



E-mobilna nadnacionalna strategija za interoperabilno družbo in mreženje na območju Alp

SMERNICE



EUROPEAN UNION



Drage bralke in bralci,

projekt e-MOTICON se je ukvarjal s problemi nizke in neenakomerne razporeditve električne mobilnosti (e-mobilnosti) na celotnem območju Alp. Število električnih polnilnih postaj (e-polnilnic) je na začetku projekta znašalo od 15 do 235 e-polnilnic na milijon prebivalcev, število električnih vozil pa od 70 do 470 na milijon prebivalcev. Eden od razlogov za neustrezno razširjenost je nizka interoperabilnost e-polnilnic, ki je pogosto posledica omejenega vključevanja instrumentov načrtovanja, ki jih uporabljajo javne uprave, in njihovega pomanjkanja znanja o tehnoloških inovacijah in poslovnem modeliranju.

Po analizi politik, tehnoloških rešitev in poslovnih modelov je v okviru projekta e-MOTICON nastala Bela knjiga inovativnega načrtovanja e-polnilnic. Bela knjiga zajema nadnacionalno strategijo v zvezi z zahtevami glede e-mobilnosti na območju Alp in izpeljane regionalne akcijske načrte. Projekt zagotavlja orodje za predvidevanje zahtev omrežja e-polnilnic in je preizkušen s tremi skupnimi pilotnimi ukrepi. Nادنacionalna skupnost je vključevala javne uprave in predstavnike industrijskega sektorja e-mobilnosti, raziskovalne centre, regionalne agencije, končne uporabnike in agencije za javni prevoz. Splošni cilj je bil izboljšati zmogljivosti javnih uprav na področju načrtovanja e-polnilnic in sodelovanja ter povečati znanje in doseganje soglasja.

Kot končni rezultat lahko sedaj vsem sledilec projekta e-MOTICON predstavimo končne smernice, ki združujejo praktične ugotovitve, sklepe in priporočila, zbrana v celotnem projektu.

Vsako temo, ki je pomembna za javne uprave na lokalni in regionalni ravni, smo naslovili z več elementi: splošne informacije, priporočila, nova spoznanja, pridobljene izkušnje, primeri uporabe, primeri najboljše prakse. Da bi bralcem in bralkam zagotovili celovit pristop, smernice vsebujejo napotila na nadaljnje podrobnejše podatke in orodja, zbrana in izdelana v okviru projekta e-MOTICON ter izven njega.

Želim vam prijetno branje,

Cristina Cavicchioli
RSE S.p.a. Ricerca sul Sistema Energetico
Validni Partner



Vodilni partner: RSE S.p.a. Ricerca sul Sistema Energetico

Projektni partnerji: Provincia Brescia / regija Piedmont / Veneto Strade S.p.a. / Regija Lombardia/ Mesto Celovec / Posoški razvojni center / BSC, poslovno podporni center, Kranj, Regionalna razvojna agencija Gorenjske / skupina Pôle Véhicule du Futur / Aurae Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement / Wirtschaftsförderungsgesellschaft Berchtesgadener Land / Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten / B.A.U.M. Consult GmbH Munchen / Alpine Pearls /

Kazalo

1	Pristop po korakih	5
2	Električna mobilnost na kratko.....	6
2.1	Katere so ključne tehnologije in standardi polnilne infrastrukture?	6
3	Možne vloge javnih organov	11
4	Opredelitev potreb glede velikosti, lokacij in tehničnih zahtev infrastrukture polnjenja	12
4.1	Kako oceniti ustrezno število polnilnih postaj?	12
4.2	Kako se izognemo obstoju „črnih con“ v medregionalnem polnilnem omrežju?	14
5	Načrtovanje, izgradnja in obratovanje interoperabilne polnilne infrastrukture	15
5.1	Ustvarjanje ugodnega regionalnega okvira.....	15
5.2	Določanje konceptualnega regionalnega okvira	16
5.3	Kdo lahko pomaga javnim organom pri razvoju in izvajanju strategije e-mobilnosti?	17
6	Udobnost in uporabnost: poenostavitev za uporabnike.....	18
6.1	Kako pomagati prebivalcem in gostom pri iskanju polnilnih postaj?	18
6.2	Kako pomagati lastnikom e-vozil pri izgradnji lastne polnilne infrastrukture in pri uporabi javne? ..	19
7	Spodbujanje e-mobilnosti	20
7.1	Kako motivirati podjetja in industrijska območja, da bodo sprejela električno mobilnost?	20
7.2	Kako motivirati gospodinjstva in upravitelje stavb, da se odločijo za e-mobilnost?	21
7.3	Kakšni so potenciali in prednosti električne mobilnosti v turizmu?.....	22
8	Dejstva o projektu in številke	23

1 Pristop po korakih

Prevzem vodilne vloge pri načrtovanju in izvajanju celovite infrastrukture električne mobilnosti je izziv za vsak javni organ. Naslednja poglavja sicer podajajo osnovno znanje in posebne smernice za javne organe, vendar želimo začeti s predlogom splošnega pristopa po korakih:

Podpora električni mobilnosti na lokalni in regionalni ravni: program po korakih za javne organe

- 1. Krepite zmogljivosti, da se boste lahko lotili zahtevne naloge načrtovanja,** vzpostavitev in spodbujanja celovite infrastrukture za podporo električni mobilnosti. V tem koraku izberemo zainteresirane osebe, ki bodo prevzele odgovornost, jih usmerimo k ustreznim osnovnim informacijam in jih povežemo s kolegi z istega področja. Za osnovne informacije o električni mobilnosti in polnilni infrastrukturi glejte Poglavlje 2.
- 2. Opredelite vlogo, ki jo želi imeti vaš organ.** Poglavlje 3 opisuje možne vloge javnih organov. Te lahko obsegajo zgolj pasivno spremljanje ali pa celovito in proaktivno načrtovanje ter spodbujanje električne mobilnosti.
- 3. Vzpostavite ugoden okvir** za razvoj in upravljanje zadovoljive infrastrukture. Prostorsko načrtovanje in lokalni ter regionalni odloki lahko ovirajo ali spodbujajo sodobne rešitve. Poglavlje 3 opisuje potenciale na področju vpliva regionalnih in lokalnih oblasti.
- 4. Opredelite potrebo po velikosti in lokacijah infrastrukture polnjenja.** Ta korak zajema oceno javnih in zasebnih potreb in potencialov za izgradnjo ter upravljanje polnilnih postaj (vključno z zasebnimi polnilnimi mesti v stanovanjskih in turističnih območjih). Poglavlje 4 vsebuje splošne nasvete za oblikovanje konceptov in nekatere dobre prakse (regionalni akcijski načrti).
- 5. Izberite partnerje, jih motivirajte in z njimi sodelujte** ali pa sami zgradite in upravljajte svojo infrastrukturo. Naloga javnih uprav je sicer, da posežejo vmes, kadar zasebni subjekti ne pokrivajo določenih območij nedelovanja trga. Vendar pa je njihova najpomembnejša naloga, da poiščejo na sodelovanje pripravljene regionalne ali nadregionalne partnerje, ki poskrbijo za polnilno infrastrukturo v svojem mestu ali regiji (glejte poglavje 5).
- 6. Pomagajte prebivalcem in gostom pri iskanju in dostopanju do polnilnih postaj.** Tehnična podlaga naj bi se izvedla v prejšnjem koraku. Kot je opisano v poglavju 6, lahko javni organi voznike električnih vozil usmerijo k celovitim informacijskim sistemom. Priporočijo lahko zaupanja vredne ponudnike storitev.
- 7. Povečajte udobnost in uporabnost.** Poglavlje 6 opisuje tudi pluse in minuse, s katerimi se soočajo uporabniki električnih vozil na splošno, in daje nekatere namige javnim upravam, ki jim želijo pomagati – v njihovih procesih odločanja, pri iskanju pravih informacij in pri ocenjevanju oglaševanih rešitev.
- 8. Spodbujajte splošno uporabo električnih in drugih rešitev za mobilnost brez fosilnih goriv.**

2 Električna mobilnost na kratko

V naslednjem poglavju je predstavljena terminologija in strnjen opis splošnih izzivov ter rešitev električne mobilnosti danes in v bližnji prihodnosti.

