



Studija za pružanje multimodalnih informacija u prometu

Prva radionica

Zagreb, 12. veljače 2019.

IZRADA STUDIJE ZA PRUŽANJE MULTIMODALNIH INFORMACIJA U PROMETU

Naručitelj: Hrvatske ceste d.o.o.

Izvođač:

- Fakultet prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu
- Ericsson Nikola Tesla

Rok: 12 mjeseci

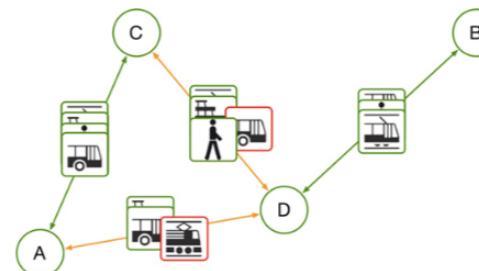
Cilj:

- Definirati strategiju uspostave „Nacionalne pristupne točke za pružanje informacija o multimodalnim putovanjima te razmjenu prometnih informacija” na TEN-T mreži i urbanim čvorištima
- Definirati model za prikupljanje i obradu podataka o putovanjima i prometu
- Definirati arhitekturu i funkcionalne značajke NPT MM te formate za razmjenu podataka

Internetska stranica projekta



Početna Vijesti Ciljevi Općenito Radni paketi Stranice Kontakt



ZNAČAJ MULTIMODALNIH INFORMACIJA

Multimodalne informacije omogućuju putnicima planiranje putovanja od polazne točke do krajnje točke kombinirajući različite mogućnosti putovanja različitim vrstama prijevoza.



CILJEVI

Analiza dionika iz domene cestovnog, željezničkog, pomorskog i zračnog prometa, pružatelje usluga, korisnike i krajnje korisnike, koji su primarno vezani za TEN-T koridore, a sekundarno i za ostatak prometne mreže

[VIŠE →](#)



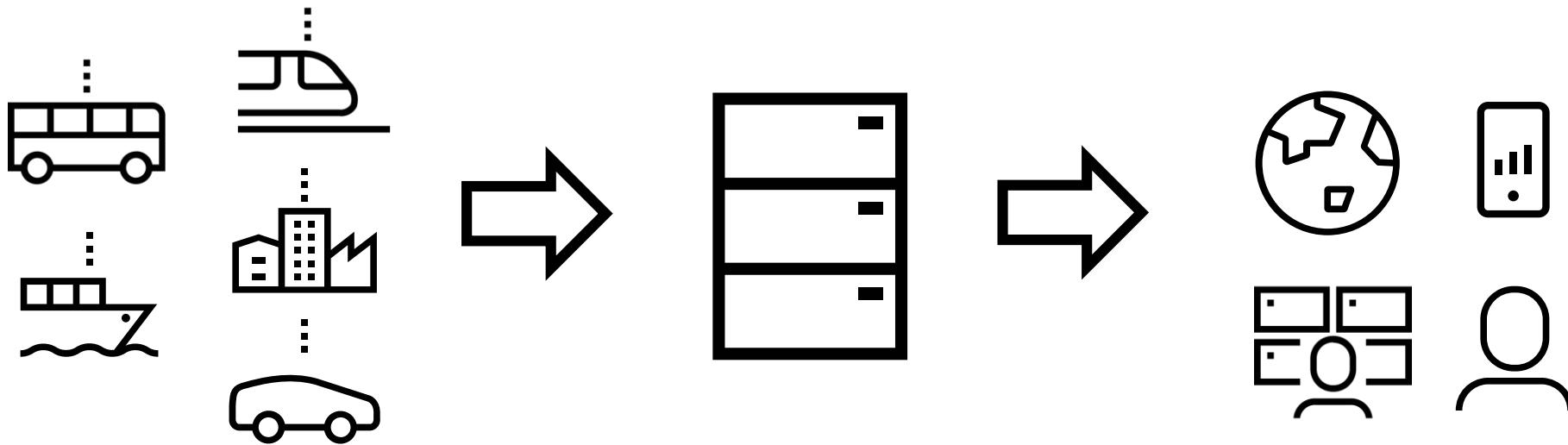
OPĆENITO

Izradom studije osigurat će se temelj za prikupljanje interoperabilnih putnih informacija i usluga, gdje je to moguće, na temelju postojećih standarda i tehnologija.

