



# Transnacionalna strategija e-mobilnosti za interoperabilno skupnost in mreženje v alpskem prostoru

## BELA KNJIGA



**Interreg**  
Alpine Space





Drage bralke in bralci,

Projekt e-MOTICON se je s 15 partnerji in več kot 40 opazovalci na območju Alp začel 1. novembra 2016.

Konzorcij je več kot 3 leta skupaj reševal probleme nizke in nehomogene porazdelitve električne mobilnosti (e-mobilnost), ki vpliva na celotno regijo alpskega prostora. Med različnimi vzroki za nehomogeno porazdelitev e-mobilnosti se je projekt osredotočil zlasti na omejeno integracijo instrumentov za načrtovanje, ki jih uporabljajo javne uprave, ter pomanjkanje znanja o tehnoloških inovacijah in poslovnem modeliranju.

Po analizi politik, tehnoloških rešitev in poslovnih modelov so partnerji pripravili Belo knjigo, edinstveno strategijo za območje Alp, ki se ukvarja z inovativnim načrtovanjem e-polnilne infrastrukture, ki je v skladu zahtevami za e-mobilnost. Partnerji so nato vključili in prilagodili transnacionalno strategijo v petih regionalnih akcijskih načrtih ter zagotovili orodje za predvidevanje zahtev omrežja električnih polnilnih postaj (e-polnilnic), preizkušenih v treh skupnih pilotnih ukrepih. Poleg tega je bila ustanovljena transnacionalna skupnost, ki je vključevala javne uprave in predstavnike industrijskega sektorja e-mobilnosti, raziskovalnih centrov, regionalnih agencij, končnih uporabnikov ter agencij za javni prevoz, da bi podprli glavni dosežek izboljšanja zmogljivosti javnih uprav na področju načrtovanja e-polnilne infrastrukture in krepitev transnacionalnega sodelovanja.

Z veseljem Vam predstavljamo naš rezultat, Belo knjigo, kjer boste našli transnacionalno strategijo za območje Alp in regionalne akcijske načrte, ki v vsakem referenčnem območju uporabljajo skupni okvir, ki predstavlja standard v Alpski regiji. Strategija izhaja iz lokalnih potreb in zagotavlja skupen okvir, skladen s politikami Evropske unije (EU) in strategijo alpskega prostora (EUSALP), za načrtovanje interoperabilne mreže e-polnilnic na celotnem območju Alp. Lahko bi govorili o strateški podpori regionalnim in lokalnim javnim upravam pri opredelitvi njihove politike za podporo e-mobilnosti.

Uživajte v branju.

*Cristina Cavicchioli*  
*RSE Spa Ricerca sul Sistema Energetico*  
 Vodilni partner



**Vodilni partner:** Ricerca sul Sistema Energetico – RSE S.p.A.

**Projektni partnerji:**

Provincia di Brescia / Regione Piemonte / Veneto Strade S.p.A / Regione Lombardia / Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee / Posoški razvojni center / BSC, Poslovno podporni center, d.o.o., Kranj, Regionalna razvojna agencija Gorenjske / Pôle Véhicule du Futur / Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement/ Berchtesgadener Land Wirtschaftsservice GmbH / Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten / B.A.U.M. Consult GmbH München / Alpine Pearls / Bayern Innovativ GmbH



Ta bela knjiga vsebuje dve glavni poglavji

## STRATEGIJA

JU

**JAVNA UPRAVA**  
Določitev najboljše možne vloge  
javne uprave



**PRAVILA**  
Določitev nadregionalnih skupnih  
minimalnih pravil o infrastrukturi



**INFRASTRUKTURA**  
Zagotoviti minimalno infrastrukturo



**ORODJE ZA KARTIRANJE**  
Sprejetje integriranega,  
transnacionalnega orodja za kartiranje



**KOMUNIKACIJA MED JAVNIMI UPRAVAMI**  
Krepitev komunikacije med javnimi  
upravami



**JAVNI IN ZASEBNI PREVOZ**  
Zagotavljanje sinergije med javnim  
in zasebnim prevozom

## RAN

REGIONALNI  
AKCIJSKI  
NAČRTI



ITALIJA



SLOVENIJA



FRANCIJA



NEMČIJA



AVSTRIJA

## Kazalo

1	Uvod .....	6
2	Strategija.....	7
2.1	Kaj je transnacionalna strategija e-MOTICON? .....	7
2.2	e-MOTICON strategija v evropskem okviru.....	7
2.3	Izdelava strategije: metodologija in načrt dela .....	12
2.4	Izhodišče: obstoječe ovire pri razvoju omrežij za polnjenje .....	14
2.5	Opredelitev vizije in ciljev projekta e-MOTICON .....	16
2.6	STRATEŠKI STEBER #1: Določitev najboljše možne vloge javnih organov .....	22
2.7	STRATEŠKI STEBER #2: Določitev nadregionalnih skupnih minimalnih pravil o infrastrukturi .....	27
2.8	STRATEŠKI STEBER # 3: Zagotoviti minimalno infrastrukturo .....	32
2.9	STRATEŠKI STEBER # 4: Sprejeti integrirano, nadregionalno orodje za kartiranje .....	32
2.10	STRATEŠKI STEBER # 5: Krepitev komunikacije med javnimi organi.....	34
2.11	STRATEŠKI STEBER #6: Zagotavljanje sinergije med zasebnim in javnim prevozom .....	34
2.12	Zaključki.....	35
3	Regionalni akcijski načrt (RAN) .....	37
3.1	Uvod .....	37
3.2	Cilj.....	37
3.3	Čemu služijo RAN?.....	37
3.4	Kakšne so ciljne skupine RAN?.....	38
3.5	Metodologija .....	38
3.6	Sinergija med petimi akcijskimi načrti.....	41
3.7	Akcijški načrti E-MOTICON na kratko .....	42
3.8	Zaključek.....	75
4	Dejstva o projektu in številke .....	76
5	Slovar.....	77
6	Bibliografija .....	78

# 1 Uvod

V zadnjih letih se e-mobilnost sooča z hitrim razvojem, ki prehaja iz nišne rešitve v dejansko alternativo za osebni prevoz. Vedno večji interes proizvajalcev in politikov je jasen signal, da bodo električna vozila (v nadaljevanju EV) v naslednjih letih pridobila nove deleže na voznem trgu, saj lahko bistveno prispevajo k zmanjšanju CO<sub>2</sub> in onesnaževalnih emisij.

Kljub temu obetajočemu okviru je treba priznati, da se e-mobilnost še vedno sooča z velikimi ovirami, ki bistveno znižujejo hitrost njenega širjenja. Zdi se, da sta pri tem še vedno zelo pomembna dva znana elementa: stroški in doseg. Višja nakupna cena EV v primerjavi s konvencionalnimi vozili je očitna ovira za potencialne kupce, zlasti v sektorju malih in srednje velikih avtomobilov. Po drugi strani pa je dobro znano, da denar ni edini parameter, ki se upošteva pri nakupu avtomobila, zlasti pri prehodu na večje in luksuzne avtomobile [1]. Poleg tega bo s povečanjem prodaje EV ekonomska lestvica pomagala proizvajalcem, da bodo postopoma zniževali proizvodne stroške in prodajne cene. Drugi element je problem omejenega dosega EV, ki je posledica zlasti tehničnih vidikov, povezanih z zmogljivostjo akumulatorjev (energija in gostota moči). To je lahko resnična ovira za potencialne kupce, saj dejansko omejuje funkcionalnost vozil. Zaznavanje omejenega dosega vozila (v razdalji) se lahko običajno spremeni v negativna čustva do vozila in do vozniških izkušenj, znanih tudi kot » skrbi, povezane z dosegom« [2]. Da bi rešili ta problem, se interesne skupine za e-mobilnost ukvarjajo z dvema rešitvama: delo na področju raziskav in razvoja za izboljšanje zmogljivosti akumulatorjev (shranjevanje več energije v istem prostoru in z enako težo) in delo za vzpostavitev učinkovite infrastrukture za polnjenje.

Projekt e-MOTICON se osredotoča predvsem na zadnji vidik, katerega cilj je opredeliti politike, orodja in rešitve, ki lahko ustvarijo ugodno okolje za uvajanje učinkovite infrastrukture za polnjenje na območju Alp. Projekt združuje 15 partnerjev iz petih držav in 41 opazovalcev s celotnega območja Programa Območje Alp (Italija, Francija, Nemčija, Avstrija, Slovenija) in Švice; predstavljajo organe upravljanja, regionalne organe, raziskovalne centre in zasebne vlagatelje.

Cilj partnerstva je podpreti javne uprave pri soočanju s težavami nizke in nehomogene porazdelitve električne mobilnosti, ki je značilna za alpski prostor. Število e-polnilnic v različnih državah se giblje od 15 do 235 na milijon prebivalcev, število EV pa se giblje med 70 in 470 na milijon prebivalcev. Kot je bilo že povedano, je eden od razlogov za neustrezno razširjanje e-mobilnosti nizko zaupanje v infrastrukturo za polnjenje, ki je večinoma posledica majhnega števila polnilnih mest in nizke interoperabilnosti e-polnilnic, pogosto zaradi omejene integracije instrumentov za načrtovanje s strani javne uprave in pomanjkanje znanja o tehnoloških inovacijah in poslovnem modeliranju [3].

Po analizi politik, poslovnih modelov in tehnoloških rešitev, obogatenih z neposrednimi testi v treh »pilotnih akcijah«, je e-MOTICON zdaj sposoben izpostaviti najpomembnejše odprte točke in predlagati možne strateške rešitve za premagovanje problemov, da bi pospešili proces širjenja e-mobilnosti v alpskem prostoru s posledičnimi koristmi za kakovost okolja ter življenja državljanov. Preostali del dokumenta, ki je namenjen predvsem oblikovalcem politik v javnih organih, bo na kratko predstavil proces oblikovanja te »transnacionalne strategije« in nato predstavil šest »strateških stebrov«, ki predstavljajo osrednje vidike, ki jih je treba kratkoročno in srednjeročno obravnavati.

## 2 Strategija

### 2.1 Kaj je transnacionalna strategija e-MOTICON?

Območje Alp je zahteven prostor, ki pa je hkrati poln priložnosti. Razmeroma majhno ozemlje dejansko vključuje 6 držav (Italijo, Slovenijo, Avstrijo, Nemčijo, Francijo in Švico), velika metropolitanska območja (npr. območje Milana v Italiji), majhne skupnosti, številne turistične znamenitosti in ima izjemno razgibano geomorfologijo. Zaradi prisotnosti občutljivih in zaščitene območij je to ozemlje izjemno primerno za uveljavitev zelene in trajnostne mobilnosti, na drugi strani pa je lahko poraba energije, ki jo zahtevajo gorske ceste, velik izziv. Poleg tega prisotnost številnih čezmejnih vozačev, tako za delo kot za (predvsem) turizem, zahteva visoko interoperabilnost med omrežji za polnjenje v različnih območjih in državah. Nenazadnje tudi visoka sezonska nihanja prometnih tokov, ki so posledica turističnih vzorcev, lahko povzročijo neenakomerno uporabo polnilnih postaj, kar na ekonomsko nezanimivih območjih pomeni tveganje za izvajalce storitev.

V tako zapletenih razmerah bi lahko razvoj razdrobljenih omrežij za polnjenje in sprejetje nedoslednih strategij na različnih področjih ter v različnih državah povzročila resne ovire za uporabnike EV, kar bi oviralo razširjanje e-mobilnosti v korist tradicionalnih vozil z motorji z notranjim izgorevanjem.

Partnerji projekta e-MOTICON trdno verjamemo, da je razvoj transnacionalne strategije ključni dejavnik za skupno soočanje z obstoječimi težavami in opredelitev najboljših rešitev, ki bi jih morale skupaj sprejeti vse sodelujoče države ter javni organi. Skupno stališče in skupna strategija bosta javnim organom pomagala, da bodo sprejeli najboljše odločitve za vse potencialne uporabnike EV (ne samo) v alpskem prostoru. Poleg tega bi transnacionalna in skupno dogovorjena strategija zagotovila sinergijo ter skladnost med različnimi ukrepi, ki se izvajajo na obravnavanem območju.

Transnacionalna strategija, opisana v tem dokumentu, je v glavnem izražena s šestimi »strateškimi stebri«, ki predstavljajo najpomembnejša področja ukrepanja, na katera se morajo osredotočiti javni organi. V skladu s strateškimi stebri bodo nosilci odločanja znotraj javnih organov ustvarili ugoden okvir za razvoj e-mobilnosti in bodo lahko dejansko vzpostavili učinkovito ter optimalno e-polnilno infrastrukturo.

### 2.2 e-MOTICON strategija v evropskem okviru

Transnacionalna strategija e-MOTICON je bila izdelana v obdobju, ko sta e-mobilnost in trajnostni promet vidika, o katerih se precej razpravlja. Obravnavana sta kot ključni del za doseganje splošnih okoljskih ciljev. Zlasti v Evropi je bilo izvedenih več pomembnih dejavnosti v zvezi z ureditvijo, načrti in direktivami, vsi rezultati teh dejavnosti pa predstavljajo osnovo in referenčno točko strategije e-MOTICON. V naslednjih odstavkih je podan kratek pregled najpomembnejših dokumentov. Posebna pozornost je namenjena dejavnostim, ki se izvajajo v okviru Strategije EU za Alpsko regijo (EUSALP<sup>1</sup>), ki se posebej nanaša na območje alpskega prostora.

#### 2.2.1 Evropska pravila in vizija o prometu, energiji ter okolju

1. Pariški sporazum [4]: je 21. aprila 2016 podpisalo 178 držav. Podpisnice se zavezujejo, da bodo ohranile svetovni dvig temperature pod 2°C in po možnosti pod 1,5°C v primerjavi s predindustrijsko ravno.
2. Podnebni in energetski sveženj 2030 [5]: v primerjavi z letom 1990 predvideva 40-odstotno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Ta cilj pomeni 43-odstotno zmanjšanje emisij v primerjavi z letom 2005 za sektorje, ki sodelujejo v tako imenovanem sistemu trgovanja z

<sup>1</sup> Strategija EU za alpsko regijo: <https://www.alpine-region.eu/>

- emisijami (Emissions Trading System – ETS), in zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za 30 odstotkov v primerjavi z letom 2005 za sektorje, ki niso vključeni v ETS, kot je prevoz.
3. Porazdelitev prizadevanj [6]: opredeljuje evropski cilj na nacionalni ravni s predlogom uredbe Evropske komisije o delitvi prizadevanj.
  4. Evropska direktiva 2009/28/ES [7]: države članice sili k spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. Natančneje, opredeljuje zaveze za vsako državo članico, da zagotovi, da je njen delež obnovljivih virov energije pri bruto končni porabi energije v letu 2020 vsaj enak nacionalnemu splošnemu cilju deleža obnovljivih virov energije za to leto. Ti obvezni nacionalni cilji so skladni s ciljem najmanj 20 odstotkov energije iz obnovljivih virov v bruto končni porabi energije v Skupnosti do leta 2020. Da bi lažje dosegli te cilje, je vsaka država članica primorana spodbujati energetska učinkovitost in varčevanje z energijo.
  5. Regulaciji 510/2011 [8] in 333/2014 [9] o emisijah CO<sub>2</sub>: postopoma postavljata strožje omejitve emisij CO<sub>2</sub>. Komisija se tudi zavzema, da bo dokončala strategijo za zmanjšanje emisij iz tovornjakov in avtobusov pred letom 2030; regulaciji zlasti določata povprečni cilj flote za nova lahka gospodarska vozila, ki je enak 175 g CO<sub>2</sub>/km do leta 2017 in 147 g CO<sub>2</sub>/km do leta 2020 in za nove osebne avtomobile enak 95 g CO<sub>2</sub>/km do leta 2021.
  6. Od 1. septembra 2017 je bil uveden »Globalno usklajeni preizkusni postopek za lahka vozila« oziroma protokol WLTP (Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure), ki zahteva strožje in realistične laboratorijske teste ter se zaključi s testiranjem na cesti (RDE – Real Driving Emissions), ki se izvaja s prenosnimi sistemi za merjenje emisij, imenovanimi PEMS (Portable Emission Measurement System). Cilj je drastično zmanjšati vrzel med emisijami CO<sub>2</sub>, porabo in emisijami (predvsem NO<sub>x</sub>), ugotovljenimi v skladu s sedanjimi postopki za homologacijo vozil, ter tistimi, ki so dejansko izdani v cestnih smernicah. Opozoriti je treba, da se bo za električna vozila uporabljal tudi strožji in bolj reprezentativen postopek dejanske uporabe s pomočjo novih ciklov odobritve, ter da se bo posvečalo več pozornosti tudi porabi pomožnih naprav, kot so na primer klimatske naprave.
  7. Bela Knjiga o prometu, 2011 [11]: določa cilje in ukrepe za učinkovit prometni sistem, ki upošteva gospodarske, socialne in okoljske potrebe. V Beli knjigi iz leta 2011 je uporabnik v središču prometne politike, cilji pa vključujejo povečanje ravni varnosti v cestnem prometu, povečanje ozaveščenosti uporabnikov o stroških prevoza, razširjanje praks, kot so intermodalnost potniškega prometa in racionalizacija mestnega prometa.
  8. Zelena knjiga o mobilnosti v mestih, 2007 [12]: odraža glavne probleme evropskih mest. Poročilo, ki ga je objavila Evropska komisija, je zbirka razmišljanj, namenjenih spodbujanju javne razprave o najbolj kritičnih vprašanjih v mestnih območjih: nemoten promet v mestih, mestna čistoča, pametnejši, varnejši in cenovno dostopnejši mestni promet.
  9. Direktiva 2014/94/EU o infrastrukturi za alternativna goriva [13]: vzpostavlja niz ukrepov za vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva, da se zmanjša odvisnost od nafte in zmanjša vpliv prometa na okolje. Na nacionalni ravni je dolgoročni strateški cilj zagotoviti podporo za racionalno uporabo vseh alternativnih goriv, hkrati pa biti »tehnološko nevtralen« in iskati optimalne tehnične rešitve ter učinkovite sheme spodbud/financiranja. Direktiva kot alternativna goriva obravnava vsa goriva ali vire energije, ki lahko nadomestijo fosilna goriva (vključno z delnim, kot v primeru hibridnih vozil) pri oskrbi z energijo za promet: električno energijo, vodik, biogoriva, sintetična goriva in parafinski zemeljski plin (vključno z biometanom) v stisnjeni (CNG) in utekočinjeni obliki (LNG) ter utekočinjeni naftni plin (LPG);
  10. Ostali: Evropska komisija in z njo povezane agencije stalno razvijajo nova pravila ter poročila. Nekateri nedavni primeri so poročilo »Na poti k čisti in pametni mobilnosti« Signali EEA 2016 [14], »Evropska strategija za mobilnost z nizkimi emisijami« COM (2016) [15] s svojim delovnim dokumentom (SWD 2016) 244, končno priložo, kjer Evropska komisija poudarja, da je zmanjšanje emisij v prometnem sektorju ena od ključnih točk za okolju prijaznejše in energetska učinkovitejše gospodarstvo, ter pobuda »Evropa v gibanju« Širok nabor pobud, ki bodo zagotovile varnejši promet, spodbudile pravičnejše cestne pristojbine in zmanjšale emisije CO<sub>2</sub>, onesnaževanje zraka in zastoje, dale zeleno luč podjetjem, se borile proti nezakonitemu zaposlovanju ter zagotavljale ustrezne pogoje in čas počitka za delavce [16].

### 2.2.1.1 Skladnost strategije e-MOTICON z evropskim okvirom

Evropska politika na področju prometa in mobilnosti pokriva širok spekter, vendar se osredotoča zlasti na okoljske vidike ter emisije toplogrednih plinov. Električna mobilnost bi lahko bila ključna rešitev za bolj



trajnostni prometni sistem, ki bi zagotovil dramatično zmanjšanje emisij ter onesnaževanja s toplogrednimi plini. Zmanjševanje hrupa je še en ključni element za izboljšanje kakovosti življenja v velikih mestih. Glede na ta okvir je cilj podpiranja oblikovanja transnacionalne dosledne in učinkovite mreže polnilnih postaj za električna vozila usklajen z evropskimi cilji, kar prispeva k ustvarjanju ugodnega okolja za razširjanje e-mobilnosti.

Poleg tega razprava in sprejetje skupne strategije v različnih državah prispevata k zmanjšanju ovir in povečanju zavesti, da se globalni problemi, kot so podnebne spremembe, lahko bolje rešijo s sinergijskim pristopom.

## 2.2.2 Strategija EUSALP

Strategija EU za Alpsko regijo (EUSALP) je ena od tako imenovanih »makroregionalnih strategij« Evropske unije, tj. okvir, ki ga potrdi Evropski svet. Makroregionalne strategije lahko med drugim podpirajo evropski strukturni in investicijski skladi, namenjene pa so reševanju skupnih izzivov, s katerimi se sooča določeno geografsko območje [17].

Koncept EUSALP je nastal decembra 2013, ko je Evropski svet v sodelovanju z državami članicami pozval Komisijo, naj do junija 2015 pripravi strategijo EU za Alpsko regijo. Komisija je pripravila sporočilo in akcijski načrt o strategiji EU za Alpsko regijo (EUSALP), ki ga je sprejel kolegij Komisije julija 2015, Svet Evropske unije ga je potrdil novembra 2015, Evropski svet pa junija 2016. [18].

Splošni cilj EUSALP-a je spodbujati trajnostno gospodarsko in socialno blaginjo Alpske regije z rastjo ter ustvarjanjem delovnih mest z izboljšanjem njene privlačnosti, konkurenčnosti in povezljivosti, obenem pa ohraniti okolje, zagotoviti zdrave ter uravnotežene ekosisteme.

Kot smo že omenili, je Alpska regija eno od najbogatejših območij na svetu in med gospodarsko najbolj dinamičnimi, inovativnimi ter konkurenčnimi v Evropi. Vendar pa znotraj regije še vedno obstajajo velike gospodarske razlike, ki zahtevajo skupen odziv. Jasni so tudi skupni okoljski, gospodarski ter socialni izzivi: Alpska regija vsebuje največje gorsko območje v Evropi z nizko gostoto prebivalstva, visoko občutljivostjo na podnebne spremembe in visokim tveganjem za izgubo biotske raznovrstnosti, obenem se srečuje z visoko stopnjo sezonskosti, zlasti na nekaterih turističnih območjih, in staranjem prebivalstva. EUSALP je strateška agenda, ki naj bi usmerjala ustrezne instrumente politike na ravni EU ter na nacionalni in regionalni ravni, in sicer tako, da jih tesno usklajuje in medsebojno krepi. Gre za »celostni pristop« z usklajevanjem ukrepov na področjih politik, za katere se pričakuje, da bodo dosegli boljše rezultate kot posamezne pobude. Kombinirani učinki posegov usmerjenih političnih področij na določenem ozemlju lahko vodijo k doseganju trajnostnega, uravnoteženega in skladnega razvoja [1]

### 2.2.2.1 Cilji EUSALP

Glavni cilj Strategije EU za Alpsko regijo je zagotoviti, da bo ta regija ostala ena izmed najbolj privlačnih območij v Evropi, saj bo bolje izkoristila njene prednosti in priložnosti za trajnostni ter inovativni razvoj v evropskem okviru. Glavni izziv strategije je torej reševanje gospodarskih, socialnih in teritorialnih neravnovesij v Alpski regiji, spodbujanje inovativnega ter trajnostnega modela razvoja, ki omogoča prilagojeno spodbujanje rasti, delovnih mest ter ohranjanje naravnih in kulturnih dobrin na območju.

Ker je prednost dana vprašanjem strateškega pomena za celotno makroregijo in vprašanjem, ki presegajo državne meje ter zahtevajo usklajene odzive, akcijski načrt EUSALP predstavlja omejeno število ciljev s prvim sklopom podpornih ukrepov. Natančneje je Komisija opredelila naslednje cilje:

1. pravični dostop do zaposlitvenih možnosti ob izkoriščanju visoke konkurenčnosti Alpske regije;
2. trajnostne notranje in zunanje dostopnosti;
3. bolj vključujoč okoljski okvir in rešitev za zanesljivo oskrbo z energijo iz obnovljivih virov za prihodnost;
4. dober makroregionalni model upravljanja za regijo (za izboljšanje sodelovanja in usklajevanja ukrepov) [19] [1].

### 2.2.2.2 Ukrepi EUSALP

Da bi bil akcijski načrt EUSALP obvladljiv, in da bi zagotovili visoko stopnjo lastništva udeležencev, se akcijski načrt osredotoča na devet ukrepov, ki predstavljajo glavna področja, na katerih lahko strategija prispeva k izvajanju.

Ukrepi so lahko različne narave: nekateri lahko zahtevajo finančno podporo, drugi pa boljše usklajenost nacionalnih politik in odločitev. V številnih primerih so ukrepi namenjeni poudarjanju področij, na katerih je dejavnost že v teku, vendar zahtevajo okrepljena prizadevanja za usklajevanje znotraj regije in skladne strategije financiranja kot pogoj za uspeh pri njihovem izvajanju. Strategija zagotavlja edinstveno priložnost v zvezi s tem. Akcijski načrt vključuje tudi sezname s kazalniki in cilji, ki ponazarjajo uspešnost ukrepov in napredek pri doseganju ciljev.

Na cilje EUSALP se nanaša devet ukrepov, kot je prikazano v naslednji strukturi [19]:

- 1. TEMATSKO PODROČJE: GOSPODARSKA RAST IN INOVACIJE
  - 1. CILJ: pravični dostop do zaposlitvenih možnosti ob izkoriščanju visoke konkurenčnosti Alpske regije;
    - UKREP 1: razviti učinkovit ekosistem za raziskave in inovacije
    - UKREP 2: povečanje gospodarskega potenciala strateških sektorjev
    - UKREP 3: izboljšanje ustreznosti trga dela, izobraževanja in usposabljanja v strateških sektorjih
- 2. TEMATSKO PODROČJE: MOBILNOST IN POVEZLJIVOST
  - 2. CILJ: trajnostna notranja in zunanja dostopnost za vse
    - UKREP 4: spodbujanje intermodalnosti in interoperabilnosti potniškega ter tovornega prometa
    - UKREP 5: elektronske povezave za prebivalce in spodbujanje dostopnosti do javnih storitev
- 3. TEMATSKO PODROČJE: OKOLJE IN ENERGIJA
  - 3. CILJ: bolj vključujoč okoljski okvir in rešitev za zanesljivo oskrbo z energijo iz obnovljivih virov za prihodnost
    - Ukrep 6: ohranjanje in ovrednotenje naravnih virov, vključno z vodo, ter kulturnih virov
    - UKREP 7: razviti ekološko povezljivost na celotnem ozemlju EUSALP
    - UKREP 8: izboljšanje obvladovanja tveganja in boljše obvladovanje podnebnih sprememb, vključno s preprečevanjem tveganj za naravne nesreče
    - UKREP 9: ustvariti vzorčno regijo za energetske učinkovitost in obnovljive vire energije

Ker se projekt e-MOTICON ukvarja predvsem s prometom in energijo, je v naslednjih razdelkih poudarek na ukrepih 4 in 9.

### 2.2.2.3 UKREP EUSALP 4

Geomorfologija alpskega prostora močno vpliva na izgradnjo in vzdrževanje prometne infrastrukture. Hkrati ima prometna infrastruktura pomemben vpliv na krajino in okolje, ki sta temeljna vira regije. Iskanje ravnovesja med prometno infrastrukturo in ohranjanjem okolja je bilo desetletja opredeljeno kot glavni izziv in cilj mednarodne skupnosti držav ter regij, ki si delijo Alpsko regijo.

Kot je neposredno navedeno v akcijskem načrtu, je cilj ukrepa 4 spodbujanje intermodalnosti in interoperabilnosti v potniškem ter tovornem prometu, zlasti z odpravljanjem ozkih grl v infrastrukturi, premostitvijo manjkajočih povezav, usklajevanjem načrtovanja in časovnega razporeda javnega prevoza (vključno z multimodalnimi informacijami in načrtovanjem storitev), posodabljanje infrastrukture ter krepitev sodelovanja. V tem smislu izraz »intermodalnost« pomeni združevanje več prevoznih sredstev med istim

potovanjem z uporabo različnih vrst vozil za pot iz enega kraja v drugega. Po drugi strani pa je »interoperabilnost« opredeljena kot zmožnost delovanja na katerem koli odseku prometnega omrežja brez kakršne koli razlike (kar je zlasti pomembno za tehnične sisteme železnic EU).

Da bi to dosegli, je med drugim mednarodna pogodba (Alpska konvencija) opremljena s posebnim protokolom o prometu, ki ga je leta 2000 sprejela in tudi ratificirala v letu 2013 kot pomemben prispevek k okolju prijaznejši prometni politiki v Alpski regiji. Namen tega protokola je zmanjšati negativne učinke in nevarnosti, ki jih prinaša promet skozi ter čez Alpe, na raven, ki ni škodljiva za ljudi in okolje, med drugim s prenosom vse večjega obsega prometa, zlasti tovornega, na železnice, zagotavljanju pretoka prometa po gospodarsko sprejemljivih stroških s povečanjem učinkovitosti prometnih sistemov ter spodbujanjem načinov prevoza, ki so okolju prijaznejši in bolj gospodarni z vidika naravnih virov. [1].

#### 2.2.2.4 UKREP EUSALP 9

Ta ukrep se osredotoča na spodbujanje energetske učinkovitosti ter proizvodnjo in uporabo obnovljive energije v Alpski regiji v skladu z okvirom EU za energetske učinkovitost ter svežnjem o energetski uniji. Energetska politika v regiji je osredotočena na energetske učinkovitost v javnem in zasebnem sektorju. Porabo energije bi bilo mogoče znatno zmanjšati, zlasti v stanovanjskem sektorju. Alpska regija ima velike možnosti za proizvodnjo obnovljive energije, ki jih je treba razvijati z uravnoveženim pristopom, pri tem pa upoštevati ekološke in ekonomske vidike ter vprašanja v zvezi z rabo zemljišč in upoštevati tudi družbene kompromise.

Države v Alpski regiji imajo velik potencial, povezan z energetske učinkovitostjo, zlasti v gradbenem sektorju. To je idealen okvir za sodelovanje pri inovativnih rešitvah. Zaradi ranljivosti regije pred učinki podnebnih sprememb obstaja pri prebivalstvu določena ozaveščenost o potrebi po varčevanju z energijo. Alpska regija je razvila več izoliranih rešitev za energetske učinkovitost, kot so energetske učinkovite stavbe ali trajnostne mobilne rešitve. Poleg tega je možno razširiti obstoječe energetske modele na celotno območje Alpske regije in tako ustvariti vzorčno regijo sodobne energetske učinkovitosti.

Alpska regija že sedaj igra pomembno vlogo pri proizvodnji obnovljivih virov energije, zagotavljanju vodne energije, sončne energije, biomase, vetrne energije in geotermalnih virov. Glavni vir energije, ki je na voljo, je hidroenergija, ki je ena najpomembnejših energetskih gospodarskih komponent. Intenzivno se uporablja v več kot 100 velikih hidroelektrarnah s skupno zmogljivostjo več kot 28 Gigavatov [GW]. Poleg tega veliko število manjših hidroelektrarn vpliva tudi na alpski ekosistem. Hidroenergija ima velik potencial kot sistem za shranjevanje energije (funkcija »akumulator« – črpna vodna energija).

Ravnovesje interesov med energetske politiko, varstvom narave in namenom rabe zemljišč je ključno za nadaljnji uspešen razvoj regije, ob upoštevanju različnih potreb v gorskih regijah in ravninah. Alpska regija močno prispeva k izpolnjevanju energetskih potreb Evrope, hkrati pa morajo imeti tukajšnji prebivalci na voljo dovolj virov energije za izboljšanje lokalnih življenjskih pogojev in gospodarske produktivnosti. [1].

### 2.2.3 Prispevek strategije e-MOTICON k akcijskemu načrtu EUSALP

E-mobilnost je medsektorska tema, povezana s prometnim in energetske sektorjem. Kljub temu, da to ni posebej obravnavano v akcijskem načrtu EUSALP, bi lahko električni promet predstavljal ustrezno rešitev za doseganje boljšega »ravnovesja med prometno infrastrukturo in ohranjanjem ozemlja«, kot navaja akcijska skupina 4, ki hkrati zahteva nekaj napora glede »interoperabilnosti«. Po drugi strani pa uporaba električnih vozil pri nadomestitvi tradicionalnih vozil zagotavlja izboljšave v zvezi z »energetske učinkovitostjo (in proizvodnjo) in uporabo obnovljivih virov energije v Alpski regiji«, kot je navedeno v ciljnih akcijske skupine 9.

Transnacionalna strategija e-MOTICON, katere cilj je spodbujanje razširjanja e-mobilnosti v alpskem prostoru, lahko zato daje zanimive prispevke k ciljem obeh akcijskih skupin 4 in 9, prav tako pa so se pokazali skupni interesi pri stalnih stikih med strategijo e-MOTICON in predstavniki EUSALP. Še zlasti je bilo partnerstvo e-MOTICON povabljen, da predstavi svoje dejavnosti ter rezultate na srečanjih EUSALP akcijskih skupin 4 in 9 med izvajanjem projekta.

## 2.3 Izdelava strategije: metodologija in načrt dela

### 2.3.1 Logični okvir in delovni načrt

Eden od ključnih vidikov projekta e-MOTICON je bila možnost za razpravo med državami, ki so, kljub temu, da so fizično zelo blizu, imele zelo različne izkušnje in pričakovanja glede širjenja e-mobilnosti. Izzivi sedanje transnacionalne strategije so torej nastali za analiziranje različnih izhodišč, opredelitev nekaterih skupnih ciljev in za skupno zbiranje strateških odgovorov na najpomembnejša odprta vprašanja.

Da bi to dosegli med trajanjem projekta, je bil vzpostavljen logični okvir, ki se je neposredno odražal v skladnem delovnem načrtu.

1. Opis izhodiščnega scenarija: analiza stanja v različnih alpskih prostorih evropskih držav glede razširjenosti e-mobilnosti, števila in značilnosti polnilnih postaj, obstoječih politik javnih organov, poslovnih modelov in vključenosti zasebnih operaterjev. To delo je bilo v glavnem izvedeno v okviru analize stanja;
2. Analiza stanja SWOT: analiza SWOT je omogočila boljše razumevanje konteksta in možnih vzvodov za doseganje ciljev. Vključene so bile tri analize SWOT, osredotočene na politiko, interoperabilnost in poslovne modele;
3. Analiza obstoječih vizij in strategij o e-mobilnosti v Evropi in v alpskem prostoru: da bi zagotovili dosledno strategijo in nadaljevali sinergijo z že obstoječimi evropskimi načrti, je bil potreben pregled najpomembnejših vizij. Posebno pozornost smo namenili:
  - Evropskim pravilom in viziji o prometu, energiji in okolju,
  - Strateški viziji EUSALP o prometu, energiji in okolju.
4. Opredelitev skupne e-MOTICON dolgoročne vizije v zvezi z e-mobilnostjo: glede na različno znanje, vlogo in ozadje med partnerji (od javnih organov do raziskovalnega centra v različnih državah) je bila potrebna razprava, da bi opredelili skupne značilnosti, ki jih je treba skicirati glede na dolgoročno vizijo razvoja e-mobilnosti v alpskem prostoru;
5. Iskanje skupnega razumevanja pri najpomembnejših odprtih vprašanjih in pri posebnih ciljnih projekta e-MOTICON: po določitvi dolgoročne vizije je bilo ključno obravnavati kratkoročno vizijo in opredeliti najpomembnejša vprašanja, ki jih mora projekt obravnavati neposredno;
6. Razprava, tako interno kot tudi z zunanjimi strokovnjaki, o odprtih vprašanjih in identifikaciji možnih skupnih strateških odgovorov: izkoristiti izkušnje partnerjev in zunanjih strokovnjakov, da se opredelijo najboljše možne rešitve za odprta vprašanja, ob upoštevanju skupnega pristopa za celotno območje Alp;
7. Prva izbira strateških odgovorov, opredeljena kot »strateški stebri«: izbor šestih najpomembnejših strateških ukrepov, ki jih je treba predlagati javnim organom v skladu z izkušnjami konzorcija e-MOTICON. Ti ukrepi so predstavljeni kot »strateški stebri«, na katerih se gradi razširjanje e-mobilnosti v alpskem prostoru;
8. Test in povratne informacije s pilotnimi aktivnostmi: veliko pomembnih vidikov, ki so jih obravnavali strateški stebri, je bilo analiziranih in preizkušenih v okviru treh pilotnih aktivnosti e-MOTICON. Tako v predhodnih razpravah kot med izpopolnjevanjem transnacionalne strategije so bili praktični povratni podatki iz pilotnih aktivnosti pomemben vir znanja in izkušenj;
9. Razprava in postopno izpopolnjevanje strateških stebrov, s posebnim poudarkom na najbolj kritičnih vprašanjih: nekateri vidiki, vključeni v strateške stebre, so zahtevali intenzivnejšo



razpravo, saj so različni vidiki prišli od različnih partnerjev, glede na različne okvire njihovih matičnih držav;

10. Končni osnutek in predstavitev zunanjim zainteresiranim stranem: priprava končnega osnutka, ki predstavlja skupno ter dogovorjeno različico dokumenta in njegovega osrednjega dela, strateških stebrov. Končno strategijo e-MOTICON bomo delili z vsemi ustreznimi zunanjimi deležniki, vključno z ministrstvi, javnimi institucijami in člani EUSALP.

Prvi dve točki sta obsežno prikazani v poročilih [20] [21] [22], povezanih z analizo stanja, točka 3 pa je obravnavana v predhodnih poglavjih, v naslednjih poglavjih so prikazani glavni rezultati delovnih faz od 4 do 9.