2.1 Katere so ključne tehnologije in standardi polnilne infrastrukture?

V preteklih letih sta se tehnologija in razpoložljivost polnilne infrastrukture hitro razvijali. Do sredine leta 2018 je bilo v državah območja Alp približno 60.000 javnih in pol-javnih polnilnih postaj¹. Velika večina jih ima 1 – 2 vtičnici (polnilni mesti) za polnjenje na izmenični tok (AC) do 22 kW. Hitro polnjenje na enosmerni tok v območju 50 kW so doslej večinoma vzpostavljale zasebne organizacije (npr. Tesla) in energetska podjetja na izbranih in pogosto obiskanih krajih (npr. restavracije, nakupovalni centri ali bencinski servisi ob avtocestah). Ključne tehnologije, ki se uporabljajo pri polnjenju, so naslednje:

- Polnjenje na izmenični (AC) ali enosmerni tok (DC) skupaj z ustreznimi kabli za javne in pol-javne polnilnice (glejte preglednico 1 in preglednico 2);
- AC polnjenje prek stenske polnilne postaje doma ali v pisarnah;
- Prenosni polnilniki, tj. adapterski kabli z nadzorno komponento ICCB (in-cable control box), ki lahko povežejo e-vozilo s številnimi vtičnicami 230 V/400 V.





Poleg električnega polnjenja obstajajo informacijsko-komunikacijske tehnologije, ki olajšajo uporabo polnilnih postaj in omogočajo njihovo upravljanje. Sem spadajo:

- storitve kartiranja: internetni brskalnik ali zemljevidi na osnovi aplikacij, ki prikazujejo lokacijo polnilnih postaj;
- storitve dostopa: večinoma kartice RFID ali aplikacije, ki zahtevajo prijavne podatke uporabnika na določeni e-polnilnici in jih preverijo glede na podatkovno bazo upravljavca polnilne postaje;
- plačilne storitve: neposredno plačilo (s kreditnimi karticami ali plačilnimi storitvami, kot je PayPal) ali plačilo na podlagi registracije, ki temelji na izdajanju računov s strani ponudnika storitev električne mobilnosti, pogosto v povezavi z ustrežno storitvijo dostopa;
- storitve gostovanja: združitve dostopa in plačilnega mehanizma s strani več upravljavcev polnilnih postaj in ponudnikov storitev električne mobilnosti, kar uporabnikom omogoča, da pogodbo sklenejo le z enim dobaviteljem, a lahko vseeno uporabljajo tudi polnilno infrastrukturo drugih ponudnikov.

¹ <https://www.eafo.eu/fuel-map>



PREGLEDNICA 1: POGOSTO UPORABLJANE POLNILNE POSTAJE

Oblika in ime	Standard	Značilnosti	Uporaba
 Vtičnica šuko	IEC 60884	Za AC, maks. 3,7 kW (230 V, 16 A)	Povezava avtomobila preko kabla z nadzorno komponento (način 3) na vtičnico z 230 V; da ne bi preobremenili sistema, je priporočljivo zmanjšanje na 2,3 kW in uporaba modrega vtičača CEE
 Tip 2	IEC 62196-2 „Tip 2“ VDE-AR-E 2623-2-2 („priključek Mennekes“)	Za AC, zasebna e-polnilnica maks. 22 kW (400 V, 32 A), javna e-polnilnica maks. 43 kW (400 V, 63 A)	Evropski standard za polnjenje z izmeničnim tokom; opomba: zadnja različica od leta 2015 dalje je opremljena z „zaklopom“, zaradi česar je vzpostavitev kablov „tipa 3“ zastarela.
 Kombinirani sistem polnjenja CCS	IEC 62196-2 v kombinaciji z IEC 62196-2 in vključno z ISO/IEC 15118 (DIN SPEC 70121)	Za hitro DC polnjenje; do 170 kW (v praksi 50 kW)	Fiksna povezava na e-polnilnici, priključek se poveže z avtomobilom; evropski standard za polnjenje z enosmernim tokom
 CHAdEMO	IEC 62196-3 ISO/IEC 61851-23 in 61851-24	Za hitro DC polnjenje; do 100 kW (v praksi 50 kW)	Fiksna povezava na e-polnilnici, priključek se poveže z avtomobilom; v glavnem ga uporabljajo japonski avtomobili, pogosto je na voljo v e-polnilnicah za hitro polnjenje v Evropi

PREGLEDNICA 2: POGOSTO UPORABLJENI NAČINI POLNENJA IN USTREZNI KABLI

Tip – naziv	Standard	Značilnosti	Uporaba
Način 2	IEC 61851-1 Način 2	Nadzorna komponenta ICCB (in-cable control box) za priklon na vozilo in na polnilne postaje s številnimi priključki	Odvisno od razpoložljivega električnega sistema in vtičnic, od gospodinjanskega polnjenja pri 230 V do 3-faznega s 400 V (glejte 0); ICCB pogosto omogoča izbiro in nadzor pretoka energije
Način 3	IEC 61851-1 Način 3	Tip 2 /priključek tipa 2 (npr. za BMW i3, Renault ZOE) ali tip 2 / priključek tipa 1 (npr. Nissan Leaf); maks. 43 kW	Kabel poveže polnilno postajo na izmenični tok z vozilom (brez komunikacijske podpore prek ICCB)
Način 4	IEC 61851-1 Način 4	Kabel je pritrjen v polnilni postaji, pogosto s priključkom tipa 2 za avto	Uporablja se za >= polnjenje 50 kW na enosmerni tok



Slika 1: Domače polnjenje z nadzorno komponento (ICCB)
Vir: B.A.U.M.
Consult



Slika 2: Zasebna polnilna točka s stensko polnilno postajo
vir: ETREL



Slika 3: (Pol)javna polnilnica z notnim sistemom polnjenja
Vir: Schneider



Slika 4: Javna večsistemska polnilnica za hitro polnjenje
Vir: B.A.U.M. Consult

2.1.1 Povezljivost in interoperabilnost

Današnje električne polnilne postaje so običajno povezane z eno ali več informacijskimi in komunikacijskimi tehnologijami (IKT):

- sistem za upravljanje baterije v avtomobilu komunicira s stacionarnim ali mobilnim polnilnikom prek standardiziranih protokolov (stanje napolnjenosti, izklop priključka itd.);
- upravljalavec polnilne postaje se lahko poveže nanjo z namenom spremljanja ali vzdrževanja;
- uporabnik se poveže z e-polnilnico, da se identificira, posreduje informacije o plačilu in zahteva storitve prek bralnika kartic RFID, reže za kreditne kartice, zaslona na dotik, aplikacije za pametne telefone, QR-bralnika itd. ;
- ponudnik storitev električne mobilnosti komunicira z elementi dostopa in plačevanja e-polnilnice, da sprejema in preverja dostopne kode, podatke o kreditnih karticah in podobno.

