacij o polnjenju EV (glej 4.1.2.3) bi bilo smiselno s sistemskimi števci opremiti tudi zasebne polnilne postaje.

Večji poudarek funkcionalnosti polnilnih postaj daje Direktiva o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva²¹. V Uvodnem delu, točki 13 in 14, je poudarjen možen prispevek polnjenja EV k stabilnosti EES (kar je mogoče doseči le, če polnilna postaja določa moč polnjenja EV, skladno s polnjenjem v načinu 3 po standardih IEC 62196, IEC 61851 in ISO 15118). Podana je zahteva po vgradnji naprednih merilnih sistemov (tudi v zasebnih polnilnih postajah), uporaba naprednih merilnih sistemov pa je zahtevana tudi v členu 4, točka 6 (glej 4.2.5).

5.2.3 Trenutno stanje

V Sloveniji je okvirno 30 javnih polnilnih postaj, ki komunicirajo z nadrejenimi centri upravljanja polnilne infrastrukture. Vse te postaje so tudi opremljene s sistemskimi števci. Za druge postaje podatek o opremljenosti s sistemskimi števci ni znan.

5.2.4 Zahtevane lastnosti

Javne polnilne postaje:

- obvezno polnjenje v načinu 3 (po standardih IEC 62196 in IEC 61851), ki omogoča komunikacijo z EV za zagotavljanje varnosti pri polnjenju EV in prilagajanje moči polnjenja EV s strani polnilne postaje;
- obvezna opremljenost s sistemskim števcem;
- v primeru neposrednih spodbud za postavitev polnilnih postaj:
 - obvezna komunikacija z nadrejenim centrom upravljanja in obvezno poročanje o diagramih odjema za polnjenje EV;
 - obvezna opremljenost s komunikacijo z EV po standardu ISO/IEC 15118 (z veljavnostjo po sprejemu vseh delov standarda).

Zasebne polnilne postaje:

- v primeru neposrednih spodbud za postavitev polnilnih postaj obvezna opremljenost s sistemskim števcem in obvezno poročanje o diagramih odjema za polnjenje EV.

[25]

*Ali se strinjate z zahtevano opremo polnilnih postaj?
Predlagate lahko dodatne zahteve.*

5.3 Funkcionalnost sistemov IKT

Sistemi informacijsko-komunikacijske tehnologije v elektromobilnosti omogočajo upravljavcem polnilne infrastrukture (med drugim) daljinski nadzor delovanja in krmiljenje polnilnih postaj, avtorizacijo polnjenja (preverjanje identifikacije uporabnika EV in izdaja dovoljenja polnilni postaji za pričetek polnjenja), zaračunavanje storitve polnjenja, komunikacijo z zunanjimi akterji ter prilagajanje procesov polnjenja njihovim potrebam.

5.3.1 Standardizacija in razvojne usmeritve

Upravljanje polnilne infrastrukture je v načelu tržna dejavnost in ni podrejena standardom, ki bi določevali funkcionalnosti in tehnično izvedbo procesov upravljanja. Na področju IKT podpore upravljanju polnilne infrastrukture pa poteka vrsta razvojnih projektov, ki posegajo predvsem na področji pametnih omrežij in medsebojne povezljivosti (interoperabilnosti) sistemov.

Polnjenje EV je proces z visoko prilagodljivostjo odjema, zato ga je mogoče enostavno vključiti v sisteme pametnih omrežij brez večjega vpliva na naprave in kakovost storitve polnjenja. Pri trenutnem številu EV ima njihovo polnjenje vpliv le na lokalne razmere v EES. Vključevanje polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij je zato trenutno smiselno le za prilagajanje odjema trenutnim razmeram v distribucijskem sistemu in v notranjih omrežjih uporabnikov sistema (tudi gospodinjstev) ter cenam dobave električne energije v različnih (kratkoročnih – urnih) časovnih intervalih.

Z večanjem števila EV se bo vpliv njihovega polnjenja okrepil, povečal pa se bo tudi potencial za prilagajanje odjema. Z večjim številom EV in polnilnih postaj (oziroma hkratnih polnjenj EV) ter združevanjem polnilnih postaj v skupine nadzorovanega vodenja odjema pa bo mogoče z vodenjem odjema za polnjenje EV zagotavljati tudi druge sistemske storitve (na primer terciarno rezervo), ponujati storitev prilagajanja odjema na izravnalnem trgu in sodelovati v izravnavi odjema bilančnih skupin (na primer v okviru navidezne elektrarne).