### 2.3.2 Vodenje razprave in sprejeti instrumenti

Delovni načrt, podrobno opisan v prejšnjem razdelku, jasno poudarja pomen razprave in diskusije za razvoj sedanje transnacionalne strategije. Za pridobitev najučinkovitejših vložkov in povratnih informacij vključenih strokovnjakov je bilo sprejetih več instrumentov:

- Odprte razprave: najpogosteje uporabljen »instrument«, odprta razprava med partnerji, ki je potekala tako v neposrednem srečanju kot v spletnih konferencah. Pogosto jih je uporabljal odgovorni partner za transnacionalno strategijo za neposredne povratne informacije o predlogih.
- Predstavitve zunanjih strokovnjakov z vprašanji in odgovori: izvajale so se na plenarnih zasedanjih v sklopu sestankov e-MOTICON. Ta instrument nudi priložnost, da partnerstvo na najpomembnejše teme pogleda s perspektive, kot jo vidijo zasebni izvajalci in druge panoge, ki na ta način bogatijo znanje konzorcija.
- Študijski ogledi: podobno kot prejšnja točka so bili izvedeni med projektnimi sestanki in so omogočili neposredni stik z operaterji, ki vodijo dejavnosti v povezavi s cilji projekta e-MOTICON.
- Delavnice: večinoma organizirane med javnimi dogodki e-MOTICON, osredotočene so bile na aktualne teme in vodene na način, ki vzpodbuja vzporedno razpravo v manjših skupinah ter nato sintetizira ključne rezultate na plenarnih zasedanjih.
- Seja World Café: kot inovativen način vodenja razprave se je izvedla v okviru enega projektnega sestanka. Udeleženci so pri posameznih omizjih (6-8 udeležencev na omizje) razpravljali v časovno omejenih intervalih (15–20 minut). Vsako omizje je bilo namenjeno specifični temi. Ko se je čas iztekel, so udeleženci zamenjali omizje. Na ta način je vsak vodja omizja imel možnost zbrati veliko različnih vidikov na isto temo v kratkem času.
- Vprašalniki: da bi imeli jasno in strukturirano sliko različnih stališč partnerjev, jim je bil podan vprašalnik o dolgoročni in kratkoročni viziji e-MOTICON. Uresničena je bila zanimiva predstavitev o »sporazumu/nesoglasju« med različnimi državami, ki je podrobneje predstavljena v poglavju 2.5.
- Spletna platforma: Izdelana je bila spletna platforma e-MOTICON. Ustvarjena je bila ena »uporabniška skupina«, neposredno namenjena razpravi o vsebini strategije [23].
- Pristop »živega« dokumenta: prva objava strateških stebrov je bila razvita več kot eno leto pred končno različico. Uporabljena je bila kot dinamična podlaga, na katero so partnerji lahko podali pripombe in dodajali posodobitve, jo tako izboljšali in pridobili med partnerji popolnoma usklajeno končno različico.

## 2.4 Izhodišče: obstoječe ovire pri razvoju omrežij za polnjenje

V zadnjih desetih letih je e-mobilnost doživela izjemno pomembno rast; prešla je iz »nišne« rešitve v dejansko alternativo za voznike in obetavno industrijsko priložnost. Kljub temu pa je pri analiziranju trenutnega stanja na območju Alp mogoče opaziti, da je splošni »okvir«, ki bi v kratkem času omogočal hitro in občutno razširitev EV, še vedno nezadosten. V okviru projekta e-MOTICON je bila izvedena poglobljena in temeljita analiza stanja; rezultate lahko najdete v dokumentih, ki so navedeni med bibliografijo [20] [21] [22]. Skladno z obsegom tega dokumenta tu navajamo le kratek povzetek, ki se osredotoča na najbolj kritične vidike v zvezi z razvojem omrežij za polnjenje.

### 2.4.1 Vloga javnih organov

V petih državah na območju Alp delujejo različni upravni organi z različnimi pooblastili in odgovornostmi:

- Avstrija
  - 9 regij / zveznih dežel;
  - 79 političnih okrožij;
  - okoli 2.100 občin.
- Francija
  - 18 regij;
  - 101 oddelkov;
  - okoli 36.500 občin.
- Nemčija
  - 16 regij / zveznih dežel;
  - 401 podeželskih in mestnih okolišev;
  - okoli 12.000 občin.
- Italija
  - 20 regij;
  - okoli 8.000 občin.
- Slovenija
  - 212 občin.

Določena zapletenost pri razvoju skupnih strategij in dosledne mreže je povezana z obstojem različnih upravnih oddelkov z različnimi pristojnostmi. Danes imajo javni organi na območju Alp zelo različne vloge pri uvajanju polnilne infrastrukture. Prvi problemi so bili opaženi, ko se je upoštevala vloga in interakcija zasebnih izvajalcev ter javnih organov pri razvoju omrežja za polnjenje. Ob pregledu interakcij med javnimi organi in zasebnimi izvajalci, ki je bil opravljen v okviru analitičnih aktivnosti projekta, so se pokazale prve neskladnosti.

Izbira javnih organov je lahko odvisna od mnogih vidikov in se lahko izraža v številnih različnih ukrepih. Da bi podali idejo o kompleksnem okviru vloge javnih organov, je predlagana poenostavljena logična karta v tabeli 1. V njej ima generičen javni organ samo dva glavna vidika; svojo zavezanost e-mobilnosti in razpoložljivost denarja za infrastrukturo za polnjenje. Za vsakega od teh vidikov so obravnavane tri ravni: nizka, srednja in visoka, po drugi strani pa je na seznamu navedenih devet možnih ukrepov. Glede na značilnosti javnih organov se lahko šteje, da so različni ukrepi izvedljivi in primerni. Zlahka se vidi, da je lahko tudi v resnično poenostavljenem okviru končni sklop ukrepov zelo različen.

TABELA 1 – MOŽNI UKREPI JAVNIH ORGANOV GLEDE NA NJIHOVO ZAVEZANOST IN RAZPOLOŽLJIVOST DENARJA

ZNAČILNOSTI JAVNIH ORGANOV		MOŽNI UKREPI								
Zavezanost	Razpoložljivost denarja	Brez ukrepa	Postaviti tehnična pravila	Načrtovanje infrastrukture	Razglasitev zakonov	Plačevanje / upravljanje infrastrukture	Prenos nacionalnih in EU sredstev	Poenostaviti postopke odobritev	Spodbujanje izobraževanja	Komunikacija z ostalimi JU
NIZKA	NIZKA						X			
NIZKA	SREDNJA			X			X			
NIZKA	VISOKA			X			X			
SREDNJA	NIZKA		X		X		X	X		X
SREDNJA	SREDNJA		X	X	X		X	X	X	X
SREDNJA	VISOKA		X	X	X		X	X	X	X
VISOKA	NIZKA		X		X		X	X		X
VISOKA	SREDNJA		X	X	X	X	X	X	X	X
VISOKA	VISOKA		X	X	X	X	X	X	X	X

Poleg dejstva, da obstajajo različna pravila in stopnje uporabe infrastrukture na različnih območjih, bi lahko popolno pomanjkanje skupne strategije ter usklajevanja v zvezi z vlogo javnih organov prineslo tudi kritične (in nasprotujoče si) situacije:

- zelo močna zavezanost in intervencija javnih organov, s tveganjem, da se izkrivlja trg ter ovira zasebne subjekte in nove podjetnike;
- prisotnost popolnoma neopremljenih površin zaradi nizke javne zaveze/razpoložljivosti denarja in nizke gospodarske privlačnosti za zasebne operaterje e-polnilnic.

## 2.4.2 Kompleksni postopki in regulativni okvir

Kljub temu, da je e-polnilnica precej preprosta naprava, njena namestitvev in realizacija javno dostopnega omrežja za polnjenje zahteva določeno interakcijo med različnimi deležniki. Običajno se e-polnilnice nameščajo na javne površine, kar pomeni, da je od pristojne uprave potrebno pridobiti dovoljenje za uporabo. Kot drugo, vsaka polnilna postaja potrebuje namenske parkirne prostore, ki zahtevajo nadaljnja dovoljenja in pogosto sporazum o letni pristojbini. Priključitev na omrežje zahteva odobritev lokalnega operaterja distribucijskega sistema, pri čemer so stroški in časovni razporedi odvisni od natančne lokacije, števila ter moči e-polnilnice. Lahko bi podali tudi druge primere. Dejstvo je, da lahko operaterji e-polnilnic naletijo na veliko ovir, s čimer tvegajo hude zamude in gospodarske težave, če ti postopki niso dobro strukturirani ter dovolj enostavni.

Verjetno je bolj kritično stanje pri obravnavi javnih razpisov in shem sofinanciranja. Zlasti v nekaterih državah (npr. v Italiji) stoji za možnostjo pridobitve javnega sofinanciranja resnično zapletena birokracija, pri čemer se pogosto zgodi, da traja več kot eno leto, da so predlogi sprejeti. Tudi to lahko načrtovalcem povzroča izjemne težave, saj morajo biti akterji v celotnem sektorju dolga obdobja v nenehnem stanju pripravljenosti.

## 2.4.3 Razpoložljivost in dostopnost infrastrukture

Analiza stanja tehnologije je pokazala, da je danes v Alpskem prostoru nameščenih več kot 10.000 polnilnih postaj [20]. Že sama številka postaja bistvena in storitve, ki so na voljo uporabnikom EV, bi lahko bile zadovoljive. Kljub temu pa neenakomerna lokalizacija in sprejetje več različnih in nepovezanih poslovnih modelov ter sistemov za dostop/plačilo smiselno omejuje možnost uporabe omrežja za polnjenje ter hkrati krepi občutke »anksioznosti glede dometa« za voznike.

Izhajajoč iz vprašanja lokalizacije (poglobljeno upoštevane tudi v okviru ene od pilotnih aktivnosti projekta e-MOTICON) je očitno, da je prva infrastruktura nastajala skladno s »povpraševanjem«, pri čemer se je osredotočila na urbana območja večjih mest, ki so seveda primernejša za prvo generacijo EV, njihove dimenzije in način uporabe. Povečanju prodaje in izboljšanju tehničnih lastnosti EV je sledil tudi razvoj polnilnih zmogljivosti in mreže e-polnilnic, ki se je postopoma razširila tudi v manjša mesta. Danes je število občin na območju Alp, ki so opremljene s polnilnimi postajami (predvsem tipa AC, tj. »e-polnilnica normalne

moči») ali se jih še opremlja, ustrezno, nekateri prometnejši koridorji pa so opremljeni z e-polnilnimi postajami visoke moči. Francija in Nemčija izstopata po številu javno dostopnih e-polnilnic, z mrežo e-polnilnic so dobro pokrite tudi Italija, Avstrija in Slovenija. Partnerji smo v okviru projekta zaznali tudi težave v zvezi z:

- majhnim številom e-polnilnic v nekaterih gorskih/podeželskih območjih, s tveganjem dejanskih »belih lis«, kjer bi lahko vozniki EV naleteli na ovire pri vožnji in polnjenju. To je predvsem posledica dejstva, da gre za območja, ki niso ekonomsko zanimiva za vlagatelje, saj je tu promet preredak, da bi zagotovil prihodke zasebnim operaterjem;
- zaradi administrativnih/birokratskih vprašanj je v nekaterih državah še vedno nemogoče nameščanje polnilnih postaj visoke moči neposredno ob avtocestah, zaradi česar vozniki EV spremenijo svojo pot, kar lahko prispeva k povečanju potovalnega časa in stroškov.

Poleg vprašanja dejanske »fizične« dostopnosti pa e-polnilnice postajajo vse bolj standardizirane in enostavne za uporabo. Večinoma so opremljene s tako imenovanim vtičem/priključkom »tipa 2« za izmenično napajanje ter s priključki »Chademo« in »CCS Combo 2« za enosmerno polnjenje. Vprašanje nezdržljivosti vtiča in vtičnice, ki je bilo zelo kritično v prvih letih razvoja e-mobilnosti, je zdaj rešeno ter ga ni mogoče obravnavati kot »odprto vprašanje« (še vedno pa ostaja vprašanje v zvezi z vtiči/vtičnicami pri lahkih električnih vozilih). Namesto tega je zdaj bolj kritično vprašanje dostopa in plačila na e-polnilnicah [24] [25]. V zadnjih letih je izbira tehničnega sredstva za dostop do polnilne postaje in načina plačila z ustreznim poslovnim modelom prešla v roke operaterjev polnilnih mest (ali ponudnikov storitev e-mobilnosti). Glede na to, da na območju Alp obstaja več sto ponudnikov, je enostavno razumeti, kako spremenljive in večplastne so razmere na področju dostopa ter plačilnih sistemov. Kljub trenutnim prizadevanjem za povezovanje različnih omrežij, ki iščejo »interoperabilnost« in »gostovanje«, je še vedno zelo običajno, da je na istem območju veliko omrežij, vsako izmed teh pa temelji na različnih metodah dostopa. To lahko povzroči precejšnje ovire za voznike EV, ki so tako prisiljeni podpisati pogodbe s številnimi ponudniki oziroma izbrati samo enega ponudnika in tako pristati na to, da lahko uporabljajo le majhen delež polnilnih postaj. Te razmere, ki so kritične že na majhnem območju, lahko postanejo resnična ovira pri prehodu meja in selitvi v druge države, kjer omrežje e-polnilnic upravljajo drugi operaterji.

Glede na zapisano lahko rečemo, da morajo vozniki EV, kljub precejšnjemu številu nameščenih e-polnilnic, še vedno skrbno načrtovati potovanja, zbirati informacije o tem, kje so nameščene in kakšen je način dostopa oziroma plačila na posamezni polnilni postaji. Te težave nedvomno upočasnjujejo razširjanje e-mobilnosti.

## 2.5 Opredelitev vizije in ciljev projekta e-MOTICON

Po slovarju Collins English Dictionary [26] je strategija

*»splošni načrt ali niz načrtov, ki naj bi nekaj dosegli, zlasti v daljšem obdobju.«*

Po analizi sedanjega stanja je bila opredeljena dolgoročna vizija e-MOTICON za razvoj e-mobilnosti v Alpski regiji. Kljub splošni jasni viziji, vključno z razširjeno porazdelitvijo e-mobilnosti in učinkovito, interoperabilno infrastrukturo, ki je enostavna za uporabo, je bila zaradi različnih znanj, vloge in ozadja različnih partnerjev potrebna razprava, da bi opredelili ključne vidike bolj specifične »skupne vizije«.

### 2.5.1 Ključni vidiki za dolgoročno skupno vizijo

V tem smislu se izraz »vizija« nanaša na dolgoročno vizijo, ki prikazuje, kaj vsak partner pričakuje v zvezi s prihodnostjo e-mobilnosti v naslednjih 15 do 20 letih. To vključuje razvoj tehničnih vidikov, potreb in vedenja uporabnikov ter vloge, dejavnosti in organizacije javnih organov.

Za zbiranje prispevkov partnerjev je bil na to temo razdeljen poseben vprašalnik, vključno z glavnim vprašanjem:

Katere od naslednjih značilnosti bodo vključene v sistem e-mobilnosti v prihodnjih 15 do 20 letih?



Partnerji so bili naprošeni, da ocenijo nekatere vnaprej pripravljene odgovore v skladu z naslednjo lestvico:

1. nerealno,
2. nekoliko verjetno,
3. verjetno,
4. zelo verjetno,
5. zagotovo.

Podana je bila tudi možnost dodajanja novih odgovorov. Vključeni so bili vsi partnerji in izpolnjenih je bilo 24 vprašalnikov. Rezultati so povzeti v Tabela 2.

TABELA 2 – REZULTATI VPRAŠALNIKA ZA DOLGOROČNO SKUPNO VIZIJO

Povezava e-polnilne infrastrukture s sistemi proizvodnje in shranjevanja obnovljivih virov energije	107
Razširjeno e-gostovanje na podlagi sporazumov B2B med operaterji	102
Izvajanje novih mobilnostnih rešitev, ki temeljijo na konceptu »Mobilnost kot storitev«, kot delitev več vozil, storitve na zahtevo, intermodalni sistemi in drugo	101
Prevladovanje domačega/zasebnega polnjenja glede na javno polnjenje	89
Razvoj inovativnih »integriranih polnilnih postaj«, ki bodo vključevale ultra hitro polnjenje EV (zelo velika moč), gorivo za H <sub>2</sub> , skladiščne sisteme in drugo	84
Razpršenost električnih vozil z avtonomnim pogonom, ki omogoča lastnikom nove funkcionalnosti	81
Široko razširjeno e-gostovanje, ki temelji na sprejetju edinstvene in skupne platforme za dostop in plačilo	74
Široka uporaba brezžičnega polnjenja, tako statičnega (na e-polnilnici), kot dinamičnega (med vožnjo)	70

Po rezultatih udeleženci ankete verjamejo, da bi morala biti integracija e-mobilnosti v uspešen energetski in prometni sistem osrednji vidik dolgoročne vizije e-MOTICON in prihodnjega sistema mobilnosti. Možnosti, ki jih ponujajo obnovljivi viri energije in skladiščenje, bodo povečale koristi električnega pogona, e-mobilnost pa bo del novega prometnega okvira, ki temelji na ekonomiji delitve in intermodalnosti. Da bi zagotovili najboljšo izkušnjo pri vožnji in polnjenju, bi morale biti prisotne rešitve za elektronsko gostovanje, pri čemer bi bilo treba med operaterji dati prednost sporazumom B2B.

Opaziti je mogoče, da je v dolgoročni viziji manj pomembna tehnološka rešitev, kot so brezžično polnjenje, ultra hitro polnjenje ali avtonomni pogon.

## 2.5.2 Projektna vizija in cilji e-MOTICON-a

Vzporedno z opredelitvijo dolgoročne vizije se je za namen projekta iskala »projektna vizija«, da bi na splošno opredelili najpomembnejša vprašanja, ki jih mora projekt obravnavati neposredno.

»Projektna vizija« kaže, kaj si vsak partner v prihodnjih treh letih želi v zvezi s prihodnostjo e-mobilnosti na območju Alp. Ta vizija opisuje želene značilnosti in okvir na koncu projekta ter je močno povezana s cilji e-MOTICON (ki morajo zajemati vsaj ustrezen del vizije).

Kar zadeva dolgoročno vizijo, je splošni cilj e-MOTICON-a dobro znan: »prispevati k homogeni razpršenosti električne mobilnosti po vsej Alpski regiji, zagotoviti transnacionalno strategijo za brezhibno uporabo električnih vozil in polnilnih mest s celostnim pristopom s strani javnih organov«.

Za natančnejšo opredelitev so bili vsi partnerji naprošeni, da predložijo svoje prispevke o pričakovanem razvoju e-mobilnosti in o najpomembnejših vidikih, ki jih je projekt moral obravnavati, da bi dosegli projektni pogled na razvoj e-mobilnosti v tem prostoru.

Zato je bil uporabljen drugi del vprašalnika, ki je bil osredotočen na vizijo in cilje projekta ter razdeljen na dva različna sklopa:

1. ob upoštevanju procesov načrtovanja in določanja okvira na lokalni ali regionalni ravni: kateri so najbolj kritični vidiki, ki jih morajo obravnavati javni organi, tj. katere so teme, pri katerih naj e-MOTICON svetuje?
2. ob upoštevanju potreb končnih uporabnikov in izkušnje pri vožnji: kateri so najbolj kritični vidiki, ki jih morajo obravnavati upravljavci, javni organi in drugi podporniki električne mobilnosti, tj. pri katerih temah mora e-MOTICON svetovati ali nuditi orodja?

Vidimo lahko, da je prvo vprašanje obravnavano bolj v povezavi z vlogo javnih uprav in procesov, medtem ko je drugo bolj povezano z vidikom »končnih uporabnikov«. V tem primeru so bili odgovori prav tako ocenjeni po naslednji lestvici:

1. nepomembno,
2. nekoliko pomembno,
3. pomembno,
4. zelo pomembno,
5. bistveno.

Rezultati so povzeti v tabelah 3 in 4.

**TABELA 3 - REZULTATI VPRAŠALNIKA ZA KRATKOROČNO VIZIJO OB UPOŠTEVANJU STALIŠČA JAVNIH ORGANOV**

Definiranje vloge javnih organov v razvoju infrastrukture	99
Ustvarjanje kratkoročnih načrtov (časovni razpon do 5 let) za postavljanje e-polnilnic	97
Vzpostavitev instrumentov in uradov za zagotavljanje pomoči majhnim skupnostim, ki kažejo zanimanje za e-mobilnost	94

Načrtovanje sodelovanja javnih organov z zasebnimi operaterji e-polnilnic	92
Uvedba zelenih javnih naročil za e-mobilnost	89
Vzpostavitev spodbud za uporabo e-vozil (npr. določeno parkirno mesto ali cestni pasovi)	78
Dogovor o pravilih za obvezno sprejetje dokumentov za načrtovanje trajnostne mobilnosti na referenčnem območju	78
Ustvarjanje dolgoročnih načrtov (časovni razpon nad 5 let) za infrastrukturo za električno mobilnost (ki presega obstoječo tehnologijo, tj. na primer integrirane naprave za hitro polnjenje številnih vozil, vključno s hrambo H <sub>2</sub> )	74
Opredelitev enotne nadregionalne odobritve za namestitvev e-polnilnic	70
Opredelitev enotnih nadregionalnih pravil za upravljanje parkirišč za električna vozila in območij za polnjenje	65
Opredelitev enotnih nadregionalnih pravil za omejitvev/omogočanje dostopa električnih vozil do mestnih središč ali nadzorovanih prometnih con	64

TABELA 4 – REZULTATI VPRAŠALNIKA ZA KRATKOROČNO VIZIJO GLEDE NA STALIŠČE KONČNEGA UPORABNIKA

Nadregionalno orodje za kartiranje e-polnilnic, ki poišče in/ali rezervira polnilno postajo	103
Multimodalna vozlišča za integracijo e-mobilnosti z lokalnim prometom in železnicami	97
Dostop do e-polnilnic brez potrebe po pogodbi s katerim koli ponudnikom storitev	95
Neposredna gostovanja in plačilni sistemi med ponudniki storitev z eno pogodbo	94
Široka mreža e-polnilnic, ki zajema tudi nizko poseljena območja (z e-polnilnicami z majhnim številom polnjenj, vendar ključnega pomena za omogočanje določenih poti)	86

Platforma za domačine in goste, ki omogoča iskanje e-polnilnic ter pridobivanje informacij o pogojih uporabe	86
Gostovanje med ponudniki storitev prek skupne platforme/trga (tudi za primerjavo in izbiro različnih cen različnih ponudnikov)	78
Zagotavljanje dodatne ponudbe ob e-polnilnicah (hrana, banka, rekreacija itd.)	67

Iz vprašalnikov izhaja, da je potreben poudarek na boljši opredelitvi vloge javnih organov, skladno s tem, kar je že navedeno v poglavju 2.4.1. Interakcija z majhnimi občinami kot javnimi subjekti »na terenu« je ključnega pomena, prav tako tudi potreba po kratkoročnem načrtu za lokalizacijo e-polnilnih postaj. Manj pomembno za spodbujanje širjenja uporabe električnih vozil pa je, da se sprejmejo načrti za upravljanje prometa in parkiranja.

Če pogledamo stališče končnih uporabnikov, so rezultati pokazali, kako pomembno je imeti orodja in rešitve za enostavno iskanje e-polnilne postaje, dostop do nje in plačilo storitve brez potrebe po pogodbi. Preprostost je ključna rešitev za partnerje e-MOTICON, skupaj z dobro integracijo z lokalnimi prevoznimi storitvami v skladu z dolgoročno vizijo intermodalnosti.

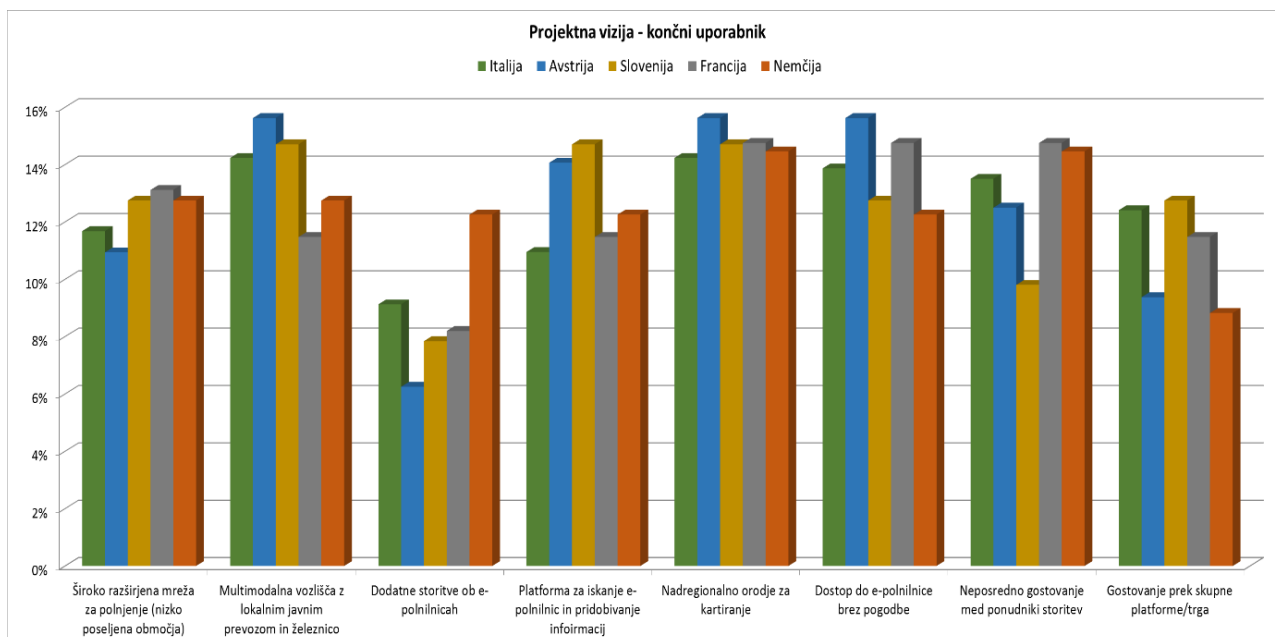
### 2.5.3 Soglasje/nesoglasje alpskega prostora

Rezultate vprašalnikov je mogoče razčleniti glede na matično državo udeležencev. Na ta način so se izkazali najpomembnejši vidiki v različnih državah in predvsem primerjava med petimi sodelujočimi državami. Podrobna analiza presega obseg tega dokumenta, vendar je primer primerjave naveden v Sliki 1.

Graf prikazuje »odstotek pomembnosti« za vse države za vse predlagane teme za »vizijo projekta« s stališča končnih uporabnikov. Ko je pet stolpcev podobne višine, lahko rečemo, da je med državami obstajal dober dogovor. To velja za »nadregionalno orodje za kartiranje«, ki je doseglo visoke stopnje na celotnem območju Alp.

Če upoštevamo tri najboljše ocenjena vprašanja (orodje za kartiranje, multimodalna vozlišča in opcijo brez pogodb), je razvidno, da so bili najvišje ocenjeni v Italiji, Avstriji in Sloveniji, vendar ne v Franciji in Nemčiji. To ponovno poudarja pomembnost nadnacionalne strategije, ki je osredotočena na najpomembnejše vidike celotnega alpskega prostora in ni usmerjena v posebna vprašanja posamezne države. Samo na ta način se lahko ustvari dosleden okvir z izjemnimi koristmi za končne uporabnike





SLIKA 1: PRIMERJAVA REZULTATOV VPRAŠALNIKA (KRATKOROČNA VIZIJA, VIDIK KONČNIH UPORABNIKOV) V RAZLIČNIH DRŽAVAH

## 2.5.4 Ključna načela za oblikovanje strategije

Omeniti je treba, da je bilo treba skupaj s »vizijami« in »cilji«, ki so jih opredelili partnerji razprave, upoštevati nekatera ključna načela pri oblikovanju transnacionalne strategije e-MOTICON. To so bolj splošna načela, ki ostajajo v ozadju celotne projektne dejavnosti in tudi EUSALP ter drugih strategij za območje Alp. Lahko jih povzamemo v naslednjih točkah:

- javni organi so ključni akterji pri vodenju razvoja infrastrukture;
- območje Alp je sestavljeno iz različnih realnosti, od metropolitanskih območij do izoliranih podeželskih/gorskih območij. Optimalne rešitve za transport so lahko različne:
  - lokalni javni promet na mestnih, obmestnih in obremenjenih območjih,
  - železniški tovorni in potniški promet, zlasti za dolge razdalje in izlete na podeželje,
  - zasebni prevoz z niskimi emisijami (predvsem električni) za majhna mesta, vasi in gorske skupnosti;
- tehnološke rešitve so pripravljene in večinoma na voljo. Zdaj je pomembno izbrati skupne rešitve, določiti skupna pravila in jih spoštovati;
- cilje je mogoče doseči po »prednostnem pristopu«;
- za doseg ciljev bi zadostovalo nekaj osredotočenih in usklajenih ukrepov;
- komunikacija, izobraževanje in usposabljanje so včasih pomembnejši od tehničnih vidikov.

## 2.5.5 Cilji e-MOTICON in strateški stebri

Pravkar opisani postopek je pripeljal do gradnje skupne vizije o razvoju e-mobilnosti in predvsem o najpomembnejših vidikih, ki jih mora projekt e-MOTICON obravnavati za kratkoročno pospeševanje širjenja e-mobilnosti v Alpski regiji. Vidiki z najvišjo oceno so bili preneseni v kratkoročne cilje. Glede na cilj tega dokumenta, ki je bil v glavnem usmerjen na oblikovalce politik na visoki ravni znotraj javnih uprav, je bil izveden nadaljnji prenos, ki je cilje opredelil kot »strateške stebre«. Opredeljenih je bilo šest stebrov, ki predstavljajo vrsto prednostnih nalog, o katerih se je skupno dogovorilo 15 partnerjev iz petih držav. Stebri so predstavljeni kot osrednji del transnacionalne strategije e-MOTICON.



## 2.6 STRATEŠKI STEBER #1: Določitev najboljše možne vloge javnih organov

V zvezi z nameščanjem polnilne infrastrukture imajo lahko javni organi različne vloge. Da bi zagotovili skladno okolje za razširjanje e-mobilnosti in omejili prisotnost različnih pravil in ravni uporabe infrastrukture na območju Alp, so se partnerji projekta e-MOTICON strinjali, da je pomembno, da vsi vključeni javni organi sodelujejo homogeno, vsaj pri minimalnem številu vidikov in tematik.

Medtem ko obravnavamo to vprašanje, je treba opozoriti, da mora posredovanje javnih organov pri uvajanju infrastrukture za polnjenje spoštovati splošni koncept, ki ga določa Direktiva o infrastrukturi za alternativna goriva (AFID<sup>2</sup>) (2014/94/EU) [13]:

*»Vzpostavitev in delovanje polnilnih mest za električna vozila bi bilo treba razviti kot konkurenčen trg z odprtim dostopom za vse strani, ki jih zanima uvajanje ali obratovanje infrastruktur za polnjenje.«*

Po mnenju AFID posredovanje javnih organov torej ne more ustvarjati omejitev ali ovirati razvoja prostega in konkurenčnega trga.

Javni organi se lahko razdelijo v tri glavne kategorije z različnimi vlogami in področji ukrepanja:

- nacionalne institucije (ministrstva in vlada);
- regionalne/teritorialne javne organe;
- občine.

Glede na obseg projekta, ciljno občinstvo transnacionalne strategije pokriva vse tri kategorije, s posebnim poudarkom na regionalnih/teritorialnih območjih. Kot smo že omenili v razdelku, zaradi različnih upravnih delitev znotraj petih držav Alpske regije delujejo različni upravni organi z različnimi pooblastili in odgovornostmi. Edinstven primer je Slovenija, kjer med nacionalnimi institucijami in občinami ni vmesnega (regijskega) nivoja. V tem primeru se lahko šteje, da vlogo in odgovornosti regionalne/teritorialne ravni neposredno pokrivajo nacionalni organi.

Ob spoštovanju raznolikosti vlog, izkušnje, zbrane v okviru projekta e-MOTICON, kažejo, da bi morale vse regionalne oblasti in občine delovati vsaj na način, da bi olajšale in uskladile razvoj in uporabo homogene ter učinkovite polnilne infrastrukture na svojih ozemljih, z ozirom tudi na stanje in aktivnosti v sosednjih območjih.

<sup>2</sup> Direktiva 2014/94/EU Evropskega parlamenta in Sveta: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0094>

Regionalne uprave bi morale (vsaj):

<b>1</b>	<b>Določiti minimalna tehnična pravila za uvajanje polnilne infrastrukture</b>
<b>ZAKAJ</b>	Kljub prisotnosti nekaterih mednarodnih in nacionalnih predpisov o razvoju infrastrukture za polnjenje, so številni vidiki še vedno nejasni, sama pravila pa so lahko predmet različnih razlag. Brez sklopa jasnih pravil ali omejitev, ki jih določi regulator, lahko ponudniki storitev e-mobilnosti pri razvoju infrastrukture za polnjenje sprejmejo različne rešitve. To bi lahko povzročilo razdrobljeno infrastrukturo, sestavljeno iz številnih majhnih omrežij z različnimi značilnostmi v smislu: moči polnjenja (čas, potreben za polnjenje vozila), dostopnosti, sistemov identifikacije in obračunavanja, povezljivosti in razpoložljivosti dodatnih storitev. Odsotnost minimalnih skupnih pravil bi lahko povzročila ovire za voznike EV, ki ne morejo ustrezno načrtovati potovanj in povezanih polnjenj [27].
<b>KAKO:</b>	Regionalni organi bi morali opredeliti niz tehničnih predpisov v skladu z najučinkovitejšimi tehnološkimi rešitvami, mednarodnimi predpisi in lokalnimi značilnostmi ter jih prenesti v dokument »Smernice« ali neposredno v »teritorialni zakon«, ki se uporablja kot referenca pri operaterjih. Partnerji projekta e-MOTICON predlagajo, da vsako regionalno partnerstvo na območju Alp sprejme in prenese tehnična pravila, predstavljena v naslednjem razdelku »določitev nadregionalnih skupnih minimalnih pravil o dostopu do infrastrukture«.
<b>2</b>	<b>Določiti zahteve glede infrastrukture za novogradnje in nove (bencinske) servise</b>
<b>ZAKAJ</b>	V viziji občutne razširitve e-mobilnosti v naslednjih letih bi morale biti nove stavbe in novi (bencinski) servisi od zdaj naprej opremljeni tako, da bi odgovarjali prihodnjim potrebam po (tudi električnem) polnjenju. Dodatni stroški, povezani s temi intervencijami, bi lahko zadržali izvajalce gradbenih del pri umeščanju in izvedbi polnilnih kapacitet, zato bi jih torej moral zahtevati zakon.
<b>KAKO:</b>	Regionalni organi bi morali analizirati morebitno širjenje e-mobilnosti na svojem ozemlju in pretoke prometa iz/v sosednja območja ter opredeliti delež potrebnih polnilnih mest v novih stavbah in novih bencinskih servisih. Pri tem je treba posvetiti posebno pozornost tehničnim zahtevam v skladu s pravili, določenimi v prejšnjem delu besedila.
<b>3</b>	<b>Kanaliziranje finančnih virov (evropskih, nacionalnih, regionalnih) na ekonomsko »nezanimiva« območja</b>
<b>ZAKAJ</b>	Kot navaja direktiva AFID, bi bilo treba infrastrukturo za polnjenje razvijati kot konkurenčen trg, pri čemer bi zasebni operaterji imeli priložnost vlagati v njeno uvajanje in upravljanje [13]. Na drugi strani pa je tudi skupna vizija, da so postaje za polnjenje z električno energijo ključnega pomena za razširjanje e-mobilnosti in bi jih bilo mogoče obravnavati kot »javno službo« za državljane [28]. Med tema dvema vizijama dejanske razmere kažejo, da zasebni operaterji vlagajo v infrastrukturo, vendar le na območjih, ki so donosna z gospodarskega vidika (npr. metropolitanska območja) oziroma so do tega upravičena zaradi posebnih omejitev (npr. središča mest) ali zelene javne »zelene« podobe. Dolžnost javnih organov pa je, da spodbujajo namestitve polnilnih mest tudi na območjih, ki so jih zasebni izvajalci zanemarili, vendar so pomembna z vidika zagotavljanja dobre uporabniške izkušnje ter medsebojne povezljivosti območij. Možnost enostavnega in neomejenega potovanja je ključni motivacijski vidik za nove potencialne uporabnike EV.
<b>KAKO:</b>	Regionalna partnerstva se pogosto lahko zanašajo na financiranje iz evropskih ali nacionalnih načrtov. Da bi zagotovili popolno pokritost ozemlja z e-polnilnicami, se morajo javni organi odločiti, da bodo te vire (pri javnih razpisih) namenili prednostno projektom, ki se osredotočajo na še vedno zapostavljena in ekonomsko »nezanimiva« območja. Prisotnost sofinanciranja mora izravnati ekonomski primanjkljaj za dotičnega ponudnika storitev.

