



GRAD ZAGREB



Co-financed by the European Union

Connecting Europe Facility

Agreement number:
INEA/CEF/TRAN/M2016/1346400, Action No: 2016-
EU-TMC-0351-S



URBAN-E: Elektromobilnost u urbanim čvorištima kohezijskih zemalja

Matija Vuger, Voditelj Odjela za pripremu i provedbu regionalnih i međunarodnih projekata

Grad Zagreb - Gradski ured za gospodarstvo,

ekološku održivost i strategijsko planiranje

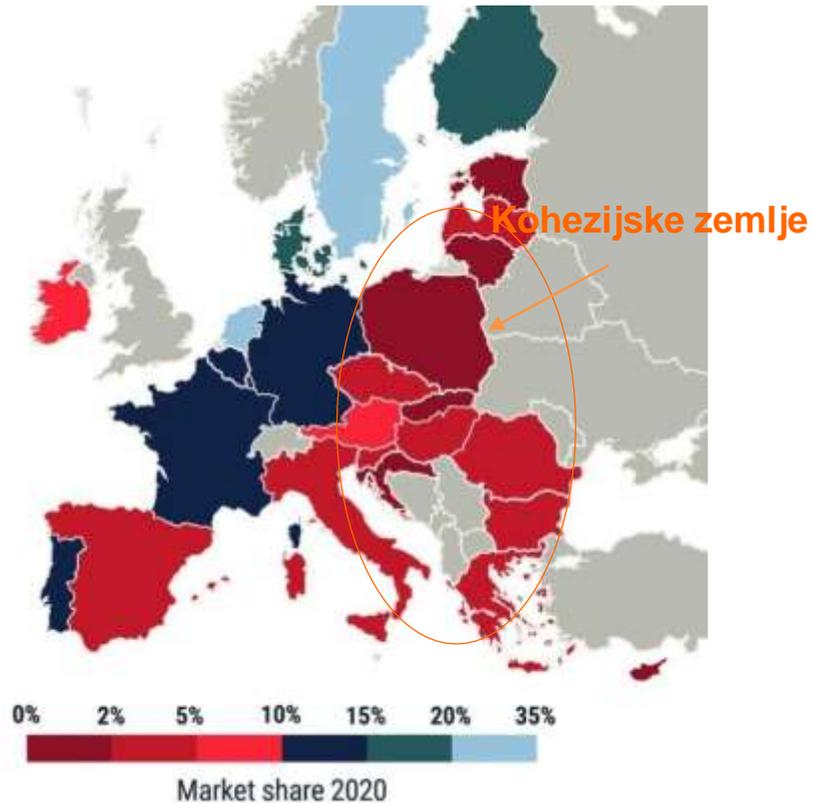
Zagreb, 18. ožujka 2022.



Pozadina

Kohezijske zemlje zaostaju za zapadnoeuropskim u području infrastrukture za punjenje električnih automobila.

Udio Električnih vozila na tržištu u Europskoj Uniji



Karakteristike urbanih čvorišta

- Visoka razina emisija CO₂
- Visoka razina onečišćujućih tvari u zraku (Nox, PM, Sox...)
- Visoke razine buke (npr. Bratislava - najbučniji glavni grad u Europskoj Uniji)
- Visok udio privatnih vozila u prometu i kontinuirano povećanje
- Ograničena dostupnost parkirališnih mjesta

Ovim projektom planira se:

- Smanjiti jaz nedostatka punionica za električna vozila u glavnim gradovima triju kohezijskih zemalja
- Povezati s ostalim vidovima transporta
- Doprinijeti razvoju zelenog transporta
- Potaknuti razvoj intermodalnih rješenja



Projekt URBAN- E



- Prijava: Kolovoz 2017: URBAN-E projekt odabran (jedan od prvih CEF financiranih u RH)
- Trajanje: do 31.06.2022., - zahtjev za trajanje do 31.12.2022.
- Ukupna vrijednost: 4.473.060 €, od čega 3.802.101 € sufinancirano iz EU, 670.859 € vlastita sredstva
- Nositelj projekta: Petrol d.d., partneri: gradovi; Bratislava, Ljubljana, Zagreb, itd.
- Cilj: 144 AC punionica, 23 DC punionica