Na področju povezljivosti sistemov je trenutno največji poudarek na omogočanju uporabe vseh polnilnih postaj za vse uporabnike EV, ne glede na to, s kom ima uporabnik EV sklenjeno pogodbo za zagotavljanje storitev elektromobilnosti. Razvoj posega na področja, kot so poenotena identifikacija uporabnikov EV, izmenjava podatkov za preverjanje veljavnosti pogodbe uporabnika EV in izmenjava podatkov za zaračunavanje storitve polnjenja med upravljavcem polnilne infrastrukture in ponudnikom storitve elektromobilnosti (s katerim ima uporabnik EV, končni plačnik storitve polnjenja, sklenjeno pogodbo).

[26]

Ali poteka kakšna raziskava oziroma študija morebitnega vpliva elektromobilnosti na obratovanje elektroenergetskega sistema zaradi povečanega uvajanja elektromobilnosti v prihodnosti? Na katerem področju (prenos ali distribucija)? Podajte referenco URL, ISBN itd.

5.3.2 Zakonodaja

V slovenski zakonodaji ni določil, ki bi urejala funkcionalnosti sistemov IKT na področju elektromobilnosti. Enako velja za zakonodajo EU, kjer bi se določene zahteve lahko nanašale tudi na polnilno infrastrukturo (energetska učinkovitost, pametna omrežja). Nekoliko konkretnjša je le nova Direktiva o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva²¹, ki v uvodnem delu, točka 13, poudarja možnost prispevka polnjenja EV k stabilnosti EES (glej 4.2.5), kar je mogoče doseči le s povezavo med centri vodenja distribucijskega sistema in centri upravljanja polnilne infrastrukture.

5.3.3 Trenutno stanje

V Sloveniji obratujejo trije centri upravljanja polnilne infrastrukture (Elektro Ljubljana, Petrol in DEM), ki upravljajo z okvirno 30 javnimi polnilnimi postajami.

V raziskavah na področju pametnih omrežij je polnilna infrastruktura neposredno vključena v projekt Mobincity³⁵, v katerem se poleti 2014 predvideva vključitev polnilnih postaj podjetja Elektro Ljubljana v sistem vodenja navidezne elektrarne.

Na področju povezljivosti med sistemi IKT je bil v okviru projekta ICT4EVEU¹³ razvit in v marcu 2014 poskusno vzpostavljen sistem gostovanja, ki uporabnikom EV s sklenjenimi pogodbami z Elektro Ljubljana in DEM omogoča polnjenje na vseh polnilnih postajah v upravljanju omenjenih podjetij. V sistem so vključene tudi polnilne postaje v lastništvu podjetja Elektro Maribor.

5.3.4 Zahtevane lastnosti

Za upravljavce javne polnilne infrastrukture v primeru neposrednih spodbud za razvoj sistemov IKT v elektromobilnosti:

- obvezna komunikacija s centrom vodenja distribucijskega sistema in opremljenost z algoritmi za optimalno razporejanje moči polnjenja glede na ceno električne energije, potrebe uporabnikov EV (zahtevana količina električne energije, razpoložljiv čas za polnjenje, maksimalna moč polnilca v EV) in zunanjih akterjev (distribucijski operater, akterji na trgu z električno energijo);
- obvezna komunikacija z distribucijskim operaterjem za prenos podatkov iz sistemskih števecv električne energije v polnilnih postajah, ki so neposredno priključene na distribucijski sistem;
- zagotovljena interoperabilnost z drugimi IKT sistemi, ki omogoča gostovanje uporabnikov EV na polnilni infrastrukturi vseh upravljavcev.

[27]	<i>Ali se strinjate z zahtevanimi funkcionalnostmi sistemov IKT? Predlagate lahko dodatne zahteve.</i>
[28]	<i>Ali obstajajo načrti za raziskavo na področju razvoja V2G tehnologij?</i>

5.4 Organiziranost sektorja elektromobilnosti

5.4.1 Zakonodaja

V slovenski zakonodaji ni določil, ki bi urejala organiziranost sektorja elektromobilnosti. Trenuten predlog Direktive o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva²¹ posega predvsem na tri področja:

- razvoj polnilne infrastrukture,
- odnosi med distribucijskimi operaterji in investitorji v polnilno infrastrukturo oziroma njenimi upravljavci,
- dobava električne energije za polnjenje EV.

³⁵ <http://www.mobincity.eu/>

5.4.1.1 Razvoj polnilne infrastrukture

Direktiva v uvodnem delu, točki 12 in 14a, določa, da bi morala biti postavitve in delovanje polnilnih postaj za električna vozila razvita kot konkurenčni trg, ki je odprt za vse stranke, zainteresirane za uvedbo ali upravljanje infrastrukture za polnjenje (glej 4.2.2).

Točki 11 in 11a v uvodnem delu direktive ter člen 4, točka 1 (glej 4.2.3), zavezujeta države članice k ustrezni pokritosti ozemlja z javno dostopnimi polnilnimi postajami (vsaj v strnjenih mestnih/primestnih naseljih in na drugih gosto poseljenih področjih, predvsem pa na postajah javnega prometa, kot so pristaniški potniški terminali, letališča ali železniške postaje), javne organe pa k oblikovanju predpisov, ki bi zagotovili ustrezno infrastrukturo na skupnih parkiriščih (pri stanovanjskih blokih, pisarnah in poslovnih prostorih).