4	<b>Organizirati programe informiranja in izobraževanja ter usklajevati delovanje različnih deležnikov in izvajalcev na regionalnem ozemlju</b>
<b>ZAKAJ</b>	E-mobilnost je danes večdimenzionalna tema in ni povezana le s tehničnimi vidiki. Namesto tega je treba posvetiti velik pomen izobraževanju, socialnim vidikom in upravljanju. Da bi povečali zaupanje končnega uporabnika v to novo tehnologijo, je treba izvesti dejavnosti izobraževanja in informiranja [29]. Hkrati pa izobraževanje potrebujejo tudi manjši javni subjekti (npr. majhne občine), ki morajo vzpostaviti ploden okvir za spodbujanje uporabe infrastrukture za polnjenje, v tesni povezavi z upravljavci in drugimi javnimi subjekti. In ne nazadnje, zanimanje za e-mobilnost lahko spodbujajo številni različni akterji (npr. turistična središča, taksi službe, lokalna javna prevozna podjetja, letališča, upravljavci multimodalnih vozlišč, komercialni operaterji itd.) in naloga regionalnih upravnih organov je, da ohranijo sistemski pogled in spodbujajo sinergijo med vsemi vpletenimi deležniki.
<b>KAKO:</b>	Regionalna partnerstva bi morala organizirati javne izobraževalne dogodke. Predstaviti se morajo kot »povezovalno središče« za številne različne interesne skupine in kot posredniki in spodbujevalci dejavnosti e-mobilnosti znotraj regije. Za podporo javnim organom v tej kompleksni nalogi e-MOTICON predlaga posebna orodja in rešitve, razvite v pilotni aktivnosti e-Hub, ki so predstavljene v »Poročilu pilotne aktivnosti e-HUB« (DT 3.2.1) [30].
5	<b>Usklajevanje različnih dejavnosti načrtovanja v okviru regionalnega/teritorialnega javnega organa, ustvarjanje sinergij med teritorialnim, urbanističnim, prometnim ter okoljskim načrtovanjem in drugo.</b>
<b>ZAKAJ</b>	Kot smo že omenili, je e-mobilnost danes večdimenzionalna tema, ki lahko v regionalnem okviru najde več izrazov. Lahko vpliva na upravljanje prometa in urbanistično načrtovanje, na kakovost zraka in okoljsko načrtovanje, pa tudi na gospodarski razvoj, izobraževanje in ustvarjanje novih delovnih mest. V okviru notranje strukture regionalnih partnerstev se te teme običajno obravnavajo v različnih oddelkih posamezne javne uprave (npr. okolje, infrastruktura, mobilnost, gospodarski razvoj itd.), ki so odgovorni za svoje dejavnosti načrtovanja. Pomanjkanje usklajevanja lahko ustvari nehomogeno okolje s tveganjem, da se sprejmejo prekrivajoče se ali nasprotujoče si odločitve brez nujno potrebnih sinergij.
<b>KAKO:</b>	Regionalna partnerstva bi morala ustvariti namensko podstrukturo, namenjeno e-mobilnosti, ki bi lahko spremljala dejavnosti različnih oddelkov in bi lahko odkrila možne sinergije. Potrebna so stalna komunikacija in redna plenarna zasedanja, da bi pridobili aktualen in sistemski pogled.

**Občine** naj namesto tega vsaj:

1	<b>Delujejo kot spodbuda za uvajanje infrastrukture brez neposrednega posredovanja pri realizaciji in upravljanju</b>
<b>ZAKAJ</b>	Prisotnost polnilne infrastrukture na ozemlju občine je ključna za zagotavljanje potrebnih storitev voznikom EV. Javni organi bi morali ukrepati tako, da bi ustvarili ugoden okvir in vključili zasebne subjekte, da bi dosegli infrastrukturo za polnjenje z javnim dostopom. Ker so stroški uresničevanja in upravljanja infrastrukture še vedno zelo pomembni, načrtovanje in oblikovanje pa zahtevata tehnično znanje, partnerji projekta e-MOTICON menimo, da je neposredna udeležba občine kot lastnice infrastrukture ali kot ponudnice storitev e-mobilnosti na splošno neučinkovita. Izjeme lahko obstajajo, kot v primeru prvih faz razvoja omrežja (kjer je lahko občina edini akter, ki vlaga v to omrežje) ali v primeru javnega financiranja, ki je pravno rezervirano le za javne organe.
<b>KAKO:</b>	Občine bi morale izvajati dejavnosti prostorskega načrtovanja s predhodnimi študijami o povpraševanju na področju e-mobilnosti na njihovem območju, vključno z opredelitvijo ključnih točk, ki bi lahko bile optimalne, da bi služile velikemu številu voznikov EV. Nato bi morali vključiti potencialno zainteresirane ponudnike storitev, ki bi lahko razvili infrastrukturo na lastne stroške, vendar v korist sporazuma in usklajevanja. Medtem ko ima občina dovoljenje za uporabo na terenu, lahko spodbuja tudi tehnične rešitve in specifične lokalizacije, kar je pogoj, da ponudniki storitev pridobijo dovoljenje in morebitne popuste. Ko so občani neposredno vključeni kot lastniki omrežja (glej izjeme prej), bi morale občine natančno opredeliti zasebnega operaterja, ki bi prevzel vlogo ponudnika storitev e-mobilnosti za javno infrastrukturo.
2	<b>Olajšajo namestitve polnilnih postaj tako v javnih kot zasebnih območjih (dovoljenja, ureditev uporabe javnih zemljišč, tehnična podpora)</b>
<b>ZAKAJ</b>	V mnogih primerih je lahko že sam postopek odobritve namestitve polnilnih postaj kritičen. Dejansko lahko vključuje pridobitev dovoljenj za uporabo javnih površin, namestitve električne opreme, gradbena dela in drugo. To lahko povzroča težave in ovire za zasebne izvajalce, saj vključuje dodatne stroške in dodaten čas za načrtovanje in vzpostavitev infrastrukture. Tudi tehnični vidiki, kot so priključitev na omrežje, merjenje energije in ustrezno zaračunavanje storitve, lahko zahtevajo kompleksno interakcijo med upravljavci, operaterji distribucijskega sistema in javnimi organi (zlasti če je občina lastnik infrastrukture).
<b>KAKO:</b>	Opraviti je treba analizo, da se ugotovi najpomembnejše težave, s katerimi se soočajo vlagatelji in operaterji med postopkom namestitve. Po potrebi se poenostavijo upravni postopki, določijo posebna pravila in zahteve za polnilno infrastrukturo. Upoštevati je treba, na primer, da polnilna infrastruktura služi kot »javna storitev«, zato bi morala biti uporaba javnih površin privilegirana glede na druge možne uporabe. Poleg tega bi morale biti tehnične pisarne v javnem organu dobro pripravljene, da bi odgovorile na vprašanja ponudnikov storitev in bi morale zagotoviti preprosto in natančno sklicevanje na veljavne uredbe.
3	<b>Vključujejo e-mobilnost in razvoj infrastrukture v dejavnosti načrtovanja, pri tem pa upoštevajo instrumente za načrtovanje trajnostne mobilnosti v mestih</b>
<b>ZAKAJ</b>	Evropska komisija, začevši z Akcijskim načrtom za mobilnost v mestih (2009) [31] in Belo knjigo o prometu (2011) [11] spodbuja sprejetje načrtov za trajnostno mobilnost v mestih, katerih cilj je predstaviti nov koncept načrtovanja, ki bo lahko bolj trajnostno in celostno obravnavalo izzive in probleme mestnih območij, povezanih s prometom. V nasprotju s tradicionalnimi pristopi načrtovanja prometa novi koncept posebej poudarja vključevanje državljanov in zainteresiranih strani, usklajevanje politik med sektorji (promet, raba zemljišč, okolje, gospodarski razvoj, socialna politika, zdravje, varnost, energija itd.), med različnimi nivoji oblasti in z organi v sosednjih mestih/občinah/regijah. Trajnostno načrtovanje mobilnosti v mestih je zato zahtevna in kompleksna naloga. Od načrtovalcev se zahteva, da upravlajo številne zahteve, ki so včasih nasprotujoče, predvsem na lokalni ravni, vendar so povezane z nacionalnimi in mednarodnimi



	<p>cilji glede podnebja in okolja. Ključnega pomena je, da se e-mobilnost in polnilna infrastruktura obravnavata kot pomemben vidik v tem novem postopku načrtovanja zato, da se lahko zagotovijo sinergije s celotnim razvojem mobilnosti v mestih. [32], [33].</p>
<b>KAKO:</b>	<p>Upoštevati nacionalna pravila načrtovanja trajnostne urbane mobilnosti in na dobro strukturiran in konkreten način preučiti temo e-mobilnosti in razvoja infrastrukture. Ustvariti okvir sodelovanja med različnimi tehničnimi službami in občinskimi uradi ter spodbujati dogodke na temo e-mobilnosti, kot pomemben vidik pri urbanističnem načrtovanju. Izkoristiti je treba tudi mednarodne referenčne dokumente, kot na primer smernice »Razvoj in izvajanje načrta trajnostne mobilnosti v mestih«, ki jih je predlagal ELTIS, glavni evropski observatorij za mobilnost v mestih (ki ga financira Evropska komisija) [32].</p>
<b>4</b>	<p><b>Upoštevajo regionalne predpise, smernice in predloge ter aktivno odgovarjajo na zahteve</b></p>
<b>ZAKAJ</b>	<p>V nekaterih državah je običajno, da imajo široko zakonodajo in predpise na nacionalni in regionalni ravni. Občinam (zlasti manjšim) je pogosto težko stalno posodabljati in celovito pregledovati veljavna pravila, vključno z zakoni, predpisi, smernicami, načrti, ipd. V tem odločilnem trenutku za vzpostavitev homogene in interoperabilne polnilne infrastrukture na območju Alp je bistvenega pomena, da občine izpolnjujejo vsaj regionalne predpise, da bi zagotovile kontinuiteto in skladnost storitve na celotnem ozemlju. Če bodo regije ustrezno ukrepale, bo ta skladnost zagotovljena tudi zunaj lokalnih meja, na območju regij in na mednarodni ravni. Poleg tega je bistvenega pomena, da občine hitro izpolnijo naloge, ki jih nalagajo regionalni organi (npr. sprejetje načrtov trajnostnega urbanega upravljanja ali sprememba pravil o postopkih odobritve).</p>
<b>KAKO:</b>	<p>Potrebno je, da se tako s strani občine kot s strani regije ustvari učinkovita komunikacija (glej prejšnji del besedila). Za ta namen bi bili instrumenti, ki jih predlaga projektna pilotna aktivnost e-HUB, lahko zelo koristni, prav tako tudi jasna identifikacija namenske strukture oziroma pisarne v organizaciji občine.</p>
<b>5</b>	<p><b>Posredujejo pri upravljanju prometa/parkiranja in zelenih javnih naročil, da bi povečale uporabo EV in ustvarile bolj donosne pogoje za ponudnike storitev e-mobilnosti</b></p>
<b>ZAKAJ</b>	<p>Postavitev polnilne infrastrukture dejansko ustvari »ponudbo« oziroma storitev. Kljub temu, da je infrastruktura že vzpostavljena, je v nekaterih alpskih državah povpraševanje po tej storitvi danes precej nizko. To bi lahko preprosto ustvarilo začarani krog, v katerem uporaba infrastrukture ne ustvarja prihodkov in je zato blokirana. Odsotnost infrastrukture na drugi strani omejuje uporabnost EV in zato ustvarja dodatne ovire za njihovo razširjanje. V tej kompleksni situaciji »kura ali jajce« bi morale občine poskušati spodbujati povpraševanje, ustvarjati okolje, ki zahteva sprejetje električnih vozil in ustvarja donosne pogoje za ponudnike storitev e-mobilnosti. [34].</p>
<b>KAKO:</b>	<p>Občine lahko izkoristijo številne instrumente, da bi spodbudile sprejetje EV. Najpogosteje uporabljeni so povezani s prometom in upravljanjem parkirnih prostorov, kjer bi lahko električna vozila izkoristila posebna dovoljenja ali posebne popuste (vključno z brezplačnim parkiranjem). [35]. Poleg tega je dober način za ustvarjanje povpraševanja pristop »zelenih javnih naročil« in postopna zamenjava vozil v javnih voznih parkih z vozili na električni pogon. [36].</p>



## 2.7 STRATEŠKI STEBER #2: Določitev nadregionalnih skupnih minimalnih pravil o infrastrukturi

V zadnjih letih tudi v alpskem prostoru številni javni in zasebni akterji posvečajo pozornost e-mobilnosti in vzpostavljajo vozne parke EV in polnilno infrastrukturo. V skladu z vizijo in cilji projekta e-MOTICON je zelo pomembno, da se v tem trenutku »razvoja« vse pobude obravnavajo kot del veliko bolj kompleksnega in integriranega sistema; električna vozila morajo biti sposobna prestopati meje in infrastruktura jih mora biti sposobna napolniti.

Kot že omenjeno v poglavju 2.6, so bili v zadnjih letih vzpostavljeni nekateri mednarodni in nacionalni predpisi o razvoju infrastrukture za polnjenje. Kljub temu so številni tehnični vidiki še vedno »nepokriti«, sama pravila pa so lahko odprta za različne interpretacije. Da bi se izognili razvoju razdrobljene infrastrukture, partnerji projekta e-MOTICON menimo, da je ključnega pomena, da določimo nekaj nadregionalnih skupnih minimalnih pravil, ki jih morajo vzpostaviti javni organi, hkrati pa olajšati in urediti uporabo infrastrukture za polnjenje. Naslednja poglavja zato predstavljajo pregled nad visoko tehničnimi pravili in predlogi, kjer se posebna pozornost nameni vprašanjem dostopa, interoperabilnosti in gostovanju. Če bi vsi javni organi na območju Alp upoštevali vsaj te napotke, bi lastnikom EV lahko zagotovili enostavno in brezhibno vožnjo ter polnjenje.

### 2.7.1 Raven moči in enosmerni/dvosmerni pretok energije

Ni potrebe, da se vzpostavi poenoteno pravilo o ravni moči e-polnilnic, saj je ta izbira odvisna od namena, za katerega je vzpostavljena polnilna infrastruktura. Danes se v EU uporablja standardna razdelitev na :

- e-polnilne postaje z izmeničnim tokom »normalne moči«: 22 kW AC (32 A – 3 faze);
- e-polnilne postaje »visoke moči«: 50 kW DC.

Prva raven moči pomeni precej dolge postanke in se lahko obravnava predvsem kot alternativa domačemu polnjenju EV oziroma polnjenju EV na delovnem mestu, ki se ga poslužujejo uporabniki brez zasebnih (domačih) polnilnih postaj. Infrastrukturo s to stopnjo moči je treba načrtovati glede na več parametrov, značilnih za mestno okolje [27]. Med ostalimi:

- število prebivalcev;
- zasebna parkirna mesta/skupno razmerje parkirnih mest;
- število avtomobilov za prebivalce;
- predviden prodor trga e-mobilnosti;
- povprečna dnevna kilometraža.

Druga rešitev (polnilne postaje visoke moči ali postaje za »hitro polnjenje«), bo namesto tega kot glavni cilj omogočila daljše dnevne prevožene razdalje. Te t.i. »hitre« e-polnilnice se bodo uporabljale po sistemu »bencinskih črpalk« na dolgih in srednje dolgih relacijah, zato je treba lokacijo njihove postavitve načrtovati v skladu s tem (avtoceste, mestni obroči itd.). Večina sedanjih EV sprejema hitro polnjenje moči 50 kW kar predstavlja primerno moč. Kljub temu pa nekateri proizvajalci avtomobilov že postavljajo močnejše e-polnilnice (do 125 kW) in e-polnilnice 350 kW, ki so še v razvoju. [37] [38] [39].

Javna infrastruktura mora vključevati polnilne postaje obeh nivojev moči (22 kW in 50 kW), ki je umeščena v prostor po skrbnem načrtovanju in ob upoštevanju različnih ciljev.

Pri postavljanju pravil o električnih karakteristikah polnilnih postaj je treba posebno pozornost posvetiti razvoju t.i. »dvosmernih« DC polnilnih postaj, pri čemer se izraz »dvosmerne« nanaša na rešitve, ki lahko izvedejo proces prenosa električne energije iz akumulatorja vozila v električno omrežje oziroma t.i. proces »vehicle-to-grid« (V2G) ali »iz vozila v omrežje«. Te rešitve so danes že na voljo na Japonskem, pa tudi v nekaterih evropskih državah [40]. Razvoj V2G na območju Alp še ni dozorel, saj še vedno potrebuje dodelave na tehnični in (zlasti) regulativni ravni, prav tako pa tudi pri opredelitvi poslovnih modelov [41]. Glede na zanimive možnosti, ki jih ponujajo rešitve V2G, je priporočljivo podpreti pilotne dejavnosti s tega področja in spremljati razvoj tovrstnih polnilnih postaj in s tem povezanih predpisov.

## 2.7.2 Priključki in komunikacija med vozilom in polnilno postajo

Na temo priključkov se je v zadnjih letih veliko razpravljalo, vendar je že omenjena Direktiva 2014/94/ EU končno opredelila skupno izbiro in dala jasna priporočila [13]:

- t.i. priključek tipa 2 (EN 62196-2) za polnjenje z izmeničnim tokom običajne in visoke moči;
- kombinirani sistem za polnjenje (CCS) priključek Combo 2 (EN 62196-3) za polnjenje z visoko močjo in enosmernim tokom, po možnosti skupaj s priključkom CHAdeMO.

Odperta vprašanja so še vedno prisotna na področju lahkih električnih vozil (LEV), pri čemer poteka delo Evropske skupnosti na ravni IEC [42]. Za polnjenje LEV se e-polnilnici lahko doda dodatna vtičnica, vendar Direktiva 2014/94/EU ne določa enotne rešitve. Zaradi tega se v Evropi sprejemajo različni standardi (npr. vtičnica Schuko v Nemčiji in vtičnica tipa 3A v Italiji) in zato je še vedno težko določiti skupna pravila. Predlog projekta e-MOTICON je identificirati skupno rešitev za popolno nadržacionalno interoperabilnost.

Ko je vozilo priključeno, je učinkovita komunikacija med vozilom in polnilnim mestom bistvena, da se omogoči varen in nadzorovan postopek polnjenja. Tudi evropski standardi so zdaj dobro uveljavljeni. Vse polnilne postaje, nameščene na območju Alp, bi morale sprejeti enega od naslednjih standardov, ki zajemajo tri najpogostejše tehnologije polnjenja:

- AC polnjenje: PWM komunikacija v skladu z IEC 61851-1 (način 3);
- DC CCS Combo 2 polnjenje: PLC komunikacija po DIN SPEC 70121 (ISO 15118);
- Polnjenje DC CHAdeMO: CAN komunikacija v skladu z IEC 61851-24.

## 2.7.3 Komunikacija med polnilno postajo in zalednim sistemom (backend)

Komunikacija med polnilno postajo in njenim zalednim sistemom je še vedno odprto vprašanje, saj o protokolu, ki ga je treba uporabiti, ni bila sprejeta dokončna odločitev. Trenutno številni proizvajalci uporabljajo lastniške rešitve, saj pogosto predstavljajo tako polnilno postajo kot tudi zaledni del. V prihodnjem, še bolj zapletenem okolju, bo koristno imeti skupno standardizirano rešitev; v teku je veliko prizadevanj za razvoj in opredelitev skupnega protokola. Zlasti v zadnjih letih so se zbrale nekatere skupine za standardizacijo in industrija, izvajalci in raziskovalni centri so predlagali zanimive rešitve. Primer, ki je danes splošno priznan v Evropi, je tako imenovani OCPP (Open Charge Point Protocol), ki ga uporablja OCA (Open Charge Alliance). [43].

Če ni enotnega standarda, se priporoča, da se komunikacija med sistemom polnjenja in nadzornim sistemom izvaja prek protokola, ki je čim bolj odprt in prilagodljiv in ki že ima pomembno tržno razpršenost, da bi olajšal uvajanje popolnoma interoperabilne infrastrukture. Poleg tega mora nadzorni sistem v realnem času izvajati vsaj najmanj naslednje funkcije:

- preverjanje pravilnega delovanja;
- preverjanje razpoložljivosti (prosto/ zasedeno);
- identifikacija uporabnika
- aktiviranje/zaviranje polnjenja; merjenje in odčitavanje električnih parametrov med polnjenjem.

## 2.7.4 Dostop, identifikacija in plačilo: interoperabilnost in gostovanje

Lahko bi rekli, da je vprašanje dostopa, identifikacije in plačevanja danes eno bistvenih odprtih vprašanj, vezanih na polnilno infrastrukturo [44]. Tudi če se bo večina procesov polnjenja verjetno zgodila doma z domačimi napravami, bo možnost polnjenja na javnih postajah med potovanjem na daljše razdalje dejansko ključni dejavnik za razširjanje e-mobilnosti. Da bi izvedli postopek polnjenja, je treba izvesti postopek dostopa, (identifikacije) in plačila.

Popolna odsotnost ureditve tega vidika, zlasti do sprejetja direktive AFID, je povzročila širjenje različnih rešitev (tudi tehničnih) za izvedbo zgoraj navedenih faz. Kot je že omenjeno v poglavju Razpoložljivost in dostopnost infrastrukture, lahko glede na to, da je v alpskem prostoru na stotine ponudnikov, hitro ugotovimo, kako raznolike in raznovrstne so razmere glede dostopa in plačilnih sistemov. Zaradi tega je še vedno običajno, da je na istem območju veliko omrežij, od katerih vsako temelji na različnih metodah dostopa in zelo pogosto na potrebi po sklenitvi pogodb s ponudniki. Vozniki EV bi morali zelo natančno načrtovati potovanja, dejansko preučevati možnosti za dostop do enega ali drugega dela infrastrukture ter upoštevati čas in napor za prijavo v različne sheme in storitve. Težave se povečujejo pri prehodu meje in selitvi v druge države.

Da ne bi ovirali voznikiških izkušenj in s tem razvoja EV trga, je bistvenega pomena poenostaviti ta postopek in zagotoviti, da lahko vozniki brez težav dostopajo do vseh polnilnih mest. To se običajno imenuje interoperabilnost, možnost dostopa do e-polnilnic brez omejitev ali diskriminacije (bolj tehnična opredelitev je na voljo v dokumentu DT 2.1.1 »Model interoperabilnosti e-polnilnic«, ki je dostopen na spletni strani projekta, v delu Rezultati projekta/rezultat).

V zadnjih letih sta bili predlagani dve glavni rešitvi, ki sta predstavljeni v nadaljevanju tega dela [45]:

1. »Ad-hoc« dostop, v skladu z Direktivo 2014/94 / UE;
2. gostovanje med operaterji e-mobilnosti.

#### 2.7.4.1 Rešitev »ad-hoc« dostopa

To vprašanje je skušala nasloviti že omenjena Direktiva 2014/94/EU, ki jasno navaja [13]:

*»Vse javno dostopne polnilne postaje bi morale uporabnikom zagotavljati možnost 'ad-hoc' polnjenja, brez sklepanja pogodb z zadevnim dobaviteljem električne energije oziroma operaterjem.«*

V idealnem primeru bi to pomenilo, da je za dostop in uporabo polnilne postaje dovolj, da voznik sledi navodilom za začetek postopka polnjenja, ne da bi skrbel, kdo je lastnik in kdo je ponudnik. Opustitev pogodbenega odnosa v praksi znatno poenostavi uporabnost e-polnilnic, kljub temu, da mora voznik še vedno vložiti nekaj truda, odvisno od tehnične rešitve, izbrane za zagotavljanje »ad-hoc« dostopa. Po drugi strani pa lahko potreba po zagotavljanju obvezne alternative klasičnim »pogodbenim« rešitvam ustvari povišanje stroškov za operaterje e-polnilnic, ki bi lahko bili kritični zlasti za e-polnilnice z nizko frekvenco uporabe. Še vedno odprt izziv je opredeliti najboljše metode, ki so prijazne do kupcev in stroškovno učinkovite za upravljavce [45], [44].

Podrobnejša analiza različnih možnosti:

- najpreprostejša rešitev za voznika je, da uporabi nekaj, kar že ima in običajno uporablja, brez potrebe po prenosu aplikacij ali izpolnjevanju prijavnih obrazcev:
  - denar,
  - kreditne/plačilne kartice,
  - SMS.

Referenčni primer za tovrstne sisteme dostopa/plačila so naprave, ki so običajno nameščene v samopostrežnih bencinskih črpalkah ali na velikih parkiriščih in vključujejo možnost uporabe gotovine in kreditnih/debetnih kartic. Glede na nizko finančno vrednost vsake transakcije za polnjenje za električno energijo, ti operaterji te sisteme obravnavajo kot predrage, zlasti z vidika operativnih stroškov. Uporaba gotovine zahteva ročno praznjenje/polnjenje plačilnih avtomatov, medtem ko rešitev z bralniki kreditnih kartic prinaša relativno visoke stroške tako za namestitev ustreznih opreme kot tudi za bančne transakcije. Storitve na podlagi SMS so v nekaterih državah precej koriščene, vendar imajo tudi te določene težave, ki so povezane z »zastarelo« tehnologijo, poleg tega pa so pogosto neuporabne za voznike iz tujih držav.

Zanimiva inovacija na tem področju izhaja iz razširjanja komunikacijske tehnologije »bližnjega polja« (t.i. NFC tehnologija), ki omogoča brezkontaktno plačevanje. Stroški brezkontaktnih bralnikov kreditnih kartic so nižji od tradicionalnih »POS« in omogočajo plačevanje z mobilnimi

plačilnimi rešitvami, kot so Apple Pay ali podobne aplikacije pri Samsungu, Googlu in drugih ponudnikih;

- nekoliko bolj zapletena za uporabnika, ampak tudi bolj inovativna, je možnost plačevanja prek mobilnih rešitev, ki ne delujejo na podlagi NFC, temveč na prenosu plačil »peer-to-peer« ali »peer-to-business«. Številni primeri se začenjajo širiti na podlagi možnosti, da imajo uporabniki na bančnem računu osebno »denarnico«, in da denar prenesejo drugim uporabnikom, tako da preprosto vnesejo svojo telefonsko številko ali skenirajo kodo QR. Število aplikacij in storitev, ki zagotavljajo to možnost, nenehno narašča, vključno z manjšimi akterji (Satispay, Jiffy, QRpay) in znanimi družbami (PayPal, Facebook, Google, mednarodne banke itd.). Prednost za uporabnika je možnost plačila že s pametnim telefonom, internetno povezavo in eno samo aplikacijo za vsa omrežja. Z vidika operaterjev bi se bilo mogoče izogniti čitalcem kartic v polnilnih postajah, nadomestili bi ga lahko s preprosto kodo QR. Kljub temu bi nekatere transakcijske stroške lahko zaračunali t.i. »ponudniki plačil«;
- tretja možnost, ki tudi temelji na kodi QR, je tista, ki so jo predlagali nekateri evropski ponudniki (npr. Freshmile). V tem primeru se koda QR ne uporablja neposredno za izvedbo plačila, temveč se uporablja kot povezava do spletne strani operaterja e-polnilnice, kjer lahko vozniki aktivirajo polnjenje in plačilo s kreditnimi karticami. Ta rešitev lahko zagotavlja majhne stroške za operaterje (brez čitalnikov kartic) za uporabnika pa pomeni, da vsakič potrebuje dostop do spletne strani, kjer opravi običajno spletno plačilo, pri čemer posreduje svoje podatke. Ta rešitev ne zahteva nobenega prenosa;
- plačilo z uporabo kreditne kartice prek namenske aplikacije ponudnika storitev je v tem obdobju največkrat uporabljena in za operaterje najugodnejša rešitev, vendar pa je relativno neugodna za uporabnika. Večina ponudnikov storitev e-mobilnosti že razpolaga z aplikacijo, ki se uporablja za zagotavljanje storitev svojim strankam, pa tudi za izvajanje trženja. Glede na »ad-hoc« zahtevo, ki jo je uvedla agencija AFID, ponudniki v svoje aplikacije postopoma vključujejo možnost izvedbe plačila, ne da bi z uporabniki sklenili pogodbo. Kljub popolni izpolnitvi zahtev AFID (omogočanje dostopa in polnjenja vsakomur), pa ta rešitev za uporabnika ni udobna. Uporabnik mora v tem primeru prenesti aplikacijo operaterja, katerega storitev uporablja in ob tem (zelo pogosto) še izpolniti obrazce za registracijo.

#### 2.7.4.2 Rešitve na osnovi pogodb in platforme za gostovanje

Rešitev »ad-hoc« plačila storitve polnjenja EV z vidika načina uporabe sledi tradicionalnemu načinu oskrbe z gorivom pri vozilih z motorjem z notranjim izgorevanjem, ki se izvaja na bencinskih servisih in se ustrezno izplača »na kraju samem«. Drugi, še vedno zelo aktualen vidik pa obravnava polnjenje EV kot kontinuirano storitev, ki se jo zagotavlja podobno kot storitve mobilne telefonije. Za uporabo te storitve je najboljša rešitev skleniti pogodbo z izbranim ponudnikom in plačevati periodično (npr. mesečno) po izdaji celotnega računa. Izbrani ponudnik bo nato predlagal različna sredstva za dostop do polnilne postaje in za identifikacijo, od preprostih radiofrekvenčnih identifikacijskih (RFID) kartic/žetonov do mobilnih rešitev.

Glede na način, kjer ima voznik povezavo z enim ponudnikom storitev, bo za dostop do polnilnih postaj različnih omrežij potreben sporazum in denarna nadomestila med ponudniki storitev. Ustvariti je treba »gostujočo« shemo, ki uporabnikom »ponudnika A« omogoča enostaven dostop in uporabo omrežja »ponudnika B«, pri čemer se izogiba kakršnemu koli stiku s »ponudnikom B« in ohranjanju običajnega sistema obračunavanja s »ponudnikom A«. Tipičen tak primer iz sveta mobilne telefonije je shema mobilnih telefonskih storitev, ko potujete v tujino.

Ustvarjanje »gostovanja« lahko poteka prek dveh glavnih možnosti [45]:

- dvostranskega sporazuma med ponudniki;
- »platforme za gostovanje«.

V prvem primeru mora vsak operater stopiti v stik z vsemi drugimi in opredeliti tehnične ter ekonomske podrobnosti procesa gostovanja. Prav v primeru telefonske industrije je ta shema izvedljiva zaradi majhnega števila operaterjev.



Glede na veliko število izvajalcev na področju e-mobilnosti bi ta shema potrebovala tisoče pogodb B2B in bi se postopoma opuščala v korist druge možnosti.

Tako imenovane »platforme za gostovanje« so digitalne platforme, ki delujejo kot »tržnica« in omogočajo mobilnim operaterjem, da z lahkoto vzpostavijo medsebojna partnerstva. V praksi en operater s povezovanjem s platformo vključuje svoje polnilne postaje v širše omrežje, kar omogoča strankam uporabo e-polnilnic vseh drugih priključenih operaterjev. Sama platforma je sposobna izvajati »klirinške« storitve, voditi proces zaračunavanja in finančne kompenzacije med operaterji. Zato operaterji ne potrebujejo neposrednih stikov ali sporazumov. Kot plačilo za storitev je za vsakega operaterja potrebno plačilo, ki se lahko določi kot odstotek transakcije, kot periodična pristojbina ali kot »registracijska pristojbina«, odvisno od platforme.

Danes v Alpah že obstaja nekaj platform za gostovanje. Zlasti dve nemški platformi (Hsubject in Plugsurfing) sta dosegli izjemno razsežnost in postali prvi primer »mednarodnih platform«, skupaj s francoskima platformama Gireve in Freshmile. Število operaterjev, povezanih s temi platformami, se nenehno povečuje, čeprav so stroški za operaterje precejšnji [46] [47] [48] [49].

Paziti je treba, da praktično uvajanje te sheme ni nepomembno, saj zahteva temeljito komunikacijo med operaterji in izmenjavo občutljivih količin podatkov, izraženih s skupnim protokolom. Prvi izziv pri platformah za gostovanje je opredeliti in se dogovoriti o tehničnih zahtevah, ki so potrebne za popolno delovanje sistema po vsej Evropi. Med drugim je treba upoštevati naslednje zahteve [50]:

- oprema e-polnilnic s komunikacijskimi vmesniki za izmenjavo dinamičnih podatkov in komercialnih informacij;
- sprejetje skupnih protokolov za gostovanje med gospodarskimi subjekti ter programsko opremo e-polnilnic;
- standardizacija ravnanja z osebnimi podatki in vzpostavitev evropskega okvira za te namene (ID ponudnika storitev, ID operaterja);
- identifikacija tehnologije za dostop RFID.

#### 2.7.4.3 Predlog e-MOTICON glede interoperabilnosti in gostovanja

V okviru projekta so potekale številne razprave in izmenjave mnenj glede vprašanja dostopa ter plačila, ki so neposredno povezane z interoperabilnostjo in gostovanjem. Analiza dejanskega stanja na območju Alp (in v vsej Evropi) ter praktične izkušnje tako javnih uprav kot operaterjev, vključenih v razpravo, so pripeljali do opredelitve naslednjih ključnih točk, glede katerih so se partnerji projekta e-MOTICON strinjali:

- »Ad-hoc« sistemi za dostop/plačilo bodo po potrebi prisotni v vseh polnilnih postajah v skladu z zakonom. To bo, skupaj z zanesljivim sistemom kartiranja (glej poglavje STRATEŠKI STEBER # 4: Sprejeti integrirano, nadregionalno orodje za kartiranje), zagotavljalo popolno in takojšnjo dostopnost celotnega omrežja, nameščenega na območju Alp;
- Tehnična rešitev, izbrana za izvedbo »ad-hoc« plačila, mora skrbno preučiti tako dodatne stroške za upravljavca kot tudi udobje za uporabnika. Predlaga se iskanje najnovejših tehnologij, kot so univerzalne plačilne rešitve, ki temeljijo na mobilnih omrežjih, pri čemer se je treba izogniti potrebi po prenosu določenih aplikacij ali izpolnjevanju zahtevnih obrazcev za registracijo;
- Ponudniki storitev e-mobilnosti lahko ohranijo možnost, da svojim strankam ponujajo rešitve, ki temeljijo na pogodbi, vključno s premijskimi storitvami ali posebnimi cenami. Kar zahteva posebno pozornost je to, da se uporaba sistemov, ki temeljijo na pogodbi, izvaja v harmoniji z »ad-hoc« rešitvijo in brez nepotrebnega podvajanja prizadevanj ter stroškov. Cene morajo biti poštene v obeh primerih;
- Da bi svojim strankam omogočili široko dostopnost do omrežja, se predlaga, da ponudniki storitev e-mobilnosti sprejmejo sistem »gostovanja« vsaj na lokalni ravni. Uporaba platforme za gostovanje (in izbira določene platforme) je svobodna izbira ponudnikov;
- V interesu ponudnikov storitev e-mobilnosti je, da iščejo sporazume o tehničnih rešitvah in standardih, ki so potrebni za izvajanje gostovanja (npr. OCPP, različne RFID-je, skupno upravljanje ID-jev itd.);

- Vozniki EV bodo lahko presodili, ali je pogodbeni storitev v skladu z njihovimi vzorci uporabe in pričakovanji, in se nato odločili, ali želijo opraviti stroške nakupa ali želijo preprosto polnjenje z »ad-hoc« plačilom;
- Vse polnilne postaje morajo biti opremljene s celovito povezljivostjo, ki je bistvenega pomena za izpolnjevanje postopkov dostopa/plačila v »ad-hoc« in pogodbenih shemah;
- Ker bi lahko postopek dostopa/plačila zahteval izmenjavo večje količine »občutljivih« podatkov, je priporočljivo, da se posebno pozornost nameni zaščiti uporabnikov, razvoju/uporabi učinkovite zakonodaje o zasebnosti in zagotavljanju izobraževanja uporabnikov o tem vprašanju.



### STRATEŠKI STEBER # 3: Zagotoviti minimalno infrastrukturo

Zbiranje podatkov, opravljeno leta 2016 v analizi stanja e-MOTICON, je pokazalo, da je na območju Alp nameščenih več kot 10.500 javnih polnilnih mest [20].

Ta številka ni nepomembna in opozarja na določeno zanimanje za uvajanje infrastrukture, ki se bo v naslednjih letih povečevala. Kljub temu je treba opozoriti, da razširjenost polnilnih mest na območju Alp ni enotna in da obstajajo razlike tako med državami kot med regijami znotraj ene države. Posledično imamo območja z visoko gostoto polnilnih mest (predvsem v mestnih in metropolitanskih območjih), na drugi strani pa popolnoma neopremljena območja, kjer bi lahko vozniki EV imeli težave pri vožnji in polnjenju; to so zlasti podeželska in gorska območja nekaterih držav.

Da bi vozniki EV lahko potovali po alpskem prostoru, je treba te »bele lise« obvezno čim prej pokriti. Kot je že omenjeno v delu Razpoložljivost in dostopnost infrastrukture, so ta območja pogosto ekonomsko nezanimiva, saj je promet prenizek in število polnitev verjetno ne bi ustvarilo zanimivih prihodkov za ponudnika storitev. Po navedbah partnerjev projekta e-MOTICON bi se morali javni organi osredotočiti na ta problem in zagotoviti polnjenje e-vozil kot »javno službo«, da bi lahko vsi potovali po celotnem ozemlju brez omejitev in bi bil omogočen dostop tudi do podeželskih ter gorskih območij, pogosto povezanih s turističnimi znamenitostmi (smučanje, wellness, jadranje na jezeru, treking, pohodništvo).

Partnerji projekta e-MOTICON se zato strinjamo, da morajo regionalni javni organi alpskega prostora (v primeru Slovenije nacionalni):

- izvesti popis za natančno določitev števila in gostote polnilnih postaj na njihovem ozemlju;
- izvesti navzkrižno preverjanje podatkov o polnilni infrastrukturi s podatki o mobilnosti in strukturo regionalnih cest;
- opredeliti minimalno infrastrukturo, da se zagotovi pokritost na celotnem območju;
- nameniti posebno pozornost zagotavljanju kontinuitete prek regionalnih in nacionalnih meja.

Ko bo ta analiza opravljena, je naloga regionalnih javnih uprav, da zagotovijo pokritost neopremljenih območij. Da bi to dosegli, bi morali javni organi delovati, kot že prej navedeno v poglavju 2.6, z usmerjanjem ekonomskih virov na ta območja.