[VIŠE →](#)

<http://www.fpz.unizg.hr/pmmi/>

Nacionalna pristupna točka



Uključeni dionici
(koji pružaju podatke):

- Prijevoznik
- Tijela nadležna za promet
- Upravitelji infrastrukture
- Pružatelj usluge prijevoza na zahtjev

Nacionalna
pristupna
točka

Uključeni dionici
(koji koriste podatke):

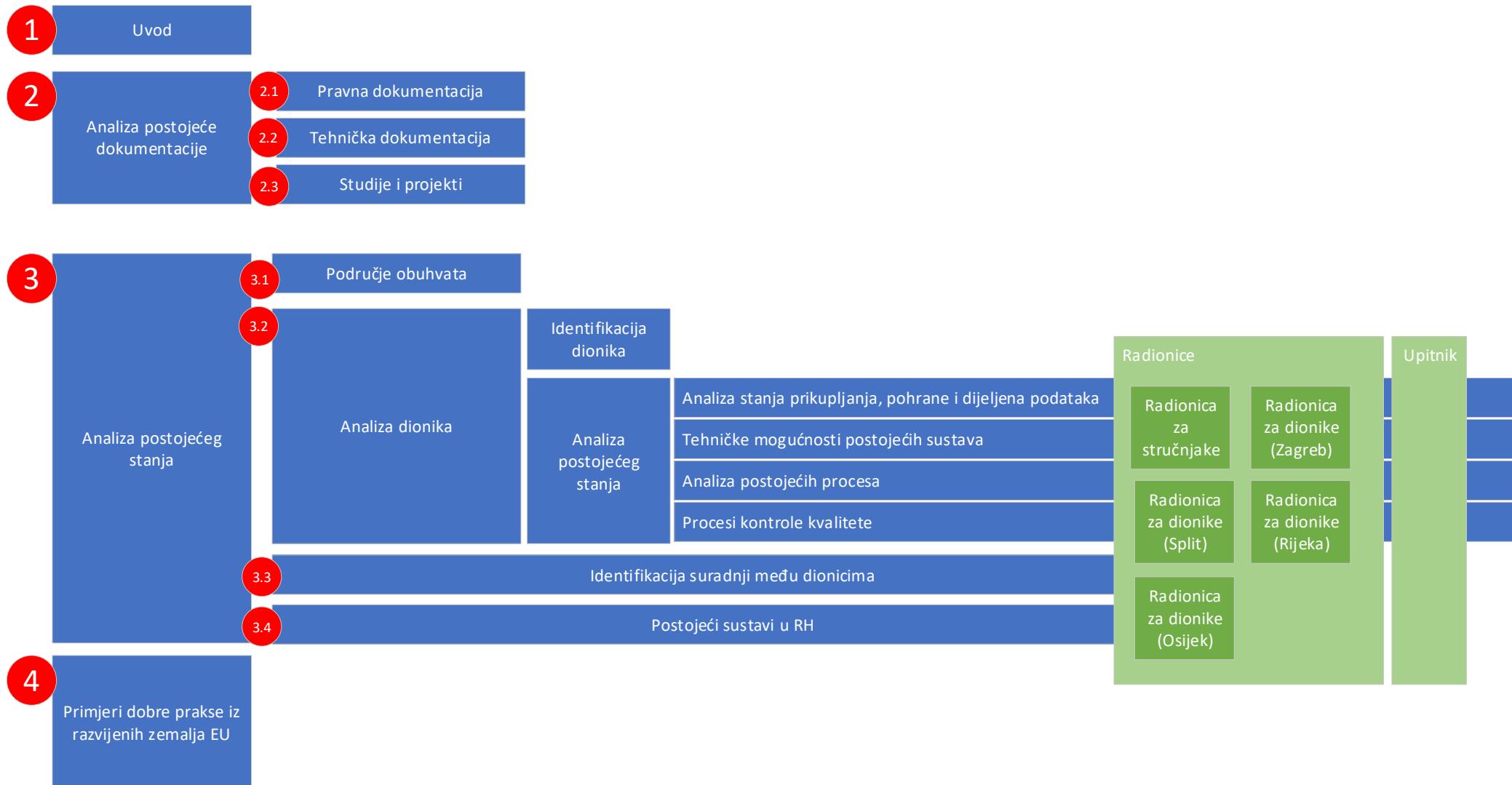
- Korisnici
- Krajnji korisnici

Radni paketi i ključni stručnjaci:

Voditelj projekta doc. dr. sc. Marko Šoštarić			
WP1. Prometni sustav i dionici Voditelj: doc. dr. sc. Marko Šoštarić	WP2. Regulativa i tehnologije Voditelj: prof. dr. sc. Sadko Mandžuka	WP3. Arhitektura sustava Voditelj: dr. sc. Krešimir Vidović	WP4. Project management Voditelj: Marijan Jakovljević, mag. ing. traff.
Ključni stručnjaci:			
Cestovni promet:	doc. dr. sc. Marko Ševrović		
Željeznički promet:	prof. dr. sc. Tomislav J. Mlinarić		
Zračni promet:	doc. dr. sc. Igor Štimac		
Pomorski promet:	prof. dr. sc. Josip Kasum		
ITS:	dr. sc. Martin Gregurić		