2.1.2 Minimalne zahteve

Da je stanje e-polnilnice vedno posodobljeno in iz praktičnih razlogov mora e-polnilnica omogočati naslednje: **INTEROPERABILNOST**: Glede na opredelitev IEEE (svetovno združenje inženirjev elektrotehnike in elektronike) je interoperabilnost zmožnost dveh ali več sistemov ali komponent za izmenjavo informacij in uporabo informacij, ki so bile izmenjane. Interoperabilnost infrastrukture e-polnilnic tako omogoča izvajanje številnih tehničnih značilnosti za lažje vzdrževanje in dostop do polnilnih postaj.

NEDISKRIMINATORNI DOSTOP: E-polnilnica omogoča nediskriminatorni dostop, če uporabnik ne potrebuje pogodbe z upravljalcem e-polnilnice in lahko do nje dostopa ter plača s splošno uporabljenimi sredstvi. Nekoč je bila nediskriminatornost zagotovljena z režami za kovance, danes pa jo omogočajo tudi gotovinske in kreditne kartice ter plačilni sistemi prek pametnih telefonov. Tu se interoperabilnost sreča z nediskriminatornostjo: brez povezave IKT na e-polnilnico ni mogoče preveriti dostopa in plačilnega sredstva.

2.1.3 Dostop, identifikacija in plačilo

Medtem ko je uravnavanje dostopa do zasebnih in domačih e-polnilnic preprosto (npr. so zaklenjene v garažo) in plačilo poteka preko računa, ki ga izda domači ponudnik energije, je pri javnih in pol-javnih polnilnicah treba organizirati način identificiranja in plačevanja. Postopka identifikacije in plačila sta v večini primerov tesno povezana. Za dostop in identifikacijo se ponavadi uporabljajo naslednje metode (glej tudi poglavje 4):

- čipna kartica (npr. s kodo RFID), ki jo izda ponudnik storitev električne mobilnosti ali omrežje ponudnikov in ki jo e-polnilnica prebere;
- aplikacija na pametnem telefonu v kombinaciji s slikovno kodo (npr. QR koda) ali z edinstvenim identifikatorjem na e-polnilnici (npr. identifikator napajalne opreme električnega vozila – EVSEID), ki povezuje registriranega lastnika pametnega telefona z upravljavcem e-polnilnice ali s ponudnikom storitev električne mobilnosti;
- vmesnik mobilnega telefona, ki omogoča pošiljanje SMS sporočila z identifikatorjem e-polnilnice upravljavcu, ta pa nato pošiljatelju SMS sporočila pošlje dovoljenje za uporabo identificirane e-polnilnice, stroške pa zaračuna na računu za mobilni telefon;
- zaslon na dotik na e-polnilnici z uporabniškim vmesnikom za komunikacijo z upravljavcem e-polnilnice/ ponudnikom storitev električne mobilnosti;
- brez plačila: upravljavci nakupovalnih središč, supermarketov ali turističnih lokacij pogosto povabijo svoje stranke in goste na brezplačno polnjenje;
- neposredno plačilo: zakonodaja ES zahteva tako imenovano metodo „ad hoc“, da se uporabnikom e-polnilnic ni treba registrirati in prikazovati svojih osebnih finančnih podatkov kateremu koli upravljavcu ali ponudniku storitev. Najbolj se uporabljajo naslednje metode:
 - sistemi kreditnih kartic (npr. VISA, Mastercard) s čitalnikom kartic ali načinom za vnos podatkov kreditne kartice na zaslon e-polnilnice;
 - splošni spletni plačilni sistemi (kot sta PayPal, mobilna denarnica).

Opomba: nekaj ponudnikov ponuja gotovinsko plačilo. Vendar se zdi, da je izvajanje tega bolj zapleteno in da bodo druge metode bolj obširno sprejete.

- Plačilo prek SMS: Uporabnik se identificira prek sporočila SMS in prejme zahtevek za povračilo stroškov skupaj s svojim računom za mobilni telefon. Prve izkušnje so bile pridobljene s projektom SMS & Charge v Nemčiji, vendar le nekaj ponudnikov izbere to možnost
- Pojavljajo se namenski plačilni sistemi za e-mobilnost (npr. Wirelane). Ta način plačila lahko izvajajo številni operaterji različnih vrst polnilne infrastrukture. Ta model ločuje model dostopa od plačilnega modela in uporabnikom omogoča več udobja in zaupanja glede obravnave njihovih finančnih podatkov.

Če imate to možnost, lahko izvedete plačilno rešitev, ki vključuje stroškovni element za uporabo parkirnega prostora. To bo uporabnike motiviralo, da ga ne bodo zasedali dlje, kot je potrebno.



- Plačilo se izvaja na podlagi sklenjene pogodbe z upravljavcem polnilne postaje ali s ponudnikom storitev mobilnosti. Plačilni dogodek in povezane finančne terjatve se ponavadi upravljajo preko polnilnega omrežja ali ponudnika gostovanja (glejte spodaj). Izvaja se več modelov:

- če je ponudnik storitev e-mobilnosti tudi uporabnikov dobavitelj energije (glejte primer neprekinjene mobilnosti v regiji Allgäu na strani 18), se stroški polnjenja zaračunajo na računu za energijo;
 - če gre za zasebnega ponudnika storitev e-mobilnosti ali za polnilno omrežje, se stroški zaračunajo ločeno ali neposredno na registrirano kreditno kartico ali bančni račun.
- Nekateri ponudniki omogočajo obračunavanje stroškov polnjenja na ločene račune zaposlenih v podjetju.

2.1.4 Omrežja ponudnikov polnjenja

Z izjemo zasebnih polnilnic lahko e-polnilnice in njihove upravljavce razdelimo v naslednje skupine:

- Običajno en upravljavec polnilne postaje upravlja sklop e-polnilnic in lahko upravlja tudi dostop in plačilo, kar pomeni, da je tudi ponudnik storitev električne mobilnosti.
- Poleg tega različni tradicionalni upravljavci bencinskih postaj na svojih postajah zagotavljajo polnilne točke (npr. ASFINAG v Avstriji s hitrimi polnilnicami na vsakih 100 km).
- Včasih skupina upravljavcev polnilnih postaj oblikuje lokalno ali regionalno omrežje ponudnikov storitev električne mobilnosti (glejte primer neprekinjene mobilnosti v regiji Allgäu na strani 18). Uporabljajo enako električno tehnologijo in identično IKT, da svojim strankam nudijo nemoten dostop.
- Ponudniki storitev e-mobilnosti ali njihova omrežja se lahko združijo v skupino ponudnikov in omogočajo vsakemu registriranemu uporabniku katerega izmed svojih članov, da dostopa do e-polnilnic znotraj te skupine. Dobra primera tega sta Ladenetz.de (zveza približno 150 nemških energetskega podjetij, ki skupaj nudi dostop do približno 2.200 e-polnilnic v Nemčiji) in fundacija E-Laad na Nizozemskem. Nekateri od teh skupin so skupaj razvile in uporabljajo protokol OCHP (Open Clearing House Protocol – odprt protokol izmenjave podatkov), ki odpira priložnosti za mednarodno sodelovanje;
- Medtem rastejo velika omrežja upravljavcev e-polnilnic na nacionalni in na mednarodni ravni (npr. Chargemap, Plugsurfing). Takšno polnilno omrežje svoje uporabnike usmerja na registrirane e-polnilnice preko zemljevida in na svoje člane, ki ponujajo storitve električne mobilnosti. V nekaterih primerih nudijo registriranim uporabnikom posebne načine dostopa in plačila.