### 2.9 STRATEŠKI STEBER # 4: Sprejeti integrirano, nadregionalno orodje za kartiranje

Potreba po iskanju polnilne postaje med vožnjo ali načrtovanjem potovanja je pogosta težava za vse voznike EV. Dandanes obstajajo različne rešitve:

- orodja za kartiranje, ki jih nudi vsak ponudnik storitev e-mobilnosti, ki navaja njihovo lastno infrastrukturo prek spleta ali prek mobilne aplikacije;
- orodja za kartiranje, ki jih nudijo proizvajalci avtomobilov in so na voljo na navigacijskih sistemih za vozila;

- orodja za kartiranje, ki jih nudijo ostali (predvsem zasebna podjetja ali neprofitne organizacije), zbiranje podatkov več ponudnikov storitev tudi zaradi množičnih virov;
- orodja za kartiranje, ki jih zagotavljajo omrežja operaterjev, povezanih prek »platform za gostovanje« (npr. Plugsurfing, Hubject ali Freshmile);
- uradna nacionalna orodja za kartiranje, ki jih zagotovijo ministrstva ali nacionalne institucije.

Nobena od teh rešitev še ne predstavlja popolnega odgovora na potrebe voznikov EV, saj običajno vključujejo le delno predstavitev celotne infrastrukture ali delne oziroma nepreverjene informacije. Večina od njih prav tako ne nudi informacij v realnem času. Med načrtovanjem dolgega in mednarodnega potovanja po območju Alp bodo uporabniki EV morali še vedno primerjati različna orodja za kartiranje.

Partnerji projekta e-MOTICON se strinjamo, da bi pomembne koristi lahko nastale s spodbujanjem sprejetja bolj strukturiranih rešitev, ki bi voznikom EV omogočile zanesljiv vir informacij za celotno območje, vključno s podatki v realnem času.

Najboljši način za pridobitev popolnega in zanesljivega orodja za kartiranje je ustvariti uradni »nacionalni register« in prisiliti vsakega operaterja, da v realnem času zagotovi podatke o svoji infrastrukturi, vsaj v zvezi z javno dostopnimi mesti za polnjenje EV. Te nacionalne zbirke podatkov bodo voznikom EV zagotovile informacijo o lokaciji polnilnih mest in morda navedle, ali so proste ali zasedene, neurejene ali trenutno nedosegljive za vsako državo na območju Alp. Podobne podatkovne baze že obstajajo v nekaterih evropskih državah (npr. Velika Britanija, Norveška in Nemčija [51] [52]); njihove značilnosti so različne in nobena od njih ne more biti uporabljena kot popolna referenca (npr. nekatere funkcije v realnem času manjkajo ali nekatere vrste e-polnilnic ni niso kartirane). V mnogih drugih državah nacionalni registri še vedno manjkajo ali so v razvoju (npr. v Italiji) [53].

Partnerji projekta e-MOTICON se strinjamo, da je treba na lokalni in nacionalni ravni opozoriti na pomen tega vprašanja ter vršiti politični pritisk na nacionalne organe, odgovorne za realizacijo nacionalnih registrov. Partnerji predlagamo, da naj se ukrepa hitro, da se objavi obvestila o razpisih za vzpostavitev registrov, ki bi lahko bili v lasti javnega organa, vendar bi jih vodil zasebni operater na podlagi posebnih pogojev.

Opozoriti je treba, da izmenjava podatkov v realnem času s strani številnih operaterjev v eno samo bazo podatkov zahteva posebno pozornost tehničnim vidikom in predvsem komunikacijskemu protokolu. Ker jasnih pravil ali navedb iz evropske uredbe ni, partnerji projekta e-MOTICON priporočamo, da se izogibate novim ali lastniškim protokolom in sprejmete rešitev, ki je že obstoječa ter dobro razširjena, po možnosti odprtokodna in prilagodljiva. Primer bi lahko bil tako imenovani »Open Charge Point Interface« (OCPI), neodvisen in odprt protokol, ki ga je razvila skupina nizozemskih podjetij; uporablja se od leta 2014, zdaj pa ga je sprejelo skoraj 30 operaterjev, vključno z velikimi akterji, kot so Freshmile [54].

Drugo ključno vprašanje je določiti ustrezen pravni instrument, ki bi izvajalce prisilil, da prispevajo informacije nacionalnemu registru in zagotovijo svoje podatke v realnem času. To je lahko obveznost v primeru upravičenosti do javnih sredstev, vendar jo je treba uradno zahtevati tudi za zasebne operaterje, ki uporabljajo popolnoma zasebna sredstva. Rešitev bi lahko bila vključitev tega vidika v administrativne postopke za pridobitev dovoljenja za namestitve in priključitev e-polnilnic.

Ko bo nacionalni uradni register na voljo in bodo zanesljivi podatki dostopni tretjim osebam, bo lahko sledilo združevanje v »transnacionalni zemljevid«. To bodo verjetno storili akterji, ki že načrtujejo sisteme za e-polnilno infrastrukturo in so do sedaj uporabljali neuradne podatke. Prisotnost uradnih podatkov bo povečala zanesljivost številnih kartografskih instrumentov, kar bo zagotovilo učinkovito storitev za voznike in omogočilo enostavno potovanje po alpskem prostoru.

V tem okviru bi bilo mogoče z množičnim iskanjem in uporabo povratnih informacij, ki jih zagotovijo uporabniki, ugotoviti pomanjkljivosti ter napake v podatkovnih bazah in dodati podatke o zasebnih ponudnikih e-polnilnic, kot so restavracije, trgovine ali drugi. Informacijske platforme lahko razumemo ne le kot »ponudnika informacij«, temveč tudi kot »sprejemnika«, ki vsak dan dobi dragocene povratne informacije od uporabnikov, ki bi bile sicer izgubljene, in ki bi jih bilo mogoče uporabiti za izboljšanje delovanja.



## 2.10 STRATEŠKI STEBER # 5: Krepitev komunikacije med javnimi organi

Na območju Alp je prisotnih več kot trideset regionalnih (regij) in na tisoče lokalnih javnih organov (občin). Takoj je jasno, da je za ustvarjanje ugodnega in homogenega okolja za razvoj e-mobilnosti potrebna močna komunikacija ter usklajevanje med njimi. Zlasti je potrebna komunikacija za:

- opredelitev minimalnih tehničnih zahtev za infrastrukturo med različnimi regijami;
- izmenjevanje znanja in izkušenj o »dobrih praksah« med različnimi regijami;
- izmenjevanje informacij o »posebnih odločitvah« regij, ki bi lahko imele določen vpliv na sosednje regije;
- posredovanje informacij o ponudbah in možnostih financiranja z regijskega na občinski nivo;
- posredovanje informacij o pravilih, smernicah, dobrih praksah glede uporabe infrastrukture z regijskega na občinski nivo;
- posredovanje splošnih in tehničnih znanj o e-mobilnosti ter polnilni infrastrukturi od regionalnih tehničnih uradov do majhnih občin, da bi izobraževali in usposabljali delavce, ki niso strokovnjaki na teh področjih;
- posredovanje informacij od občin do regij na kraju samem o potrebah končnih uporabnikov, zahtevah operaterjev, možnih sinergijah z drugimi vprašanji na ozemlju (npr. javni prevoz, multimodalna vozlišča, točke zanimivosti itd.).

Kot je razvidno iz tega kratkega seznama in na podlagi izkušenj projekta e-MOTICON, so najbolj aktivni organ regionalne organizacije. Zaradi večjega obsega in možnosti, da vključijo lastno tehnično osebje in imajo širši pogled na nacionalni ter mednarodni razvoj, bi morale regije služiti kot referenčne točke za zbiranje in posledično širjenje informacij. Zlasti glede na navedeno v poglavju 2.6., bi morala znotraj regij obstajati posebna podstruktura, namenjena e-mobilnosti, ki bi lahko spremljala dejavnosti različnih oddelkov, da bi odkrili možne sinergije in poskrbeli za komunikacijske dejavnosti do drugih regij in občin. Regije in občine naj bi namenjale posebno pozornost internemu (medsebojnemu) komuniciranju med javnimi organi, regijami in občinami. Poudariti pa je treba, da ne smejo zanemariti »zunanje« komunikacije z državljani in končnimi uporabniki, ki je ključnega pomena za razvoj e-mobilnosti. [55]. Obstaja veliko možnih rešitev za spodbujanje komunikacije in širjenje znanja, kot so delavnice, seminarji, konference, tečaji usposabljanja, video treningi, glasila, socialni mediji, forumi, spletne skupnosti itd. V okviru pilotne aktivnosti e-HUB so bila izdelana in preizkušena posebna orodja in predlogi, ki so na voljo v dokumentu DT 3.2.1 »Poročilo o pilotni aktivnosti e-HUB« [30].



## 2.11 STRATEŠKI STEBER #6: Zagotavljanje sinergije med zasebnim in javnim prevozom

Zasebni prevoz je daleč največji sestavni del mestnega prometa in onesnaževanja mest. Zato je ključno posredovanje z bolj trajnostnimi rešitvami, kot je e-mobilnost. Kljub temu je treba upoštevati, da je lokalni javni prevoz (LJP), zlasti znotraj velemestnih območij, ena izmed najučinkovitejših rešitev in da bi prehod z zasebnega na javni prevoz imel velik vpliv na trajnostno mobilnost v mestih. Širše sprejetje javnega prevoza bi vplivalo na [56] [57]:

- Okoljske koristi:
  - zmanjšanje emisij,
  - zmanjšanje emisij toplogrednih plinov,
  - zmanjšanje hrupa.
- Socialne koristi:
  - povečanje varnosti v cestnem prometu,
  - zmanjšanje cestnih zastojev (in z njimi povezanega osebnega stresa),
  - povečanje dostopnosti za invalide in starejše.
- Gospodarske koristi:
  - zmanjšanje prevoznih stroškov na globalni ravni,
  - zmanjšanje življenjskih stroškov,

- zmanjšanje sanitarnih stroškov,
- povečanje vrednosti nepremičnin v mestih.

Najboljša možnost za javne uprave v tem trenutku je torej najti in izkoristiti najboljše možne sinergije med e-mobilnostjo ter javnim prevozom. Dobro načrtovanje e-polnilne infrastrukture bi lahko resno vplivalo na medsebojne interakcije in integracijo obeh sektorjev. Partnerji projekta e-MOTICON navajamo nekatere prednostne ukrepe, ki jih je treba uvesti zlasti v večjih mestih v alpskem prostoru:

- 1 parkirišča, ki se nahajajo zunaj mestnega središča in so namenjena park-and-ride shemam (P+R; parkiraj in se odpelji), opremiti s primernim številom e-polnilnih postaj. To bo prevozu od doma do službe omogočilo intermodalne rešitve EV + LJP in uporabnikom EV zagotovilo dnevno polnjenje svojega vozila. S tehničnega vidika bi morala ta infrastruktura temeljiti na polnilnih mestih z nizko porabo energije, po možnosti s sistemi za upravljanje energije, da bi optimizirali pretok energije;
- 2 z ustreznim številom e-polnilnih postaj opremiti najpomembnejša prometna vozlišča, kot so železniške postaje in letališča. V tem primeru bi bile najboljše rešitev polnilne postaje visoke moči, ki bi lahko omogočile polnjenje:
  - 2.1 električnih vozil, ki prihajajo iz okoliških območij z namenom dostave potnikov/blaga (osebna vozila in namenska vozila),
  - 2.2 električnih vozil v okviru sistema souporabe vozil, ki se običajno uporabljajo za namene t.i. »zadnjega kilometra«,
  - 2.3 električni taksiji, ki opravljajo krajše parkiranje.
- 3 spodbujati podjetja javnega prevoza in ponudnike storitev e-mobilnosti, da povežejo svoje storitve. Dostop do polnilne infrastrukture in storitev javnega prometa je mogoče zagotoviti z enotnim sistemom (kartica ali pametni telefon). Skupna aplikacija bi lahko zagotovila integrirane informacije o vozniških redih javnega prevoza ter položaju in razpoložljivosti polnilnih postaj. Poleg tega bi lahko ponujali posebne popuste in pakete zvestobe za spodbujanje intermodalnosti ter trajnostnega prometa. Rešitve za souporabo vozil (dvokolesniki in avtomobili) bi bilo treba obravnavati tudi kot del javnega potniškega prometa ter jih vključiti v to integrirano storitev.

Referenčni primer integracije EV polnjenja in LJP storitev je bil razvit v Avstriji v okviru pilotne aktivnosti projekta e-MOTICON e-TRAIL in je predstavljen v dokumentu DT 3.3.1 »Poročilo o pilotni aktivnosti e-TRAIL« [58], ki je dostopen na spletni strani projekta, v poglavju *Rezultati projekta*.

## 2.12 Zaključki

Za obočje Alp je značilna večplastna situacija v zvezi z e-mobilnostjo in omrežjem za polnjenje EV. Kot je bilo ugotovljeno v analizi stanja, je na območju nameščenih veliko število e-polnilnic, rešena so tudi vprašanja »fizične interoperabilnosti« (oblika vtičev in priključkov). Kljub temu se ob potovanju vozniki EV še vedno srečujejo s številnimi ovirami; s potrebo po skrbnem načrtovanju potovanja, sprejemanju tveganja za obvoz in ponovno načrtovanje poti glede na razpoložljivost ter dostopnost infrastrukture. Tudi s strani ponudnikov storitev e-mobilnosti bi se lahko splošni okvir še vedno obravnaval kot problematičen, vključno s težavami pri pridobivanju informacij s strani javnih organov, zapletenimi postopki za odobritev in potrebo po stalni skrbi glede stroškov infrastrukture zaradi nizkih dohodkov v fazi zagona e-mobilnosti.

Cilj projekta je bil najti skupno razumevanje o trenutnem stanju, najpomembnejših težavah in možnih odgovorih, da bi ustvarili ugoden okvir za razširjanje e-mobilnosti med vsemi državami območja Alp.

Rezultati, predstavljeni v tem dokumentu, so opisani v »transnacionalni strategiji«, ki opredeljuje šest glavnih vidikov, opredeljenih kot šest »strateških stebrov«, ki so v glavnem namenjeni javnim organom, ki so ključni akterji:

1. določiti najboljše možne vloge javne uprave;
2. določiti nadregionalna skupna minimalna pravila za infrastrukturo;
3. zagotoviti minimalno infrastrukturo;
4. sprejeti integrirano, nadregionalno orodje za kartiranje;
5. krepitev komunikacije med javnimi organi;
6. zagotoviti sinergije med zasebnim in javnim prevozom.



V okviru razvoja projekta se je o nekaterih stebrih razpravljalo bolj kot o drugih, saj so različni vidiki nastali pri različnih partnerjih. Zlasti dva vidika sta pridobila veliko pozornosti, tj. vloga javnih uprav in najboljši način za doseganje popolne dostopnosti omrežja. Končna in dogovorjena vizija partnerjev projekta e-MOTICON je predstavljena v prejšnjih poglavjih; »praktična« sinteza pa se lahko izrazi z naslednjimi točkami:

- regionalne oblasti in občine bi morale delovati tako, da bi omogočile usklajeno razporeditev polnilne infrastrukture na svojih območjih, pri tem pa veliko pozornost namenile tudi sosednjim območjem. Izjeme lahko obstajajo, kot v primeru prvih faz razvoja omrežja (kjer je lahko občina edini akter, ki vlaga v to omrežje) ali v primeru javnega financiranja, ki je pravno rezervirano le za javne organe;
- obe obstoječi rešitvi za omogočanje dostopnosti e-polnilnic (»ad-hoc« in platforme za gostovanje) bosta v naslednjih letih še na voljo. »Ad-hoc« rešitve temeljijo predvsem na pravilih EU, medtem ko so platforme za gostovanje v glavnem usmerjene v razvoj trga;
- ponudniki storitev e-mobilnosti lahko ohranijo možnost, da svojim strankam ponujajo rešitve, ki temeljijo na pogodbi, vključno s premijskimi storitvami ali posebnimi cenami. Kar zahteva posebno pozornost je to, da se uporaba sistemov, ki temeljijo na pogodbi, izvaja v harmoniji z »ad-hoc« rešitvijo ter brez nepotrebne podvajanja prizadevanj in stroškov. Cene morajo biti poštene v obeh primerih;
- tehnična rešitev, izbrana za izvedbo »ad-hoc« plačila, mora skrbno preučiti tako dodatne stroške za upravljavca kot tudi udobje za uporabnika. Predlaga se iskanje najnovejših tehnologij, kot so univerzalne plačilne rešitve, ki temeljijo na mobilnih omrežjih, pri čemer se je treba izogniti potrebi po prenosu določenih aplikacij ali izpolnjevanju zahtevnih obrazcev za registracijo;
- da bi svojim strankam omogočili široko dostopnost do omrežja, se predlaga, da ponudniki storitev e-mobilnosti sprejmejo sistem »gostovanja«, vsaj na lokalni ravni. Uporaba platforme za gostovanje (in izbira določene platforme) je svobodna izbira ponudnikov;
- vse postaje za polnjenje morajo biti opremljene s celovito povezljivostjo, ki je bistvenega pomena za izpolnjevanje postopkov dostopa/plačila v »ad-hoc« in pogodbenih shemah;
- najboljši način za pridobitev popolnega in zanesljivega orodja za kartiranje je ustvariti uradni nacionalni register in »prisiliti« vsakega operaterja, da v realnem času zagotovi podatke o svoji infrastrukturi, vsaj v zvezi z javno dostopnimi mesti za polnjenje EV;
- razpoložljivost uradnih podatkov, dostopnih tretjim osebam, bo zlahka omogočila vzpostavitev zanesljivega transnacionalnega zemljevida. V tem okviru bi bilo mogoče z množičnim iskanjem in uporabo povratnih informacij, ki jih zagotovijo uporabniki, ugotoviti pomanjkljivosti in napake v podatkovnih bazah ter dodati podatke o zasebnih ponudnikih e-polnilnic, kot so restavracije, trgovine ali drugo;
- ker bi lahko postopek dostopa/plačila zahteval izmenjavo večje količine »občutljivih« podatkov, je priporočljivo, da se posebno pozornost nameni zaščiti uporabnikov, razvoju/uporabi učinkovite zakonodaje o zasebnosti in zagotavljanju izobraževanja uporabnikov o tem vprašanju.

Partnerji projekta e-MOTICON trdno verjamemo, da bi lahko usklajeno in sinergijsko delovanje javnih oblasti na območju Alp glede pravkar omenjenih vprašanj razumno pospešilo širjenje učinkovite ter dostopne mreže za polnjenje. Če se predlagani ukrepi izvajajo skupaj z drugimi evropskimi pobudami in zlasti z ukrepi EUSALP, bodo zagotovili pomemben korak k širjenju e-mobilnosti in bolj trajnostnemu razvoju prometa.

## 3 Regionalni akcijski načrt (RAN)

### 3.1 Uvod

Projekt e-MOTICON je podprl uresničitev petih akcijskih načrtov, po enega v vsaki alpski državi, da bi spodbudil transnacionalno strategijo in jo prilagodil lokalnim potrebam, s čimer bi se povečale zmogljivosti javnih uprav pri izgradnji interoperabilne polnilne infrastrukture za električna vozila, skupno s prenosom AFID.

Ukrepi, predlagani v vsakem regionalnem akcijskem načrtu (RAN), so skladni s politikami EU in posameznih držav članic (EUSALP, Alpska konvencija<sup>3</sup>, EUREGIO<sup>4</sup>, iMonitraf!<sup>5</sup>) za skupno dolgoročno vizijo trajnostnega prometnega sistema na območju Alp. Skupni kratkoročni in srednjeročni cilji, v strategiji opredeljeni kot skupni cilj, se prevedejo v razvrščene ukrepe, ki se uporabljajo kot razvojna pot. Predlagani ukrepi bodo privedli do bolj usklajenega prometnega sistema, vključno z uporabo novih usmerjevalnih instrumentov.

Akcijski načrti bodo ostali živi dokument, ki ga lahko uporabimo za nadaljnje doseganje dolgoročnih ciljev tudi po zaključku projekta e-MOTICON.

### 3.2 Cilj

Projekt e-MOTICON je razvil pet regionalnih akcijskih načrtov, po enega za vsako sodelujočo državo (Avstrijo, Francijo, Nemčijo, Italijo in Slovenijo). Glavni cilji akcijskega načrta so zagotoviti skupno strategijo na vsakem obravnavanem območju, da bi okrepili zmogljivosti javnih organov pri izgradnji interoperabilne infrastrukture (električnih polnilnih postaj) za polnjenje električnih vozil (EV) na območju Alp, glede na to, da je za ta prostor značilna nehomogena razporeditev polnilne infrastrukture in neenakomerna stopnja uporabe e-mobilnosti. Eden od razlogov za to nezadostno razširjenost je pogosto nizka interoperabilnost e-polnilnic zaradi omejene integracije instrumentov za načrtovanje, ki jih uporabljajo javne uprave, ter pomanjkanja znanja o tehnoloških inovacijah in poslovnem modeliranju. Če sploh, javni organi obravnavajo to izolirano in naložbe prepustijo zasebnim, velikokrat neusklajenim, pobudam. Zato je potrebna krepitev zmogljivosti za regionalne uprave in celostni transnacionalni pristop.

### 3.3 Čemu služijo RAN?

Regionalni akcijski načrti e-MOTICON so namenjeni:

- pomoči pri opredeljevanju skladnih ukrepov za doseganje skupnih ciljev (dolgoročni in srednje-/dolgoročni cilj) na območju Alp;
- pomoči pri izvajanju skupne strategije za območje Alp (strategija e-MOTICON) na regionalni/lokalni ravni;
- podpora javnim organom pri izbiri transporta za:
  - omogočanje uporabe e-mobilnosti večjemu številu ljudi;
  - implementacijo interoperabilnih e-polnilnic;
  - povečanje možnosti za mobilnost;
  - izboljšanje varnosti;
  - obravnavanje podnebnih sprememb;

<sup>3</sup> [www.alpconv.org](http://www.alpconv.org)

<sup>4</sup> "Geografsko se nanaša na del nizozemsko-nemškega omejenega območja, ki zajema dele nizozemskih provinc Gelderland, Overijssel in Drenthe pa tudi dele nemških zveznih dežel Nordrhein-Westfalen in Niedersachsen." [Http://www.europaregion.info/it/default.asp](http://www.europaregion.info/it/default.asp)

<sup>5</sup> iMONITRAF! projekt (2009–2012), predstavniki sedmih regij so maja 2012 podpisali skupno resolucijo in strategijo.

- izboljšanje javnega zdravja;
- ustvarjanje okolju prijaznejše dostopnosti v občutljivih ekosistemih.

### 3.4 Kakšne so ciljne skupine RAN?

Ciljne skupine RAN so v glavnem zastopane s strani administracij, ki so odgovorne za prostorsko načrtovanje (običajno regionalni, nacionalni ali lokalni organi, odvisno od nacionalnih pravil), ter javne uprave, ki sodeluje pri načrtovanju in podpori uvajanja infrastrukturnih omrežij za polnjenje električnih vozil.

### 3.5 Metodologija

Z regionalnimi akcijskimi načrti je cilj projekta e-MOTICON zagotoviti z nadregionalnimi politikami in načrti skladen nadnacionalni pristop javnih organov pri uvajanju interoperabilne infrastrukture za električna vozila. To delo je bilo opravljeno na podlagi pregleda obstoječega stanja. Akcijski načrti predlagajo ukrepe, ki jih je treba izvesti za doseganje kratkoročnih, srednjeročnih in dolgoročnih ciljev, ki temeljijo tudi na transnacionalnih pilotnih ukrepih, oblikovanih in izvedenih za preverjanje rešitev, ki jih predlaga partnerstvo.

Analiza scenarijev posamezne regije na območju Alp je pokazala izjemno raznolikost pristopov v smislu spodbujanja in razvoja e-mobilnosti. Analiza, ki so jo izvedli partnerji projekta e-MOTICON in partnerstva v okviru drugih projektov programa Območje Alp (npr. iMONITRAF!), je zagotovila širok pregled obstoječih politik, njihovega ozadja in s tem povezanih ukrepov.

#### 3.5.1 Načela vodenja RAN

Vodilna načela, ki se uporabljajo pri izdelavi RAN, so:

- doseganje okoljskih in energetskih ciljev (na ravni EU, nacionalni ravni in na lokalni ravni);
- prometne politike, ki jih je treba upravljati skupaj z okoljskimi zmogljivostmi občutljivih gorskih območij in ki ne smejo ogroziti zdravja državljanov;
- iskanje trajnostnega prometnega sistema:
  - LCA<sup>6</sup> pristop za oceno okoljske vrednosti prometnega sistema/rešitve;
  - metodologija zunanjih dejavnikov<sup>7</sup> za merjenje vpliva transportne rešitve/sistema;
  - mobilnost z manj zunanjimi učinki (kot e-mobilnost) je lahko lokalno ugodnejša, saj ima manjši vpliv na zdravje in okolje;
- sodelovanje javnosti in vključevanje zainteresiranih strani, da bi ustvarili ozaveščenost o problemu ter zagotovili občutek javne lastnine, da bi pridobili podporo za ustrezne ukrepe;
- integracija: interoperabilna mreža e-polnilnic je sestavni del politik za okoljsko energijsko mobilnost za evropske države in celotno EU;
- načrtovanje e-polnilnic bi moralo biti tesno povezano s prostorskim načrtovanjem in politikami za spodbujanje gospodarstva, da bi bolje izpolnili zahteve mobilnosti v potniškem ter tovornem prometu in zagotovili regionalni razvoj;

<sup>6</sup> Ocena življenjskega cikla – JRC Priročnik ILCD. Splošno navodilo za oceno življenjskega cikla: podrobna navodila, 24708 EUR (2010).

<sup>7</sup> Zunanji učinki metodologija – <https://academic.oup.com/oxrep/article-pdf/6/2/.../6-2-61.pdf>

- trajnostna potrošnja in proizvodnja: uporaba blaga in storitev, ki se odzivajo na osnovne potrebe ter prinašajo boljšo kakovost življenja, hkrati pa zmanjšujejo uporabo naravnih virov, strupenih snovi, emisij odpadkov in onesnaževal v življenjskem ciklu;
- najboljše razpoložljivo znanje in socialno-ekonomska učinkovitost: ukrepi in operativni cilji morajo temeljiti na razpoložljivem znanju ter upoštevati socialne in gospodarske stroške onesnaževanja v primerjavi s stroški ter koristmi predlaganih ukrepov.

### 3.5.2 Intervencijske linije

Glavne intervencijske linije so bile predstavljene z:

- izboljšanjem zmogljivosti javnih uprav pri izgradnji interoperabilne infrastrukture za polnjenje električnih vozil na območju Alp;
- podporo lokalni javni upravi pri izpolnjevanju zdravstvenih in okoljskih ciljev;
- prispevkom k skupni politiki, ki vključuje prispevek vlagateljev in izvajalcev.

### 3.5.3 Analitična orodja: KPI

Metodologija, ki jo uporablja projekt e-MOTICON, predlaga seznam ukrepov, razvrščenih glede na lokalne potrebe. Ukrepi so bili opisani s pomočjo seznama ključnih kazalnikov uspešnosti<sup>8</sup> (Key Performance Indicator – KPI). Ta pristop je pomenil poglobljeno analizo, da bi razumeli sedanje stanje in kaj je pomembno. Dodatno se je osredotočil na ključne dejavnosti, povezane z izbiro kazalnikov uspešnosti. Uporaba KPI:

- je zagotovila preprosto spremljanje učinkov ukrepov;
- je dala povratne informacije za vrednotenje;
- je podala preprosto shemo, na podlagi katere je bila razvita komunikacijsko-informacijska strategija, ki podpira model upravljanja, pri čemer lahko vsi vpleteni zlahka razumejo cilje, stroške in napredek ukrepov.

Uporaba KPI je podpirala tudi prednostne naloge ukrepov, ki temeljijo na multikriterijski analizi (Multi Criteria Analysis<sup>9</sup> – MCA), predlaganih v naslednjih poglavjih. Razvrstitev ukrepov je upoštevala različne vidike, kot so učinki, stroški in trajanje.

### 3.5.4 Skladnost z evropskimi pravili ter vizijo o transportu, energiji in okolju

Cilj akcijskih načrtov je podpora regionalnim in lokalnim javnim upravam pri njihovem načrtovanju ter razvijanju dolžnosti. Ti akcijski načrti so bili razviti v skladu z drugo nadregionalno vizijo in politikami.

- Pariški sporazum (21. april 2016)<sup>10</sup>;
- Podnebni in energetski sveženj 2030<sup>11</sup>;
- Porazdelitev prizadevanj, COM (2016) 482 končna<sup>12</sup>, 20. julij 2016;
- Evropska direktiva 2009/28 / ES<sup>13</sup>;
- Predpisi 510/2011<sup>14</sup> in 333/2014<sup>15</sup> o emisijah CO<sub>2</sub>;

<sup>8</sup> Ključni kazalnik uspešnosti je merljiva vrednost, ki kaže, kako učinkovito je proces dosegel ključne cilje.

<sup>9</sup> Analiza z več kriteriji izrecno ocenjuje več nasprotujočih si meril pri odločanju.

<sup>10</sup> [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)

<sup>11</sup> Evropski svet (23. in 24. oktober 2014) – Sklepi o Okvirni politiki do leta 2030, SN 79/14, 23. oktober 2014.

<sup>12</sup> [https://eur-lex.europa.eu/procedure/EN/2016\\_231](https://eur-lex.europa.eu/procedure/EN/2016_231)

<sup>13</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/? ...32009L002](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?...32009L002)

- Protokol WLTP – Globalno usklajeni preizkusni postopek za lahka vozila (Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure)<sup>16</sup> (2017);
- Bela knjiga<sup>17</sup> o prometu (2011);
- Zelena knjiga o mobilnosti v mestih<sup>18</sup>, 2007;
- Direktiva 2014/94/EU o infrastrukturi za alternativna goriva;
- Nova pravila in poročila;
- »K čisti in pametni mobilnosti«<sup>19</sup>, EEA Signals 2016;
- »Evropska strategija za mobilnost z nizkimi emisijami«<sup>20</sup> COM (2016) 501 s končno prilogo SWD (2016) 244<sup>21</sup>;
- Evropski okvir;
- Politika Evropske komisije za vseevropsko prometno omrežje (TEN-T)<sup>22</sup>;
- Alpska Konvencija – mednarodna teritorialna pogodba za trajnostni razvoj Alp;
- EUSALP – Strategija EU za Alpsko regijo (makro regionalna strategija)<sup>23</sup>;
- iMONITRAF! – Skupna prometna strategija za alpske regije in akcijski načrt za izvajanje<sup>24</sup>.

### 3.5.5 Določanje prednostih ukrepov

Strateški cilji so bili prevedeni v strateške ukrepe, ki vodijo k doseganju cilja, seznam ukrepov pa je zahteval dodatno prednostno razvrstitev, ki izhaja iz usmeritev, osnovanih na izbranih točkah, kot je območje intervencije: operativno je bil preveden pomen, ki ga je regija določila za vsak posamezen ukrep.

e-MOTICON je predlagal shemo za določanje prednostnih nalog strateškega delovanja, zasnovano na modelih upravljanja, ki temeljijo na sodelovanju. Tehnično orodje, ki je bilo predlagano za upravljanje kompleksne večnamenske teme, je bila analiza z več merili. Partnerstvo e-MOTICON je zahtevalo vrsto različnih meril za ocenjevanje lokalnih ukrepov, zato so uporabili multikriterijsko analizo (MCA) s skupnim pristopom za opredelitev prednostnih nalog.

Kot prvi korak je partnerstvo e-MOTICON izbralo naslednje ključne kazalnike uspešnosti za merjenje prednostnih nalog:

- vpliv na homogeno distribucijo interoperabilnih e-polnilnic;
- ekonomski vpliv ukrepa na lokalno ozemlje (npr. industrijski sektor);
- vpliv ukrepa na okolje (npr. lokalno onesnaževanje, emisije toplogrednih plinov);
- načrtovano trajanje delovanja ukrepa;
- načrtovani stroški ukrepa.

<sup>14</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32011R0510>

<sup>15</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2014.103.01.0015.01.ANG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2014.103.01.0015.01.ANG)

<sup>16</sup> <http://wltfacts.eu/what-is-wltp-how-will-it-work/>

<sup>17</sup> [https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011\\_white\\_paper\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en)

<sup>18</sup> [https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban\\_mobility/green\\_paper\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/green_paper_en)

<sup>19</sup> <https://www.eea.europa.eu/highlights/towards-clean-and-smart-mobility>

<sup>20</sup> <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-501-EN-F1-1.PDFPDF>

<sup>21</sup> <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/10102/2016/EN/10102-2016-244-EN-F1-1-ANNEX-1.PDF>

<sup>22</sup> [https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure_en)

<sup>23</sup> EUSALP - EU STRATEGY FOR THE ALPINE REGION, [Online]. Available: <https://www.alpine-region.eu/eusalp-eu-strategy-alpine-region>

<sup>24</sup> <http://www.imonitraf.org>



Drugi korak je bila izbira ustreznega razpona točkovanja za vrednotenje ukrepa. Izbrani obseg je bil od 1 do 3 z naslednjim opisom:

Ocena (točke)	Opis
1	najvišja ocena učinka, najkrajši čas, najnižja cena
2	srednja ocena učinka, srednji čas, srednji stroški
3	nižja ocena učinka, najdaljši čas, najvišji strošek

Postopek za dodelitev točk je partnerstvo e-MOTICON uporabilo v tesnem sodelovanju z lokalnimi upravami na referenčnih ozemljih. Ta pristop je bil izbran zaradi pomembnosti vseh deležnikov, ki so vključeni v interoperabilnost in e-mobilnost. Sodelovanje javnih uprav je bistvenega pomena, ker bolje poznajo referenčno območje in vsa orodja za lokalno izvajanje strategije. V ta namen je bil izveden niz intervjujev in srečanj, v katerih so sodelovale ciljne skupine in interesne skupine na območjih projektnih partnerjev, rezultati pa so navedeni v opisu ukrepov. Na koncu analize so navedeni prednostni ukrepi v petih akcijskih načrtih. Vsako dejanje je povezano z informativnim seznamom (tabelo), ki prikazuje glavne značilnosti.

Za izbor ustreznih ponderjev je bilo potrebno medsebojno usklajevanje znotraj projektnega partnerstva ter usklajevanje z lokalnimi ciljnim skupinami in deležniki.

KPI	Predlog ponderja#1	Predlog ponderja#2
vpliv na homogeno distribucijo interoperabilnega omrežja e-polnilnic	20	17
ekonomski vpliv ukrepa na lokalno ozemlje (npr. industrijski sektor)	20	12
vpliv ukrepa na okolje (npr. lokalno onesnaževanje, emisije toplogrednih plinov)	20	16
načrtovano trajanje ukrepa	20	30
stroški načrtovanih ukrepov	20	35

Partnerstvo e-MOTICON je izbralo Predlog ponderja #1. Ta izbira odraža velik pomen javne uprave za vplive ukrepa (ki predstavlja 60 odstotkov) ter manjši pomen glede časa, trajanja in stroškov ukrepa (ki vsak predstavlja 20 odstotkov). Ukrepi so povezani tudi s strateškim stebrom e-MOTICON, ki ga upravičujejo, glede na njihovo izvedbeno značilnost (upravno, izvedbeno, komunikacijsko, načrtovalno, finančno).

### 3.6 Sinergija med petimi akcijskimi načrti

Akcijski načrti e-MOTICON predstavljajo nacionalni in regionalni/lokalni prenos skupne strategije. Vsi so povezani med seboj s skupno metodologijo in skupnimi cilji. Orodja in rešitve bi lahko bili različni glede na lokalne potrebe in predpise, vendar so merila za izbor enotna. V teh nacionalnih okvirih je bilo izvedenih več kot osem različnih fokusov na določenih območjih.

Partnerji e-MOTICON so intenzivno sodelovali z deležniki iz obravnavanih območij, da bi delili vizijo e-MOTICON in zbirali lokalne potrebe. Razpravljali so tudi o strategiji e-MOTICON, ki predstavlja skupen dokument za vse območje Alp. Razprava je pripeljala do opredelitve ustreznih ukrepov za vsako posamezno območje.

## 3.7 Akcijski načrti e-MOTICON na kratko

### 3.7.1 Italija



#### 3.7.1.1 Nacionalni kontekst

Za italijanski nacionalni kontekst je značilen zapleten scenarij, v katerem predstavlja mobilnost ICE (motor z notranjim izgorevanjem) največji del celotnega prometnega okvira. Nedavni razvoj v regulativnem okviru za nacionalno načrtovanje vidikov mobilnosti je uvedel nova orodja za načrtovanje, infrastrukturno načrtovanje in naselja, ki so še posebej pomembna za razvoj države. Namen teh instrumentov je vzpostaviti nacionalni okvir infrastrukturnega sistema, ki je poenoten v največji možni meri. Strategije za prometno infrastrukturo, v katere je vključena e-mobilnost, predstavljajo prvi korak, izhodišče za opredelitev nacionalne infrastrukture. Drugi korak predstavlja zastopanje prednostnih nalog, ki so odvisne od uporabnosti in izvedljivosti razpoložljivih virov. Ta izvedbeni pristop je del opredelitve ciljev in strategij, ki srednje- in dolgoročno vizijo usmerjajo v nacionalno prometno politiko.