Projektni plan

Studija - Analiza



Studija - Rješenje

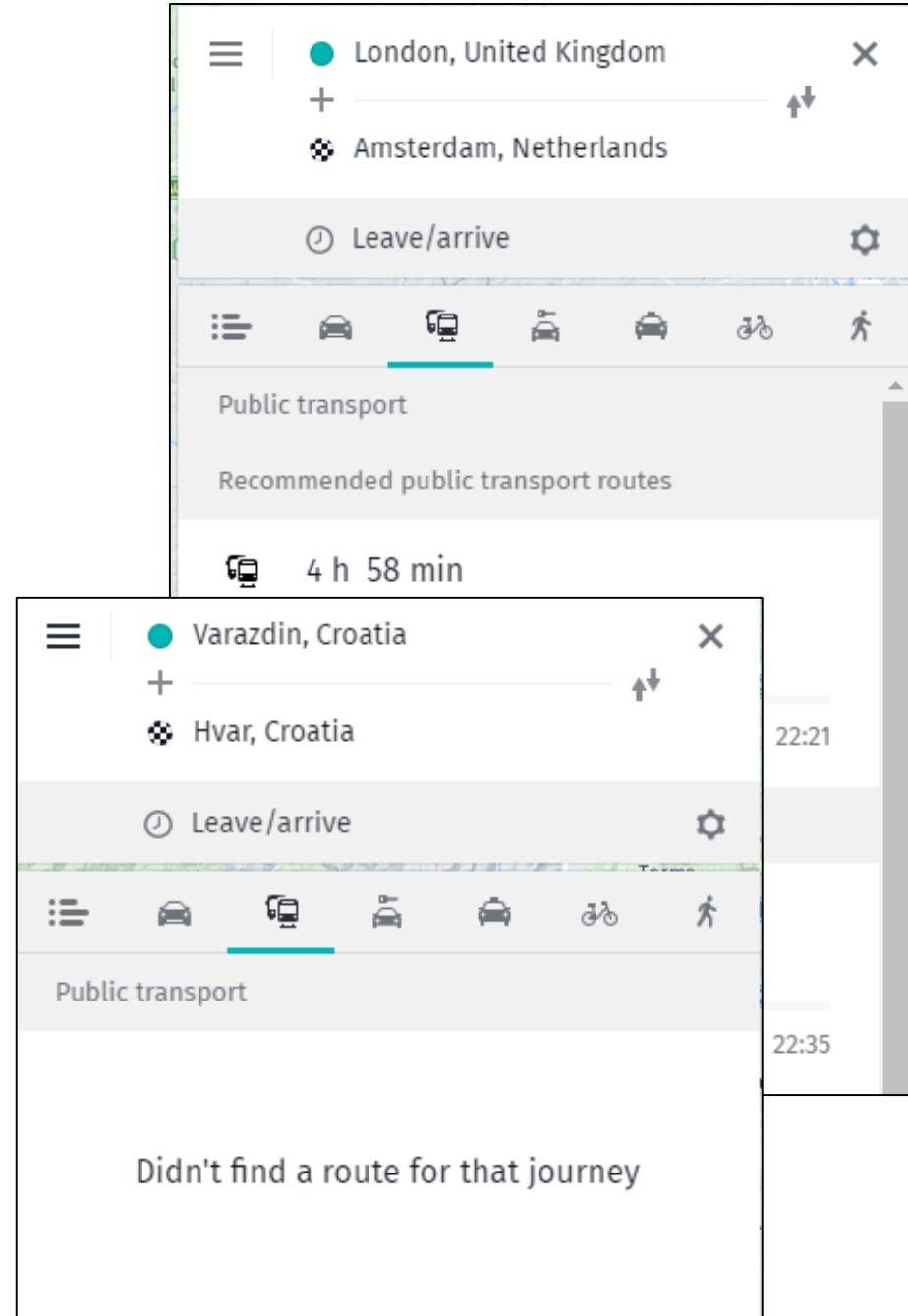


Nacionalna pristupna točka (MM)



Multimodalne informacije

- Multimodalne informacije u prometu omogućuju putnicima planiranje putovanja uspoređujući različite mogućnosti putovanja različitim vrstama prijevoza
 - Mogu uključivati kombinaciju dva ili više načina prijevoza koje korisnik/putnik može koristiti: zračni, željeznički, prijevoz vodenim putem, autobusni , javni prijevoz, vožnja biciklom...
 - Korisnik dobiva personalizirane rezultate usmjerenja prema specifičnim kriterijima kao što su npr: najjeftinija ruta, najbrža ruta...



Stanje u RH

ZET

Aktualnosti ▾ Usluge

ZAP.KOL. - BORONGAJ (1)
POČETNA - RASPORED VOŽNJI - ZAP.KOL. - BORONGAJ (1)

Raspored vožnji za 24.01.2019 ▾ PDF RASPORED