Za uporabnika je običajno najbolj priročen dostop do nacionalne ali mednarodne platforme za e-gostovanje (npr. GIREVE, Plugsurfing ali Intercharge, ki jo upravlja Hubject). Ponudniki storitev e-mobilnosti, njihova omrežja in skupine se lahko povežejo v takšno „superomrežje“. Če je uporabnik registriran pri katerem koli članu gostujočega omrežja, lahko dostopa do e-polnilnic vseh drugih članov. Medtem ko (zaupanja vreden) upravljavec gostovanja obravnava postopke dostopa in plačevanja, pri tem ne pridobi ali obdeluje osebnih in procesnih podatkov z drugih dogodkov polnjenja. Uporabnik od ponudnika storitev e-mobilnosti, s katerim ima sklenjeno pogodbo, prejme račun, v katerem so navedeni vsi dogodki polnjenja. Protokol OCPI (Open Charge Point Interface) je industrijski standard, ki se lahko široko uporablja za izvajanje takih omrežij gostovanja. Zaradi nadaljnje poenostavitve polnjenja električnih vozil omrežja gostovanja običajno sodelujejo in usklajujejo svoje postopke ter izvajajo mednarodno gostovanje. Takšno sodelovanje so

vedli GIREVE, MOBI.E, Enel, Hubject in e-clearing.net, da bi povezali pet glavnih platform e-gostovanja v Evropi. Smatrics, Sodetrel, Gotthard Fast Charge, Fastned in Grønn Kontakt so združeni v Open Fast Charging Alliance.

3 Možne vloge javnih organov

Odločitve javnih organov glede infrastrukture e-mobilnosti so lahko odvisne od številnih vidikov in se lahko izrazijo v številnih različnih ukrepih, od pasivnega spremljanja do celovitega načrtovanja in proaktivnega spodbujanja električne mobilnosti. Glede na nadnacionalno strategijo e-MOTICON odsotnost skupne strategije in usklajevanja glede vloge javnih organov ustvarja nehomogeno okolje. To pa predstavlja tveganje, da bo širjenje e-mobilnosti ovirano in da bo prišlo do kritičnih razmer zaradi nepopolne in nepredvidljive zaveze javnih organov. Da bi zagotovili usklajeno okolje za razširjanje e-mobilnosti in omejili različnost pravil ter ravni uvajanja infrastrukture na različnih območjih, se partnerji e-MOTICON strinjajo, da je pomembno enotno delovanje vseh vključenih javnih uprav. Močno priporočamo, naj regionalne oblasti in občine delujejo najmanj kot pospeševalci in koordinatorji pri uvajanju enotne in učinkovite infrastrukture na svojih ozemljih, pri čemer naj posebno pozornost namenijo tudi sosednjim območjem.

Projekt e-MOTICON regionalnim/ teritorialnim organom predlaga 5 glavnih ukrepov:

1. določitev minimalnih tehničnih pravil za uvajanje infrastrukture;
2. določitev zahtev glede infrastrukture za nove stavbe in nove bencinske črpalke;
3. usmeritev gospodarskih virov (evropskih, nacionalnih, regionalnih) na „območja nedelovanja trga“, da se pokrijejo „črne cone“ brez infrastrukture;
4. organizacija informativnih in izobraževalnih programov ter usklajevanje ukrepov različnih deležnikov in upravljavcev na regionalnem ozemlju;
5. usklajevanje različnih dejavnosti načrtovanja v okviru regionalnega/ teritorialnega javnega organa, ustvarjanje sinergije med teritorialnim, urbanističnim, prometnim in okoljskim načrtovanjem in drugo.

Podobno, je predlaganih 5 glavnih ukrepov za občine:

1. spodbujanje uvajanja infrastrukture brez neposrednega posredovanja pri realizaciji in upravljanju;
2. omogočanje lažje namestitve polnilnih postaj na javnih in zasebnih območjih (dovoljenja, urejanje rabe javnih zemljišč, tehnična podpora);
3. vključevanje e-mobilnosti in razvoja infrastrukture v dejavnosti načrtovanja, pri tem pa naj upoštevajo instrumente za načrtovanje trajnostne mobilnosti v mestih;
4. stalno spremljanje regionalnih predpisov, smernic in predlogov ter aktivno izpolnjevanje zahtev;
5. posredovanje pri upravljanju prometa/parkiranja in zelena javna naročila, da se poveča sprejemanje električnih vozil in se ustvarijo bolj donosne razmere za ponudnike storitev e-mobilnosti.

Opozoriti je treba, da partnerji e-MOTICON-a na splošno menijo, da je neposredna udeležba javne uprave kot lastnika infrastrukture ali kot ponudnika storitev e-mobilnosti precej neučinkovita. Sicer lahko obstajajo izjeme, na primer v začetnih fazah razvoja omrežja (kjer je lahko občina edini akter, ki vlaga v to omrežje) ali pri javnem financiranju, kadar so do njega upravičeni le javni organi.

Nacionalna zakonodaja in spodbude

Eko sklad je specializirana javna finančna ustanova za spodbujanje varstva okolja v Republiki Sloveniji. Od leta 2008 daje ugodna posojila občinam, drugim pravnim osebam, malim in srednje velikim podjetjem ter fizičnih osebam in državljanom, pa tudi nepovratne finančne spodbude za različne ukrepe učinkovite rabe energije in uporabe obnovljivih virov energije. Namenska nepovratna sredstva za namestitve e-polnilnic in za nakup e-vozil se veliko koristijo.

4 Opredelitev potreb glede velikosti, lokacij in tehničnih zahtev infrastrukture polnjenja

Ena od najpomembnejših nalog javnih organov pri spodbujanju električne mobilnosti je zagotavljanje ustreznih podatkov glede prihodnjega povpraševanja, potencialnih lokacij e-polnilnic ter tehničnih zahtev, s katerimi morajo biti seznanjeni potencialni upravljavci e-polnilnic.

4.1 Kako oceniti ustrezno število polnilnih postaj?

Ocena primernega števila polnilnih postaj je odvisna od številnih gotovih in negotovih dejavnikov in se lahko od ene lokacije do druge razlikuje. Zato obstajajo različni pristopi, ki upoštevajo dejavnike, kot so število prebivalcev, razvoj trga elektro mobilnosti, poselitvena struktura, obstoječa podjetja, turistična privlačnost.



Javno in zasebno polnjenje

Polnilno infrastrukturo je mogoče razlikovati glede na njeno dostopnost:

- javna: polnilno infrastrukturo lahko vedno uporablja vsakdo (dostop 24 ur na dan);
- pol-javna: javna, vendar z omejenim dostopom (npr. omejen delovni čas, potrebna registracija, omejena skupina uporabnikov ali vrsta avtomobila);
- zasebna: polnilna infrastruktura ni javno dostopna (gospodinjstva, podjetja).