Člen 4 v točki 2 (glej 4.2.3) zavezuje države članice k vzpostavitvi zadostne infrastrukture na gosto naseljenih območjih in na jedrnem cestnem omrežju TEN-T, v točki 2a pa k izvedbi ukrepov za spodbujanje vgradnje zasebnih polnilnih postaj.

5.4.1.2 Odnosi med akterji

Direktiva v uvodnem delu, točka 14 in v členu 4, točka 9 (glej 4.2.2), zavezuje države članice, da zagotovijo nediskriminatorno sodelovanje distribucijskih operaterjev z osebami, ki vzpostavljajo, imajo v lastništvu ali upravljajo polnilno infrastrukturo.

5.4.1.3 Dobava električne energije

Direktiva v uvodnem delu, točka 14b, implicitno določa, da je treba vsem dobaviteljem električne energije zagotoviti možnost dobave električne energije za polnjenje EV, v členu 4, točka 8, pa podrobneje obravnava izbiro dobavitelja električne energije za polnjenje EV (glej 4.2.4). Kot končni odjemalec električne energije nastopa upravljavec polnilne infrastrukture (uporabnik EV pa kot prejemnik storitve polnjenja, ki poleg zagotovitve energije za polnjenje baterij EV obsega tudi druge storitve, kot je na primer zagotovitev parkirnega mesta in plačilo sorazmernega deleža omrežnine).

Direktiva vsebuje tudi obveznost držav članic, da zagotovijo zakonodajni okvir, ki bo omogočal, da se pogodba za dobavo energije za polnjenje EV lahko sklene z dobaviteljem, ki ni dobavitelj električne energije za gospodinjstvo ali objekt, kjer se nahajajo polnilne postaje. V praksi to pomeni, da bosta na določenem prevzemno-predajnem mestu električno energijo lahko dobavljala dva dobavitelja, pri čemer bo moralo biti zagotovljeno ustrezno merjenje dobavljene energije za polnjenje EV in za ostale porabnike.

5.4.2 Trenutno stanje

5.4.2.1 Razvoj polnilne infrastrukture

V Sloveniji razvoj in upravljanje polnilne infrastrukture poteka po tržnih načelih. Trg je odprt za vse zainteresirane stranke. Izjemo lahko predstavlja predviden razvoj osnovne javne infrastrukture hitrih polnilnih postaj na avtocestnem križu, za katerega je po EZ-1, člen 78/9 zadolžen distribucijski operater. Pri tem pa ni nujno, da bo distribucijski operater nastopal v vlogi nosilca lokalnega monopola, saj so za izpolnitev zadolžitve možni različni pristopi (glej 4.1.1.1).

5.4.2.2 Odnosi med akterji

Distribucijski operaterji ne ovirajo razvoja polnilne infrastrukture in nediskriminatorno sodelujejo z investitorji v razvoj in upravljavci polnilne infrastrukture.

5.4.2.3 Dobava električne energije

Upravljavci polnilne infrastrukture nastopajo kot končni odjemalci električne energije s prosto izbiro dobavitelja. Na posameznem prevzemno-predajnem mestu iz distribucijskega sistema je v določenem trenutku (glede na zakonodajo pa gre za obdobje treh tednov) možna dobava električne energije le enega dobavitelja.

5.4.3 Zahteve

Investicije v polnilno infrastrukturo in upravljanje infrastrukture naj se tudi v bodoče izvaja na tržnih, konkurenčnih osnovah. Izjeme so ob upoštevanju določenih omejitev in priporočil dovoljene, ne pa priporočene, v pilotnih projektih in na projektih državnega pomena, ki jih zakonodaja izrecno zahteva (na primer postavitve polnilnih postaj na avtocestnem križu).

Sodelovanje distribucijskih operaterjev z lastniki in upravljavci polnilne infrastrukture mora ostati nediskriminatorno tudi v razmerah intenzivnejše uvedbe elektromobilnosti. Priključevanje in obratovanje polnilnih postaj mora biti obravnavano enako kot pri drugih objektih oziroma napravah.

Lastnik oziroma upravljavec polnilne infrastrukture obdrži status končnega odjemalca električne energije, dokler ne bodo za javne polnilne postaje razvite in dogovorjene rešitve, ki bodo uporabnikom EV omogočale izbiro dobavitelja električne energije za polnjenje EV.

Zakonodajo je treba dopolniti z možnostjo dobave električne energije na prevzemno-predajnih mestih, prek katerih se napajajo polnilne postaje, s strani dveh vnaprej znanih dobaviteljev, ki ločeno dobavljata energijo za polnjenje EV in za ostali odjem. Ustrezno je treba določiti tudi pogoje za merjenje in obračun pri takšni dobavi.