Izdelava analize pregleda stanja (D.T1.1.1, D.T1.2.1, D.T13.1) je omogočila pregled trenutnega stanja e-mobilnosti v Italiji: začenši z električnimi vozili, ki jim sledi polnilna infrastruktura. Obravnava tudi različna področja: električne avtomobile, modele vozil, delitev električnih avtomobilov, javne polnilne postaje v Italiji. V zvezi z nacionalnimi politikami je bila pripravljena zelo pomembna vrsta smernic v zvezi s trajnostjo v prometnem sektorju. Najpomembnejši so »Nacionalni načrt za infrastrukturo za električno polnjenje« (PNIRE), »Načrt za trajnostno mobilnost«, »Zakonodajni odlok 257/2016 Direktiva o pobudi za alternativna goriva« (DAFI), pobuda Ministrstva za promet »Connettere l'Italia«, Nacionalna energetska strategija in končna resolucija senata o trajnostni mobilnosti. Trenutno ni na voljo nobenih neposrednih spodbud za nakup električnih vozil, vendar so izvzeta iz letne takse za uporabo cest (lastniški davek) za obdobje petih let od datuma prve registracije. Po tem obdobju imajo električna vozila koristi od 75-odstotnega znižanja davčne stopnje, ki se uporablja za enakovredna vozila z bencinskim motorjem. Poleg tega številne zavarovalnice ponujajo do 50-odstotne popuste na zavarovanje. Nekatere pobude na regionalni ali občinski ravni upoštevajo zmanjšanje ali oprostitev tarif za parkiranje, cestnino ali dostop do območja z nizkimi emisijami. Na regionalni ravni obstajajo spodbude za Emilio Romagno, Lombardijo in provinco Bolzano. V drugih deželah, kot sta Sardinija in Trento, se načrt mobilnosti izvaja z dodeljenimi naložbami.

#### 3.7.1.2 Padska nižina (nadregionalno območje)

Orogrfsko je območje Padske nižine (v italijanščini: Bacino Padano) na severu in zahodu omejeno z Alpami, na jugu pa z Apenini, zato jo na skoraj vseh straneh obkrožajo gore. Te dispozicije opredeljujejo tudi vremenske razmere, ki so pogosto neugodne za atmosfersko disperzijo onesnaževalcev: povprečna hitrost vetra je ena najnižjih v Evropi, s povprečnimi vrednostmi pod 1,5 m/s na območju Piemonta in Lombardije. V zimskem času se pogosto pojavlja termična inverzija (tj. temperaturni obrat, ki se pojavi takrat, ko se temperatura z višino ne znižuje); pomanjkanje mešanja zraka povzroča stagnacijo onesnaževal (promet, ogrevanje stanovanj itd.). V Padski nižini je višina mešanja (višina, na kateri prihaja do mešanja onesnaževal zaradi mehanike in termodinamičnih turbulenc) v hladni sezoni omejena na višino okoli 200–250 m nad tlemi. Akumulacija onesnaževal se izrazito poviša v dolgih obdobjih s temperaturnim obratom. Poleg orografskih pogojev je treba upoštevati, da Padska nižina ni le eno od gosto urbaniziranih območij v Evropi, ampak tudi eno od najbolj produktivnih in industrializiranih območij v Evropi, kar dokazuje visoko povprečje BDP/registriranega kapitala in dejstvo, da celotno porečje reke Pad predstavlja spodnji del tako imenovanega območja vpliva modre banane.

Privlačnost takšnega območja se odraža tudi v prometu in infrastrukturi: območje dejansko prečkajo štirje od devetih evropskih TEN-T koridorjev, in sicer Sredozemski, Baltsko-Jadranski, Skandinavsko-Sredozemski ter Rensko-Alpski koridor. Poleg tega je treba upoštevati, da je v severni Italiji nekaj najpomembnejših pristanišč (Genova, Trst, Benetke ...), na katera se navezujejo zlasti bližnjevzhodne države. Območje Padske nižine zato vključuje nekatera najbolj reprezentativna osrednja vozlišča, ki gradijo osrednja in celovita omrežja, ki so na evropski ravni prednostna naloga z uredbo EU 1315/2013.

Z upravnega vidika se območje doline reke Pad razteza na več kot 125.000 km<sup>2</sup> in vključuje šest Dežel in dve avtonomni pokrajini. Prebivalstvo Padske doline presega 26 milijonov (več kot 40 odstotkov italijanske populacije) in je večinoma zgoščeno na nižinskih območjih in v dolinah. Gostota prebivalstva v strnjениh naseljih Lombardije je, na primer, več kot 1.500 prebivalcev/km<sup>2</sup>, na območju Milana pa se poveča na več kot 3.600 prebivalcev/km<sup>2</sup>, kar je bistveno višje od nacionalnega povprečja, ki je nižje od 200 prebivalcev/km<sup>2</sup>.

V zadnjem desetletju upravni organi v Padski nižini menijo, da morajo deliti svoje politike, da bi jih okrepili in povečali njihovo učinkovitost. 19. decembra 2013 je bil podpisan Programski sporazum za »uskklajeno in skupno sprejetje ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka v Padski nižini« med vsemi regijami v Padski dolini, avtonomnimi pokrajinami, glavnimi ministrstvi (okolje, zdravje, gospodarski razvoj in kmetijska ministrstva). Vključenih je bilo 212 občin, ki so skupno obsegale 13.000 km<sup>2</sup> in 10.278.000 prebivalcev. Sporazum je bil namenjen orodju za opredelitev strategij in posebnih ukrepov za zmanjšanje onesnaženosti zraka. V okviru Sporazuma je bilo ustanovljenih devet delovnih skupin.

»Nov sporazum o Padski nižini za izvajanje skupnih ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka v dolini reke Pad« je bil podpisan v Bologni, nazadnje, med Svetom za okolje G7 9. junija 2017, s strani ministra za promet ter predsednikov dežel Lombardije, Piemonta, Veneta in Emilie-Romagne. Glavni cilj novega sporazuma je obnoviti duh vključenih regij za delovanje v skladu z skupnimi premisleki in zlasti z usklajenimi ukrepi v sektorjih, ki so najbolj odgovorni za emisije onesnaževal. Cilj je izboljšati kakovost zraka in zmanjšati onesnaženost. Strukturni in začasni skupni ukrepi v Padski nižini, opredeljeni v tem sporazumu, so v glavnem usmerjeni v sektor prometa (omejitve za dizelska vozila), gospodinjstva, vire ogrevanja, kot je les, zgorevanje na prostem in omejitve emisij amonijaka iz kmetijstva.

### 3.7.1.3 Piemont

Dežela Piemont je italijanska dežela s površino 25.387 km<sup>2</sup>. Razdeliti jo je mogoče na tri koncentrična območja: gore (43 odstotkov), hriboviti predeli (27 odstotkov) in Padska dolina (40 odstotkov). Mesto Torino je najbolj poseljena občina, ki ima 886.837 prebivalcev.

Oktobra 2017 je bilo v Piemontu registriranih 785 električnih vozil, od tega le 579 v kategoriji avtomobili. V Piemontu je 177 e-polnilnic s povprečno močjo 22 kW.

Dežela Piemont je opredelila vizijo v dveh korakih glede na časovni okvir:

- na kratki rok želi Dežela Piemont delovati kot spodbujevalec medsebojnih odnosov med posameznimi akterji: dežela Piemont je dinamična skupnost, v kateri lahko javne uprave, zasebna podjetja, akademski krogi in državljani zlahka sodelujejo pri celostnem ter usklajenem razvoju električne mobilnosti;
- na dolgi rok želi Dežela Piemont postati t.i. »pametno ozemlje«: v Deželi Piedmont uporabniki EV (državljani, delavci, turisti) potujejo povsod z javnimi, zasebnimi in skupnimi prevoznimi sredstvi, dostopajo do vseh informacij o potovanju in plačilu z uporabniku prijaznimi, interoperabilnimi in varnimi sistemi.

Glavna področja posredovanja za opredeljevanje ciljev akcijskega načrta so:

- upravljanje: absolutno pomanjkanje skupne smeri je očitno. Za razvoj Piemontske mreže polnilne infrastrukture in za spodbujanje nadnacionalne mobilnosti je pomembno opredeliti skupno strategijo in smernice za vse javne uprave;
- ozemeljska pokritost: v Piemontu ni ustrezne mreže polnilne infrastrukture, polnilne postaje pa so koncentrirane v deželni prestolnici. Treba je vzpostaviti mrežo e-polnilnic, ki ustreza posebnim potrebam e-mobilnosti, ki je v interesu regije. Infrastrukturno omrežje mora voznikom EV omogočati nemoten prehod znotraj regionalnega ozemlja ter prehod čez regionalne in državne meje;

- interoperabilnost storitev: za večino operaterjev e-polnilnic v Piemontu interoperabilnost storitev polnjenja ni prednostna naloga. Trenutno ima vsak operater lasten sistem dostopa in plačevanja za gostovanje. Treba je doseči čim večjo interoperabilnost za globalno mrežo e-polnilnic;
- komunikacija: nesporno pomanjkanje znanja in komunikacije. Povpraševanje je treba povezati s ponudbo ter vzpostaviti strukturno povezavo med zainteresiranimi stranmi in organizacijami, ki obveščajo različne vrste uporabnikov, ki se soočajo s trgom z električno energijo, ter izobraževati naslednje generacije glede trajnejših navad; oblikovati informacijsko kampanjo za obveščanje o socialnih in okoljskih učinkih posameznih vedenjskih izbir.

Iz vizije in področij ukrepanja izhajajo strateški cilji ter posamezni ukrepi. V spodnji tabeli je prikazana povezava posameznega ukrepa s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

PREDNOSTNI INDEKS	IME UKREPA/OPIS°	VLOGA JAVNIH ORGANOV
1	Pridobiti politični mandat na regionalni ravni	zavezanost; sofinanciranje
1	Določiti in sprejeti regionalne tehnične specifikacije za učinkovitost in interoperabilnost	oblikovanje; sprejetje; promocija; upravljanje
21	Okrepiti delovno skupino za pametno mobilnost	zavezanost; usklajevanje
21	Merila in standardi za vzpostavitev regionalne mreže e-polnilnic	oblikovanje; upravljanje
21	Zagotovitev komunikacije s PUN	oblikovanje; upravljanje; sofinanciranje
31	Postavitev centralnih vozlišč e-polnilnih postaj	promocija; upravljanje
41	Identifikacija in kartiranje potencialnih lokacij za e-polnilnice	promocija; oblikovanje; usklajevanje; sofinanciranje
41	Integracija med omrežjem e-polnilnic in drugimi storitvami mobilnosti	oblikovanje; promocija; usklajevanje
50	Obravnavanje in optimiziranje razpoložljivih sredstev	oblikovanje; upravljanje
50	Implementacija regionalnega zemljevida e-polnilnic	oblikovanje; usklajevanje; sofinanciranje
70	Podpora razvoju souporabe električnih avtomobilov	promocija; usklajevanje
80	Regionalna skupnost za e-mobilnost	promocija; usklajevanje; poenostavitev

Spremljanje uresničevanja cilja ukrepa bo izvedeno s približno 40 kazalniki, katerih cilj je preveriti napredek ukrepa, napredek pri ukrepanju in, kjer je mogoče, vpliv na okolje.

Takoj, ko bo Dežela Piemont dobila politični mandat za izvajanje akcijskega načrta e-MOTICON (verjetno v drugi polovici leta 2019), bo regionalna uprava začela z načrtovanimi dejavnostmi za spodbujanje transnacionalne strategije.

### 3.7.1.4 Lombardija

Lombardija se razširja na ozemlju, velikem 23.863,65 km<sup>2</sup>, razdeljenem med ravnice in gorska območja, s 10.038.688 prebivalci. To je prva dežela v Italiji glede na število občin (1.516) in glede na prebivalstvo. V deželi je bilo v letu 2017 registriranih 2.805 električnih vozil. Glede na ChargeMap je v Lombardiji 646 e-polnilnih mest in približno deset glavnih operaterjev, s tarifo za polnjenje, ki znaša 5 EUR/mesec (storitev »all-inclusive«) za 52 odstotkov operaterjev.

Dežela Lombardija je opredelila vizijo v dveh korakih glede na časovni okvir:

Deželna kratkoročna vizija: dežela Lombardija, z upravljanjem lokalnih oblasti, kot je provinca Brescia, in ureditvenimi določbami doseže najnižjo ceno interoperabilne infrastrukture, nameščene na njenem ozemlju, in zagotavlja homogeni razvoj tudi na območjih z majhnim povpraševanjem ali tam, kjer se trg e-polnilnic ne razvija. Regija zbira vse informacije v zvezi z e-polnilnicami, ki so nameščene na ozemlju.

Deželna dolgoročna vizija: e-mobilnost se vse bolj uveljavlja tako v javnem prometu kot v zasebnem prometu in logistiki »zadnjega kilometra«. Dežela Lombardija je ena od prvih dežel v Italiji po številu EV, glede na razširjeno interoperabilno polnilno infrastrukturo in glede na delež storitev e-mobilnosti. e-polnilnice so dostopne na vseh glavnih cestah, na vozliščih, na območjih z majhnim povpraševanjem in na obmejnih območjih. Državljanom in uporabnikom je na voljo interaktivni zemljevid o lokacijah e-polnilnic z informacijami v realnem času po določbah PNIRE.

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
31	Uvedba regionalnih standardov o obveznih minimalnih zahtevah za e-polnilnice	načrtovanje
31	Posodobitev trenutnih regionalnih smernic	načrtovanje
31	Priprava pozivov za financiranje namestitve e-polnilnic na tržno nezanimivih območjih	načrtovanje
31	Zagotoviti spodbude za izvajanje interoperabilnosti za obstoječe e-polnilnice	sofinanciranje
31	Zagotoviti spodbude ali pravila nagrajevanja za ponudnike, ki omogočajo dostop do informacij v realnem času	sofinanciranje
31	Sofinanciranje namestitve e-polnilnic, namenjenih polnjenju električnih vozil lokalnega javnega prometa	sofinanciranje
41	Priprava poziva k financiranju inovacij na področju interoperabilnosti e-polnilnic	načrtovanje
41	Posodobitev sedanje regionalne strategije o električni mobilnosti	načrtovanje
41	Zagotoviti gospodarske spodbude za podjetja, ki uporabljajo električna vozila v lokalnem potniškem prometu	sofinanciranje
50	Financiranje upravljavcev e-polnilne infrastrukture (cest, železnic, metropolitanskih območij in parkirišč) v vozliščih za izmenjavo	sofinanciranje
50	Oblikovanje informacijske brošure o prednostih e-mobilnosti, ki naj se letno posodablja	načrtovanje
50	Ustvariti poseben socialni kanal/virtualno službo za pomoč uporabnikom, ki nudi informacije o e-mobilnosti na splošno in o aktivaciji novih e-polnilnic	načrtovanje
60	Prilagojena srečanja na regionalni in pokrajinski ravni	načrtovanje
60	Strukturiranje regionalne informacijske platforme, ki vsebuje zahteve enotne nacionalne platforme (National Unique Platform)	lastnik
70	Sodelovanje v delovnih skupinah grozda za mobilnost Dežele Lombardije	interesna skupina
70	Vzpostavitev »kontrolne sobe« za trajnostno mobilnosti v regiji Lombardija	načrtovanje
70	Sofinanciranje poskusov in industrializacije na področju interoperabilnosti e-polnilnic	sofinanciranje
70	Zagon posebnih letnih usposabljanj	načrtovanje
80	Spodbujati raziskovalne programe o električni mobilnosti in interoperabilnosti	sofinanciranje

Glavna področja ukrepanja za izboljšave, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu, so:

- upravljanje mobilnosti in infrastruktura – področje ukrepanja: posodobitev zakonov in predpisov, teritorialna infrastruktura, lokalizacija e-polnilnic, javni in zasebni vozniki, industrijski sektor, terciarni sektor, turizem. Cilj: občine, industrijski sektor, distributerji goriv, državljani, agencije za lokalni javni prevoz, sektorske agencije (tj. ARPA – Agenzia regionale per la protezione ambientale, regionalna agencija za okolje), regionalna združenja;

- izobraževanje, usposabljanje in obveščanje – področje ukrepanja: ozaveščenost o okoljskih vprašanjih, strokovno usposabljanje, obveščanje, komunikacija. Cilj: občine, industrijski sektor, državljani, študenti, sektorske agencije;

- raziskovanje in inovacije – področje ukrepanja: inovacije v infrastrukturi za e-mobilnost, pametna omrežja in mesto, osredotočene na trajnostno mobilnost, energetska učinkovitost in zmanjšanje emisij v prometnem sektorju. Cilj: industrijski sektor, univerze, raziskovalni centri.

Iz vizije in področij ukrepanja izhajajo strateški cilji ter posamezni ukrepi. V tabeli je prikazana povezava posameznega ukrepa s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

Spremljanje uresničevanja ukrepov se bo izvajalo s kazalniki napredka, katerih namen je preveriti napredek ukrepa, napredek pri doseganju ciljev in, kjer je mogoče, vpliv na okolje.

### 3.7.1.5 Benečija

Po javno dostopnih podatkih, posodobljenih oktobra 2017, je v Benečiji registriranih skoraj 500 EV, v glavnem (75 odstotkov) so to osebni avtomobili (zlasti Nissan Leaf, Tesla Model S in Renault). V letu 2017 so tako e-vozila, kljub hitri rasti, predstavljala majhen delež skupnega števila avtomobilov (0,01 odstotek).

V Benečiji je 136 aktivnih e-polnilnic, skupaj 236 priključkov s prevlado priključka tipa 2 (Mennekes) ponudnikov, kot so ENEL, TESLA in GOELECTRICSTATIONS.

Slika te dežele, ki naj bi bila podobna perspektivam drugih dežel severne Italije, se lahko jasno oblikuje po nekaterih glavnih ključnih besedah:

- politika/regulacija – to je zlasti očitno, če upoštevamo, da kljub splošni okvirni uredbi, ki jo predstavlja PNIRE, ki vključuje tudi splošne smernice o tem, kako ravnati z razvojem e-mobilnosti, »praktične« smernice, ki omogočajo konkretno izvajanje načrtov na območju, manjkajo in so prepuščene posameznim avtonomnim pobudam;
- multidisciplinarnost/sinergije – glede na različne discipline, ki so vključene v razvoju e-mobilnosti, je treba obvezno upoštevati širši pristop, ki vključuje delo v delovnih skupinah, ki naj vključujejo strokovnjake in pristojne organe z različnih področij (npr. načrtovalce, inženirje, logistike, energetske menedžerje itd.);
- informacije – kljub širjenju informacij o e-mobilnosti na splošno, pretok informacij ni enoten in prihaja iz različnih virov z različnimi perspektivami, kar prinaša nesporazume ter nepopolno razumevanje potencialov in omejitev e-mobilnosti s strani državljanov in oblasti;
- znanje/kompetenca – glede na povprečno znanje o e-mobilnosti odgovornih v uradih manjših občin, pomanjkanje kompetenc lahko pomeni resnično oviro za utemeljeno načrtovanje prihodnjega razvoja e-mobilnosti na lokalni ravni. Takšno pomanjkanje bi bilo treba odpraviti z izboljšanjem pretoka informacij, da bi jim omogočili konstruktivne povratne informacije.

Dežela Benečija je sprejela dvofazno vizijo glede na časovni okvir:

Kratkoročna vizija – Dežela Benečija bo izvajala smernice v soglasju z drugimi deželami, da bi spodbudila razvoj e-mobilnosti na skupni osnovi.

Dolgoročna vizija – V Deželi Benečija bodo ljudje enostavno izpolnjevali svoje potrebe po mobilnosti zahvaljujoč sprejetju celovitega pristopa k mobilnosti s posebnim poudarkom na trajnostnih prometnih rešitvah.

Glavni cilji, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu, so opredeljeni na podlagi najnovejše analize in SWOT analize. Ustrezne teme so:

- zagotoviti smernice za javne uprave – namen smernic je posredovanje ustreznih informacij za javne organe, da se zagotovijo vsa potrebna znanja za obravnavo in podporo prihodnjih usmeritev izvajanja/razširjanja e-mobilnosti ter spodbujanje stikov med drugimi zainteresiranimi stranmi, da se uporabnikom zagotovijo učinkovite storitve; doseči popolno interoperabilnost storitev električnega polnjenja – s ciljem zagotoviti razširitev omrežja e-polnilnic v skladu s skupnimi pravili, ki jih preverjajo javne uprave, kjer je to mogoče na nadregionalni ravni. Infrastrukturalno omrežje mora biti čim bolj homogeno;
- doseči ustrezno ozemelsko pokritost – s ciljem homogenega širjenja mreže e-polnilnic v regiji, kar omogoča nemoteno mobilnost voznikov EV, tudi ob upoštevanju nadregionalnih in čezmejnih potovanj;
- omogočiti regionalnim, nacionalnim in nadsionalnim uporabnikom dostop do informacij o omrežju za polnjenje – s ciljem zagotoviti ustrezne informacije za državljane, da bi podprli izvajanje in širjenje znanja o e-mobilnosti.



Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
41	Določiti in sprejeti regionalne tehnične specifikacije za učinkovitost in interoperabilnost e-polnilnic v skladu s specifikacijami, ki jih določajo druge regije	oblikovanje; sprejetje; promocija; upravljanje
50	Podpreti skupno opredelitev meril in standardov za vzpostavitev regionalne mreže e-polnilnic	oblikovanje; upravljanje
50	Obravnavati in optimizirati razpoložljiva sredstva na različnih ravneh	oblikovanje; upravljanje
50	Zagotavljanje platforme z interaktivno bazo podatkov o razpoložljivosti, karakterizaciji in distribuciji e-polnilnic v Benečiji, ki bo skladna z nacionalno platformo in bo vključevala lokacije z dodatno ponudbo (infrastruktura, trgovinski centri, bencinske črpalke ...), s čimer bo podpirala identifikacijo potencialnih lokacij e-polnilnic	aktivno: oblikovanje, izvajanje, soočanje in promocija
50	Zagotavljanje informacijske platforme z ustreznimi informacijami (dokumenti/poročila/viri) za javne organe, da se zagotovi dostop do potrebnega znanja za podporo prihodnjim usmeritvam izvajanja/razširjanja e-mobilnosti	aktivno: oblikovanje, izvajanje, soočanje in promocija
50	Zagotovitev informacijske platforme z ustreznimi informacijami (dokumenti/poročila/viri) za državljane v zvezi s podporo izvajanja in razširjanja znanja o e-mobilnosti	aktivno: oblikovanje, izvajanje, soočanje in promocija

Iz vizije in področij ukrepanja izhajajo strateški cilji ter posamezni ukrepi. V tabeli je prikazana povezava posameznega ukrepa s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

Regionalni akcijski načrt je skladen z nekaterimi glavnimi načrtovanimi instrumenti (npr. regionalni načrt za promet, regionalni načrt za kakovost zraka itd), zato bo njegovo izvajanje podvrženo vzporednemu razvoju takšnih načrtov in ustreznim razpoložljivim virom ter ga lahko pričakujemo v obdobju 2019–2030. Poleg tega bo upošteval tudi izvajanje lokalnih ukrepov in stališča ustreznih zainteresiranih strani na različnih ravneh. Poleg tega bo v regionalnem akcijskem načrtu dovoljen periodični pregled glede na rezultate novih/posodobljenih politik EU, strategije razvoja EUSALP ter doseganje pričakovanih rezultatov.

### 3.7.1.6 Skupne ugotovitve med regionalnimi akcijskimi načrti v Padski nižini

Italijanski partnerji projekta e-MOTICON so se osredotočili na naslednje skupne ukrepe treh akcijskih načrtov, ki temeljijo na skupnih potrebah in pristopu:

- komunikacija med javnimi upravami na različnih ravneh, s čimer se zagotovi homogena porazdelitev znanja in širjenje dobrih praks;
- zagotavljanje interoperabilnosti e-polnilnic v Padski nižini s sprejetjem skupnih pravil (odprti protokoli, ki delujejo v smeri interoperabilne vozovnice itd.);
- oblikovanje enotne referenčne informacijske točke s posodobljenimi podrobnostmi, dokumentacijo in virom obveščevalnih podatkov o e-mobilnosti;
- strukturiranje regionalnih informacijskih platform na podlagi skupnih zahtev, ki se med seboj povezujejo. Kljub regionalnemu prilagajanju so takšne platforme del združene strukture, ki bo prispevala k enotni nacionalni platformi, zahvaljujoč uporabi standardnih odprtih protokolov, z uporabo sporazuma Padske nižine za povečanje ozaveščenosti o mreži e-polnilnic;
- podpora in usmerjanje sredstev za razvoj mreže e-polnilnic na prednostnih območjih ukrepanja v skladu s skupnimi standardi. To bo zagotovljeno z osredotočanjem ukrepov na območja s posebno gostim prometom (npr. na postaje) in na ekonomsko nezanimiva območja, z aktivnim vključevanjem širokega spektra javnih in zasebnih deležnikov.



## 3.7.2 Slovenija

### 3.7.2.1 Nacionalni kontekst

Evropska direktiva 2014/94/EU je v slovensko zakonodajo prenesena z Nacionalno strategijo za alternativna goriva (Strategija), ki je bila sprejeta oktobra 2017. Nacionalni ekosistem za električno mobilnost je dobro razvit.

V letu 2016 je bilo 228 e-polnilnic s 553 vtičnicami, 449 EV in 111 plug-in hibridov. Če pogledamo podrobneje, je bilo 97 e-polnilnic z močjo polnjenja  $\leq 3,7$  kW, 92 e-polnilnic  $\leq 7,5$ –22 kW in 39 e-polnilnic  $\geq 43$  kW. Raven interoperabilnosti e-polnilnic na nacionalni ravni presega 50 odstotkov. V državi je do sedem večjih operaterjev polnilne infrastrukture. Javne zainteresirane strani, vključene v opredelitev politik električne mobilnosti v Sloveniji, so Ministrstvo za infrastrukturo s svojim Direktoratom za energijo, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija za energijo RS, Nacionalna energetska zbornica, povezana z Gospodarsko zbornico Slovenije. V Sloveniji veljajo ukrepi z nizko davčno stopnjo (0,5 odstotka) za motorna vozila z emisijami do 110 g/km CO<sub>2</sub>, ki vključujejo električna vozila. Električna vozila so dodatno oproščena plačila letnega davka na uporabo cestnih vozil. Sofinanciranje nakupa energetske učinkovitih vozil poteka v okviru Slovenskega okoljskega sklada (Eko sklad).

Glede na nacionalno politiko in predpise Direktive 2014/94/EU je slovenska vlada v svoji Nacionalni strategiji za alternativna goriva napovedala kvantitativne cilje na področju e-polnilnic in EV. Optimistični scenarij predvideva:

- namestitev 1.200 e-polnilnic po vsej državi do leta 2020;
- 5.311 registriranih EV do istega leta.

Najpomembnejši nacionalni predpisi za razvoj električne mobilnosti so: Energetski zakon (2014), Uredba o obnovljivih virih energije (OVE) v prometu (2016), Strategija razvoja prometa (2015), Resolucija o prometni politiki, Strategija prostorskega razvoja (2004). V skladu s strategijo bo Slovenija po letu 2025 omejila prvo registracijo osebnih avtomobilov in lahkih gospodarskih vozil kategorij M1, MG1 in N1, ki imajo po izjavi proizvajalca CO<sub>2</sub> emisije nad 100 g/km. Pet let kasneje (po letu 2030) se bo ta meja znižala na 50 g/km. Strategija predlaga sklop ukrepov za vsako alternativno gorivo, na podlagi katerega je bil pripravljen podroben akcijski načrt za leta 2018–2020. Prednost imajo ukrepi, ki vzpostavljajo infrastrukturo za polnjenje EV ter vozil, ki uporabljajo stisnjen in utekočinjen zemeljski plin. Ukrepi so predvideni za vsa področja, od finančnih spodbud, sofinanciranja gradnje infrastrukture za alternativna goriva in sprememb zakonodaje, do spodbujanja inovativnih rešitev, pospešitve gospodarskega razvoja, informiranja javnosti in odprave administrativnih ovir. Akcijski načrt bo posodobljen vsaki dve leti. Ukrepi, navedeni v nacionalnem Akcijskem programu za alternativna goriva v prometu v letih 2018–2020:

- spodbujanje razvoja tehnologij in gospodarstva;
- sofinanciranje infrastrukture;
- finančne in davčne spodbude;
- sprememba zakonodaje in odpravljanje administrativnih ovir;
- alternativna goriva v javnem prevozu;
- promocijske in izobraževalne dejavnosti;
- priporočila lokalnim skupnostim.

Vrednost ukrepov za leto 2018 znaša<sup>25</sup> 12,3 milijona EUR (zajamčenih je že 11,1 milijona EUR). Ocenjena vrednost ukrepov za leto 2019 znaša 34 milijonov EUR (20,2 milijona EUR je že zagotovljenih), za leto 2020 pa 54 milijonov EUR (30,3 milijona EUR).

<sup>25</sup> Vir: Akcijski program za alternativna goriva v prometu 2018–2020, 12. junij 2018.

### 3.7.2.2 Gorenjska regija

Gorenjska je četrta največja slovenska regija glede na število prebivalcev in šesta glede na območje. Območje obsega 2.137 km<sup>2</sup>. Gorenjska leži v severozahodnem delu Slovenije in na severu meji z Avstrijo (Koroško), na zahodu z Italijo (dežela Furlanija - Julijska krajina), na jugozahodu z Goriško ter na jugu in jugovzhodu z Osrednjeslovensko regijo. Gorenjska je alpska regija. Geomorfološko dinamično površino zaznamuje 70 odstotkov gorskega sveta, le 30 odstotkov površine je v dolini in ravnem delu osrednje Slovenije. Konec leta 2017 je bilo 600 BEV kategorije M1. M1 pomeni vozila z največ 8 potniških sedežev poleg sedeža voznika. Od teh 600 je bilo 30 registriranih na Gorenjskem. Po razpoložljivih podatkih je na Gorenjskem konec septembra 2018 28 e-polnilnic z eno e-polnilnico Tesla, vendar je 12 novih javnih e-polnilnic napovedanih samo na Bledu. Glavne dejavnosti, ki so bile obravnavane v dokumentu akcijskega načrta, ki bo veljal od leta 2019 do 2030, so bili identificirane v analizi stanja in SWOT analizi:

- olajšati pridobivanje finančnih spodbud za podporo občinskim ukrepom pri razširjanju e-mobilnosti;
- povečati znanje o e-polnilni infrastrukturi, delovanju in e-mobilnosti;
- uvesti in podpirati namestitve e-polnilnic v skladu s standardi EU, ki omogočajo interoperabilno povezavo;
- podpirati in sprožiti ukrepe za ustvarjanje interoperabilnih omrežij;
- povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih;
- povečanje števila e-polnilnic za javni potniški cestni prevoz (ali na alternativna goriva) in e-vozil za poslovno uporabo;
- okrepiti elektroenergetsko omrežje s sodelovanjem lokalnih, nacionalnih in zasebnih zainteresiranih strani;
- uporabiti e-HUB platformo za kartiranje, ki jo je izdelal BSC, d.o.o., Kranj, RRA Gorenjske;
- občine, ki delujejo kot promotorji e-mobilnosti (obveščanje uporabnikov o novostih, spodbujanje uporabe) – uporaba platforme e-HUB;
- podpirati in sprožiti oblikovanje nacionalne informacijske platforme za infrastrukturo za e-polnjenje, ki jo upravlja in nadzoruje nacionalni javni organ;
- olajšati stike med JU in zainteresiranimi stranmi (podjetji, zasebnimi vlagatelji, državljani);
- sprememba voznega parka javnega potniškega cestnega prevoza, javnega in zasebnega poslovnega voznega parka v električna vozila ali druga vozila na alternativni pogon;
- zagotavljanje infrastrukture za izmenjavo oblik javnega prevoza, P&R sistemi, poslovne cone, letališko območje.

Predvideno je, da bo akcijski načrt posodobljen in ponovno pregledan do konca leta 2021.

SWOT analiza, ki je bila pripravljena v okviru akcijskega načrta, je pokazala izboljšave za ublažitev groženj in slabosti na Gorenjskem ter širše:

- skupna informacijska platforma: če bi se interesi obstoječih operaterjev poenotili, bi bilo mogoče izboljšati zagotavljanje informacij uporabnikom, kakovost storitev pa bi bila lahko višja. Lokalna javna uprava ima pravico zahtevati sodelovanje na ravni skupne promocije in zagotavljanja informacij za tehnične specifikacije ter delovanje na skupnih informacijskih platformah. Še boljše rešitev bi bilo oblikovanje nacionalne informacijske platforme, ki bi omogočila pregled vseh delujočih e-polnilnic v Sloveniji. Vloga javne uprave pri podpori izvajanja interoperabilne infrastrukture e-polnilnic je nujna, prav tako podpora nacionalne javne uprave pri večanju števila javnih e-vozil. Javna uprava na vseh ravneh morajo biti pripravljene na širjenje znanja, ki podpira tehnološki razvoj s postavljanjem pogojev zasebnim vlagateljem, ki vzpostavljajo in upravljajo e-polnilnice. Javna uprava bi morala zato biti proaktivna pri izvajanju politike, ki podpira e-mobilnosti. Enotna nacionalna informacijska platforma je lahko priložnost za obveščanje uporabnikov po vsem svetu o rasti mreže e-polnilnic v Sloveniji, saj bi odpravila vse težave zasebnikov, ki preprečujejo izmenjavo osnovnih podatkov e-polnilnic. Integrirana omrežja e-polnilnic v Sloveniji bi lahko postala del evropske mreže;
- modeli financiranja in politične spodbude: lokalna javna uprava mora izkoristiti vsako priložnost nepovratnih finančnih virov za nadgradnjo regionalne gospodarske konkurenčnosti v prihodnosti ter združevanje moči pri nakupu e-vozil ali hibridnih vozil, kar bi omogočilo pogajanje za boljše ceno. V primeru, da ni drugih možnosti, je treba uporabiti tudi kombinirani model financiranja. Finančne ali politične spodbude za spremembo v e-mobilnost so ena od gonilnih sil širjenja e-mobilnosti;

- infrastruktura za e-mobilnost: s kritično maso uporabnikov bodo naložbe v infrastruktura omrežja za e-mobilnost še bolj privlačne. Energetski del omrežja precej počasi sledi razvoju in potrebam omrežja za e-mobilnost, kar bi lahko bila nova priložnost za naložbe. Potrebna so finančna sredstva za izboljšanje zmogljivosti omrežja na Gorenjskem;
- interoperabilnost in e-gostovanje: alternativa platformam za elektronsko gostovanje so drugi poslovni modeli, ki so stroškovno učinkovitejši in enako uspešni. Strošek prihranka poslovnega modela je dobro znan model B2B. Primer povečanja omrežja je podpis pogodbe s strankami, ki nudijo storitve, na primer v tujini ChargeEU, kjer lahko takoj dobite 6.000 strank, ali Plug Service;
- rešitve za plačevanje e-polnjenja: trenutno prevladujoče plačilne rešitve izvajajo aplikacije, RFID-kartice in rešitve »ad-hoc«. Kartica RFID je bolj uporabna kot aplikacija za plačilo, saj se lahko uporablja tudi, če je napajanje izklopljeno in če je linija prekinjena. E-polnilnica shrani datum iz čipa RFID kartice in ga po potrebi pošlje v glavno pisarno. Za RFID kartice je potreben le sklop števil, s čimer se lahko zaščiti tudi zasebnost. To bi lahko zmanjšalo grožnje glede varnostni in vprašanja zasebnosti. »Ad-hoc« plačilo s kreditnimi karticami, ki je na nekaterih e-polnilnicah že možno, je po raziskavi najboljša izbira za zagotovitev enostavnega polnjenja za vse voznike, ne glede na to, od kod prihajajo. Stroški so lahko celo nižji od stroškov z uporabo sistema RFID ali aplikacije. Plačilo s kreditno kartico odpravlja odvisnost od ponudnikov storitev elektronskega gostovanja, ki usmerjajo dobiček v podjetja v tujini;
- upravljanje e-infrastrukture: upravljavci interoperabilnih omrežij imajo možnost izboljšati svoj pristop pri vključevanju novih e-polnilnic v obstoječa omrežja. Enako lahko rečemo za označevanje parkirišč kot del marketinškega pristopa. Pomanjkanje možnosti za sankcije tistih, ki zlorablajo parkirna mesta, namenjena e-vozilom, je mogoče rešiti s prenosom dobre prakse iz Avstrije, kjer imajo EV drugačne registrske tablice od običajnih avtomobilov in jih je mogoče zlahka prepoznati. Omejevalne ukrepe lahko uporabijo odgovorni javni organi:
  - čakanje na kritično maso uporabnikov, da bi pritiskali na povpraševanje, ki je lahko gonilo za zasebne vlagatelje in javno upravo;
  - priprava direktive na nacionalni ravni, politike za lokalno upravo z nizom minimalnih zahtev, ki jih mora izpolniti vsaka od občin;
  - na nacionalni ravni pripravljajo finančne spodbude (pozive), na katerih lahko vse občine zaprosijo za nakup e-vozil za javni prevoz, in sicer specializiranih za prevoz turistov;
  - ohranitev nacionalnih subvencij za postavitev e-polnilnic in s tem povezane infrastrukture ter za nakup e-vozil in hibridnih avtomobilov;
- inovacijska zmogljivost: majhen trg daje tudi večjo prožnost za odpravljanje napak z nizkimi stroški, zato je možnost za inovacije lahko višja.

Gorenjska regija opredeljuje vizije v dveh korakih, glede na časovni okvir:

- Gorenjska regija bo imela do leta 2023 80 odstotkov občin, zajetih v interoperabilno mrežo e-polnilnic, ki jo podpirajo finančne spodbude in politike javne uprave z uporabo razpoložljivih virov, javna uprava pa bo opolnomočena z znanjem o e-mobilnosti;
- Gorenjska bo imela do leta 2040 obsežno, uporabniku prijazno e-mobilno infrastrukturo in storitve po evropskih standardih, kar bo omogočilo popoln prehod na električno mobilnost ter višjo kakovost življenja.