Ne glede na izbrani pristop spodnji pregled podaja začetne predloge, katere dejavnike je smiselno upoštevati pri izračunu potrebe po polnilnih postajah na določenem območju:

Obstoječa in načrtovana polnilna infrastruktura	Koliko e-polnilnic je že nameščenih?
	Kje se nahajajo?
	Kakšna je njihova moč, dostopnost (zasebna, javna, pol-javna), stopnja uporabe?
	Kakšna infrastruktura je že v načrtu v bližnji prihodnosti?
Obstoječi in predvideni električni avtomobili	Koliko električnih avtomobilov je že v uporabi? Kolikšen odstotek?
	Različni prihodnji scenariji na podlagi ocen
Strukturalni podatki za obravnavano območje	Število prebivalcev
	Gostota populacije
	Ali gre za podeželsko ali mestno območje
	Gostota stavb
	Demografski razvoj
Gospodarski podatki	Stopnja zaposlenosti
	Število/velikost pomembnih podjetij in industrijskih con
	Prihajajoči in odhajajoči vozači
	Dohodek na prebivalca
Turistični podatki	Privlačnost regije
	Število turističnih znamenitosti
	Število turistov (dnevni obiskovalci in nočitev)
	Število hotelov, itd.
Podatki o prometu in mobilnosti	Struktura prevoza
	Registrirani avtomobili
	Razpoložljivost javnega prevoza
	Razpoložljivost možnosti souporabe avtomobila
	Število parkirnih mest in zasebni parkirni mest/skupno razmerje parkirnih mest
	Kdo zagotavlja oskrbo z energijo
Energetska infrastruktura	Upravljevalnik omrežja



PRIMERI DOBRIH PRAKS
PROJEKT SYANE

Pospoševanje električne mobilnosti z udeležbo prebivalcev v Haute-Savoie v Franciji.



V Haute-Savoie glavno prevozno sredstvo predstavljajo avtomobili. Njihov delež pri prevozu je kar 80-odstoten. Medtem ko je nacionalno povprečje 482 vozil na 1000 prebivalcev, se ta številka v Haute-Savoie povzpne na 640. Promet na letni ravni narašča za 2 %. Ker poleg tega narašča oddaljenost domov od delovnih mest, so te okoliščine mestoma privedle do težav s kakovostjo zraka, zaradi česar je bil pripravljen načrt za zaščito ozračja.

V tem okviru je bil opredeljen projekt SYANE, ki so mu sledile študije izvedljivosti, opravljene v letu 2014. Potrdil jih je usmerjevalni odbor, ki so ga sestavljali različni javni organi. Te študije so pokazale zanimanje in visoka pričakovanja javnih organov glede informacij in podpore za namestitev polnilne infrastrukture na njihovem ozemlju.

Diagnostika ozemlja je pokazala, da je Haute-Savoie departma z visokim potencialom, ki je zlasti ugoden za električno mobilnost zaradi dinamičnosti prebivalstva, visoke stopnje vozil v gospodinjstvih in povprečne razdalje od doma do službe, ki je združljiva z uporabo električnih vozil. V okviru projektov e-MOTICON in SYANE je bil razvit celovit vprašalnik (280 vprašanj), ki je omogočil vključitev mnenj prebivalcev in uporabnikov v upravljanje in obratovanje e-polnilnic.

Sledilo je naraščanje uporabe električnih vozil. Konec leta 2013 je bilo v obtoku 350 povsem električnih vozil, konec leta 2017 pa je bilo skupaj 1750 električnih in polnilnih hibridnih vozil. Do leta 2030 je napovedanih 23.000 polnilnih vozil.

4.2 Kako se izognemo obstoju „črnih con“ v medregionalnem polnilnem omrežju?

Sicer je tega na območju Alp vedno manj, a še vedno zlasti v podeželskih in gorskih predelih nekaterih držav obstaja tveganje, da naletimo na popolnoma neopremljeno območje, kje bi imeli vozniki električnih vozil lahko težave z vožnjo in polnjenjem. Ti deli ozemlja pogosto predstavljajo območja „nedelovanja trga“, kjer je premalo prometa in število polnilnih dogodkov težko ustvari zanimive prihodke ponudnika storitev.

Čeprav pojav teh področij ni povezan z dejavnostmi javnih organov, temveč s pomanjkanjem zasebnih vlagateljev, se morajo po mnenju partnerjev e-MOTICON regionalni javni organi osredotočiti na to težavo in omogočiti polnjenje električnih vozil kot „javno storitev“. Pokrivanje „črnih con“ omogoča vsakomur potovanje po celotni regiji brez omejitev in dostop do podeželskih in gorskih območij, ki so pogosto povezana s turističnimi atrakcijami (smučanje, velnes, jadrnanje na jezerih, treking, pohodništvo...). Možnost enostavnega potovanja po celotnem ozemlju je ključni motivacijski vidik za nove potencialne uporabnike električnih vozil.

Postopek za ugotavljanje „črnih con“ je naslednji:

- izvedba popisa za natančno določitev števila in gostote polnilnih postaj na ozemlju;
- navzkrižno preverjanje podatkov o polnilni infrastrukturi in podatkov o mobilnosti ter regionalni cestni strukturi;
- opredelitev in lociranje minimalne infrastrukture, da se zagotovi voznost na celotnem regionalnem območju;
- posebno pozornost je treba nameniti zagotavljanju kontinuitete prek regionalnih in nacionalnih meja.

5 Načrtovanje, izgradnja in obratovanje interoperabilne polnilne infrastrukture

5.1 Ustvarjanje ugodnega regionalnega okvira

To poglavje daje odgovore na vprašanje, kaj je mogoče na področju e-mobilnosti doseči s prostorskim načrtovanjem in občinskimi odloki. Lokalna uprava bi morala zlasti ustvarjati okvir sodelovanja med različnimi tehnikami in uradi v občini ter spodbujati dogodke, ki vključujejo e-mobilnost, kot pomemben vidik urbanističnega načrtovanja. Pri tem lahko pomaga preverjanje nacionalnih in mednarodnih referenčnih dokumentov, kot so npr. smernice za pripravo celostne prometne strategije, ki jih predlaga ELTIS.

Upravljanje parkirišč za e-vozila: v danem pravnem okviru ima občina popoln nadzor nad upravljanjem javnih parkirnih prostorov. V teoriji lahko določi posebna mesta za električna vozila celo v primeru, da se na njih sploh ne nahaja e-polnilnica. Običajno sredstvo za to je uporaba znaka „parkiranje prepovedano, razen za električna vozila“ ali „parkiranje prepovedano, razen za električna vozila med polnjenjem“, če je tak znak predviden na nacionalnem seznamu prometnih znakov. V primeru zlorabe je mogoče lastnike vozil kaznovati, pri čemer ni nujen odvoz vozila. Slednje je običajno dovoljeno le v primerih nevarnosti. Denarni način je lahko model parkirnine, ki električnim vozilom zaračunava bistveno manj.

Posebne ugodnosti za e-avtomobile: če zakonodaja tega ne prepoveduje, lahko javna uprava vozilom z nizkimi emisijami ogljika omogoči posebne pravice, npr. uporabo pasov za avtobuse, brezplačno parkiranje ali parkiranje bližje mestnemu središču.



F Slika 5:
Parkiranje samo za e-avtomobile v polnilni postaji
Vir: StVO

Kako se odločimo za ustrezno pot izvajanja?

Naslednji glavni koraki javnim organom podajajo usmeritev, hkrati pa opredeljujejo pot izvedbe. Izpeljani so iz strategije e-MOTICON:

- 1 / opredelitev najboljših možnih vlog javnih organov;
- 2 / določitev skupnih minimalnih pravil za dostop do infrastrukture;
- 3 / dokončanje minimalne infrastrukture;
- 4 / uporaba celostnega medregionalnega orodja za kartiranje;
- 5 / krepitev komunikacije med javnimi organi;
- 6 / zagotavljanje sinergije med zasebnim in javnim prevozom.