[29]	<i>Ali se strinjate s predlaganimi zahtevami glede organiziranosti sektorja elektromobilnosti? Predlagate lahko dodatne zahteve.</i>
[30]	<i>Ali ima lahko po vašem mnenju SODO direktno vlogo pri razvoju in upravljanju »javnih« storitev polnjenja? Če menite, da ima, prosimo, opredelite, kakšna naj bi bila ta vloga!</i>
[31]	<i>Ali menite, da bi bila izbira dobavitelja na ravni polnilnega mesta priporočljiva za zagotavljanje učinkovite konkurence na maloprodajnem trgu za dobavo električne energije EV?</i>
[32]	<i>Če bi bilo odločeno, da razvija in upravlja polnilno infrastrukturo SODO v okviru izvajanja GJS ali izločeno (računovodsko ali pravno) v smislu modela integrirane infrastrukture, ali potemtakem menite, da bi morala biti izbira dobavitelja uporabniku EV zagotovljena na ravni vsakega takega polnilnega mesta?</i>

6 REGULATORNI IZZIVI PRI IMPLEMENTACIJI ELEKTROMOBILNOSTI

Aktivnosti, ki jih za pospešitev uvajanja elektromobilnosti predlaga agencija, so razdeljene v dve skupini: aktivnosti na regulatornem in promocijskem področju, ki jih izvaja ali usmerja agencija, in ostale aktivnosti, katerih nosilec ni agencija.

6.1 Izzivi za agencijo

Agencija je v okviru reguliranja omrežnih dejavnosti na podlagi odprtih vprašanj in nezadovoljive pravno-formalne ureditve področja elektromobilnosti ter izsledkov iz posvetovalnega procesa identificirala sledeče izzive:

- oblikovanje koncepta spodbud za uvajanje elektromobilnosti v Sloveniji,
- priporočilo glede izbire optimalnega poslovnega modela za razvoj elektromobilnosti v Sloveniji,
- opredelitev in ustrezna obravnava vloge SODO pri zagotavljanju polnilne infrastrukture in povezanih storitev, vključno z lastništvom polnilne infrastrukture,
- vplivanje na regulatorna pravila na področju distribucije in dobave električne energije za polnjenje EV v smislu zagotavljanja nediskriminatornega položaja deležnikov elektromobilnosti v zvezi s priključevanjem polnilnih postaj in dobavo električne energije za polnjenje EV,
- zagotavljanje skladnosti elektromobilnosti z okoljskimi spodbudami, ki so jih deležni izvajalci energetske dejavnosti,
- preprečevanje prevelikega investiranja v javno polnilno infrastrukturo majhne moči s strani izvajalcev GJS,
- preprečevanje socializacije stroškov¹⁰ zaradi investicij izvajalcev GJS izven EES (npr. v polnilno infrastrukturo) med vse uporabnike omrežja,
- zagotavljanje, da tarifne postavke za omrežnino, vezane na polnjenje EV, odražajo dejanske stroške uporabe omrežja,
- zagotavljanje uporabe odprtih standardov (komunikacijski protokoli) in interoperabilnosti polnilnih infrastruktur,
- zagotavljanje izbire dobavitelja električne energije za uporabnika EV, kjer je to smiselno in izvedljivo,
- vključitev polnilne infrastrukture EV v sisteme pametnih omrežij (predvsem polnjenje EV v skladu z razmerami v distribucijskem sistemu in izravnava nekontrolirane proizvodnje iz OVE in drugih distribuiranih virov električne energije),
- določitev tarife za uporabo polnilne infrastrukture in tarife za dobavo energije vključno z morebitnimi spodbudami.

[33]

Ali menite, da je med izzivi še kakšen, ki ni identificiran? Prosimo za opredelitev in pojasnilo.

Agencija načrtuje svojo vlogo na področju uvajanja elektromobilnosti do leta 2020 na področju:

- uvajanja izbranega modela organiziranosti elektromobilnosti v Sloveniji,
- identificiranja, predlaganja in usmerjanja izvedbe potrebnih regulatornih sprememb,
- reševanja sporov med uporabniki EV in elektrooperaterji,
- spodbujanja projektov pametnih omrežij, ki vključujejo elektromobilnost,
- zagotavljanja optimizacije in harmonizacije procesov elektronske izmenjave podatkov z EU (promocija uporabe odprtih standardov),
- zagotavljanja interoperabilnosti posameznih IKT rešitev v Sloveniji in z rešitvami v drugih, predvsem sosednjih državah.

[34]

Ali menite, da bo načrtovani obseg aktivnosti agencije na področju elektromobilnosti zagotavljal pogoje za njeno vlogo, ki jo načrtuje na področju elektromobilnosti?