City of
Ljubljana



ZAGREB.HR
Službene stranice
Grada Zagreba



Slovenske železnice





Pregled projekta

Tehnički okvir aktivnosti u Ljubljani, Bratislavi i Zagrebu



1. Očekivanja korisnika
2. Intermodalne lokacije u gradovima
3. Interoperabilnost i povezanost s postojećom infrastrukturom
4. Informacijsko komunikacijska rješenja za B2B & B2C
5. Integracija pametnih rješenja



Intermodalne lokacije
(bus, vlak, aerodrom)



E-taxi usluge
E-carsharing

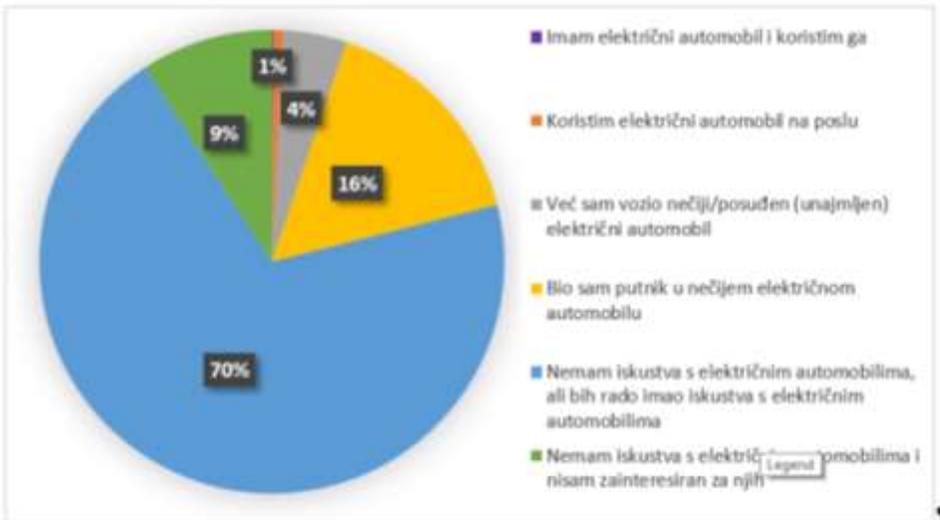


Brzo punjenje, redovno
punjenje

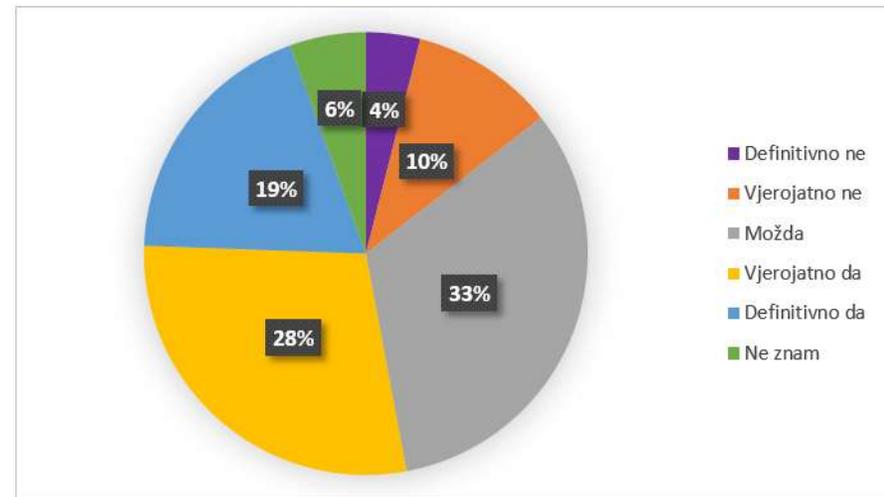


Aktivnosti u Gradu Zagrebu

- Izrada studije procjene očekivanja potrošača za gradski električni i osobni prijevoz, intermodalni prijevoz i inovativne usluge mobilnosti s ciljem istraživanja tržišta u smislu potreba za infrastrukturom i uslugama
- prikupljanje podataka kroz kvalitativne i kvantitativne metode istraživanja utvrditi očekivanja potrošača i potrebe za infrastrukturom i predviđenim uslugama
- Participativni pristup: 904 ispitanika, najčešće vrijeme putovanja 10-20 min, uz udaljenosti do 10 km. "Park & Ride". jedan od kriterija za definiranje lokacija za punionice



Grafikon 26. Struktura ispitanika prema iskustvu s električnim automobilom



Grafikon 29. Vjerojatnost odabira električnog automobila pri sljedećoj kupnji



Aktivnosti u Gradu Zagrebu

- Kroz studiju je zaključeno da postoji interes za inovativne prometne usluge temeljene na električnim vozilima i suvremenim pratećim tehnologijama