Koncepti elektromobilnosti in regionalni akcijski načrti

Vloga koncepta elektromobilnosti je določiti, koliko polnilnih mest je potrebnih, kje naj se nahajajo in katera merila morajo izpolnjevati. To je temeljni korak, ki predstavlja lokalno osnovo za električno polnilno infrastrukturo. Vseeno pa se postavlja vprašanje, kako ta priporočila uporabiti v praksi? Naslednji korak je lahko takojšnje ukrepanje ali pa sistematično postopanje in razvoj izvedbenega načrta. V okviru projekta e-MOTICON je slednje potekalo z razvojem regionalnih akcijskih načrtov. Kot že ime pove, so bili ti načrti izvedeni v regijah in ne v občinah, zato imajo bolj splošen pristop, vendar jih je mogoče enostavno prilagoditi na lokalni ravni.

5.2 Določanje konceptualnega regionalnega okvira

Na konceptualni ravni se javni organi soočajo z opredelitvijo svoje poti izvajanja. Dokazana sredstva za določitev takšnega okvira so koncepti elektromobilnosti in akcijski načrti na regionalni ravni.

Z zasebnega parkirišča je napačno parkirano vozilo lažje odvreči, saj gre za kršitev lastninske pravice.



PRIMERI DOBRIH PRAKS SKUPAJ OD KONCEPTA DO KONKRETNIH REZULTATOV

Dve bavarski okrožji, Traunstein in Berchtesgadener Land, sta skupaj razvili koncept za spodbujanje električne mobilnosti. Dokončanje tega „Elektromobilitätskoncepta“ je trajalo približno eno leto, od nemške vlade pa sta prejeli približno 80.000 EUR sredstev. Koncept prikazuje:

- Init ačetne razmere
- Metoda
- Priporočilo lokacije
- Tehnični in organizacijski pogoji
- Financiranje
- Razpisni postopek in pristop k dodelitvi
- Nadaljnji postopek



<https://www.lra-bgl.de/lw/umwelt-natur/energie-klimaschutz/elektromobilitaet/>
(29. 1. 2019 - v nemščini)

Medtem ko je koncept zelo jasen glede potreb in celo glede lokacij polnilnih postaj, ne opisuje odgovornosti in konkretnih ukrepov za njihovo vzpostavitve. V okviru projekta e-MOTICON je bil pripravljen regionalni akcijski načrt za opis in odločitev glede naslednjih korakov. V njem je predvideno, da bodo v večini primerov zasebni partnerji (npr. hoteli) zgradili svoje lastne e-polnilnice, ki pa ne bodo odprte za javnost.



5.3 Kdo lahko pomaga javnim organom pri razvoju in izvajanju strategije e-mobilnosti?

Kako je mogoče ustrezno vključiti deležnike?

Način sodelovanja z deležniki se lahko razlikuje glede na njihovo vlogo. Zato morajo javni organi razlikovati med različnimi skupinami deležnikov in ustreznimi oblikami sodelovanja.

Zainteresirani državljani – opredelitev števila e-polnilnic temelji na mnogih predpostavkah v zvezi z npr. demografskim razvojem ali razvojem stopnje lastništva avtomobilov. Javni organi lahko dajo zainteresiranim državljanom priložnost, da potrdijo predpostavke, ki se uporabljajo kot vhodni podatek za izračune. Pri tem lahko uporabite zelo specifično znanje in se pozneje izognete konfliktom glede metodologije. Poleg tega se lahko aktivna vključitev zainteresiranih državljanov uporabi za opredelitev možnih lokacij e-polnilnic.

Vlagatelji in upravljavci – obe skupini deležnikov naj bosta skozi celoten proces stalno na tekočem. Zato naj javni organi razmislijo o tem, da bi jih vključili kot sodelujoče v mrežo deležnikov električne mobilnosti. Kot člani te skupine imajo že od začetka možnost oblikovati akcijski načrt ali strategijo. S tem zagotovite aktivno vključevanje deležnikov tudi v izvedbeni fazi, v kateri so vlagatelji in upravljavci najbolj potrebni.

Javne energetske službe in omrežni operaterji – ti dve skupini deležnikov sta ključni, ko govorimo o lokaciji e-polnilnic. V končni fazi imajo le omrežni operaterji ustrezno znanje, da potrdijo, ali ima določena lokacija zadostno kapaciteto, da je na njej mogoče postaviti e-polnilnico. Obe skupini deležnikov bi bilo treba povabiti k sodelovanju v mreži deležnikov električne mobilnosti. Poleg tega je zelo pomembno, da se jih vključi v prostorsko načrtovanje strategije. Preveriti morajo vse predlagane lokacije glede zmogljivosti omrežja in stroškov ožičenja, če je to potrebno.



PRIMERI DOBRIH PRAKS



MREŽA INTERESNIH SKUPIN ZA E-MOBILNOST

Aktivna udeležba različnih deležnikov pri razvoju strategije električne mobilnosti razkriva številne koristi in sinergije za javne organe. V razvojni fazi lahko omrežja in znanje deležnikov uporabite za izboljšanje konceptov. Med izvajanjem lahko vaši deležniki služijo kot upravljavci ali vlagatelji, lahko pa pomagajo pri gradnji e-polnilnic. Zato je bistveno, da javna uprava vzpostavi sistematično mrežo z vsemi ustreznimi deležniki električne mobilnosti. Mreža bi morala biti sestavljena iz udeležencev vseh vključenih upravnih služb, energetskih javnih služb, omrežnih operaterjev, velikih delodajalcev, podjetij s področja električne mobilnosti. Med razvojem strategije naj se mreža redno sestaja, in sicer vsaj štirikrat letno. Po končanem konceptu bi se lahko v fazi izvajanja sestanki izvedli manj pogosto, vendar še vedno vsaj dvakrat letno, da bi ocenili cilje, navedene v konceptu ali v regionalnem akcijskem načrtu. Regija Ebersberg v bližini Münchna je dober primer, kako vključiti svojo mrežo deležnikov v pripravo in izdelavo strategije e-polnilnic prek forumov in posebnih delovnih skupin.



<https://www.energieagentur-ebm.de/Kommunen/Mobilitaet>

(29.01.2019 - v nemščini)



6 Udobnost in uporabnost: poenostavitev za uporabnike



V najbolj južni regiji Bavarske se je združilo 9 javnih služb, da bi uporabo e-vožnje naredilo lažje. Kot eno od možnosti v skupnem portfelju AllgäuStrom ponujajo nov izdelek: AllgäuStrom mobil.



ELastniki e-avtomobilov lahko odprejo račun pri svoji lokalni energetske službi in dobijo kartico RFID za polnjenje na kateri koli postaji, ki jo upravlja kateri od 9 partnerjev. Skupaj s 150 drugimi lokalnimi in regionalnimi podjetji tvorijo polnilno omrežje ladenetz.de, ki je razširjeno po vsej Nemčiji. Polnilne kartice je mogoče uporabljati tudi izven polnilnih postaj tega omrežja. Slednje je neposredno povezano z različnimi drugimi omrežji (npr. chargeIT, Innogy, Allego, VKW in Vorarlberg) in drugimi operaterji prek mednarodnega partnerja z gostovanjem Hubject. V vsakem primeru lahko registrirani uporabniki AllgäuStrom dostopajo do polnilnih postaj s svojo plačilno kartico AllgäuStrom mobil. Stroški polnjenja se zaračunavajo na mesečnem ali letnem računu za energijo njihove izbrane lokalne energetske službe. Pri tem samo njihova izbrana energetska služba razpolaga z vsemi podatki o uporabniku.