6.1.1 Akcijski načrt

Agencija načrtuje v okviru AREDOP izvedbo sledečih aktivnosti za obdobje 2014 - 2016:

#	Aktivnost	Obdobje	Opombe	Načrtovan rezultat
1	Javno posvetovanje »Elektromobilnost« - 2. cikel	Do 10/2014	- Objava posvetovalnega dokumenta (5/2014) - Javna razprava in obdelava pripomb (8/2014) - Izdaja mnenja/smernic agencije (10/2014)	- Predlog poslovnega modela za Slovenijo - Predlog posodobitve predpisov s področja energetike - Splošne usmeritve SODO za vključitev polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij - Usmeritve SODO za določitev tehničnih pogojev priključevanja polnilnih postaj neposredno na distribucijski sistem (SONDO)
2	Bilateralne aktivnosti s ciljem formalne posodobitve podzakonskih aktov, kjer je to potrebno	Do 12/2014	Izmenjava mnenj, svetovanje, poziv predlagateljem aktov, analize, javne objave stališč agencije	Usklajevanje definicij potrebnih sprememb podzakonskih aktov
3	Izdaja soglasij/mnenj k posodobljenim podzakonskim aktom	Do 04/2015	SPDO, SONDO, Pravila za delovanje organiziranega trga z električno energijo itd.	Optimizacija in dopolnitev predlaganih vsebin

#	Aktivnost	Obdobje	Opombe	Načrtovan rezultat
4	Priprava splošnih aktov agencije	Od 1/2015 do 8/2015	Ocena potrebe po ustrezni ureditvi tarifnih sistemov ter problematike obračuna omrežnine za podporo elektromobilnosti Spodbude za vključevanje elektromobilnosti v projekte pametnih omrežij	Če se izkaže za smiselno, določitev novih tarif (distribucija, prenos, sistemske storitve, priključevanje itd.) in upravičenih stroškov elektrooperaterjev Posodobitev sistema posebnih spodbud za vlaganja v pametna omrežja
5	Analiza razvoja elektromobilnosti, vplivov na distribucijski sistem in njene vloge v pametnih omrežjih	Od 4/2014 do 12/2015	Analize učinkov elektromobilnosti na EES (obseg, priključevanje) ter vloga EV v projektih pametnih omrežij	Predlog vključevanja polnilne infrastrukture v projekte pametnih omrežij
6	Ocena projektov pametnih omrežij, ki vključujejo EV in kandidirajo za enkratno povečanje stopnje donosnosti v skladu z AOMR.	Od 6/2014 do 12/2015	V skladu z Aktom o metodologiji za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in metodologiji za obračunavanje omrežnine ³⁶	Spodbujanje investicij v vključevanje upravljanja s polnilno infrastrukturo v sisteme pametnih omrežij
7	Promocija uporabe razpoložljivih odprtih standardov za potrebe področja EV	Od 10/2014 do 12/2015	Aktivnosti agencije v SIST, Sekciji IPET (pri EZS)	Objava strokovnih podlag, novic itd. na spletnih straneh agencije
8	Posvetovalno-odločitveni proces, ciljan na določene tematske sklope elektromobilnosti (priključevanje, tržni modeli, sodelovanje pri novih energetskih storitvah itd.)	Od 8/2014 do 6/2015	Po potrebi	Razreševanje odprtih vprašanj
9	Sodelovanje z vladnimi in nevladnimi inštitucijami pri načrtovanju regulatornih sprememb	Od 8/2014		- Usklajevanje aktivnosti - Izmenjava izkušenj - Priprava predlogov za regulatorne spremembe

³⁶ http://www.agen-rs.si/sl/informacija.asp?id_informacija=1181&id_meta_type=29&type_informacij=

#	Aktivnost	Obdobje	Opombe	Načrtovan rezultat
10	Posodobitev Akta o metodologiji za določitev omrežnine ... v smislu spodbujanja projektov pametnih omrežij, ki vključujejo EV	Od 8/2014		Nov Akt o metodologiji za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in metodologiji za obračunavanje omrežnine (2016-2019)
11	Mednarodno sodelovanje z namenom izmenjave izkušenj pri uvajanju elektromobilnosti	Od 4/2014	CEER/ERGEG, ACER, sodelovanje s sektorskimi regulatorji drugih držav EU itd.	Pridobivanje potrebnih znanj na podlagi dobrih praks iz EU
12	Reševanje sporov med uporabniki EV in elektrooperaterji	Od 4/2014	V skladu z nalogami in pristojnostmi	
13	Sodelovanje v Sekciji IPET (EZS)	Od 4/2014 do 12/2016		<ul style="list-style-type: none"> - Predlog/validacija nabora in strukture podatkov v procesih elektronske izmenjave in načina izmenjave podatkov med udeleženci na podlagi izbranega poslovnega modela za elektromobilnost - Harmonizacija z zakonodajo EU

Tabela 1: Aktivnosti agencije v okviru AREDOP (za obdobje 2014-2016)

6.2 Druge aktivnosti

Nepovratne finančne spodbude in pomoči za električna vozila: shema se nadaljuje tudi v prihodnjih letih. Razpisni pogoji in postopek je treba prilagoditi tako, da bo sredstva lahko uveljavljal čim širši krog prosilcev.