Tablica 1. Prikaz lokacija povoljnih za implementaciju e-punionica

Broj	Lokacija	Broj	Lokacija
24	Okretište Dubrava	2	Kampus Borongaj
14	Glavni kolodvor	1	Martićeva ulica
8	Slavonska avenija	1	Avenija Bolonje
7	Arena Centar	1	Selska ulica
5	Autobusni kolodvor	1	Ulica SR Njemačke
5	Avenue Mall	1	Avenija Dubrovnik
5	Ilica	2	Okretište Ljubljanka
5	Paromlin parkiralište	2	FER
5	Zagrebački velesajam	1	Bednjanska ulica
5	Vukovarska ulica	1	Bundek
4	Cibona parking	1	Gredelj
4	Kvaternikov trg garaža	1	Trg dr. Franje Tuđmana
4	Okretište Savski most	1	Trg S. Radića
3	Branimir Centar	1	Unska Ulica
3	City Centar	1	Zapadni kolodvor
3	Radnička	1	Zagrepčanka
2	NSK	1	Miramarska ulica
2	Sljeme	1	Ljubljanska avenija

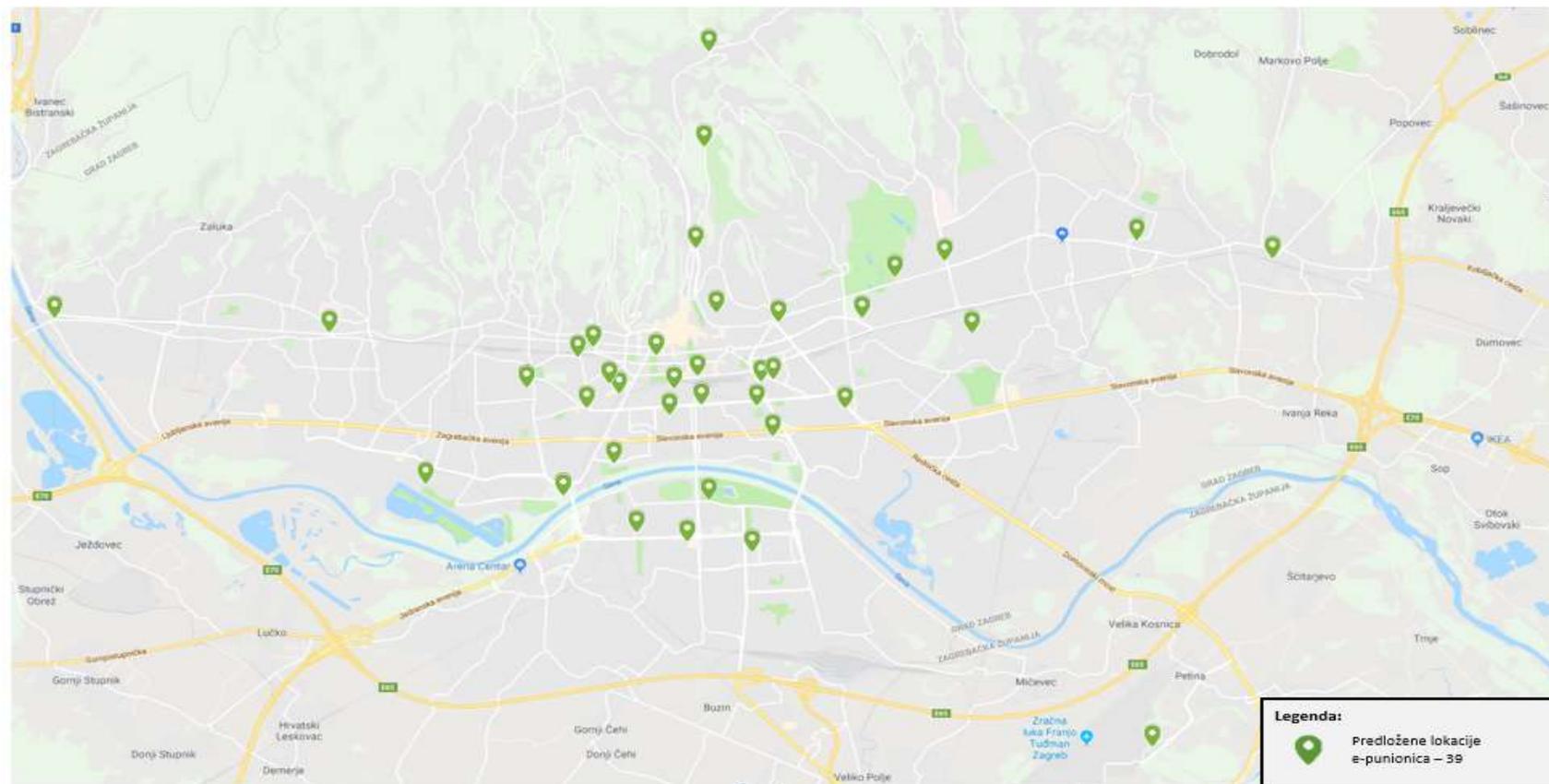
Tablica 2. Prikaz gradskih četvrti i naselja povoljnih za implementaciju e-punionica