Iz vizije in področij ukrepanja izhajajo strateški cilji in posebni ukrepi. V tabeli je prikazana povezava posameznega ukrepa s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
11	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Bled</u>	investitor, koordinator, lastnik
21	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Kranjska Gora</u>	posrednik
21	Podpreti in vzpostaviti nacionalno informacijsko platformo za infrastrukturo za e-polnjenje pod vodstvom in nadzorom nacionalnega javnega organa Gorenjske elektrarne, RRA Gorenjske, BSC, d.o.o., Kranj	posrednik
21	Podpora in začetek ukrepov za ustvarjanje interoperabilnih omrežij RRA Gorenjske, BSC, d.o.o., Kranj	posrednik
31	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Kranj</u>	posrednik
31	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Bled</u>	posrednik, koordinator
31	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Bled</u>	investitor, koordinator, lastnik
31	Občine, ki delujejo kot spodbujevalci e-mobilnosti, uporabljajo platformo e-HUB Občina <u>Cerklje na Gorenjskem</u>	koordinator
31	Uporaba e-HUB platforme za kartiranje, ki jo je izdelala RRA Gorenjske	posrednik
41	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Žirovnica</u>	koordinator, lastnik
41	Zagotavljanje infrastrukture za izmenjavo oblik javnega prevoza, P&R sistemi, poslovne cone, letališko območje Občina <u>Bohinj</u>	investitor, koordinator
41	Zagotavljanje infrastrukture za izmenjavo javnega prevoza, P&R sistemi, poslovne cone, letališko območje Občina <u>Cerklje na Gorenjskem</u>	koordinator
41	Občine, ki delujejo kot spodbujevalci e-mobilnosti, uporabljajo platformo e-HUB Občine <u>Jesenice, Radovljica, Bohinj</u>	koordinator
50	Olajšati pridobivanje finančnih spodbud za podporo občinskim ukrepom pri razširjanju e-mobilnosti RRA <u>Gorenjske, BSC, d.o.o., Kranj</u>	promocija, izvajanje
50	Pridobivanje znanja o polnilni infrastrukturi, delovanju in e-mobilnosti RRA <u>Gorenjska, BSC, d.o.o., Kranj</u>	promocija, izvajanje
50	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Bohinj</u>	investitor, koordinator
50	Povečanje števila e-polnilnic na javnih parkiriščih Občina <u>Cerklje na Gorenjskem</u>	koordinator
50	Okrepiti elektroenergetsko omrežje s sodelovanjem lokalnih, nacionalnih in zasebnih interesnih skupin Občina <u>Cerklje na Gorenjskem, Kranjska Gora</u>	koordinator
50	Sprememba voznega parka javnega potniškega cestnega prevoza, javnega in zasebnega poslovnega voznega parka v električna vozila ali uporaba drugih vozil na alternativni pogon Občina <u>Kranj</u>	posrednik
60	Začeti in podpirati namestitve e-polnilnic v skladu s standardi EU, ki omogočajo interoperabilno povezavo RRA Gorenjske, BSC, d.o.o., Kranj	posrednik
70	Začeti in podpirati namestitev e-polnilnic v skladu s standardi EU, ki omogočajo interoperabilno povezavo RRA <u>Gorenjske, BSC, d.o.o., Kranj</u>	investitor, koordinator, lastnik

### 3.7.2.3 Goriška regija

Goriška regija leži v zahodnem delu Slovenije. Julijske Alpe, Soča in Vipavska dolina so najbolj prepoznavne geografske značilnosti. Večina regije je gorska in podeželska z nizko gostoto prebivalstva (povprečno 51 prebivalcev na km<sup>2</sup>). Skupno število vseh obstoječih e-polnilnic v Goriški regiji je 31 (227 e-polnilnic na nacionalni ravni v letu 2017). Izračunano je bilo, da bo regionalni cilj do leta 2020 dosežen s 76 e-polnilnicami, ob upoštevanju nacionalnih načrtov, ki predvidevajo 1.200 e-polnilnic do leta 2020. Podatkov o številu električnih vozil na regionalni ravni ni. Ocenjeno je, da je bilo v Goriški regiji v letu 2017 približno 40 EV. Analiza je pokazala, da so občine in drugi ključni deležniki že pridobili nekaj izkušenj pri izvajanju ukrepov in aktivnosti na področju e-mobilnosti. Po drugi strani pa je majhno število električnih vozil dejstvo, čeprav se število iz leta v leto opazno povečuje. Strokovnjaki pričakujejo razcvet e-mobilnosti med letoma 2025 in 2035.



Na širši ravni je treba poudariti pomanjkanje mednarodnega usklajevanja na ravni EU in dejstvo, da komunikacijski protokoli o interoperabilnosti niso razviti. Poslovne priložnosti so tako v prid avtomobilski industriji ter malim in srednjim podjetjem v regiji kot tudi širše.

Goriška regija je opredelila vizijo v dveh korakih glede na časovni okvir:

- kratkoročna vizija: do leta 2025 bo Goriška regija zagotovila učinkovito in ustrezno infrastrukturno omrežje, ki bo skladna z zastavljenimi nacionalnimi cilji na področju e-mobilnosti ter bo spodbujala podporno okolje za podjetništvo in industrijo;
- dolgoročna vizija: do leta 2035 bo Goriška regija spodbujala rešitve zelene mobilnosti na področju raziskav, inovacij, industrije in prometa s poudarkom na e-mobilnosti.

Predlagamo slogan »ZELENA GORIŠKA«, ki poziva državljane, da razmislijo o izbiri pravih mobilnostnih rešitev v prihodnosti. Povezana je tudi s pobudo Zelene sheme slovenskega turizma – SLOVENIJA GREEN. Glavni cilji, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu, so opredeljeni na podlagi najnovejše analize in SWOT analize. Ustrezne teme so:

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
50	Identificiranje lokacij za postavitve polnilnic za električna vozila	promocija, usklajevanje, sofinanciranje
60	Okrepitev komunikacije med občinami, izvajalci zasebnega in javnega prevoza ter ostalimi deležniki ter ostala promocija	promocija, usklajevanje
50	Določitev parkirnega režima	promocija, upravljanje
50	Naročanje električnih vozil za uporabo v občinskih upravah ter ostalih občinskih javnih zavodih	promocija, izvajanje
50	Zagotavljanje interoperabilnosti storitev med izvajalci zasebnega in javnega prevoza	promocija, usklajevanje
50	Spodbujanje investicij v polnilnice za električna vozila	promocija, usklajevanje, sofinanciranje
100	Umestitev polnilnic na območja nizke poselitve	promocija, izvajanje

- pokritost ozemlja z e-polnilnicami – e-polnilnice se bodo v prostor umeščale postopoma, v prvi fazi na bolj zanimivih lokacijah (kot so: mestna središča, parkirišča ob večjih javnih zgradbah, univerza, športni, kulturni in rekreacijski objekti, večstanovanjske stavbe, garažne hiše, nakupovalni centri, turistični objekti in hoteli, območja redke poselitve). V območjih redke poselitve praktično ni javnih e-polnilnic, razen zasebnih. Po akcijskem načrtu Strategije za alternativna goriva bo Slovenija zagotovila, da bo število polnilnih postaj ohranilo optimalno razmerje med številom električnih vozil in številom polnilnih postaj, tj. sedem vozil na javno polnilno postajo. Prav tako bo treba na podeželskih območjih zagotoviti ustrezno mrežo e-polnilnic, vendar se pričakuje manjše zanimanje upravljavcev in ponudnikov storitev polnjenja za naložbe v infrastrukturo zaradi manjše porabe. Občina kot javni subjekt zasleduje interes lokalnega prebivalstva in s tem javni interes za umeščanje e-polnilnic na območja z redko poselitvijo;

- interoperabilnost sistemov za polnjenje EV – operaterji, ki zaračunavajo storitve polnjenja, ne kažejo interesa za vključitev v interoperabilni sistem. Vsak operater ima drugačno kartico za e-polnjenje. Sistemi niso enotni. Posledično lahko uporabniki za polnjenje uporabljajo več identifikacijskih kartic. V skladu z omenjeno Strategijo je zagotovljeno, da bodo uvedeni poenostavljeni načini plačila za polnjenje električnih vozil in da bo omogočeno »ad-hoc« polnjenje za uporabnike, ki nimajo pogodb z dobavitelji pod ugodnimi pogoji, ki bodo zagotavljali nediskriminatorno obravnavo;
- povečanje števila električnih vozil – ocenjujemo, da je bilo v letu 2017 v Goriški statistični regiji registriranih 40 EV. Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je bilo v letu 2017 v Sloveniji registriranih 779 EV. Število električnih avtomobilov se postopoma povečuje. V Akcijskem programu za alternativna goriva v prometu je cilj do leta 2020 imeti vsaj 10.000 EV;
- ozaveščanje zainteresiranih strani o socialnih in okoljskih koristih e-mobilnosti in alternativnih načinov prevoza – dvig ozaveščenosti o okoljskih učinkih, rabi energije itd. s povečanjem kulture energetske učinkovitosti. Slednje se doseže, ko ljudje namerno sprejemajo odločitve, ki vodijo v povečanje energetske učinkovitosti zaradi njihove želje in ne zato, ker morajo. Vse do točke, ko ljudje razumejo vrednost zanje kot posameznike in za skupno dobro.

Iz vizije in področij ukrepanja izhajajo strateški cilji ter posamezni ukrepi. V tabeli so prikazana povezava posameznega ukrepa s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

Regionalni akcijski načrt e-mobilnosti za Goriško regijo je predviden za obdobje 2018–2025. Akcijski načrt bo potrebno revidirati leta 2021, leta 2025 pa bi bilo potrebno pripraviti nov akcijski načrt.



### 3.7.3 Francija



#### 3.7.3.1 Nacionalni kontekst

V Franciji je bilo:

- v letu 2017 registriranih 30.920 BEV in 10.803 PHEV;
- med 1. januarjem 2010 in 30. junijem 2018 registriranih 145.733 BEV (največji vozni park v Evropi) in 31.794 PHEV;
- do 30. junija 2018 10.062 javno dostopnih e-polnilnic, ki so ponujale skupaj 26.390 polnilnih mest (5,5 BEV na vsako polnilno mesto).

Glavne nacionalne politike v zvezi z elektro mobilnostjo so bile v Franciji ponovno potrjene v dokumentu »Contrat stratégique de la filière automobile«, ki sta ga francoska vlada in predstavniki francoske avtomobilske industrije podpisali 22. marca 2018.

- Cilj je 5-kratno povečanje BEV do leta 2022;
- ena e-polnilnica na deset registriranih BEV, tj. 100.000 e-polnilnic do leta 2022, če industrija doseže svoj cilj en milijon PEVs leta 2022;
- spodbujanje francoske in evropske industrije za proizvodnjo baterije (4. generacija);
- ustvariti francosko konkurenčno industrijo vodika in razviti uporabo vodika v mobilnosti;
- bonus za električne avtomobile s strani francoske vlade: 6.000 EUR za nakup novega električnega vozila + dodatna dotacija za odlaganje (zelo) starega avtomobila ICE;
- finančne spodbude za namestitev sistema e-polnilnic s pomočjo sheme javnih eko skladov: Program ADVENIR;
- pokrivanje stroškov nakupa in namestitve do 40 odstotkov za zasebna podjetja in javne uprave ter 50 odstotkov za kolektivna stanovanja, ki temeljijo na splošnih omejitvah za vsak cilj uporabnika;
- Dodatni bonus v višini 360 EUR za e-polnilnice s pametnim upravljanjem energije.

#### 3.7.3.2 Auvergne-Rhône-Alpes

Regija Auvergne Rhône-Alpes s 7,9 milijona prebivalcev, 70.000 km<sup>2</sup> in BDP v višini 241.000 milijona EUR je druga francoska regija. Avtomobili so še vedno prevladujoči način prevoza (vsaj 55 odstotkov); v regiji jih je več kot štiri milijone. Proizvodnja obnovljivih virov energije predstavlja 31 odstotkov regionalne proizvodnje energije. Emisije toplogrednih plinov iz sektorja cestnega prometa so v regiji znašale 16,8 Mt CO<sub>2</sub>, kar je tretjina vseh emisij; prvi sektor emisij. Kljub temu je električnih vozil trenutno malo – okoli 11.000 električnimi in hibridnimi vozili, 1.700 javnimi e-polnilnic in 13.000 zasebnimi e-polnilnic (2016). Auvergne Rhône Alpes, druga francoska regija glede na število električnih vozil, ima vizijo biti vodilna s svojim projektom ZEV (Zero Emission Valley), uveljavitvijo vozil na vodikov pogon. Pilotni ukrepi e-MOTICON so pokazali pomen vključevanja uporabnikov e-mobilnosti in lastnikov električnih avtomobilov pri izbiri in postavitvi e-polnilnic. V ta namen je bil poslan vprašalnik v Franciji (spomladi 2018) vsem naročnikom v različnih energetske sindikatih (SYANE, ki je v okviru e-MOTICON-a partner AURA-EE) s ciljem okrepiti delovanje e-polnilnic, njihovo lokacijo in dostopnost. Glavno vprašanje, ki ga je treba obravnavati v akcijskem načrtu, je opredeljeno na podlagi analize stanja in SWOT analize. Navedene so ustrezne teme:

- opredeliti minimalne tehnične značilnosti za uvajanje infrastrukture v regiji;
- spremljati in izboljšati opremo obstoječih e-polnilnic ter spodbujati namestitev novih;
- zagotoviti vlogo koordinatorja električne mobilnosti na svojem ozemlju;
- vzpostaviti ukrepe za ozaveščanje in komunikacijo za električno mobilnost;
- vzpostaviti politiko parkiranja, naročiti električna vozila in spodbude za to;
- zagotoviti interoperabilnost e-polnilnic;
- poenostavljene pogodbe in nove rešitve za mobilnost;
- okrepiti znanje in opremo;
- doseči opremo in povezave med zasebnimi in javnimi akterji;
- posodobljene informacije.

Iz vizije in področij ukrepanja izhajajo strateški cilji in posebni ukrepi. V spodnji tabeli je prikazana povezava s prednostnim indeksom.

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
21	Olajšati uvajanje e-polnilnic	lastnik
21	Interoperabilnost kot predpogoj	lastnik, posrednik
41	Naročanje e-vozil in spodbude zanje	lastnik, posrednik
41	Dokončanje postavljanja javnih e-polnilnic, prioriteto na t.i. belih lisah (zlasti na podeželju ali v gorah), ob mejah in priroritetnih lokacijah	lastnik
41	Za doseg pravega sistema elektromobilnosti je potreben načrte uvajanja e-polnilnic	lastnik
50	Kapitalizacija znanja in izmenjave opreme e-polnilnic	lastnik
50	Okrepiti komunikacijo in usklajevanje med lokalnimi oblastmi – skupna komunikacijska kampanja	lastnik
50	Vzpostaviti posodobljen popis javno dostopnih e-polnilnic in podpirati nacionalno kartiranje e-polnilnic	lastnik
60	Objaviti regionalne in standardne specifikacije za e-polnilnice	lastnik
60	Orodja in nasveti, dobre prakse	lastnik
60	Oblikovanje politike parkiranja	lastnik, posrednik
60	Novе storitve mobilnosti, povezane z e-polnilnicami	investitor
60	Zagotoviti opremo ter povezati e-mobilnost in prevozne storitve	lastnik, posrednik, investitor
60	Nenehno posodabljanje informacije o e-mobilnosti in jih deliti z zasebnimi podjetji	posrednik
70	Skupni projekti e-polnilnic	lastnik
70	Opredeliti cilje opremljenosti ozemlja z e-polnilnicami	lastnik
70	Zagotoviti dogovor med projekti e-polnilnic in orodji za načrtovanje	lastnik
70	Vloga delujočega trga	lastnik

Trenutno je v teku šest ukrepov, 13 jih je treba opraviti. Zadevajo predvsem energetske sindikate v Franciji, ki so kot vodje glavni akterji e-polnilnic in razvijajo spodbude za druge javne ali zasebne akterje v regiji. Cena, nova rastoča avtonomija vozil in majhno število električnih vozil v Franciji so trenutno ogromnega pomena, da bi podprli pomemben javni razvojni načrt e-polnilnic.

Dosežke ciljev ukrepov se bo spremljalo s kazalniki napredka, katerih namen je preveriti napredek ukrepov, rezultate ukrepov in, kjer je mogoče, vpliv na okolje.

Iz vizije in področij ukrepanja izhajajo strateški cilji in posebni ukrepi. V spodnji tabeli je prikazana povezava z nadregionalnimi stebri iz transnacionalne strategije in indeks prednostnega določanja, ki izhaja iz multikriterijske analize.

### 3.7.3.3 Franche-Comté in Alsace

Franche-Comté se nahaja na vzhodu Francije in na severozahodnem območju Alp. Območje obsega štiri francoske departmaje (Doubs, Jura, Haute-Saône in Belfort) ter ima skupno površino 16.202 km<sup>2</sup>. Franche-Comté se razteza približno 170 km od jugozahoda proti severovzhodu in približno 110 km od severozahoda do jugovzhoda. V letu 2017 je bilo prodanih 152 BEV; 71 v Juri, 49 v Haute-Saône in 20 v departmaju Belfort.

Regija Franche-Comté/Bourgogne-Franche-Comté je opredelila viziji v dveh časovnih okvirjih:

- kratkoročno: Odstranitev ovir za električno mobilnost z zagotovitvijo minimalnega števila javno dostopnih e-polnilnic v vsaki skupini občin in z doseganjem skladnosti omrežja različnih ločenih mrež;
- dolgoročno: doseči regionalne cilje glede emisij z obsežno uporabo EV.

Glavne ovire so očitno stroški tako električnih vozil kot vzpostavitve in delovanja omrežja e-polnilnic. S teh dveh vidikov ne moremo govoriti, da so razmere tržno pripravljene. Tehnično gledano so električni motorji dobro prilagojeni na precej redko poseljeno ozemlje, kjer je prostor za namestitev e-polnilnic in kjer ljudje vozijo na dolge razdalje (znotraj regije ali se vozijo na delo v Švico). Toda ker so električna vozila, ki so bila prvotno prodajana kot mestna vozila, je treba nekaj dodatne komunikacije. Rabljena EV so priložnost za podeželska območja z omejenimi razpoložljivimi denarnimi sredstvi. Štirje energetske sindikati zagotavljajo dober okvir za usklajevanje, še toliko bolj, ker so izbrali istega operaterja (Freshmile) za upravljanje svojih omrežij. Regionalni uporabniki lahko nato brez težav z interoperabilnostjo potujejo po celotnem ozemlju. Informacijska platforma Chargemap s sedežem v Strasbourgu, ki se je razvila v vodilno evropsko platformo o informacijah o e-polnilnicah, pomaga uporabnikom EV čim bolj izkoristiti dodatna zelo majhna omrežja (običajno samo ena ali dve e-polnilnici, na primer na parkiriščih v supermarketih ...), saj zagotavlja posodobljene izčrpne informacije (tako javno dostopne kot pridobljene s strani operaterjev) kot tudi sredstva za dostop, kjer je to potrebno. Električni javni prevoz je še vedno v povojih, car-sharinga EV ni in majhnih električnih avtobusov je zelo malo (z izjemo nekaterih tramvajev in vlakov). Bourgogne Franche-Comté Mobilité Electrique, kot prva regionalna podružnica podjetja AVERE France, ki se ukvarja z mreženjem, sodelovanjem in izmenjavo informacij, ima močno ozadje, a ker je bila nedavno razširjena tudi na Franche-Comté, ima še vedno možnosti za okrepitev svoje vloge na tem območju.

Glavni cilji, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu, so opredeljeni na podlagi najnovejše analize in SWOT analize. Ustrezne teme so:

- promocija električnih vozil – zagotoviti, da bodo ljudje, ki bodo imeli največ koristi od uporabe EV, seznanjeni s prednostmi EV;
- interoperabilnost – izboljšati interoperabilnost in usklajevanje med omrežji;
- priprava na povečanje povpraševanja po polnjenju EV: poslovni modeli in investitorji – zagotoviti, da načrtovani dvig voznega parka EV ne bo povzročil težav s polnjenjem.

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
41	Uporaba Bourgogne-Franche-Comté Mobilité Electrique kot kanala za predvajanje učnega gradiva e-MOTICON in dobrih praks	uporabnik
41	Implementirati vlogo Regije Franche-Comté kot regionalnega vodje za mobilnost	lastnik
50	Oblikovanje regionalnega združenja za spodbujanje elektromobilnosti: Bourgogne Franche-Comté Mobilité Electrique	udeleženeec
50	Pilotni ukrep na ozemlju z nizko gostoto – Franche-Comté	lastnik
50	Izkoristiti prednost enega upravljavca javnih e-polnilnic v Franche-Comté	lastnik

Ukrepi so povezani z večjim akcijskim načrtom na ozemlju celotne regije (ne le tistega, ki pripada alpskemu prostoru), usklajeni z drugimi načrti za zemeljski plin in vodik ter čisto mobilnostjo na splošno. Obravnavajo različne ravni, od lokalne do strateške, in so skladne s politikami regionalnih deležnikov, ki so javni ali zasebni. Vsi ukrepi so se že začeli na tak ali drugačen način ter naj bi dosegli rezultate do leta 2019 in 2020.

### 3.7.3.4 Alsace/Grand-Est

Regija Alsace se nahaja na severovzhodu Francije, med Nemčijo na vzhodu, gorovjem Vosges na zahodu in Švico na jugu. Njena prestolnica je Strasbourg. Regija zajema dva francoska departmaja, Zgornje Porenje (Haut-Rhin) in Spodnje Porenje (Bas-Rhin). S 190 km dolgimi in 50 km širokimi površinami Alsace pokriva površino 8.280 km<sup>2</sup>. Leta 2017 je bilo v departmaju Bas-Rhin prodanih 531, v departmaju Haut-Rhin pa 337 BEV, kar je skupaj znašalo 868 za nekdanjo regijo Alsace. Regija Alsace/Grand Est je opredelila viziji v dveh časovnih okvirjih:

- kratkoročno: Odstranitev ovir za električno mobilnost tako, da zagotovite minimalno število javno dostopnih e-polnilnic v vsaki skupini občin in z doseganjem skladnosti omrežja različnih ločenih mrež;
- dolgoročno: doseči regionalne cilje glede emisij z obsežno uporabo EV.

Regija Alsace kot ozemlje je zgodaj uveljavila e-mobilnost, EV pa je mogoče videti povsod. Je gosto poseljena, z razdrobljeno, vendar gosto mrežo e-polnilnic, ki jo upravljajo lokalne javne oblasti in zasebna podjetja (supermarketi, koridor EDF ...). Informacijska platforma Chargemap s sedežem v Strasbourgu, ki se je razvila, da bi postala vodilna v Evropi za informacije v povezavi z e-polnilnicami, pomaga uporabnikom EV, da se premikajo v zapletenosti številnih zelo majhnih omrežij, kar zagotavljajo z osveženimi in izčrpnimi informacijami (tako javno dostopnih kot pridobljenih s strani operaterjev) in sredstvi za dostop, kjer je to potrebno. Ljudje so na splošno prijazni do okolja in mestni uradniki so pod pritiskom, da izboljšajo kakovost zraka. Kljub temu obstaja težava s prvo generacijo e-polnilnic, ki ni združljiva s sodobnimi postopki interoperabilnosti. Trenutno glede e-polnilnic ni prave koordinacije med mesti ter skupinami občin in vsak ima svojo politiko. Regija Grand-Est je s pomočjo podjetja Grand-Est Mobilité Electrique pripravljena izboljšati to stanje. Za razliko od osebne električne mobilnosti je električni javni prevoz še vedno v povojih, brez car-sharinga EV in z omejenim številom majhnih električnih avtobusov (razen številnih tramvajev in vlakov). Ustanovitev Grand Est Mobilité Electrique junija 2018, ki ga v regiji Alsace koordinira Pôle Véhicule du Futur, je priložnost za nov impulz, zahvaljujoč obnovljenemu delu z Région Grand Est. Glavni cilji, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu, so opredeljeni na podlagi najnovejše analize stanja in SWOT analize. Ustrezne teme so:

- promocija električnih vozil – zagotoviti, da bodo ljudje, ki bodo imeli največ koristi od uporabe EV, seznanjeni s prednostmi EV;
- ozemeljska pokritost – pomagati lokalnim javnim organom najti prave informacije in partnerje;
- interoperabilnost – izboljšati interoperabilnost in usklajevanje med omrežji;
- priprava na povečanje povpraševanja po polnjenju: poslovni modeli in investitorji – zagotoviti, da načrtovano povečanje voznega parka EV ne bo povzročilo težav s polnjenjem.

Iz vizije in opredeljenega področja ukrepanja izhajajo strateški cilji in posebni ukrepi. V tabeli je prikazana povezava posameznega ukrepa s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
41	Uporaba Grand Est Mobilité Electrique kot kanala za predvajanje učnega gradiva e-MOTICON in dobrih praks	uporabnik
41	Akcijski načrt za EV za Strasbourg	lastnik
41	Implementirati vlogo regije kot regionalnega vodje mobilnosti v Alzaciji	lastnik
50	Oblikovanje enotnega regionalnega združenja za spodbujanje elektromobilnosti: Grand Est Mobilité Electrique	udeleženec
50	Študija »Regionalno orodje za odločanje o polnilnih infrastrukturah« – Alzacija	lastnik

## 3.7.4 Nemčija



### 3.7.4.1 Nacionalni kontekst

Medtem ko število električnih vozil v Nemčiji narašča, je delež teh vozil v skupni količini avtomobilov še vedno majhen. V začetku leta 2017 je bilo v Nemčiji 98.280 električnih ali hibridnih avtomobilov, od tega 53.861 izključno električnih in 44.419 priključnih hibridnih vozil. To predstavlja približno en odstotek vseh nemških osebnih avtomobilov (46,5 milijona), čeprav se distribucija v Nemčiji razlikuje. Večina javnih polnilnih mest je na Bavarskem, sledijo pa Severno Porenje – Vestfalija, Baden-Wuerttemberg, Hessen, Hamburg, Berlin in Spodnja Saška.

Nemčija želi do leta 2020 postati vodilni dobavitelj in vodilni trg na področju elektro mobilnosti. Do danes se je število polnilnih mest povečalo na 13.500<sup>26</sup>.

Zvezna vlada je 9. novembra 2016 odobrila nacionalni strateški okvir za razvoj infrastrukture za alternativna goriva (Nationaler Strategierahmen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, NSR). Ta oblikuje in določa zvezne cilje ter ukrepe za vzpostavitev infrastrukture za tehnologije alternativnih goriv, električne energije, vodika in zemeljskega plina. S tem je Nemčija je izpolnila eno glavnih zahtev direktive EU 2014/94/EU.

Osrednji cilj nemške zvezne vlade v povezavi z infrastrukturo za polnjenje električnih vozil je vzpostavitev mreže javnih polnilnih mest, ki temelji na povpraševanju.

Vzpostavljeni so bili različni ukrepi in programi financiranja za podporo rasti elektro mobilnosti v Nemčiji. Od leta 2011 so bili uvedeni denarni ukrepi, kot so oprostitve davka na vozila za električna vozila ali nadomestilo za izgubo. Pravni ukrepi, zlasti zakon o električni mobilnosti, se vzpostavljajo od leta 2015. Od julija 2016 je bil za zasebne uporabnike, podjetja, fundacije in združenja izdan okoljski bonus v višini 4.000 evrov za električna vozila na baterijo in 3.000 evrov za priključne hibride. Cilj javnih naročil je do leta 2017 nadomestiti 20 odstotkov flote vozil z e-vozili. Do leta 2020 bo za javno dostopno polnilno infrastrukturo namenjenih 300 milijoni evrov<sup>27</sup>.

### 3.7.4.2 Landkreis Berchtesgadener Land in Landkreis Traunstein

Okrožji Berchtesgadener Land in Traunstein na jugu Bavarske, v Nemčiji, blizu avstrijske meje, sestavljajo štiri mesta in 32 občin, pokrivajo pa 2.370 km<sup>2</sup>. Podeželsko območje z gostoto poselitve 119 prebivalcev na km<sup>2</sup> ima nizko stopnjo brezposelnosti in zanimive turistične destinacije. Z 804 vozili in 623 osebnimi avtomobili na 1.000 prebivalcev je gostota vozil in osebnih avtomobilov višja od nemškega povprečja. Na 69 lokacijah je skupno 120 polnilnih mest, 65 polnilnih mest na 41 lokacijah pa je javno dostopnih.

Nacionalna pravila in politike, kot so brezplačno parkiranje za EV, dostop do okoljskih območij (Umweltzonen) ter nacionalne in regionalne subvencije za električna vozila ter infrastrukturo za polnjenje, so prednost regije. Parkirišča P&R obstajajo, vendar car-sharing in parkirišča za električna vozila v območjih dnevni migrantov še niso vzpostavljena ter so še vedno del koncepta e-mobilnosti. V regiji je več podjetij, ki so hitro sprejele električno mobilnost. Lahko služijo kot dobre prakse in vodilne pobude. Ponudniki infrastrukture, regionalne oblasti in zbornice spodbujajo e-mobilnosti v regiji ter podpirajo podjetja pri vzpostavljanju e-mobilnosti. Poleg tega sta okolju prijazen turizem in ustrezne možnosti za zeleno mobilnost pomembne teme v regiji, saj sta dve mesti, Bad Reichenhall in Markt Berchtesgaden, del mreže Alpine Pearls. Razširitev infrastrukture za polnjenje lahko dodatno poveča privlačnost območja. Na nemškem območju, ki ga pokriva projekt e-MOTICON, lahko najdete veliko število operaterjev za e-polnilnice. Večinoma so to upravljavci. Večina teh majhnih operaterjev je organizirana v večjem omrežju operaterjev, kar jim omogoča, da imajo med evropskimi omrežji za polnjenje zelo močno interoperabilnost za svoje postaje.

<sup>26</sup> <https://www.electrived.net/2018/07/25/bdew-register-zaehlt-13-500-ladepunkte-in-deutschland/>

<sup>27</sup> <http://nationale-plattform-elektromobilitaet.de/en/background/the-measures/>

Vse prve e-polnilnice ne izpolnjujejo transnacionalnih zahtev in jih bo treba nadgraditi ali posodobiti. Kljub novim shemam financiranja in regionalnemu konceptu e-mobilnosti, ki upošteva standarde, podporne metode, načine plačevanja, podpise itd., je prihodnji razvoj že usmerjen v izpolnjevanje transnacionalnih zahtev. O odgovornosti, kdo bo gradil in vzdrževal e-polnilnice, da bodo te izpolnile zastavljene cilje, se še vedno delno razpravlja. Število registriranih e-vozil v okrožjih je še vedno nizko, in sicer 0,5 odstotkov hibridnih vozil, priključnih hibridov ali električnih vozil). Javni prevoz se osredotoča predvsem na vozila z notranjim izgorevanjem. Obstajajo majhne pobude za vzpostavitev souporabe e-avtomobilov, a doslej e-mobilnost ne igra velike vloge v prometu na splošno. To izključuje železniški sistem in ladijske linije; tramvaje ni, avtobusi pa se napajajo na običajen način. V regiji ni univerz/raziskovalnih institucij, ki bi se ukvarjale z e-mobilnostjo, so pa v sosednjih regijah in z njimi je vzpostavljena povezava.

Predpogoji za sheme financiranja javnih e-polnilnic lahko veliko prispevajo k tehničnemu usklajevanju, kadar ga spodbujajo in uporabljajo zainteresirane strani v regiji. Tudi resolucija o konceptu e-mobilnosti bo v regiji podpirala in zagotavljala razvoj regionalnega zalednega sistema in uskladitev tehničnih zahtev. Lokalna podjetja (zlasti gostinstvo in obrtniki) ne predstavljajo le velikega potenciala za prehod na e-mobilnost, temveč kažejo tudi vse večje zanimanje za to temo in pripravljenost za investiranje v e-vozila ter poljavno polnilno infrastrukturo na njihovih zemljiščih. Koliko e-polnilnic je ustreznih, je bilo že raziskano za koncept e-mobilnosti. Ta koncept je lahko osnova za zagovarjanje postavitve e-polnilnic in opredelitev konkretnih ukrepov za njihovo dejansko postavitve na predlaganih območjih. V Nemčiji obstajajo različni načini financiranja razvoja elektrificiranega sistema javnega prevoza. Zato lokalni sistemi avtobusov pogosto delujejo kot vzor za nove mobilne rešitve.

Visoki stroški nakupa e-vozil v primerjavi z vozili z notranjim izgorevanjem in manjkajoči trg rabljenih e-vozil še vedno preprečujeta državljanom in podjetjem prehod na e-mobilnost. Zlasti visoki stroški hitrega polnjenja e-vozil, negotova uporaba, povrnitev naložbe zaradi še vedno manjkajočih poslovnih primerov lahko ogrozijo pripravljenost za naložbe. Ponudniki energije ter JU še vedno niso pripravljeni nositi odgovornosti za uvajanje infrastrukture in se zanašajo na podporo drugih (npr. podjetij, trgovine, gostinstva). Zasebna podjetja si pogosto prizadevajo samo za zasebno rabo e-polnilnic in zato niso zainteresirana za interoperabilnost.

Glavni cilji, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu, so opredeljeni na podlagi najnovejše analize stanja in SWOT analize. Ustrezne teme so:

- ozemeljska pokritost – doseči ustrezno teritorialno pokritost, kot je predlagano v konceptu e-mobilnosti, v sodelovanju z lokalnimi podjetji in gostinsko dejavnostjo;
- interoperabilnost storitev – doseči interoperabilnost storitev električnega polnjenja;
- zagotoviti podporo lokalnim organizacijam za varstvo okolja – olajšati stike med JU in zainteresiranimi stranmi.

V tabeli so navedeni strateški cilji in posebni ukrepi, opredeljeni za okrožji Berchtesgadener Land in Traunstein. Prikazana je povezava z indeksom prednostnega razvrščanja, ki izhaja iz multikriterijske analize.



Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
31	Izbor lokacij e-polnilnic na podlagi predlogov v konceptu e-mobilnosti – <b>izdelava podrobnega seznama lokacij</b> z informacijami o koordinatah / nepremičninah / lastništvu / potencialnem operaterju / možnem financiranju	aktivno zbiranje / zagotavljanje informacij
41	Začeti <b>srečanja javno-zasebnega</b> partnerstva (z lastniki nepremičnin in potencialnih operaterjev)	aktivno sodelovanje
41	Spodbujanje in pomoč (vključno s poslovnimi modeli) ciljnim skupinam za naložbe v e-polnilnice. Ciljna skupina: <b>turizem</b>	vključevanje, aktivno komuniciranje
41	Spodbujanje in pomoč (vključno s poslovnimi modeli) ciljnim skupinam za naložbe v e-polnilnice. Ciljna skupina: <b>občine</b>	vključevanje, aktivno komuniciranje
41	Spodbujanje in pomoč (vključno s poslovnimi modeli) ciljnim skupinam za naložbe v e-polnilnice. Ciljna skupina: <b>predelovalna industrija in obrt</b>	vključevanje, aktivno komuniciranje
41	Spodbujanje in pomoč (vključno s poslovnimi modeli) ciljnim skupinam za naložbe v e-polnilnice. Ciljna skupina: <b>trgovina na drobno</b>	vključevanje, aktivno komuniciranje
41	<b>Skupna ponudba</b> za vse JU v regiji za <b>podporni sistem</b>	javna naročila, aktivno sodelovanje
50	Pomoč ciljnim skupinam za naložbe v e-polnilnice: <b>Načrtovanje novih stavb</b> – osredotočenje na zahteve polnilne infrastrukture	vključevanje, aktivno komuniciranje
50	Ozaveščenost, delitev <b>shem financiranja in ustreznih smernic (Lotse)</b> z javnostjo, upravnim odborom in podjetji	vključevanje, aktivno komuniciranje

## 3.7.5 Avstrija



### 3.7.5.1 Nacionalni kontekst

Na dan 31. 12. 2017 je bilo v Avstriji 3.178 polnilnih mest in 528 polnilnih mest za hitro polnjenje. Približno 75 odstotkov e-polnilnic, ki so javno dostopne po vsej Avstriji, je že interoperabilnih<sup>28</sup> v skladu z Direktivo 2014/94/EU.

Nekaj podatkov o trgu EV v Avstriji<sup>29</sup>: v letu 2010 je bilo v Avstriji na novo registriranih samo 112 električnih vozil, v letu 2017 je bilo že 5.433 BEV (in 1.721 PHEV). V letu 2017 se je število novih registracij povečalo za približno 1.600 BEV in 500 PHEV v primerjavi s predhodnim letom. Delež električnih vozil v primerjavi s skupnim številom novih registracij vozil tipa M1 znaša 2,02 odstotkov v letu 2017.

Zgledne avstrijske politike:

- »Zvezni zakon za opredelitev skupnih standardov za vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva«<sup>30</sup>;
- navodila za prakse »Kako bo mobilnost v moji turistični destinaciji postala trajnostna?«<sup>31</sup>;
- smernice »Trajnostna mobilnost v turizmu«<sup>32</sup>;
- izvedbeni načrt za e-mobilnost v Avstriji in širše<sup>33</sup>;
- okvir nacionalne strategije »čista energija v prometu«<sup>34</sup>.

Zgledni ukrepi Avstrije:

- podpora<sup>35</sup> zvezne vlade in nekaterih zveznih dežel za nakup električnih vozil za fizične osebe, podjetja, občine in združenja ter podpora za postavitve polnilnih mest (pobuda za financiranje za obdobje 2019/2020);
- davčne spodbude za elektro mobilnost<sup>36</sup>, npr. oprostitve davka na motorna zavarovanja;
- posebne registrske tablice<sup>37</sup> (z zeleno pisavo) za električna vozila (BEV in FCEV – električna vozila s pogonom na gorivne celice); spodbude se lahko izvajajo brez dodatnega označevanja električnih vozil, npr. znižane pristojbine za parkiranje.