Nosilec: Eko sklad.

Nepovratne finančne spodbude za nakup pametnih polnilnih postaj: osnovni cilj spodbud je povečati število zasebnih in javno dostopnih polnilnih postaj. Hkrati bo podpora shema prek poročanja prejemnikov spodbud o odjemu za polnjenje EV služila kot vir podatkov o navadah uporabnikov in diagramih obremenitve, ki bodo na razpolago vsem akterjem na področju elektromobilnosti. Za javne polnilne postaje bo zahtevana tudi možnost vključitve polnilnih postaj v sisteme pametnih omrežij.

Nosilec: Eko sklad.

Sodelovanje med predstavniki trgovcev z električnimi avtomobili, Ministrstvom za infrastrukturo in prostor ter upravljavci polnilne infrastrukture: cilj je odprava ovir za razvoj elektromobilnosti, ki jih navajajo trgovci z EV.

Nosilec: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor.

Promocijske dejavnosti: namenjene širši javnosti za predstavitev lastnosti EV, prednosti njihove uporabe ter njihov vpliv na izboljšanje življenjskega okolja.

Nosilci: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, DEVS, Center energetskih rešitev, trgovci z EV, upravljavci polnilne infrastrukture, ponudniki storitve elektromobilnosti.

Pilotni projekti – uvedba EV v vozne parke večjih podjetij: izbor enega ali več podjetij, katerih delovni proces je ustrezen za uporabo EV, subvencioniran nakup ustreznega števila EV ter poročanje uporabnikov o izkušnjah pri uporabi EV.

Nosilec: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor.

Pilotni projekti – uvedba izposoje EV: izbor ene ali več lokalnih skupnosti za izvedbo projekta. Subvencioniran nakup ustreznega števila EV ter poročanje uporabnikov o izkušnjah pri uporabi EV.

Nosilec: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor.

Pilotni projekti – izvedba interoperabilnosti med upravljavci polnilne infrastrukture in ponudniki storitve elektromobilnosti: spodbuda akterjem za vključitev v sistem gostovanja in potrebno razširitev sistema IKT.

Nosilec: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, sodelujejo vsi slovenski ponudniki storitev elektromobilnosti in upravljavci polnilne infrastrukture.

Pilotni projekti – vključevanje polnjenja EV v sisteme pametnih omrežij: analiza možnosti procesov polnjenja EV pri podpori obratovanja distribucijskega sistema. Izbor tehnološke funkcionalnosti, ki naj bi bila dosežena z obratovanjem polnilne infrastrukture v okviru pametnih omrežij, ter določitev izvajalcev (distribucijsko podjetje, upravljavec polnilne infrastrukture, izdelava informacijskega sistema).

Nosilec: SODO, SPIRIT.

[35]	<i>Ali se strinjate s predlaganimi aktivnostmi za pospešitev uvajanja elektromobilnosti?</i>
[36]	<i>Ali predlagate kakšne druge aktivnosti, ki bi pripomogle k hitrejšemu uvajanju elektromobilnosti?</i>

7 VPRAŠANJA

	Vprašanje	Poglavje
[1]	Kako ocenjujete posvetovalni proces na temo elektromobilnosti, ki ga izvaja agencija? Ali menite, da prispeva k razreševanju odprtih vprašanj in s tem k bolj učinkovitemu uvajanju elektromobilnosti v Sloveniji? Ali menite, da se mora agencija še aktivneje vključiti v proces razvoja in uvajanja elektromobilnosti?	2
[2]	Katere druge institucije poleg agencije naj bi se še vključile v proces uvajanja elektromobilnosti?	2
[3]	Kdo so po vašem mnenju ključni akterji na področju elektromobilnosti v Sloveniji?	2
[4]	Ali menite, da je glede na stanje razvitosti trga z električno energijo mogoče realno pričakovati vzpostavitev takih pogojev, ki bi uporabniku EV omogočali izbiro dobavitelja na posameznem polnilnem mestu? Prosimo, argumentirajte in ocenite časovno obdobje, v katerem bi lahko zagotovili take pogoje.	2.2.1 4.2.4 5.4.1.3 5.4.2.3 5.4.3
[5]	Kakšna naj bi bila po vašem mnenju vloga distribucijskega operaterja pri razvoju javne polnilne infrastrukture v Sloveniji: <ul style="list-style-type: none"> a) javna polnilna infrastruktura bi morala biti zgrajena, last in upravljana izključno s strani neodvisnega ponudnika storitve (in ne SODO); b) javna polnilna infrastruktura je zgrajena, last in upravljana s strani SODO in je del regulativne baze sredstev izvajalca GJS (SODO); c) javna polnilna infrastruktura je zgrajena, last in upravljana s strani podjetja, izločenega iz izvajalca SODO, a v njegovi lasti in ni del regulativne baze sredstev izvajalca GJS (SODO); d) drugo? Prosimo, argumentirajte izbiro.	2.2.2 4.1.1.1