Spletni portal in aplikacija AllgäuStrom uporabnikom omogočata prikaz njihovih dogodkov polnjenja in dostop do polnilne postaje s pametnim telefonom v primeru, da izgubijo svojo polnilno kartico. Turisti in domačini, ki ne želijo uporabljati pametnih telefonov ali polnilnih kartic, lahko polnilne postaje AllgäuStrom uporabljajo s skeniranjem QR-kode ali vnosom identifikatorja EVSE, ki je natisnjen na postaji. V tem primeru se polnjenje zaračuna preko kreditne kartice ali storitve PayPal. Nekatere postaje za hitro polnjenje so opremljene tudi s čitalnikom za gotovinske in kreditne kartice. Nekatera podjetja v Allgäu so se že začela pripravljati na prihodnje sisteme mobilnosti, npr. v projektih območja Alp CO2NeuTrAlp, AlpEnergy in AlpStore. Poleg tega vse postaje za polnjenje AllgäuStrom zagotavljajo obnovljivo energijo iz regionalnih virov

6.1 Kako pomagati prebivalcem in gostom pri iskanju polnilnih postaj?

E-polnilnice je najlažje označevati in oglaševati z lokalnimi prometnimi znaki. Lokalni prometni znaki se ustrezno zlijejo z mestno pokrajino. Zato ne bodo motili mestne podobe, vendar so hkrati manj vidni kot bolj izraziti posebni znaki. Pri snovanju namensko izdelanih znakov za označevanje e-polnilnic morajo javne oblasti nasloviti številna vprašanja. Lokalna ali regionalna blagovna znamka za celotno električno polnilno infrastrukturo nudi priložnost za uporabo logotipa z



© im-plan-tat

z

značilnostmi lokalnega podpisa. Medtem ko je razvoj in izvajanje sistema lokalnega podpisa razmeroma zapleten, je mogoče enostavno sprejeti globalno rešitev in jo izvajati hitreje, za njen razvoj pa je potrebnega manj truda. Za vidljivost e-polnilnic je zelo pomembna njihova zapornost. To je mogoče doseči z uporabo skladnih lastnosti pri vseh oznakah e-polnilnic.

Vidljivost e-polnilnic je pomembna zato, da jih vozniki lahko najdejo, poleg tega pa lahko tudi krepki funkcijo e-polnilnic kot oglaševalne površine – kar za njihove upravljavce predstavlja nezamisljiv vir dohodka. Oglaševanje na e-polnilnicah predstavlja priložnost za nova podjetja, zato morajo javni organi razmisliti o tej možnosti.

Poleg označevanja e-polnilnic z znaki morajo javni organi in upravljavci zagotoviti, da so vse e-polnilnice v občini ali regiji dodane na ustrezne zemljevide infrastrukture polnjenja. Po potrebi morajo javni organi in upravljavci takšne zemljevide redno dopoljevati ter vanje vnesti nove e-polnilnice in nove značilnosti.

6.2 Kako pomagati lastnikom e-vozil pri izgradnji lastne polnilne infrastrukture in pri uporabi javne?

Za zasebne lastnike e-vozil je najbolj ugodno, da imajo lastno polnilno infrastrukturo. Vendar pa vgradnja stenske polnilne postaje za redno polnjenje ni vedno mogoča. Trenutno ni jasne zakonodaje, ki bi najemnikom dovoljevala namestitev polnilne infrastrukture, skupnosti lastnikov stanovanj pa se prav tako soočajo z isto pomanjkljivo zakonodajo. Trenutno so najemniki in lastniki stanovanj v stanovanjskih skupnostih pri nameščanju zasebnih e-polnilnic odvisni od dobre volje najemodajalcev in lastnikov.

Za tiste, ki imajo možnost namestitve lastne polnilne infrastrukture, je to najcenejša in najudobnejša rešitev za polnjenje e-vozil. Številne energetske službe ponoči ponujajo posebne cene energije, ki jih je mogoče izkoristiti za polnjenje vozil. Te cene so običajno nižje od dnevnih cen v zasebnih gospodinjstvih in mnogo nižje kot v javnih polnilnih postajah. Poleg tega zasebne polnilne postaje nikoli ne zaseda drugo vozilo.

Za polnjenje električnih vozil z mobilnimi polnilniki in vtičnico ni potrebna nobena druga strojna oprema razen ustreznega kabla in nadzorne komponente ICCB (pregled je na voljo v preglednicah št. 1 in 2). Ta način polnjenja je mogoče preprosto uporabljati v bolj ali manj vsaki stavbi. Po drugi strani namestitev stenskih polnilnih postaj predstavlja dodaten strošek. Stenske polnilne postaje omogočajo hitrejšo polnjenje kot uporaba mobilnih polnilnikov in so manj problematične za energetska omrežja stavbe. V primeru, da je možen nakup in namestitev stenske polnilne omarice, močno priporočamo to možnost, saj se s tem prepreči preobremenitev omrežja in omogoči prihranek stroškov energije.



F Slika 6: Zasebna polnilna postaja – vedno na voljo in omogoča uporabo lastne energije
Vir B.A.U.M. Consult



Slika 7: Švicarski nož električne mobilnosti: mobilni polnilnik s kablji in adapterji
Vir B.A.U.M. Consult

7 Spodbujanje e-mobilnosti

Tako javni organi, podjetja kot zasebniki morajo sprejeti podnebju prijazne rešitve mobilnosti. To poglavje razpravo širi na področje izven polnilne infrastrukture in opisuje, kako lahko javni organi motivirajo in podprejo različne skupine pri sprejemanju nove dobe mobilnosti.

7.1 Kako motivirati podjetja in industrijska območja, da bodo sprejela električno mobilnost?

Pridobljene izkušnje: vloga omrežij in kako delati s podjetji

- Poskrbite, da bo mogoča izmenjava med podjetji – spodbujajte regionalno mrežo podjetij z dogodki mreženja.
- Ponudite podatke, ki so za podjetja zares zanimivi (poslovne modele, praktično pomoč) – seznanite se z njihovimi potrebami tako, da jih vprašate po njih.
- Motivirajte in podprite podjetja, da vključijo svoje osebje (tj. z vprašalniki) – pozanimajte se, kakšen je njihov odnos do elektromobilnosti ter kakšna je njihova pripravljenost nanjo.

7.2 Kako motivirati gospodinjstva in upravitelje stavb, da se odločijo za e-mobilnost?



PRIMERI DOBRIH PRAKS



ŠEST DNEVNO PROMOCIJSKO
TESTIRANJE E-VOZILA ZA 60 EUR

V okviru financirane kampanje dežele Spodnje Avstrije so lahko fizične osebe s stalnim prebivališčem v Spodnji Avstriji testirale električno vozilo v obdobju 6 dni po ceni 60 evrov. Kampanja je potekala od 1. marca 2017 do 31. decembra 2018. Partnerji v kampanji so bili številni prodajalci avtomobilov v Spodnji Avstriji, ki so za testiranje ponudili različne modele e-avtomobilov. Tako so posamezniki dobili priložnost, da v vsakdanjem življenju ali med počitnicami temeljito in stroškovno učinkovito preizkusijo električno vozilo. Eno leto po začetku kampanje so ugotovili, da je ponudbo izkoristilo 1.500 posameznikov / gospodinjstev, 11 % sodelujočih pa je po preizkusnem tednu naročilo svoj e-avtomobil.