### 3.7.5.2 Občina Celovec

Koroška je najjužnejša avstrijska provinca. Politično je razdeljena na osem okrožij in 132 občin. Celovec ob Vrbskem jezeru je koroška prestolnica s svojim statutom.

Mesto ima približno 100.000 prebivalcev in se razprostira na 120 km<sup>2</sup>. Mestno območje se nahaja točno med Karavankami, ki so meja s Slovenijo/Italijo. Je univerzitetno mesto, šolsko mesto, športno mesto, mesto za prosti čas, vrtno mesto ob Vrbskem jezeru, IT center in še veliko več. V Celovcu sta trenutno dva glavna ponudnika infrastrukture za polnjenje: KELAG – »Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft« in IAM – »Institut za tehnologijo in alternativno mobilnost«. Oba ponujata različne možnosti polnjenja (hitro in normalno polnjenje) z različnimi možnostmi plačila.

<sup>28</sup> [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/oesterreich2017\\_de.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/oesterreich2017_de.pdf), 29. marec 2018

<sup>29</sup> [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/oesterreich2017\\_de.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/oesterreich2017_de.pdf), 29. marec 2018

<sup>30</sup> <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20010261>

<sup>31</sup> [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/tourismus/downloads/destination\\_nachhaltig\\_mobil.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/tourismus/downloads/destination_nachhaltig_mobil.pdf)

<sup>32</sup> [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/tourismus/downloads/leitfaden\\_mobilitaet.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/tourismus/downloads/leitfaden_mobilitaet.pdf)

<sup>33</sup> [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/emobil\\_umsetzungsplan.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/emobil_umsetzungsplan.pdf)

<sup>34</sup> <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/strategierahmen.pdf>

<sup>35</sup> <https://www.umweltfoerderung.at/> (Aktionspaket E-Mobilität)

<sup>36</sup> <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/strategierahmen.pdf>

<sup>37</sup> <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/strategierahmen.pdf>

Celovec ob Vrbskem jezeru je trenutno izdal nov koncept mobilnosti 2035, ki temelji na načrtu mobilnosti za leto 2014 in poslanstvu mesta. Načrt mobilnosti za leto 2014 in izjava o poslanstvu sta osnova za ukrepe, razvite v konceptu mobilnosti 2035. Glavno sporočilo koncepta je trditev, da se vsem ljudem v mestu in regiji zagotovi zmožljiv ter privlačen prometni sistem za obvladovanje vsakodnevne rutine, hkrati pa pazi na celovit trajnostni razvoj mesta in regije.

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JAVNIH ORGANOV
21	Komunikacija prek e-avtomobila	opazovalec
31	Odpri vmesniki	koordinator
31	Spletna karta, ki prikazuje različne ponudbe mobilnosti in možnosti polnjenja	ustvarjalec, lastnik in upravljavec
31	Interaktivna spletna karta, ki ponuja informacije o polnilnih postajah, avtobusni povezavi, sistemih za izposajo koles, povezavi z vlakom in ponudbah za souporabo avtomobila	ustvarjalec, lastnik in upravljavec
41	Brezplačno parkiranje za e-vozila na parkirnem območju za kratkočasno parkiranje	načrtovalec in odgovorni za izvajanje
41	Obveznost vzpostavitve e-postaj za zasebne vlagatelje	načrtovalec in koordinator
41	Enotna tarifa za čas in porabo	načrtovalec
50	Enoten dostop z RFID ali NF	koordinator
50	Centralno usklajevanje in delovanje z eno samo platformo	načrtovalec in koordinator
60	Dobavitelj energije kot operater zagotavlja energijo iz obnovljivih virov in pavšalne tarife za stalne uporabnike	koordinator
70	Vzpostavitev 16 mobilnostnih točk z različnimi storitvami mobilnosti in možnostmi polnjenja	načrtovalec, izvedba, lastnik
80	Hitre in normalne polnilne postaje	načrtovalec, posojilodajalec

- interoperabilnost storitev – enoten dostop za različne ponudnike;
- obveščanje o socialnih in okoljskih učinkih izbire ravnanja – odnosi z javnostmi in vključevanje polnilnih postaj v sisteme usmerjanja.

V zgornji tabeli so navedeni strateški cilji in posebni ukrepi za Celovec ob Vrbskem jezeru in prikazana je povezava s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

### 3.7.5.3 Alpine Pearls

Akcijški načrt se osredotoča na nekatere skupnosti v mreži Alpine Pearls. Vključene so turistično pomembne alpske vasice na Južnem Tirolskem v Italiji (Moos, Mals, Ratschings in Villnöss), Avstriji (Neukirchen am

Celovec ob Vrbskem jezeru si je zastavil cilj, da postane CO<sub>2</sub> nevtralen do leta 2050. Poleg tega želi postati pametno mesto, saj bo do leta 2030 prihranil 40 odstotkov emisij toplogrednih plinov in vsaj 90 odstotkov do leta 2050.

Osnovna usmeritev koncepta mobilnosti v Celovcu ob Vrbskem jezeru sledi naslednjim smernicam: kompaktno in privlačno, učinkovito povezano, pošteno in socialno, varno, okolju prijazno in varčno z viri ter zdravo. Iz zgoraj opisanega okvira so opredeljeni trije glavni cilji:

- povečanje deleža ekomobilnosti glede na ostale načine mobilnosti;
- zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, povezanih s prometom, onesnaževalcev zraka in hrupa;
- povečanje prometne varnosti – narediti varno šolsko in kolesarsko pot.

Glavni cilji, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu, so opredeljeni na podlagi najnovejše analize in SWOT analize. Ustrezne teme so:

- teritorialna pokritost – mreža postaj za hitro polnjenje na bolj prometnih cestah, normalne polnilne postaje na javnih prostorih, kjer so možni daljši postanki;

Großvenediger, Mallnitz in Werfenweng) in Švici (Interlaken, Arosa in Les Diablerets)<sup>38</sup>. Skupno je v desetih izbranih občinah na voljo približno 41 polnilnih postaj s približno 103 polnilnimi mesti (podatek iz julija 2018)<sup>39</sup>.

Lahko rečemo, da so občine Alpine Pearls z dolgoročno osredotočenostjo na spodbujanje trajnostne mobilnosti v turizmu in prejšnje dejavnosti na področju e-mobilnosti jasno usmerjene v širitev omrežja polnilnih postaj. Nekatere skupnosti Alpine Pearls imajo dolgoletne izkušnje z uporabo e-mobilnosti, zlasti v sektorju turizma.

Eno izmed večjih tveganj je, da e-mobilnost včasih ne podpirajo ključni lokalni akterji (politični predstavniki, trgovci z avtomobili itd.), vendar je to tveganje kar obvladljivo. Pri tem imajo pomembno vlogo ozaveščanje in strokovni nasveti. Vse ustrezne zainteresirane strani potrebujejo predvsem lokalno znanje o e-mobilnosti. Prisotnost lokalnih pionirjev/multiplikatorjev v posameznih skupnostih je zelo pomembna pri spodbujanju e-mobilnosti. Projekt e-MOTICON naj bi pomembno prispeval k zagotavljanju podrobnih informacij za različne (turistične) interesne skupine skupnosti Alpine Pearls, ki jih je mogoče prenesti tudi neodvisno na druge zainteresirane strani. Projektni partner Alpine Pearls je v zvezi s tem razvil kontrolni seznam za izgradnjo infrastrukture za polnjenje električnih vozil v alpskem prostoru ter koncept turistične e-mobilnosti za potovanje z EV v Alpah, ki bo prenesen na turistične skupnosti Alpine Pearls.

Dolgoročna vizija je ustvariti transnacionalno, interoperabilno in nacionalno mrežo polnilnih postaj v turističnih skupnostih ter regijah alpske regije. Gostom je treba zagotoviti dosledno in enostavno uporabo infrastrukture omrežja za polnjenje, ki jo lahko uporabijo kot del poti brez emisij po Alpah. Polnjenje EV v turizmu bi moralo potekati pretežno v turističnih ustanovah (na primer v hotelih), kjer lahko poteka počasi in usklajeno čez noč. Dnevni gostje bi morali imeti na voljo javne polnilne postaje, ki v nekaterih primerih ponujajo večjo moč polnjenja.

Kratkoročni cilj je komuniciranje in obveščanje ključnih deležnikov o e-mobilnosti ter zlasti o potrebi po implementaciji infrastrukture za e-polnjenje v turizmu.

Glavna področja posredovanja, ki jih je treba obravnavati v akcijskem načrtu za izboljšanje stanja, so opredeljena na podlagi analize stanja in SWOT analize. Ustrezne teme so:

- omrežje turističnih polnilnih postaj na celotnem območju – omrežje turističnih polnilnih postaj v skupnostih Alpine Pearls je še vedno moč razširiti;
- interoperabilnost polnilne infrastrukture za turiste – interoperabilnost polnilnih postaj trenutno ni na voljo v vseh možnostih polnjenja ali pa ni izrecno predpisana pri postavitvi novih polnilnih postaj;
- uporaba »zelene električne energije« za delovanje polnilne infrastrukture za turiste – samo ob uporabi električne energije, proizvedene iz obnovljivih virov energije, je mogoče infrastrukturo za polnjenje upravljati trajnostno;
- ustrezna komunikacija obstoječe infrastrukture za polnjenje, obveščanje gostov (vnaprej) – obstoječe in nove e-polnilnice je treba ustrezno predstaviti, da tako lokalne zainteresirane strani kot tudi turisti vedo zanje in o njih lahko pridobijo informacije;
- oblikovanje celovite ponudbe e-mobilnosti za goste v počitniških destinacijah – poleg polnilne infrastrukture je treba v počitniški destinaciji ponuditi tudi drugo turistično mobilno ponudbo na okolju prijazen (električni) način in slediti celostnemu konceptu.

<sup>38</sup> Akcijski načrt se osredotoča na konkretna priporočila za nekatere skupnosti v mreži Alpine Pearls (skupaj 25 skupnosti), kar je bilo posledica velikega zanimanja teh skupnosti za izmenjavo in okrepitev sodelovanja. Preostale skupnosti iz mreže Alpine Pearls so bile kljub temu obravnavane v okviru projekta E-MOTICON v enem izmed regionalnih akcijskih načrtov drugih projektnih partnerjev.

<sup>39</sup> Ne jamčimo za popolnost ali pravilnost informacij. Informacije temeljijo na poglobljeni analizi v okviru projekta (delovni paket 1) in dodatnih informacijah iz različnih spletnih platform (npr. Goingelectric.de ali Lemnet), pa tudi na informacijah, ki so jih posredovali predstavniki skupnosti.

V tabeli so navedeni posebni ukrepi, opredeljeni za turistično alpsko regijo (občine Alpine Pearls) in povezava s prednostnim indeksom, ki izhaja iz multikriterijske analize.

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JU
41	Podrobne informacije potencialnim gostom o tem, kje lahko napolnijo svoj avtomobil med potovanjem v <b>Aroso</b> in kje ima Arosa možnost polnjenja (sporočanje informacij se mora začeti čim prej, da bi morebitne voznike EV obvestili o možnostih polnjenja in dostopnosti lokacije z EV; informacije o domačih straneh, na primer iz turističnega združenja ali nastanitve ali lastnih oglaševalskih akcij, so lahko namenske)	komunikacija, informacije
50	Izmenjave osebnih izkušenj iz prakse v <b>Neukirchnu</b> (podjetja, ki že uspešno izvajajo ustrezne ukrepe, lahko obravnavamo kot pomembne multiplikatorje in bi lahko odpravila morebitne strahove drugih hotelirjev)	komuniciranje, razširjanje, promocija, informacije
60	Vključiti storitve za e-polnilne postaje v kartico mobilnosti v <b>Neukirchnu</b> (Nationalpark Sommercard) – potrebno je sodelovanje s ponudniki/upravljavci e-polnilnih postaj	koordinacija, komunikacija
60	Izdelan kontrolni seznam je treba uporabiti kot pomoč, da bi lahko podprli turistična podjetja v <b>Werfenwengu</b> glede tehničnih in drugih zahtev	komuniciranje, razširjanje, promocija, informacije
60	V <b>Werfenwengu</b> bi bilo mogoče pospešiti združeno in nadzorovano razširjanje znanja, pomembnega za prakso (na primer v obliki informacijskega večera za hotelirje, podobnega dogodku, ki je bil izveden v okviru projekta junija 2018; Werfenweng Aktiv GmbH ima veliko izkušenj – ustrezna znanja o e-vozilih, njihovih specifikacijah polnjenja in vseh tehničnih značilnosti, povezanih z najemom električnih vozil)	komuniciranje, razširjanje, promocija, informacije
70	Motivacija/informacije gostiteljev Alpine Pearls v <b>Neukirchnu</b> glede uvajanja polnilne infrastrukture (kontrolni seznam, razvit v okviru projekta se lahko uporabi za pomoč pri uvajanju infrastrukture za e-polnjenje na kraju samem)	komuniciranje, razširjanje, promocija, informacije
70	V <b>Mallnitzu</b> je treba razširiti obstoječo ponudbo za izmenjavo e-avtomobilov za turistično uporabo; trenutno lahko storitev uporabljajo samo domačini.	koordinacija s ponudnikom, komunikacija
70	Gostitelji Alpine Pearls v <b>Mallnitzu</b> bodo obveščeni o enostavni in stroškovno učinkoviti možnosti uvajanja e-polnilnih postaj (za nadaljnjo implementacijo le teh pri gostiteljih Alpine Pearls in drugih turističnih ponudnikih)	komuniciranje, razširjanje, promocija, informacije
70	Nadaljnje uvajanje polnilnih postaj v kraju <b>Les Diablerets</b> ; med nadaljnjo širitvijo omrežja e-polnilnih postaj je treba zagotoviti, da so te interoperabilne	informacije, komunikacija, razširjanje
70	Sestavljanje turističnih paketov v <b>Les Diablerets</b> , ki vključujejo nastanitev, kot tudi polnjenje EV na lokalnih polnilnih postajah (in npr. tudi smučarsko opremo za vso družino)	informacije, koordinacija, komunikacija

Prednostni indeks	Ime ukrepa/opis	VLOGA JU
70	Širitev mreže polnilne infrastrukture v turističnih podjetjih v <b>Moosu v Passeierju</b> . Pionirji so lahko tudi gostiteljska podjetja Alpine Pearls, ki nudijo informacije in poslovne nasvete (zlasti glede varnosti, integriranih tehničnih zmogljivosti v profesionalno postavljenih e-polnilnih postajah pa tudi glede možnost upravljanja obremenitve ali zaračunavanja so velika prednost za hotele in tudi za goste)	informacije, komunikacija, razširjanje
70	Ukrepanje na področju trženja in komunikacije obstoječe e-polnilne infrastrukture v <b>Ratschings</b> (npr. vključitev polnjenja na polnilnih postajah v storitve mobilnosti Aktivcarda in razvoj turističnih produktov)	komunikacija, trženje, informacije
70	Organizacija dogodkov e-mobilnosti v <b>Ratschingsu</b> v sodelovanju s specifičnimi izvajalci (podrobnosti o izvedbi e-polnilnih postaj in njihovi uporabi v turističnem sektorju se lahko prenesejo, poleg tega bodo tudi gostje obveščeni o lokalnih ponudbah)	komunikacija, organizacija
70	Turistična podjetja v <b>Villnössu</b> in predvsem gostitelji Alpine Pearls bodo motivirani z dodatnimi informativnimi dogodki ali individualnimi nasveti za izvedbo lastnih e-polnilnih postaj za svoje goste (kot podpora temu je v projektu pripravljen kontrolni seznam za uvajanje e-polnilnih postaj v turizmu)	informacije, komunikacija, razširjanje
70	Nekaj večjih turističnih podjetij na območju <b>Villnösssa</b> je že zelo dejavni pri zagotavljanju e-koles in so na splošno zelo zainteresirani za e-mobilnost. Te ustanove bi morale biti seznanjene s podrobnostmi uvajanja e-polnilnih postaj za njihove goste, na primer s pomočjo kontrolnega seznama, razvitega v okviru projekta.	informacije, komunikacija, razširjanje
80	Organizacija dogodkov e-mobilnosti v <b>Mallnitzu</b> (lahko se uporabi za ustvarjanje »vala navdušenja« med prebivalstvom in podjetji, kjer lahko izkusijo elektromobilnost v bližini in se dobesedno »naelektrijo«; strah in zadržke je mogoče zmanjšati ter povečati navdušenost nad elektromobilnostjo, ki jo je sprožila živahna izmenjava izkušenj z ljudmi, ki jih zanima mobilnost)	komunikacija, organizacija
80	V <b>Interlaknu</b> je veliko parkirnih mest za kratkočasno parkiranje. Zaradi velikega števila možnih lokacij je treba tehtati zlasti, katere lokacije bi bile primerne za gradnjo e-polnilne infrastrukture in bi jih sprejemali tudi gostje.	ocena lokacije (po možnosti v sodelovanju s strokovnjaki)
90	Zlasti v okviru razširitve omrežja e-polnilnih postaj v <b>Interlaknu</b> , pa tudi pri nadgradnji obstoječe e-polnilne postaje je treba vedno upoštevati možnost neposrednega zaračunavanja (v zvezi s tem je treba zagotoviti, da so e-polnilne postaje interoperabilne, tj. polnilne postaje se lahko uporabljajo brez ovir (npr. s kreditno kartico), ne da bi bilo treba vnaprej skleniti članstvo s ponudnikom)	koordinacija
90	V sodelovanju z zunanjimi ponudniki e-polnilnih postaj se lahko način zaračunavanja oblikuje kot del pristojbine za storitve ali vključi v (zmanjšane) storitve lokalne kartice za mobilnost »VinschgauCARD« v <b>Malsu</b> .	sodelovanje, oblikovanje



Ključni kazalnik za doseganje/uresničevanje ukrepov in temeljnih ciljev je, v kolikšni meri se mreža turistične interoperabilne polnilne infrastrukture v občinah še naprej povečuje in v kolikšni meri se obstoječa omrežja za polnjenje nadgrajuje v interoperabilno. Turistična alpska regija (oziroma skupnost Alpine Pearls) je že zelo aktivna pri spodbujanju e-mobilnosti v turizmu, kratkoročno in dolgoročno pa je treba sprejeti nadaljnje ukrepe na tem področju. V okviru srečanja e-HUB v Werfenwengu v začetku oktobra 2018 je veliko število sodelujočih deležnikov že napovedalo, da so zelo zainteresirani za širjenje kontrolnega seznama za uvajanje e-polnilne infrastrukture v turizmu na lokalni ravni za nadaljnje turistične predstavnike.

### 3.7.6 Primerjava lokalnih SWOT analiz

Analiza prednosti/slabosti/priložnosti/nevarnosti (SWOT) za vsako območje, ki ga pokriva študija, je bila izvedena na podlagi rezultatov analize trenutnega stanja. SWOT analiza je bila izbrana zato, ker sistematično in koristno zagotavlja informacije o določeni temi. Njena veljavnost v smislu popolnosti je neposredno povezana s kakovostjo predhodne faze: identifikacija SWOT kazalnikov. Učinkovitost analize je odvisna od zmožnosti izvedbe navzkrižnega branja glavnih identificiranih elementov projekta. Za lažje branje so rezultati analize predstavljeni kot povzetek v diagramu, ki poudarja elemente, ki lahko spodbujajo ali ovirajo pri doseganju ciljev. Končni rezultat je matrika, ki je razdeljena v štiri dele, ki vsebujejo kritične elemente intervencije in ozemlja.

#### 3.7.6.1 e-MOTICON Metodologija za lokalni SWOT

SWOT analiza e-MOTICON je bila razvita s participativnim pristopom, kar pomeni, da se je o predlaganem konceptualnem okviru razpravljalo z vsemi partnerskimi regijami, da bi združili njihove izkušnje in interese. Na končne rezultate tako vplivajo kontekst in potrebe regij partnerjev.

Lokalna SWOT metodologija e-MOTICON:

- a. SWOT teme za pripravo osnutka – aktivnost je bila v prvi fazi zasnovana na pripravi verjetnih tem, ki izhajajo iz drugih podobnih projektov Interreg, ki so bili vzeti kot modeli (npr. projekt REZIPE);
- b. osnutki za SWOT teme so bili predlagani vsem projektnim partnerjem s pomočjo ankete – aktivnost je vključevala predložitev vprašalnika vsem projektnim partnerjem prek aplikacije SurveyMonkey, ocenjevanje posameznega osnutka teme z oceno od 1 (najmanj všeč) do 5 (najbolj všeč) in zbiranje komentarjev v določenem vrstnem redu. Rezultati raziskave so prikazani na naslednji sliki;
- c. prispevek najboljših tem za izbiro partnerjev – faza je vključevala izbor petih najboljših tem za vsako kategorijo (S, W, O in T), po možnosti dopolnjene s temo, ki izhaja iz posameznih pripomb, za katere se šteje, da so posebej pomembne;
- d. definicija končne SWOT sheme – aktivnost je bila izvedena za pripravo končne sheme;
- e. faza zbiranja za vsakega partnerja – priprava vsakega prispevka posameznega partnerja;
- f. faza razprave s strani posamezne lokalne ciljne skupine – odprta razprava za izboljšanje v posamezni lokalni ciljni skupini;
- a. navzkrižno preverjanje med lokalnimi SWOT končnimi različicami – končno preverjanje homogenosti in skladnosti med posameznimi lokalnimi različicami SWOT analize.

Končne SWOT teme:

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nacionalna pravila in politike (tj. spodbude, cilji za zmanjšanje emisij onesnaževal itd.);</li> <li>▪ Lokalno znanje in akademske raziskave na področju e-mobilnosti;</li> <li>▪ Lokalna podjetja in akterji e-mobilnosti na območju;</li> <li>▪ Skupna podjetja, tehnični vidiki in splošne izkušnje med operaterji za interoperabilnost;</li> <li>▪ Predhodne izkušnje o infrastrukturi za e-mobilnost (npr. e-polnilnice), izvedbe in pokritost na območju Alp;</li> <li>▪ Visokokakovostna parkirna mesta na centralnih postajah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transnacionalno usklajevanje na ravni EU (npr. različni standardi e-polnilnic itd.);</li> <li>▪ Nacionalni/lokalni okvir za razvoj e-mobilnosti in e-polnilnic;</li> <li>▪ Finančni vidiki (tj. različen proračun, težavno poslovanje na trgu, vprašanja valut itd.);</li> <li>▪ Koncentracija javnih e-polnilnic in pripadajoče javno parkirišče;</li> <li>▪ e-mobilnost v javnem prevozu;</li> <li>▪ Znanje na lokalni ravni.</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakonodaja in tehnična uskladitev interoperabilnosti;</li> <li>• Prisotnost potencialno vključenih lokalnih podjetij (npr. avtomobilska industrija, operaterji distribucijskih omrežij, distributerji goriv, potrošniki itd.);</li> <li>• Parkirna mesta za e-vozila (s strani podjetij in lokalnih oblasti) in ustrezno število javnih e-polnilnic;</li> <li>• Lokalna/regionalna testni poligoni za e-vozila in e-polnilnice;</li> <li>• e-mobilnost v javnem prevozu;</li> <li>• Prostorska razpršenost.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokalna/regionalna avtomobilska industrija lobira proti e-mobilnosti;</li> <li>• Visoki stroški e-vozil;</li> <li>• Interes operaterjev za interoperabilnost;</li> <li>• Visoki stroški e-polnilnic;</li> <li>• Politična in upravna razdrobljenost;</li> <li>• Stališča do vprašanj o e-mobilnosti in polnjenju.</li> </ul>

#### Komentarji glede zaznanih prednosti

Poudarjene prednosti se nanašajo zlasti na izvajanje nacionalnih ter lokalnih pravil in politik, ki se odražajo skozi finančne spodbude, vplivajo na spremembo vedenjskih vzorcev, kakovost zraka ter urejajo promet in območja z omejenim prometom. Drugače pa so »druge prednosti« kot na primer »prisotnost lokalnih podjetij, ki želijo spodbujati električno mobilnost« na mnogih območjih vprašljive; to je daleč od prave prednosti in spodbuja lokalno upravljanje infrastrukture brez prave širše sheme, brez nacionalnega ali transnacionalnega pristopa. To se odraža tudi v skupnih vidikih glede tehnologij in izkušenj med lokalnimi operaterji. Več kot polovica obravnavanih območij nima spodbud in zdi se, da so večina izolirane ter ločene od splošnega konteksta. Podobna situacija je bila ugotovljena tudi za parkirišča za električna vozila: na splošno se pojavljajo kot spodbude lokalnih oblasti z namenom prenosa dobrih praks od drugod.

#### Komentarji glede zaznanih slabosti

Med ugotovljenimi slabosti je najpomembnejše vprašanje volje, da se izkušnje iz zasebne e-mobilnosti in infrastrukture razširijo na javni prevoz ter da se o teh temah osvesti državljane. Še posebej kritično je usklajevanje med organi EU, z vidika zakonodaje, in lokalnimi organi, s prenosom transnacionalnih pravil na njihovo območje. Med bolj izpostavljenimi točkami so finančni vidiki, ki so pomembni v povezavi s spodbudami na določenih območjih.

### Komentarji glede zaznanih priložnosti

Med priložnostmi so partnerji na svojih območjih kot najpomembnejše izpostavili zakonodajno in tehnično uskladitev, ki lahko spodbuja učinkovito interoperabilnost na določenih območjih. Poleg tega se je postopoma pojavilo še nekaj drugih vidikov, kot so pobude, povezane z lokalnimi podjetji v smislu spodbujanja in vključevanja na področju električne mobilnosti, prisotnost testnih poligonov za električna vozila, subvencionirano parkiranje in ustrezno število e-polnilnic.

### Komentarji glede zaznanih nevarnosti

Partnerstvo e-MOTICON je kot največjo nevarnost izpostavilo stroške, povezane z električnimi polnilnicami, tako z vidika njihove uporabe kot nakupa in namestitve za operaterja. V številnih lokalnih politikah so cene določene. Partnerstvo je kot izziv izpostavilo nezainteresiranost zasebnih izvajalcev za avtonomno oblikovanje interoperabilnosti; to je bilo utemeljeno z morebitno izgubo strank v korist drugim podjetjem.

### 3.7.6.2 Splošne komentarji o lokalnem SWOT-u partnerjev e-MOTICON

Opravljen je bil primerjava med SWOT-i različnih območij.

Razlike med državami partnericami so:

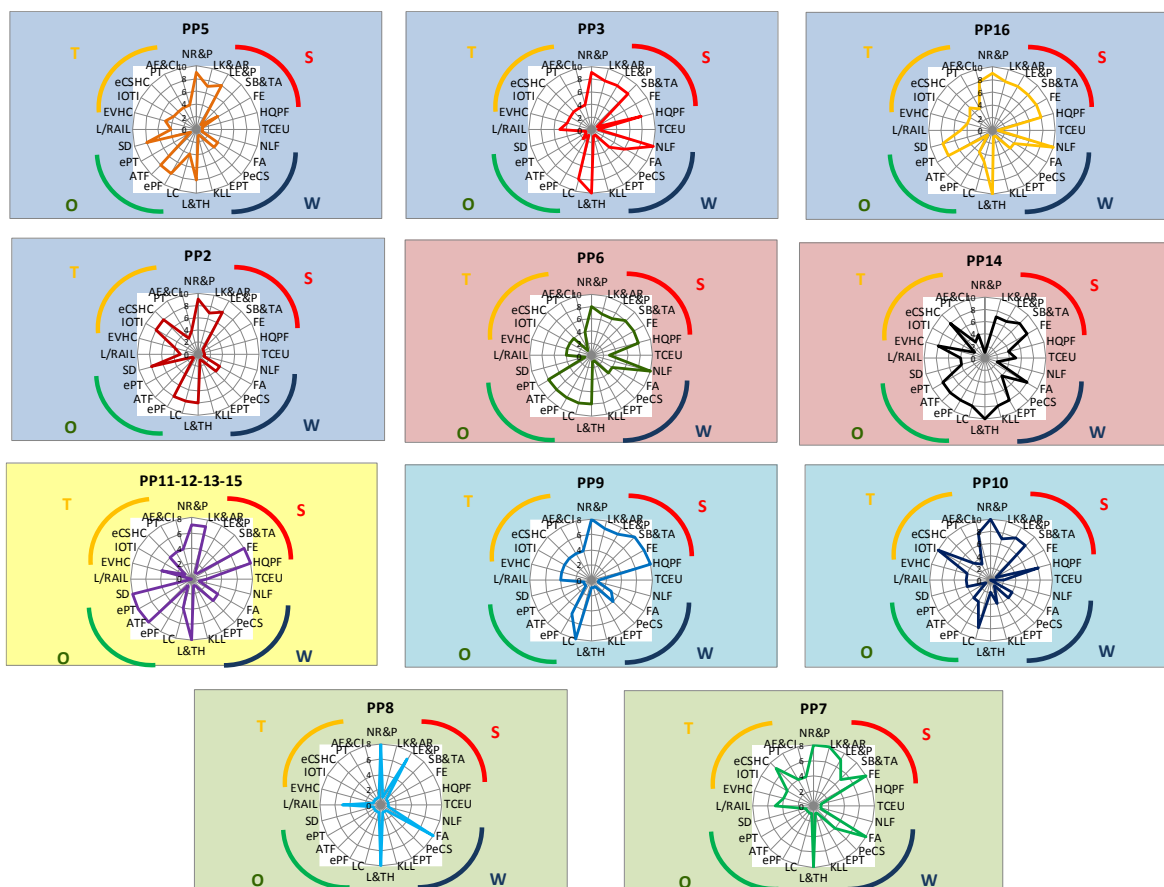
- SWOT, ki so ga uporabili štirje italijanski partnerji, daje večji pomen prednostim glede na dejstvo, da so regionalni organi nedavno začeli načrtovati mreže e-polnilnic; zato se še niso osredotočali na nevarnosti;
- SWOT, ki sta ga uporabila dva slovenska partnerja, odločno izbere ključne prednosti in slabosti; to bi se lahko nanašalo na dejstvo, da se je Slovenija nedavno odločila za načrtovanje e-polnilnic;
- SWOT, ki ga uporabljajo francoski partnerji, kaže na prednosti;
- SWOT, ki so ga uporabili avstrijski partnerji, kaže na prednosti in močan poudarek na priložnostih;
- Nemški partnerji so na območju Landkreis Berchtesgadener Land in Landkreis Traunstein uporabili SWOT, ki je drugačen od drugih držav; visoko občutljivost Nemčije na dejavnike, ki vplivajo, bi morala biti naslovljena na zrelo shemo načrtovanja e-polnilnic v Nemčiji; višjo oceno daje izbranim prednostim (predhodne izkušnje z infrastrukturo za e-mobilnost in visokokakovostna parkirna mesta na centralnih postajah dnevni migrantov) in priložnostim (obstoje zakonodajne in tehnične uskladitve pri interoperabilnosti; e-mobilnost v javnem prevozu; prostorska razpršenost in obstoj ustreznih lokalnih/regionalnih testnih poligonov za e-vozila in e-polnilnice); glavna izbrana nevarnost je pomanjkanje stališč o vprašanjih o e-mobilnosti in polnjenju.

Če primerjamo lokalne SWOT analize iste države, lahko najdemo skupne značilnosti, neke vrste »nacionalno značilnost«, pa tudi razlike:

- SWOT, ki so ga italijanski partnerji (regije Lombardija, Piemont in Benečija ter Provinca Brescia) uporabili na svojem območju pristojnosti, daje jasno shemo;
- zelo enotni rezultati izhajajo iz analize, uporabljene na deželni ravni (Piemont, Benečija, Lombardija); najpomembnejše glede vprašanja prednosti je, da dežela računa na razvoj svoje vloge pri načrtovanju interoperabilnega omrežja e-polnilnic. Lombardija in Piemont predstavljata enako slabost (nizki nacionalni/lokalni okvir za razvoj e-mobilnosti in e-polnilnic), medtem ko Benečija k skupni shemi dodaja podobno vprašanje, vendar kot priložnost (pomen zakonodajne in tehnične uskladitve pri interoperabilnosti);
- Provinca Brescia je SWOT uporabila na manjšem območju znotraj dežele Lombardija in vključuje podskupino postavk regionalnega programa;

- SWOT, ki sta ga uporabila dva slovenska partnerja na svojem območju pristojnosti (Goriška in Gorenjska regija), daje zelo drugačen pristop: BSC, d.o.o., Kranj RRA Gorenjske, na Gorenjskem močno izpostavlja dve glavni prednosti (nacionalna pravila in politike ter lokalna podjetja in akterji e-mobilnosti na območju), eno veliko slabost (finančni vidiki), veliko priložnost (zakonodajna prizadevanja za tehnično usklajevanje interoperabilnosti), Posoški razvojni center pa je na Goriškem uporabil podoben pristop z več prednostmi (lokalno znanje in akademske raziskave na področju e-mobilnosti in predhodne izkušnje o infrastrukturi za e-mobilnost) ter eno nevarnost (visoki stroški e-vozil);
- SWOT, ki so ga francoski partnerji uporabili na svojem območju pristojnosti (Auvergne-Rhône-Alpes, Franche-Comté in Alsace), izkazuje podobne vzorce, prikazane so le nekatere manjše razlike: PP10 (AURA-EE) je v primerjavi s PP09 (PVF) dal večjo oceno pomanjkanju zanimanja operaterjev za interoperabilnost ter manjšo predhodnim izkušnjam z uvajanjem infrastrukture za e-mobilnost in pokritosti na območju Alp; PP09 je prednosti ocenil zelo podobno kot italijanski partnerji;
- SWOT, ki so ga avstrijski partnerji uporabili za območje njihove pristojnosti (Občina Celovec in območja, ki jih združuje Alpine Pearls: Moos v Passeierju, Mals, Ratschings in Villnöss (Italija), Interlaken, Arosa in Les Diablerets (Švica) ter Werfenweng, Neukirchen am Großvenediger in Mallnitz (Avstrija)), kaže razlike: ocena obeh partnerjev se je zelo razlikovala, razlika pa je posledica različne občutljivosti javnih uprav, ki upoštevajo različne značilnosti obeh območij, PP06 (Celovec) je analizo uporabil za veliko občino, medtem ko je PP14 (Alpine Pearls) za mrežo majhnih občin na gorskih območjih, osredotočenih predvsem na turizem. Veliko mesto je dalo pomembnost prednostim in priložnostim, medtem ko je manjše turistično središče izpostavilo tudi slabosti (finančni vidiki, e-mobilnost v javnem prevozu in znanje na lokalni ravni) ter nevarnosti. S tem vprašanjem se Celovec že sooča.

Na naslednji sliki so prikazani rezultati SWOT analize, razdeljene na posamezno predlagano temo (v smeri urinega kazalca in prepoznavni po začetnih črkah) za vsakega sodelujočega partnerja. Dogovorjeno je bilo, da se določi pomembnost od 0 do 10 glede na prikazano neugodno stanje (vrednost 0) ali ugodno stanje (vrednost 10). Pri določanju meril je bilo priporočljivo pokriti širša območja in celotna nacionalna ozemlja.



**Legenda:** Enaka barvna ozadja predstavljajo isto državo: modra: Italija, svetlo rdeča: Avstrija, svetlo modra: Francija, rumena: Nemčija, zelena: Slovenija

**Kratice partnerjev:** PP02: PB – Provincia di Brescia (ITA); PP03: PIE – Regione Piemonte (ITA); PP05: RL – Regione Lombardia; PP06: KLA – Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee (AUT); PP07: PRC – Posoški razvojni center (SLO); PP08: BSC, Poslovno podporni center, d.o.o., Kranj, Regionalna razvojna agencija Gorenjske (SLO); PP09: PVF – Pôle Véhicule du Futur (FRA); PP10: AURA-EE – Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement (FRA); PP11: BGLW – Berchtesgadener Land Wirtschaftsservice GmbH; PP12: HKE – Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten, PP13: B.A.U.M. Consult GmbH München; PP14: AP – Alpine Pearls (AUT); PP15: Bayern Innovativ GmbH; PP16: VS – Veneto Strade S.p.A (ITA)

**Kratice:**

NR&P	Nacionalna pravila in politike (z regionalnega vidika, tj. spodbude, cilji zmanjšanja emisij onesnaževal itd.)
LK&AR	Lokalno znanje in akademske raziskave na področju e-mobilnosti
LE&P	Lokalna podjetja in akterji e-mobilnosti na območju
SB&TA	Skupna podjetja, tehnični vidiki in splošne izkušnje med operaterji za interoperabilnost
FE	Predhodne izkušnje o uvajanju infrastrukture za e-mobilnost (npr. e-polnilnice) in pokritost na območju Alp
HQPF	Visokokakovostna parkirna mesta na centralnih postajah
TCEU	Transnacionalno usklajevanje na ravni EU (tj. različni standardi e-polnilnic itd.)
NLF	Nacionalni/lokalni okvir za razvoj e-mobilnosti in e-polnilnic
FA	Finančni vidiki (tj. različen proračun, težavno poslovanje na trgu, vprašanja valut itd.)
PeCS	Koncentracija javnih e-polnilnic in pripadajoče javno parkirnišče
EPT	e-mobilnost v javnem prevozu
KLL	Znanje na lokalni ravni
L&TH	Zakonodaja in tehnična uskladitev interoperabilnosti
LC	Prisotnost potencialno vključenih lokalnih podjetij (npr. avtomobilska industrija, operaterji distribucijskih omrežij, distributerji goriva, potrošniki)
ePF	Parkirna mesta za e-vozila (s strani podjetij in lokalnih oblasti) ter ustrezno število javnih e-polnilnic
ATF	Primerni lokalni/regionalni testni poligoni za e-vozila in e-polnilnice
ePT	e-mobilnost v javnem prevozu
SD	Prostorska razpršenost
L/RAIL	Lokalna/regionalna avtomobilska industrija lobira proti e-mobilnosti
EVHC	Visoki stroški e-vozil
IOTI	Pomanjkanje zanimanja upravljavcev za interoperabilnost
eCSHC	Visoki stroški e-polnilnic
PT	Politična in upravna razdrobljenost
AE&CI	Pomanjkanje stališč glede vprašanj o e-mobilnosti in polnjenju

### 3.7.7 Analiza ukrepov akcijskega načrta

Izvedena je bila navzkrižna analiza ukrepov, predstavljenih na različnih območjih, da bi poudarili glavne značilnosti, ki so skupne vsem državam, in učinek lokalnih potreb.