	Vprašanje	Poglavje
[6]	<p>Kakšna naj bi bila vloga regulatorja pri razvoju javne polnilne infrastrukture v Sloveniji, če bi ta bila vključena v regulativno bazo sredstev izvajalca GJS (SODO):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) regulator spodbuja investiranje SODO v polnilno infrastrukturo na enak način kot ostale investicije (priznava enak donos in amortizacijske stopnje); b) regulator spodbuja investiranje SODO v polnilno infrastrukturo v sklopu posebnih spodbud za pametna omrežja (povečan donos ipd.); c) regulator spodbuja investiranje SODO v polnilno infrastrukturo v sklopu namenskih spodbud za elektromobilnost (posebne tarife, subvencije ipd.); d) regulator ne spodbuja investicij SODO v polnilno infrastrukturo (npr. priznava znižano vrednost donosa), saj bi s tem oviral razvoj polnilne infrastrukture s strani tržnih deležnikov in podpiral socializacijo stroškov med vse uporabnike EES, torej tudi tiste, ki niso uporabniki EV; e) drugo? <p>Prosimo, argumentirajte izbiro.</p>	2.2.2
[7]	<p>Uvedba posebne odjemne skupine za obračun omrežnine bi lahko postala smiselna takoj, ko bo elektromobilnost postala bolj razširjena.</p> <p>Ali menite, da je treba že sedaj razmišljati o spremembi Akta o metodologiji za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in metodologiji za obračunavanje omrežnine v smislu uvedbe nove odjemne skupine, ki bi bila ustrezno stimulirana, srednjeročno in dolgoročno pa oblikovati dinamične tarife za uporabo sistema, ki bi spodbujale polnjenje v času nižjih obremenitev distribucijskega sistema? Argumentirajte, zakaj!</p>	2.2.4 4.1.1.3
[8]	Ali se strinjate s stališči agencije po 1. ciklu posvetovanja?	2.2
[9]	Ali ocenjujete, da lahko v naslednjih letih v Sloveniji pričakujemo uvajanje »super hitrega polnjenja« z močjo nad 100 kW?	3.3

	Vprašanje	Poglavje
[10]	<p>Ali menite, da bi morala agencija uvesti v svojo metodologijo reguliranja posebne kriterije za področje elektromobilnosti?</p> <p>Izberite odgovore med sledečimi možnostmi (možnih je več):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) spodbujanje pilotnih projektov oziroma polnilne infrastrukture za EV b) določitev posebne omrežne tarife kot elementa spodbude c) določitev »ToU« tarifnih postavk in evalvacija prilagajanja odjemalcev d) določitev pravil za obračun in izmenjavo podatkov med akterji e) določitev vrst osnovnih sredstev infrastrukture, ki jih je mogoče vključiti v regulativne baze sredstev f) spremljanje učinkov iniciativ na področju EV (pilotni projekti itd.) na EES g) drugo (prosimo specificirajte) <p>Argumentirajte izbiro!</p>	3.4
[11]	<p>Ali so vam znane še kakšne druge državne/regionalne pobude za znižanje cene električne energije za polnjenje električnih vozil (subvencije)? Kdo je vir teh pobud, kakšen je model?</p>	3.4.1
[12]	<p>Kaj so po vašem mnenju razlogi za trenutno zadržanost proizvajalcev električnih vozil v smislu promocije in trženja teh vozil v Sloveniji?</p>	3.4.2
[13]	<p>Ali poznate kakšne programe oziroma pilotne projekte za spodbujanje inovacij (npr. demonstracijski projekti), ki vključujejo tako elektromobilnost kakor tudi problematiko pametnih omrežij?</p>	3.4.4 6.2
[14]	<p>Katera možnost vključenosti distribucijskega operaterja v razvoj osnovne javne infrastrukture hitrih polnilnic cestnih vozil na električni pogon je po vašem mnenju najprimernejša in zakaj (podajte tudi morebitno alternativno izvedbo)?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) distribucijski operater oceni število in lokacije polnilnih postaj ter njihove tehnične karakteristike, država pa podeli koncesijo za izgradnjo in upravljanje le-teh; b) distribucijski operater postavi polnilne postaje z lastnimi sredstvi ter jih preda v upravljanje pogodbeni stranki, izbrani na razpisu; c) distribucijski operater postavi, upravlja in vzdržuje polnilne postaje z lastnimi sredstvi, pri čemer polnilna infrastruktura ni vključena v njegovo regulativno bazo sredstev, stroški dejavnosti upravljanja in vzdrževanja pa se ne pokrivajo iz omrežnine; d) distribucijski operater postavi in upravlja polnilne postaje z lastnimi sredstvi, pri čemer je polnilna infrastruktura del gospodarske javne infrastrukture in vključena v njegovo regulativno bazo sredstev. 	4.1.1.1
[15]	<p>Kako in kje naj se po vašem mnenju priključuje osnovna javna infrastruktura hitrih polnilnic na distribucijsko omrežje na avtocestnem križu?</p>	4.1.1.2