Na predviđeno vrijeme polaska/dolaska, mogu utjecati poremećaji.

ZAP.KOL. - BORONGAJ

Vrijeme	Polazište	Odredište	Vrijeme	Polazište	Odredište
04:21:13	Ravnice	Borongaj	04:10:14	Ravnice	Z. kolodvor
04:42:00	Zapadni kolodvor	Borongaj	04:28:14	Ravnice	Z. kolodvor
05:00:22	Zapadni kolodvor	Borongaj	04:51:55	Borongaj	Z. kolodvor
05:18:44	Zapadni kolodvor	Borongaj	05:10:17	Borongaj	Z. kolodvor
05:37:06	Zapadni kolodvor	Borongaj	05:29:00	Borongaj	Z. kolodvor
05:55:30	Zapadni kolodvor	Borongaj	05:47:01	Borongaj	Z. kolodvor
06:03:21	Ravnice	Borongaj	06:05:23	Borongaj	Z. kolodvor
06:14:50	Zapadni kolodvor	Borongaj	06:10:28	Ravnice	Z. kolodvor
06:32:00	Zapadni kolodvor	Borongaj	06:23:35	Borongaj	Z. kolodvor

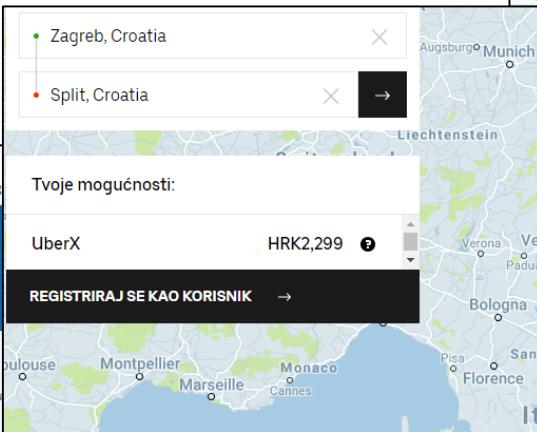
Print

Zagreb Glavni kol. → Split
Odaberite odlazno putovanje

Datum polaska: 24.01.2019.