@im-plan-tat



https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180314_OT050054/6-tage-um-60-euro-elektisch-unterwegs-ein-erfolgsprojekt-geht-in-die-verlaengerung (30.01.2019 - v nemščini)



PRIMERI DOBRIH PRAKS



POTUJOČA RAZSTAVA
ELEKTRIČNE MOBILNOSTI

Potujoča razstava Elektromobilität Bayern ponuja naj sodobnejše podatke o elektromobilnosti. Sedem modulov predstavlja najpomembnejše teme, obiskovalci pa se lahko preizkusijo in sodelujejo. Tako razstava ponuja širši javnosti in zlasti mladim tehnološko usmerjen dostop do mobilnosti prihodnosti. Bayern Innovativ GmbH ponuja potujočo razstavo bavarskim



občinam in javnim ustanovam, da bi predstavili električno mobilnost na kraju samem kot otipljivo in igrivo. Poleg tega lahko občine razstavo uporabijo kot priložnost za promocijo drugih regionalnih dejavnosti s področja elektromobilnosti, kot so forumi, vožnje, uvodni dogodki s predavanji in podobno.



<https://www.bayern-innovativ.de/elektromobilitaet/seite/wanderausstellung>
(30.01.2019 - v nemščini)

7.3 Kakšni so potenciali in prednosti električne mobilnosti v turizmu?



PRIMERI DOBRIH PRAKS

**OBSEŽNO POTOVANJE PO ŠVICI
 Z ELEKTRIČNIM VOZILOM**

T-Grand Tour po Švici je prva uradna turistična pot na svetu, ki jo lahko v celoti prevozi električno vozilo. Da je to mogoče zagotoviti, je potrebna ustrezno razvita polnilna infrastruktura vzdolž poti.

Vzdolž poti E-Grand Tour po Švici je skupaj nameščenih približno 300 polnilnih postaj na razdalji največ 100 km na lokacijah, ki s poti niso oddaljene več kot pet minut (20 minut od hotelov). Tako je mogoče to 1600 km dolgo pot, ki prečka pet alpskih prelazov in 51 mest, vodi mimo 22 jezer in dvanajst območij z Unescovega seznama svetovne kulturne dediščine, udobno prevoziti z električnim avtomobilom. Poleti je v letu 2016 to pot prevozilo 50.000 gostov. Ustvarjena vrednost s strani obiskovalcev Grand Tour v poletni sezoni 2016 je znašala približno 25 do 31 milijonov CHF. Od aprila 2017 izvedba na gosto postavljenega omrežja e-polnilnic omogoča okolju prijazno vožnjo vzdolž poti. Od leta 2021 naprej se pričakuje, da bo pot Grand Tour po Švici privabila okoli 200.000 gostov na leto in ustvarila dodano vrednost okoli 225 milijonov CHF. Zaradi tega Grand Tour v Švici predstavlja enega izmed petih najboljših avtomobilskih potovanj na svetu.



- <https://www.myswitzerland.com/de-at/e-grand-tour.html> (30.01.2019 - v nemščini)
- <https://www.myswitzerland.com/de-at/facts-about-the-grand-tour-of-switzerland.html>
(30.01.2019 - v nemščini)
- <http://www.alpiq-e-mobility.ch/de-ch/unsere-produkte/e-grand-tour/uebersicht-ladestationen.html> (30.01.2019 - v nemščini)
- https://top.oberbayern.de/wp-content/uploads/2016/10/DieTourismusinnovation_E-GrandTour_PeterArnet.pdf (30.01.2019 - v nemščini)

8 Dejstva o projektu in številke



2M€



5 partners



42 observers



30 months



Spletna stran projekta

<https://www.alpine-space.eu/projects/e-moticon/en/home>



Omrežna platforma

https://www.e-moticon.eu/how_to_use.html

Project Coordinator

Ricerca sul Sistema Energetico
RSE S.p.A.

Via Rubattino, 54
20134 Milano
tel. +39 02 39924614
Cristina Cavicchioli

cristina.cavicchioli@rse-web.it

WP 3 Leader

Berchtesgadener Land
Wirtschaftsservice GmbH

Sägewerkstraße 3
83395 Freilassing
tel. +49 8654 7750-14
Lars Holstein

lars.holstein@berchtesgadener-land.de

Guideline Responsible

B.A.U.M. Consult GmbH
Munich

Gotzinger Straße 48/50
81371 München
tel. +49 89189350
Ludwig Karg

l.karg@baumgroup.de

LOmejitev odgovornosti za notranje vsebine – Vsebina naše spletne strani je bila skrbno pripravljena po naših najboljših močeh. Vendar pa ne moremo prevzeti nobene odgovornosti za posodobitev, popolnost ali točnost katere koli od strani. Za svoje vsebine na teh straneh odgovarjamo v skladu s splošnimi zakoni. Vendar pa nismo dolžni spremljati zunanjih podatkov, ki so na voljo ali shranjeni na spletni strani. Ko bomo izvedeli za določeno kršitev zakona, bomo zadevno vsebino takoj odstranili. Vsako odgovornost v zvezi s to zadevo lahko prevzamemo le od takrat, ko nam je kršitev znana. Vsebina te publikacije ne odraža uradnega mnenja Evropske unije. Za podatke in stališča, izražene v njej, v celoti odgovarja(jo) avtor(ji).

Omejitev odgovornosti za zunanje povezave – Naša spletna stran vsebuje povezave do spletnih strani tretjih oseb („zunanje povezave“). Ker vsebina teh spletnih mest ni pod našim nadzorom, ne moremo prevzeti nobene odgovornosti za takšno zunanjo vsebino. V vseh primerih je ponudnik informacij povezanih spletnih strani odgovoren za vsebino in točnost zagotovljenih informacij. V času, ko so bile povezave vzpostavljene, nismo prepoznali nobene kršitve zakona. Takoj, ko bomo obveščeni o kršitvi zakona, bomo zadevno povezavo takoj odstranili.

Intelektualna lastnina – Vsebino in dela, objavljena na tej spletni strani, urejajo zakoni o avtorskih pravicah in drugi zakoni, ki ščitijo intelektualno lastnino. Za vsako razmnoževanje, obdelavo, distribucijo ali kakršno koli obliko uporabe, ki presega področje uporabe teh zakonov, je potrebno predhodno pisno soglasje zadevnega avtorja ali avtorjev.

Pravilnik o zasebnosti – Osnovna načela. Vaše osebne podatke zbiramo, obdelujemo in uporabljamo v skladu z veljavnimi predpisi o varstvu podatkov. Osebni podatki se nanašajo na vse posamezne informacije o osebnih ali dejanskih podatkih določene ali določljive fizične osebe. To vključuje na primer ime, naslov, e-poštni naslov in telefonsko številko.

Avtorske pravice – Vsebina in dela, objavljena na teh spletnih straneh, urejajo zakoni Evropske Unije o avtorskih pravicah. Za razmnoževanje, obdelavo, distribucijo ali kakršno koli obliko komercializacije teh materialov, ki presega področje uporabe zakonov o avtorskih pravicah, je potrebno predhodno pisno soglasje zadevnega avtorja ali ustvarjalca.

Viri fotografij in avtorske pravice – Vsebina spletne strani je zaščitena z avtorskimi pravicami. Izvlečki iz teh materialov so dovoljeni pod pogojem, da je vir naveden. Nobenega od teh materialov ni dovoljeno uporabiti v komercialne namene. Reprodukcijska ali uporaba besedilnega ali slikovnega gradiva brez izrecnega soglasja avtorja(ev) ni dovoljena. Zaščita vaših osebnih podatkov je za nas izjemno pomembna. Ta izjava o varstvu podatkov določa način, obseg in namen našega zbiranja, obdelave in uporabe vaših osebnih podatkov. Avtorska pravica foto naslovnice: Fotolia © DJAMA.

Ta projekt sofinancira Evropska unija preko Interreg Alpine Space. Vsebina te publikacije je izključno odgovornost partnerstva e-MOTICON in ne odraža uradnega mnenja Evropske unije.

Februar 2019