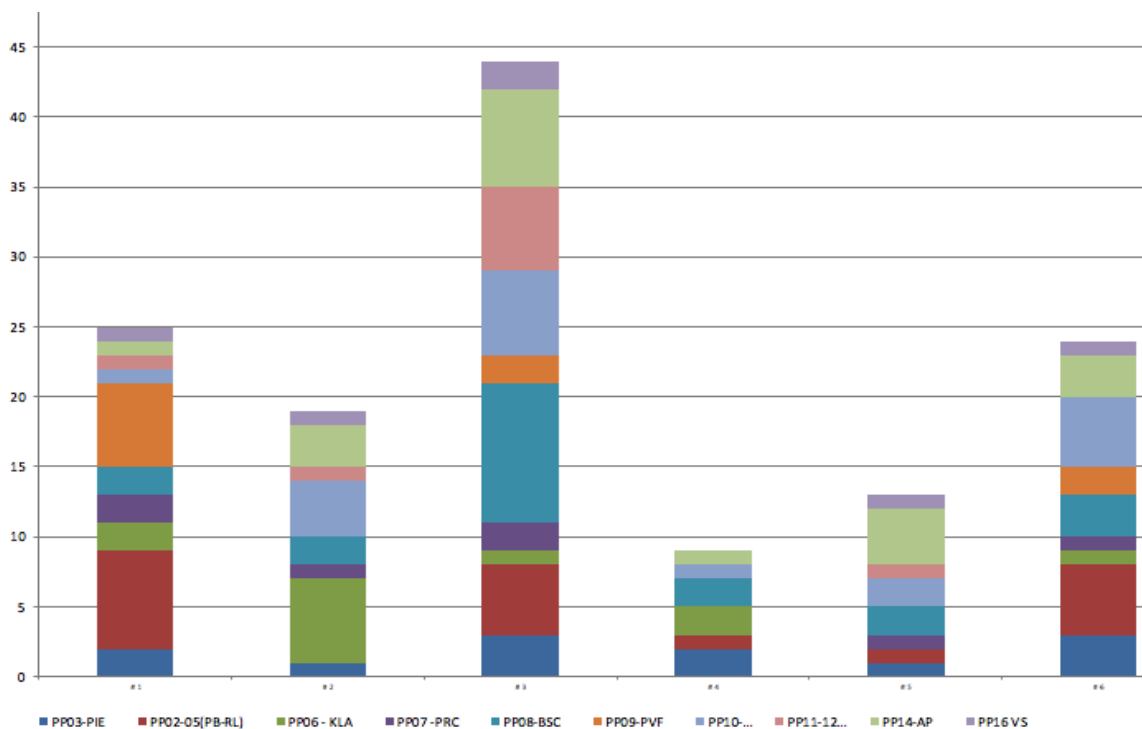
#### 3.7.7.1 Ukrepi akcijskega načrta: Analiza po strateških stebrih e-MOTICON

Partnerji e-MOTICON-a menijo, da je razvoj transnacionalne strategije ključni dejavnik za skupno obravnavanje še obstoječih težav in opredelitev najboljših rešitev, ki bi jih morale skupaj sprejeti vse sodelujoče države ter javni organi. Sklicevanje na skupno stališče in skupno strategijo bo javnim organom pomagalo, da sprejmejo najboljše odločitve za vse potencialne uporabnike EV v alpskem prostoru (in ne samo tukaj). Poleg tega bi transnacionalna in skupno dogovorjena strategija zagotovila sinergijo in skladnost med različnimi ukrepi, ki se izvajajo na obravnavanem območju.

Transnacionalna strategija se v glavnem izraža v šestih »strateških stebrih«, ki predstavljajo najpomembnejša področja ukrepanja, na katera se morajo osredotočiti javni organi. V skladu s strateškimi stebri bodo nosilci odločanja znotraj javnih uprav ustvarili ugoden okvir za razvoj e-mobilnosti in bodo dejansko določili učinkovite ter optimalne infrastrukture za polnjenje.

Dejavnosti, ki izhajajo iz vsakega od desetih območij, ki jih proučuje projektno partnerstvo, se dejansko nanašajo na strateške stebre.

Seznam ukrepov na enem samem ozemlju ni temeljil na strategiji e-MOTICON, temveč na lokalni viziji, ciljnih in področju ukrepanja. Dejansko povezava med ukrepi in stebri posameznega območja ni bila načrtovana od samega začetka. Ta rezultat (usklajevanje stebrov in lokalnih ukrepov) je resnično dober rezultat in zajema skladnost strategije ne le z nadregionalnimi politikami, ampak tudi z lokalnimi potrebami.



SLIKA 2: RAZDELITEV UKREPOV RAN PO STRATEŠKIH STEBRIH – PRISPEVEK ENOTNEGA OZEMLJA



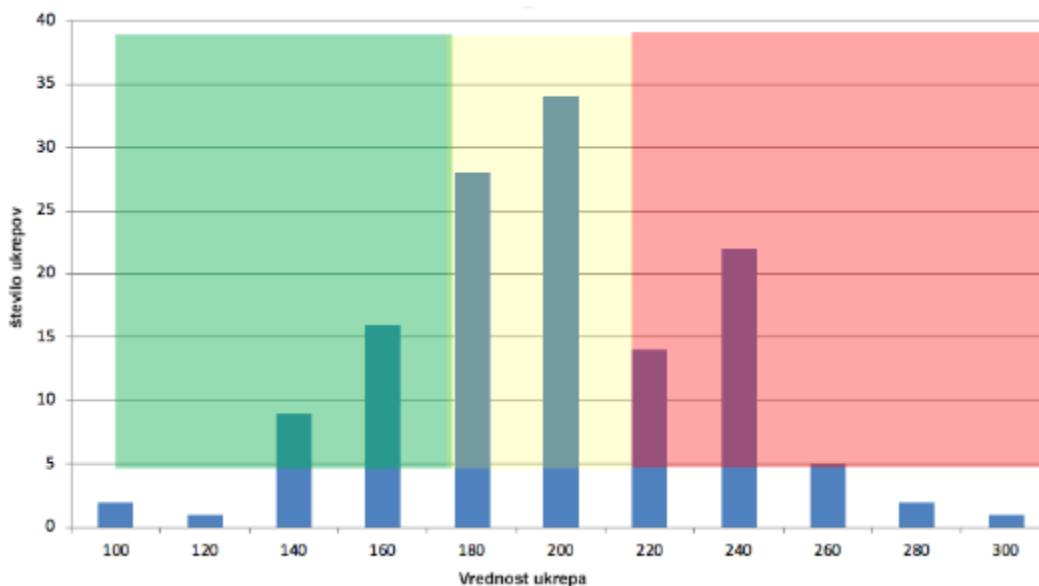
Kot je razvidno iz slike 2, se večina izbranih ukrepov nanaša na strateški steber #3, ki je še vedno ključni element na celotnem alpskem območju: nanaša se na »MINIMALNO INFRASTRUKTURO« ali jo na splošno izboljšuje. Zbiranje podatkov, ki je bilo opravljeno v analizi stanja, je pokazalo, da je v tem trenutku na območju Alp nameščenih več kot 10.500 javnih polnilnih mest [20]. Ta številka ni nepomembna in opozarja na določeno zanimanje za uvajanje infrastrukture, ki se bo v naslednjih letih povečevala. Kljub temu je treba opaziti, da razporeditev polnilnih mest na tem območju ni homogena. Veliko pozornosti je treba nameniti regionalnim akcijskim načrtom partnerjev BSC, d.o.o., Kranj, RRA Gorenjske, AURA-EE, nemških partnerjev, Alpine Pearls in regionalnemu akcijskemu načrtu Lombardije.

Veliko lokalnih ukrepov se nanaša tudi na strateški steber #1 (DEFINIRAJTE NAJBOLJŠE MOŽNE VLOGE JU) in strateški steber #6 (ZAGOTAVLJANJE SINERGIJE MED ZASEBNIM IN JAVNIM PREVOZOM), ki upoštevajo, da:

- v različnih državah v alpskem prostoru obstajajo različne vloge glede na lokalne potrebe in finančna vprašanja, toda izkušnje, zbrane v okviru projekta e-MOTICON, kažejo, da morajo vse regionalne oblasti in občine delovati vsaj tako, da bi olajšale ter uskladile uvajanje homogene in učinkovite infrastrukture na njihovih območjih, veliko pozornost pa bi namenile tudi sosednjim območjem;
- je zasebni prevoz zagotovo največji sestavni del mestnega prometa in onesnaževanja mest ter je zato ključen za ukrepanje z bolj trajnostnimi rešitvami, kot je e-mobilnost. Kljub temu je treba resno upoštevati, da je lokalni javni prevoz, zlasti znotraj velemestnih območij, ena izmed najučinkovitejših modalnih rešitev in da bi smiseln prehod z zasebnega na javni prevoz imel zelo učinkovit vpliv na trajnostno mobilnosti v mestih.

### 3.7.7.2 Dejavnosti akcijskega načrta: Splošna razvrstitev

Prva analiza prikazuje relativni položaj ukrepov posameznega partnerja glede na celotno shemo 134 ukrepov, ki jih je projektno partnerstvo opredelilo za posamezna območja.



SLIKA 3: ŠTEVILO UKREPOV AKCIJSKEGA NAČRTA, PORAZDELJENIH GLEDE NA OVREDNOTENJE UKREPA – SPLOŠNA RAZVRSTITEV

Kot kaže slika 3, dosega porazdelitev ukrepov povprečje 197 točk (najmanjša vrednost je 100, največja pa 300). Porazdelitev se lahko aproksimira z Gaussovo krivuljo s standardnim odklonom 36. Na sliki so tudi ukrepi v treh glavnih kategorijah s podobno populacijo:

- ZELENA, ki ima nizko vrednost in ustreza VISOKI PRIORITETI;
- RUMENA, ki predstavlja srednjo vrednost, in ki ustreza SREDNJI PRIORITETI,
- RDEČA, ki predstavlja visoko vrednost, in ki ustreza NIZKI PRIORITETI.

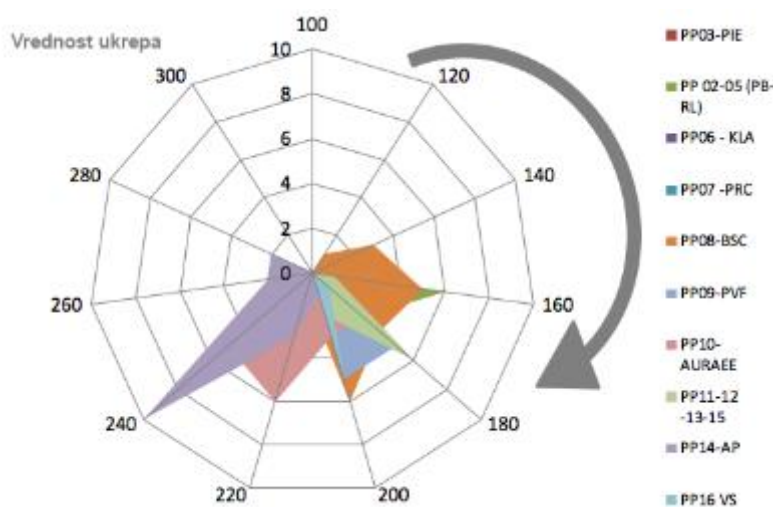
Ta opis kaže, da se območja osredotočajo na prednostne ukrepe srednjega dosega, le nekaj ukrepov ima res drugačno prednost.

Glede na vlogo vsakega območja v tej splošni sliki lahko navedemo ukrepe glede na projektne partnerje, kot je razvidno iz tabele 5:

Ime PP	Vrednost ukrepa											
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
PP03-PIE	2		3	1	2	2		1	1			
PP02-05 (PB-RL)				6	3	3	2	4	1			
PP06-KLA			1	3	3	2	1	1	1			
PP07-PRC						5	1				1	
PP08-BSC		1	3	5	4	6	1	1				
PP09-PVF					5	5						
PP10-AURAE			2		3	3	6	5				
PP11-12-13-15				1	6	2						
PP14-AP					1	1	3	10	2	2		
PP16-VS					1	5						
Skupaj	2	1	9	16	28	34	14	22	5	2	1	

TABELA 5: RAZDELITEV UKREPOV AKCIJSKEGA NAČRTA PO VREDNOSTI UKREPA IN PROJEKTNEM PARTNERJU – SPLOŠNA RAZVRSTITEV

Razlike glede ukrepov projektnih partnerjev so včasih pomembne, kot je prikazano na naslednjih slikah.



SLIKA 4: RADARNA RAZDELITEV UKREPOV AKCIJSKEGA NAČRTA V SKLADU Z VREDNOSTJO UKREPA – SPLOŠNA RAZVRSTITEV

Graf prikazuje:

- podobne vzorce med ukrepi, ki so jih identificirala majhna alpska turistična mesta (Alpine Pearls) in slovenski partner PRC (Goriška regija); oba partnerja se osredotočata na številne ukrepe z nizko prioriteto, ki prinašajo drage in/ali dolgoročne rezultate;
- Nemške dežele (Berchtesgadener Land in Landkreis Traunstein) in nekatere francoske regije (tako za regijo Alsace/Grand Est kot za regijo Bourgogne-Franche-Comté) so se osredotočile na ukrepe srednjega razpoda, ki opisujejo zrel okvir, v katerem imajo ukrepi uravnoteženo mešanico pozitivnih vplivov, stroškov in časovnega razpoda;
- Francoski partner AURA-EE računa na podoben vzorec za regijo Auvergne-Rhône-Alpes kot drugi francoski partner, dodaja pa tudi ukrep z nižjim indeksom prednostnega razvrščanja, ki prinaša drage in/ali dolgoročne rezultate (podobno kot Alpine Pearls);

- Slovenski partner BSC, d.o.o., Kranj, RRA Gorenjske za svojo regijo dodaja vzorcu, ki je podoben PRC-jevemu, več aktivnosti s srednjo ali nizko prioriteto, ki prinašajo drage in/ali dolgoročne rezultate;
- Občina Celovec predstavlja resnično uravnoteženo mešanico ukrepov, porazdelitev pa je podobna italijanskim deželam.

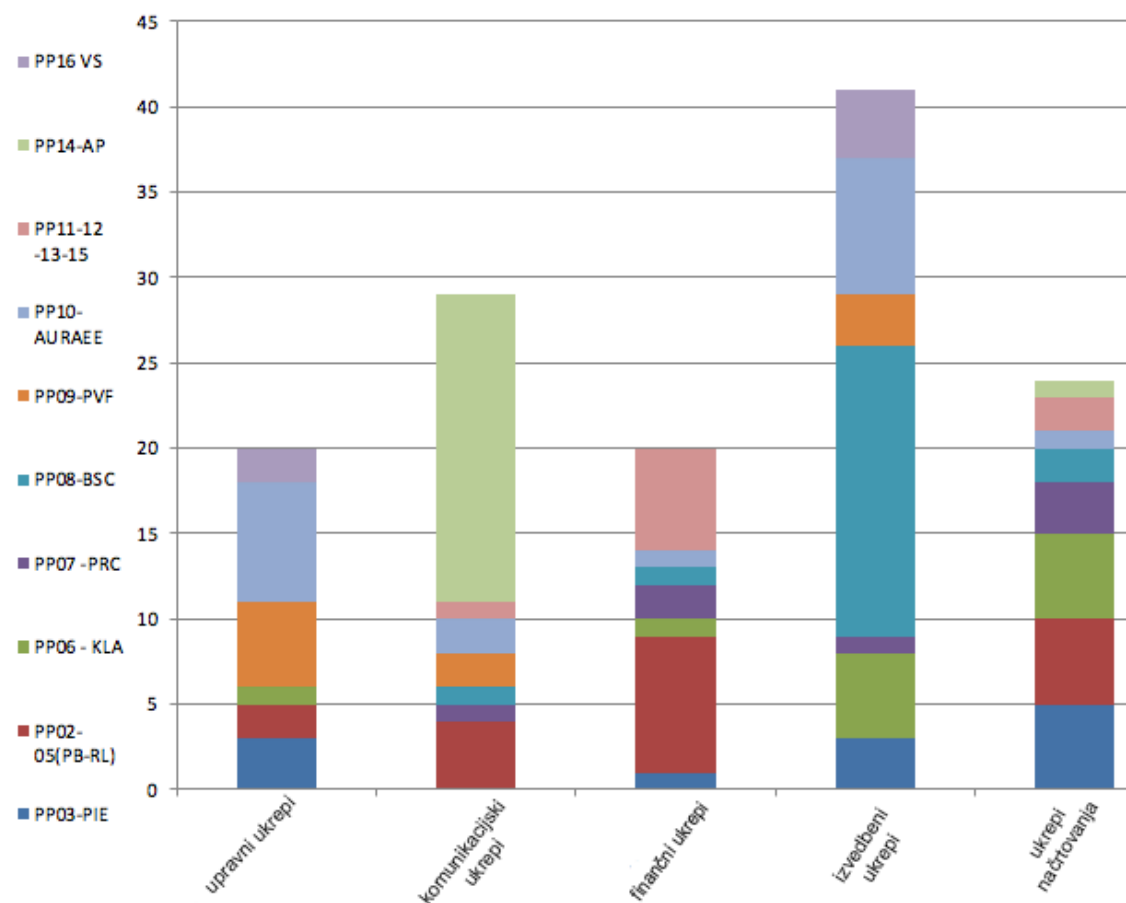
Piemont je predstavil ukrep z najvišjo vrednostjo med celotnim partnerstvom.

### 3.7.7.3 Ukrepi akcijskega načrta: »Analiza po vrsti ukrepa«

Izvedena je bila tudi analiza, da bi ugotovili, kateri ukrepi prevladujejo. Izbranih je bilo naslednjih pet področij:

- upravno – ukrep, osredotočen predvsem na izvajanje upravnih postopkov;
- komunikacija – ukrep, ki je osredotočen predvsem na izvajanje komunikacije;
- finančno – ukrep, osredotočen predvsem na finančne potrebe;
- izvedbeno – ukrep, osredotočen predvsem na izvajanje (uvajanje polnilne infrastrukture);
- načrtovanje – ukrep, osredotočen predvsem na izvajanje postopkov načrtovanja.

Naslednji graf prikazuje rezultat analize:



SLIKA 5: DISTRIBUCIJA UKREPOV AKCIJSKEGA NAČRTA GLEDE NA VRSTO UKREPOV – SPLOŠNA RAZVRSTITEV

Tabela/graf kaže, da:

- AURA-EE (Auvergne-Rhône-Alpes), PVF (Bourgogne-Franche-Comté in Grand Est/Alsace) in Dežela Piemont dajejo poudarek upravnim ukrepom;
- Dežela Lombardija in skupnosti Alpine Pearls se osredotočeni na komunikacijo;

- Dežela Lombardija in nemške dežele (Landkreis Berchtesgadener Land in Landkreis Traunstein) dajejo poudarek ukrepom, osredotočenim na finančna vprašanja;
- Dežela Piemont, Dežela Lombardija in Občina Celovec se osredotočajo na načrtovanje;
- BSC, d.o.o., Kranj, RRA Gorenjske (Gorenjska regija) in AURA-EE (Auvergne-Rhône-Alpes) večino ukrepov osredotočajo na uvajanje polnilne infrastrukture.

### 3.7.8 Izvajanje ukrepov in poročanje

Regionalni akcijski načrt e-MOTICON se je začel izvajati leta 2018, nato pa je bil pregledan in posodobljen v skladu z rezultati poročila o stanju kakovosti 2019, strategijo EUSALP in novimi politikami EU.

Regionalni načrt se bo izvajal z lokalnimi ukrepi, smernicami in drugimi sporazumi, vključenimi v izvedbeni načrt, predstavljenim v Prilogi I, pa tudi z nacionalnimi programi ukrepov pogodbenic, skupnimi dejavnostmi in partnerstvi z drugimi organizacijami. Nekateri mejniki za podporo izvajanju so že bili opredeljeni. Da bi lahko učinkovito spremljali napredek, je treba poročati o nacionalnem izvajanju ukrepov, določenih v tem regionalnem akcijskem načrtu.

Partnerstvo e-MOTICON je imelo skupen okvir, v katerem so bili za vsako dejanje določeni in izmerjeni kazalniki napredka iz izhodiščne in ciljne vrednosti ter datum začetka in zaključka. JU bi lahko uporabljala to preprosto shemo ali jo izboljšala s kazalniki učinka ali uspešnosti za spremljanje načrtovanega izvajanja ukrepov.

### 3.7.9 Strategija komuniciranja

Komunikacijsko strategijo izvajajo tudi lokalne oblasti na območju RAN: zavezale so se s podpisom memoranduma o soglasju za spodbujanje strategije e-MOTICON in izvajanja regionalnega akcijskega načrta v strateškem načrtu. Poleg uresničevanja je potrebna tudi komunikacija med JU in širšo javnostjo ter z drugo ravno javne uprave (kot kaže veliko število ukrepov na področju komuniciranja).

### 3.8 Zaključek

Akcijski načrti za območja pristojnosti e-MOTICON partnerstva celovito oriše močne volje za soočanje z drznim izzivom za izgradnjo interoperabilnega omrežja za polnjenje električnih vozil. Poleg tega predstavljajo za lokalno upravo priložnost, da preverijo svoje potrebe v skupnem in nadnacionalnem okviru ter so taktično orodje za spodbujanje uvajanja e-polnilnic v podporo e-mobilnosti.

Razlike med akcijskimi načrti so predvsem v ukrepih, ki se osredotočajo na trenutne razmere interoperabilnosti infrastrukture za polnjenje električnih vozil:

- Nemčija, ki kaže zrelejši okvir za e-mobilnost in politiko ter industrijsko podporo za uvajanje omrežja e-polnilnic, je izbrala izvedbene ukrepe, ki se nanašajo na 3. steber strategije e-MOTICON;
- Italijanske dežele dajejo večji pomen komunikaciji in finančnim ukrepom, kar kaže na zanimanje za vzpostavitev ustreznega okolja za dobro uvajanje interoperabilne in transnacionalne električne polnilne mreže;
- Francoski partner posveča veliko pozornost vključevanju partnerjev in izvedbenim ukrepom;
- Slovenska partnerja se osredotočata na načrtovanje in vzpostavljanje polnilnega omrežja;
- Avstrijski partnerji kažejo drugačen pristop, kar je posledica razlik med posameznimi območji: skupnost Alpine Pearls potrebuje komunikacijske ukrepe, Občina Celovec pa je osredotočena na načrtovanje in izvedbene ukrepe.

Nekaj namigov o transnacionalnih značilnostih je mogoče najti tudi v sledečem:

- majhne občine, zlasti tiste, ki jih združuje Alpine Pearls, potrebujejo predvsem ukrepe za obveščanje turističnih deležnikov, da bi povečali ozaveščenost glede potreb in značilnosti e-polnilnih postaj v turizmu;
- večja mesta potrebujejo jasen metodološki pristop za obvladovanje kompleksnosti načrtovanja e-mobilnosti;
- regionalni organi potrebujejo komunikacijo med njimi, da bi povečali svojo učinkovitost na nacionalni ravni in preverili svoje cilje v nadnacionalnem smislu.

Čeprav pet akcijskih načrtov ne more pokriti celotnega območja Alp, predstavljajo resnično veliko območje na zemljevidu. Prizadevanja partnerstva niso samo poudarila različnih politik, ampak so z njimi tudi preverili in ponazorili, kako jih je mogoče vključiti v skupno sliko: povezan in trajnosten alpski prostor!

## 4 Dejstva o projektu in številke



2M€



5 partners



42 observers



30 months



Spletna stran e-MOTICON  
<https://www.e-moticon.eu>



Spletna platforma  
[https://www.e-moticon.eu/how\\_to\\_use.html](https://www.e-moticon.eu/how_to_use.html)

**Odgovorni koordinator projekta in Bele knjige**  
 Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.

Via Rubattino, 54 - 20134 Milano  
 tel. +39 0239924614  
 Cristina Cavicchioli

[cristina.cavicchioli@rse-web.it](mailto:cristina.cavicchioli@rse-web.it)



## 5 Slovar

AC	Izmenični tok
AFID	Direktiva o infrastrukturi alternativnih goriv AFID
AG	Akcijska skupina
AS	Alpine Space (Območje Alp)
B2B	Podjetje-podjetje
CAN	Nadzorno omrežje
CCS	Kombinirani sistem polnjenja
CHAdemo	CHArge de MOve
CNG	Stisnjen zemeljski plin
COM	Sporočilo Evropske komisije
DC	Enosmerni tok
DIN	Deutsches Institut für Normung eV
DSO	Operater distribucijskega sistema
EC	Evropska skupnost
EEA	Evropska agencija za energijo
e-mobilnost	Električna mobilnost
e-polnilnica	Električna polnilna postaja
ETS	Sistem trgovanja z emisijami
EU	Evropska unija
EUSALP	Strategija EU za Alpsko regijo
EV	Električno vozilo
GIREVE	Groupement pour l'itinérance des recharges électriques de véhicules, francoska platforma za gostovanje
H2	Vodik
ID	Identifikacija
IEC	Mednarodna elektrotehnična komisija
ISO	Mednarodna organizacija za standardizacijo
LEV	Lahko električno vozilo
LNG	Utekočinjeni zemeljski plin
LPG	Utekočinjeni naftni plin
LJP	Lokalni javni prevoz
NFC	Komunikacija bližnjega polja
OCA	Odprto zavezništvo
OCPI	Vmesnik za prosto polnilno postajo
OCPP	Protokol za prosto polnilno postajo
JU	Javna uprava
P&L	Proces in lokacija
PEMS	Prenosni sistem za merjenje emisij
PLC	Komunikacija s Power Line
POS	Prodajno mesto
PWM	Modulacija širine impulza
QR	Quick Response (Hiter odziv)
RDE	Resnične emisijske vrednosti
R&D	Raziskave in razvoj
RFID	Identifikacija radijske frekvence
SMS	Storitev kratkih sporočil
SPEC	Specifikacija
SUMP	Načrt trajnostne mobilnosti v mestih
SWD	Delovni dokument služb
SWOT	Prednosti, Slabosti, Priložnosti in Nevarnosti
V2G	Vehicle-to-Grid (vozilo-omrežje)
WLTP	Svetovni postopek preskušanja harmoniziranih lahkih vozil
WPTx	Delovni paket na nalogi x

## 6 Bibliografija

- [1] T. Gnann, T. S. Stephens, Z. Lin, P. Plötz, L. Changzheng e J. Borkate, «What drives the market for plug-in electric vehicles? - A review of international PEV market diffusion models,» *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, pp. 158-164, 2018.
- [2] N. Rauh, T. Franke e J. F. Krems, «Understanding the Impact of Electric Vehicle Driving Experience on Range Anxiety,» *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, vol. 57, pp. 177-187, 2014.
- [3] «e-MOTICON web page - Project Summary,» 2018. [Online]. Available: <http://www.alpine-space.eu/projects/e-moticon/en/about>.
- [4] United Nations, Framework Convention on Climate Change, «Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015,» 2016.
- [5] European Council, «Conclusions on 2030 Climate and Energy Policy Framework, SN 79/14, 23 Ottobre 2014.,» 2014.
- [6] European Commission, «COM(2016) 482 final,» 2016.
- [7] European Parliament and Council, «DIRECTIVE 2009/28/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC».
- [8] European Parliament and Council, «Regulation (EU) No 510/2011 of the European Parliament and of the Council of 11 May 2011 setting emission performance standards for new light commercial vehicles as part of the Union's integrated approach to reduce CO<sub>2</sub> emissions from light-duty vehicles,» 2011.
- [9] European Parliament and Council, «Regulation (EU) No 333/2014 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2014 amending Regulation (EC) No 443/2009 to define the modalities for reaching the 2020 target to reduce CO<sub>2</sub> emissions from new passenger cars,» 2014.
- [10] European Commission, «COMMISSION RECOMMENDATION of May 31, 2017 on the use of fuel consumption and CO<sub>2</sub> emission values type-approved and measured in accordance with the World Harmonised Light Vehicles Test Procedure [...],» 2017.
- [11] European Commission, «Roadmap to a single European transport area - Towards a competitive and RESOURCE-EFFICIENT transport system COM(2011) 144 final of March 28, 2011,» 2011.
- [12] European Commission, «Green Paper - Towards a new culture for urban mobility, COM(2007) 551 final,» 2007.
- [13] European Parliament and Council, «Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure,» 2014.
- [14] European Environment Agency, «Towards clean and smart mobility - Transport and environment in Europe,» 2016.
- [15] European Commission, «A European Strategy for Low-Emission Mobility,» 2016.
- [16] European Commission, «Europe on the Move, SHAPING THE FUTURE OF MOBILITY MAKING VISION A REALITY,» [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/mobility-package-factsheet-overall.pdf>.
- [17] «EUSALP - EU STRATEGY FOR THE ALPINE REGION,» [Online]. Available: <https://www.alpine-region.eu/eusalp-eu-strategy-alpine-region>.
- [18] «An EU Strategy for the Alpine Region,» [Online]. Available: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/it/policy/cooperation/macro-regional-strategies/alpine/](http://ec.europa.eu/regional_policy/it/policy/cooperation/macro-regional-strategies/alpine/).
- [19] European Commission, «COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Eusalp Action Plan SWD(2015) 147 final,» 2015.
- [20] F. X. Charbonnier, B. Grandjean e T. Rohr, «e-MOTICON report D.T1.1.1– Charging infrastructure analysis,» 2017.
- [21] F. X. Charbonnier, B. Grandjean e T. Rohr, «e-MOTICON report D.T1.2.1– Business models analysis,» 2017.
- [22] F. X. Charbonnier, B. Grandjean e T. Rohr, «e-MOTICON report D.T1.3.1– Policies analysis».
- [23] «e-MOTICON Networking Platform,» [Online]. Available: [https://www.e-moticon.eu/Networking\\_Platform.html](https://www.e-moticon.eu/Networking_Platform.html).
- [24] European Commission, SUB-GROUP TO FOSTER THE CREATION OF AN ELECTROMOBILITY MARKET OF SERVICES (SGEMS), «Memorandum of Understanding (MoU) fostering seamless and valuable EV customer experience in Europe,» 2017.
- [25] eMI3, «Electro mobility – Interoperability Challenges,» 2015.
- [26] «Collins English Dictionary,» [Online]. Available: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/strategy>.
- [27] F. Colzi, J. Laarakkers, L. De Prada, A. Zwirlein e S. Weeren, «Green eMotion project: Guidelines for standardization and interoperability,» 2015.
- [28] D. Hall e N. Lutsey, «White Paper: EMERGING BEST PRACTICES FOR ELECTRIC VEHICLE CHARGING

INFRASTRUCTURE,» ICCT - International Council on Clean Transportation, 2017.

- [29] ICCT - International Council on Clean Transportation, «Expanding access to electric mobility in the United States,» 2017.
- [30] I. Leonardi, «e-MOTICON D.T3.2.1 - e-HUB pilot report,» 2018.
- [31] European Commission, «Action Plan on Urban Mobility COM(2009) 490 final,» 2009.
- [32] ELTIS - European Commission, «Guidelines, Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan,» 2013.
- [33] Interreg Europe Policy Learning Platform on Low-carbon economy, «Sustainable Urban Mobility Plans - A Policy Brief from the Policy Learning Platform on Low-carbon economy,» 2018.
- [34] T. Gnann, P. Plötz e M. Wietschel, «How to address the chicken-egg-problem of electric vehicles? Introducing an interaction market diffusion model for EVs and charging infrastructure,» in eceee Summer Study 2015, Hyères, 2015.
- [35] HuffPost, Electric Cars Given New Privileges Including Free Charging, Free Parking And Use Of Bus Lanes, 2016.
- [36] European Commission, «Buying green!A handbook on green public procurement, 3rd Edition,» 2016.
- [37] CleanTechnica, ABB Launching 350 kW EV Fast Charger At Hannover Messe, 2018.
- [38] The Drive, Porsche Unveils First 350-kW Charging Stations for Mission E Electric Car, 2017.
- [39] Inside EVs, IONITY Launches First 10 Ultra-Fast Charging Stations, 2018.
- [40] Amsterdam University of Applied Sciences, «A V2G-Repository: 18 European Vehicle2Grid-projects,» 2018. [Online]. Available: <https://www.hva.nl/binaries/content/assets/subsites/urban-technology/vehicle2grid-repository.pdf?1518609633302>.
- [41] Fondation Paris-Dauphine, «V2X User Perception,Business Models and Regulatory Framework,» 2016.
- [42] «IEC WG 10 Light electric vehicles conductive power supply systems,» [Online]. Available: [https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:14:9866613917610:::FSP\\_ORG\\_ID,FSP\\_LANG\\_ID:20643,25](https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:14:9866613917610:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:20643,25).
- [43] Open Charge Alliance, «OCPP 2.0 description,» [Online]. Available: <https://www.openchargealliance.org/protocols/ocpp/ocpp-20/>.
- [44] T. Serafimova, «Attaining an interoperable EV recharging infrastructure in Europe,» Bellona brief, 2016.
- [45] A. Guillemot, «Interoperability and the challenge of unrestricted access to the EV charging infrastructure - A state of the art,» in Genova Smart Week, 2017.
- [46] «Hsubject - The eRoaming platform for customer-friendly charging of electric vehicles,» [Online]. Available: <https://www.hsubject.com/en/>.
- [47] «Plugsurfing - Connect to Europe's largest charging network.,» [Online]. Available: <https://www.plugsurfing.com/en/business/cpos.html>.
- [48] «GIREVE - FOR PAN-EUROPEAN E-MOBILITY ROAMING,» [Online]. Available: <https://www.gireve.com/en/>.
- [49] «FRESHMILE - CHARGING SERVICE OPERATOR FOR ELECTRIC VEHICLES,» [Online]. Available: <https://www.freshmile.com/en/>.
- [50] SUB-GROUP TO FOSTER THE CREATION OF AN ELECTROMOBILITY MARKET OF SERVICES (SGEMS), «SGEMS Final Report,» 2017.
- [51] «NOBIL - Charging station databse,» [Online]. Available: <http://info.nobil.no/index.php/english#>.
- [52] «National Chargepoint Registry,» [Online]. Available: <http://www.national-charge-point-registry.uk/>.
- [53] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, «Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica,» 2015.
- [54] NKL, «Open Charge Point Interface - OCPI,» [Online]. Available: <https://www.nkl.nl/land.com/projects/our-current-projects/open-charge-point-interface-ocpi/>.
- [55] S. Böhler-Baedeker e M. Lindenau, «Why is Participation a challenge in sustainable urban mobility planning?,» 2013.
- [56] R. J. Shapiro, K. A. Hassett e F. S. Arnold, «Conserving Energy and Preserving the Environment: The Role of Public Transportation,» 2002.
- [57] T. Litman, «Evaluating Public Transportation Health Benefits,» Victoria Transport Policy Institute, 2018.

**Omejitev odgovornosti za interno vsebino** – 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 strani. Za svoje vsebine na teh straneh odgovarjamo v skladu s splošnimi zakoni. Vendar pa nismo dolžni spremljati zunanjih informacij, ki so na voljo ali shranjene na spletni strani. Ko bomo izvedeli za določeno kršitev zakona, bomo zadevno vsebino takoj odstranili. Vsaka odgovornost v zvezi s to zadevo se lahko domneva le od trenutka, ko je kršitev znana. Vsebina te publikacije ne odraža uradnega mnenja Evropske unije. Odgovornost za informacije in stališča, izražena v njej, je v celoti v pristojnosti avtorjev.

**Omejitev odgovornosti za zunanje povezave** – Naša spletna stran vsebuje povezave do spletnih strani tretjih oseb (»zunanje povezave«). Ker vsebina teh spletnih strani ni pod našim nadzorom, za takšno zunanjo vsebino ne prevzemamo nobene odgovornosti. V vseh primerih je ponudnik informacij povezanih spletnih mest odgovoren za vsebino in točnost zagotovljenih informacij. V trenutku, ko so bile postavljene povezave, nam niso bile prepoznane nobene kršitve zakona. Takoj ko nam postane znana kršitev 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, vaše ime, naslov, vaš e-poštni naslov in telefonsko številko.

**Avtorske pravice** – Vsebine in dela na teh spletnih straneh urejajo zakoni EU o avtorskih pravicah. Podvajanje, obdelava, distribucija ali kakršna koli oblika komercializacije takega materiala zunaj področja uporabe zakona o avtorskih pravicah zahteva predhodno pisno soglasje njegovega avtorja ali ustvarjalca.

**Viri fotografij in avtorske pravice** – Vsebina spletne strani je zaščitena z avtorskimi pravicami. Dovoljeno jo je izvleči iz tega gradiva za javno uporabo, če je vir naveden. Noben od teh materialov se ne sme uporabljati za komercialno uporabo. Reprodukcijska ali uporaba besedilnega ali slikovnega gradiva ni dovoljena brez izrecnega soglasja avtorja. 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. Foto naslovnica avtorska pravica Fotolia © DJAMA

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

Februar 2019