Polazak	Vlak	Dolazak	Trajanje
Cijena			
15:20	523	21:21	06:00
208,00 kn			

Polazak	Vlak	Dolazak	Trajanje
Cijena			
22:56	821	06:45	07:41
200,80 kn			



JADROLINIJA
Rijeka • Hrvatska

Pretraži red plovidbe i kupi kartu online!

Luka polaska:	SPLIT
Odredišna luka:	HVAR (Hvar)
Datum putovanja:	24.01.2019

Pretraživanje

Polazak iz SPLIT	Dolazak u HVAR (Hvar)	Linija	Vrsta broda	Naziv broda
čet 24.1.2019, 14:00	čet 24.1.2019, 15:05	(9604) LASTOVO-VELA LUKA-HVAR-	CATAMARAN	Gjenik. Kupi
pet 25.1.2019, 14:00	pet 25.1.2019, 15:05	(9604) LASTOVO-VELA LUKA-HVAR-	CATAMARAN	Gjenik. Kupi
sub 26.1.2019, 14:00	sub 26.1.2019, 15:05	(9604) LASTOVO-VELA LUKA-HVAR-	CATAMARAN	Gjenik. Kupi
ned 27.1.2019, 14:00	ned 27.1.2019, 15:05	(9604) LASTOVO-VELA LUKA-HVAR-	CATAMARAN	Gjenik. Kupi
pon 28.1.2019, 14:00	pon 28.1.2019, 15:05	(9604) LASTOVO-VELA LUKA-HVAR-	CATAMARAN	Gjenik. Kupi

PROHODNOST CESTA
ažurirano 24.1.2019. 10:03

Za kamione s prikolicama i tegljače s poluprikolicama:

- iz smjera unutrašnjosti prema Rijeci ili Istri, i obrnuto vozi se starom cestom kroz Gorski kotar (DC3) Kikovica-Delnice te dalje autocestom A6 od Delnice do Zagreba;
- prema Dalmaciji mogu voziti državnom cestom DC1 Karlovac-Knin-Split ili autocestom A1 do čvora Sveti Rok i dalje državnim cestama preko Gračaca i Obrovca, i obrnuto.

RED PLOVIDBE ZA 2019. GODINU
Ferry Rab (Mišnjak) - Stinica

Linija broj	siječ., velj.	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj i kolovoz	rujan
	I. II.	III.	IV.	V.	VI.	VII., VIII.	IX.
	Rab	Stin.	Rab	Stin.	Rab	Stin.	Rab
1	5:45	6:15	5:45	6:15	5:45	5:30	5:00
2	6:45	7:15	6:45	7:15	5:45	6:15	5:00
3	7:45	8:15	7:45	8:15	6:45	7:15	5:45
4	8:45	9:15	8:45	9:15	7:45	8:15	6:30
5	10:30	11:00	10:30	11:00	8:45	9:15	7:30
6	12:00	12:30	12:00	12:30	10:30	11:00	8:30
7	13:00	14:00	13:00	14:00	12:00	12:30	9:30
8	15:00	15:30	15:00	15:30	13:00	13:30	10:00
	16:00	16:30	16:00	16:30	14:00	14:30	10:30
	17:30	18:30	17:30	18:30	15:00	15:30	11:30
	19:30	20:30	19:30	20:30	16:00	16:30	12:30
	21:30	22:00	21:30	22:00	17:00	17:30	13:00
	23:30	24:00	23:30	24:00	18:00	18:30	17:00