Broj	Naselje	Broj	Gradska četvrt
6	Jarun	13	Novi Zagreb
5	Mihaljevac	11	Črnomerec
2	Dugave	10	Trešnjevka
2	Jankomir	6	Maksimir
1	Lučko	8	Sesvete
1	Sv.Klara	3	Podsused - Vrapče
1	Botinec	2	Gornji grad-Medveščak
1	Brezovica	1	Trnje
1	Trnsko	1	Žitnjak
1	Savica		
1	Savski gaj		
1	Gajnice		
1	Špansko		
1	Prečko		
1	Remetinec		



Aktivnosti u Gradu Zagrebu

Studija mreže punionica za električna vozila definirala je potencijalne makro lokacije za postavljanje punionica



Slika 85. Kartografski prikaz predloženih lokacija e-punionica na području Grada Zagreba



Aktivnosti u Gradu Zagrebu

- Studija mreže punionica za električna vozila koje će se instalirati temeljena je prethodno izrađenoj na Studiji procjene očekivanja potrošača

Kriteriji prilikom evaluacije odabira lokacije zasnovani su na podacima o: intermodalnost lokacije, distributivnom sustavu električne energije (mogućnost priključka na energetska mrežu), blizine većih generatora prometne potražnje (punionice u blizini točaka interesa), javnih parkirališnih površina, parkirališta i garaže, gustoće naseljenosti na području obuhvata te očekivanja i želje korisnika.