	Vprašanje	Poglavje
[16]	Ali poznate načrte posameznih tržnih subjektov glede izgradnje infrastrukture na avtocestnem križu (prosimo podajte osnovne informacije, v kolikor ne gre za poslovno skrivnost) oziroma ali lahko podate osnovne informacije o vaših aktivnostih na tem področju, če sami aktivno izvajate omenjene projekte?	4.1.1.2
[17]	Kakšne polnilne postaje (AC ali DC ali oboje, polnilna moč, tip priključka) bi bile po vašem mnenju najustreznejše za postavitve na avtocestnem križu?	4.1.1.4
[18]	Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s poročanjem o porabljeni energiji na javnih polnilnih postajah?	4.1.2.1
[19]	Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s poročanjem o porabljeni energiji na zasebnih polnilnih postajah?	4.1.2.2
[20]	Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s spodbujanjem uporabe pametnih polnilnih postaj?	4.1.2.3
[21]	Kaj menite o predlogu agencije v zvezi z določanjem deleža OVE v prometu?	4.1.2.4
[22]	Kaj menite o predlogu agencije v zvezi z ureditvijo razvrstitve polnilnih postaj po Zakonu o graditvi objektov?	4.3.1
[23]	Kaj menite o predlogu agencije v zvezi s priključevanjem polnilnih postaj na distribucijski sistem?	4.3.2
[24]	Ali se strinjate z zahtevanimi lastnostmi polnilnih postaj? Predlagate lahko dodatne zahteve.	5.1.4
[25]	Ali se strinjate z zahtevano opremo polnilnih postaj? Predlagate lahko dodatne zahteve.	5.2.4
[26]	Ali poteka kakšna raziskava oziroma študija morebitnega vpliva elektromobilnosti na obratovanje elektroenergetskega sistema zaradi povečanega uvajanja elektromobilnosti v prihodnosti? Na katerem področju (prenos ali distribucija)? Podajte referenco URL, ISBN itd.	5.3.1
[27]	Ali se strinjate z zahtevanimi funkcionalnostmi sistemov IKT? Predlagate lahko dodatne zahteve.	5.3.4
[28]	Ali obstajajo načrti za raziskavo na področju razvoja V2G tehnologij?	5.3.4
[29]	Ali se strinjate s predlaganimi zahtevami glede organiziranosti sektorja elektromobilnosti? Predlagate lahko dodatne zahteve.	5.4.3
[30]	Ali ima lahko po vašem mnenju SODO direktno vlogo pri razvoju in upravljanju »javnih« storitev polnjenja? Če menite, da ima, prosimo, opredelite, kakšna naj bi bila ta vloga!	5.4.3
[31]	Ali menite, da bi bila izbira dobavitelja na ravni polnilnega mesta priporočljiva za zagotavljanje učinkovite konkurence na maloprodajnem trgu za dobavo električne energije EV?	5.4.3

	Vprašanje	Poglavje
[32]	Če bi bilo odločeno, da razvija in upravlja polnilno infrastrukturo SODO v okviru izvajanja GJS ali izločeno (računovodsko ali pravno) v smislu modela integrirane infrastrukture, ali potemtakem menite, da bi morala biti izbira dobavitelja uporabniku EV zagotovljena na ravni vsakega takega polnilnega mesta?	5.4.3
[33]	Ali menite, da je med izzivi še kakšen, ki ni identificiran? Prosimo za opredelitev in pojasnilo.	6.1
[34]	Ali menite, da bo načrtovani obseg aktivnosti agencije na področju elektromobilnosti zagotavljal pogoje za njeno vlogo, ki jo načrtuje na področju elektromobilnosti?	6.1
[35]	Ali se strinjate s predlaganimi aktivnostmi za pospešitev uvajanja elektromobilnosti?	6.2
[36]	Ali predlagate kakšne druge aktivnosti, ki bi pripomogle k hitrejšemu uvajanju elektromobilnosti?	6.2

Tabela 2: Zbir vprašanj 2. cikla posvetovalnega procesa o elektromobilnosti v Sloveniji