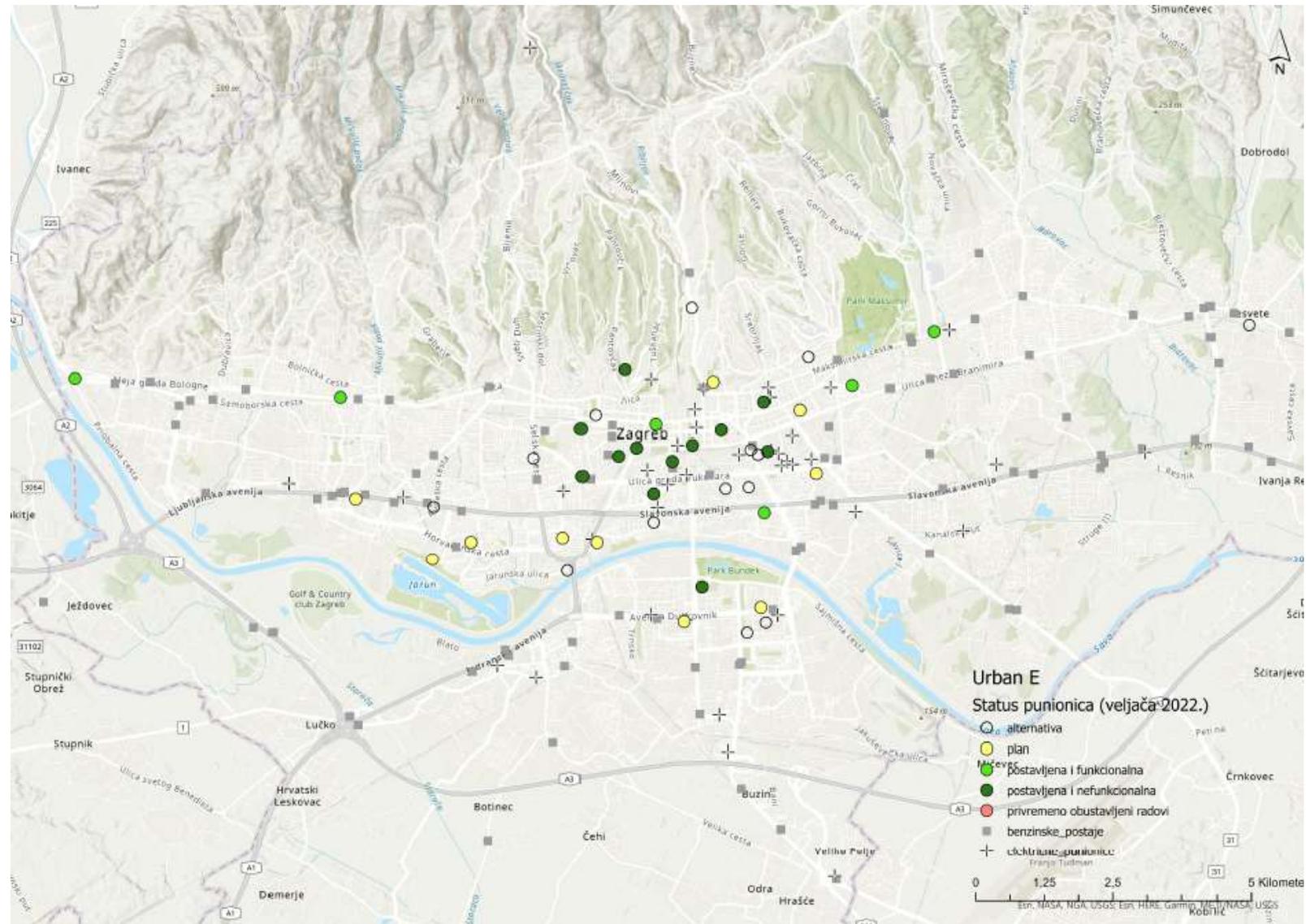


Mikrolokacija predloženih punionica u blizini okretišta Dubrava



Aktivnosti u Gradu Zagrebu

- Do sada izvedeno: implementacija u III faze
- U upotrebi: 20 AC (47) i 4 DC (9)
- Postavljene ali nisu priključene na mrežu: 9 AC i 3 DC
- U fazi izdavanja dozvola: 18 AC i 2 DC





Aktivnosti u Gradu Zagrebu

Ukupni broj punjenja: 4025

Ukupno trajanje punjenja: 11.301,55 h

Prosječno trajanje punjenja: 2,81 h

Ukupno utrošeno kWh – 42.491,33 kWh

Prosječna potrošnja kWh po punjenju – 10,56 kWh

Lokacije korištenja: BP Petrol Čulinečka,
Hitrecova, P&R Podsused, P&R Vrapče, Gruška,
okretište Dubrava, Trg Braće Mažuranić, Trg
Krešimira Ćosića, Trakošćanska ulica,
Kranjčevićeva, Miramarska, kneza Borne,.....





Aktivnosti u Gradu Zagrebu – u tijeku

- Izrada prijedloga poslovnog plana za daljnju implementaciju usluga infrastrukture za punjenje i održivu mobilnost, uključujući i prijedlog za sufinanciranje ovakvih aktivnosti većeg opsega
- Informiranje svih potencijalnih dionika tijekom provedbe projekta o prednostima ekspanzije e-mobilnosti





Zaključci

Preporuke:

- Izrada studijske i projektne dokumentacije (očekivanja korisnika, potrebe za punionicama uz definiranje lokacija i izradu Plana mreže punionica)
- Za samu izgradnju punionica i uspostavu informatičkih potpornih rješenja podrška i odgovornost svih dionika u procesu
- Izrada prijedloga poslovnog plana za daljnju implementaciju ovog tipa usluge većeg opsega, kao i za informiranje dionika i komunikaciju s nadležnim tijelima
- Važnost promidžbe i vidljivosti projekta i njegovih rezultata na svim razinama od početka provođenja (vijeća gradske četvrti, stanari, poslovni subjekti ...)

- Dodatni izazovi: potres, pandemija, produljeno vrijeme za priključak na električnu mrežu,...



Zahvaljujem na pažnji!

URBAN E - Tim za provođenje projekta

**GRAD ZAGREB
GRADSKI URED ZA GOSPODARSTVO,
EKOLOŠKU ODRŽIVOST I STRATEGIJSKO PLANIRANJE
Park Stara Trešnjevka 1, Zagreb
Tel.: (01) 658-5886; Fax: (01) 610-1881
E-pošta: matija.vuger@zagreb.hr; geos@zagreb.hr**