PROMET Split

Raspored vožnje autobusnih linija Grada Splita

Izaberite autobusnu liniju:

20 RAVNE NJIVE - ZVONČAC
 vrijedi od (valid from) 07.01.2019.

RADNI DAN	SUBOTA	NEDJELJA I PRAZNIK
07:25		13:25

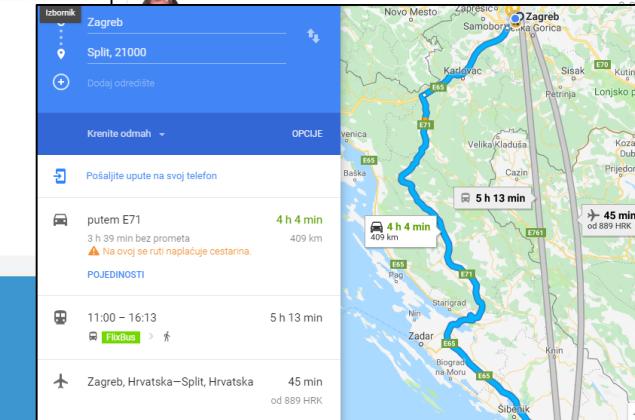
Zagreb, centar grada → Split, centar grada
Danas 10:00

121,00 HRK

Zagreb → Dugopolje → Josip → Zagreb → Split → Ante → Zagreb → Split → Zagreb

120,00 HRK

131,00 HRK



ZAGREB - SPLIT

Rezultati pretraživanja:
Četvrtak, 24/01/2019

10:00 – 24/01/2019 15:00

PROMET MAKARSKA d.o.o.

* Pregled stanica

Zagreb Franjo Tuđman (ZAG) **Split** Split (SPU)

PET 25 SIJ

SIJEČANJ 2019

UTO 22	SRI 23	ČET 24	PET 25	SUB 26	NED 27	PON 28
tarifa nije dostupna	tarifa nije dostupna	od HRK 540,00	od HRK 477,50	od HRK 415,00	od HRK 415,00	od HRK 335,00

Posloži prema Filtriraj letove

Pravna pozadina

- Direktiva 2010/40/EU o okviru za uvođenje inteligentnih prometnih sustava u cestovnom prometu i za veze s ostalim vrstama prijevoza
- Prioritetne mjere:
 - A. Pružanje multimodalnih prometnih informacija na području cijele Europske unije;
 - B. Pružanje prometnih informacija u stvarnom vremenu na području cijele Europske unije;
 - C. Dostupnost osnovnih podataka i postupaka u svezi sigurnosti na cestama;
 - D. Usklađeno osiguravanje usluge eCall na području cijele Europske unije;
 - E. Pružanje usluga informiranja o sigurnim i zaštićenim parkirališnim mjestima za teretna vozila i gospodarska vozila
 - F. Pružanje usluga rezervacije sigurnih i zaštićenih parkirališnih mesta za teretna vozila i gospodarska vozila.[PARKIRANO]

ISSN 1977-0588

Službeni list

Europske unije



Hrvatsko izdanje

Posebno izdanje 2013.

07. Prometna politika

Cijena: 10 EUR



Svezak 08

Pravna pozadina

- Delegirana uredba Komisije (EU) 2017/1926
 - Utvrđuju se potrebne specifikacije kako bi se osiguralo da je pružanje informacija o multimodalnim putovanjima u cijelom EU ispravno i dostupno korisnicima ITS-a u inozemstvu i odnosi na cijelu prometnu mrežu Unije.
 - Sukladno s „Nacionalnim programom za razvoj i uvođenje Inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu”¹

ISSN 1977-0847

L 272

Godište 60.
21. listopada 2017.

Stranica

Službeni list
Europske unije

 Hrvatsko izdanje Zakonodavstvo

Sadržaj II. Nezakonodavni akti

UREDBE

* Delegirana uredba Komisije (EU) 2017/1926 od 31. svibnja 2017. o dopuni Direktive 2010/40/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu pružanja informacija o multimodalnim putovanjima na razini EU-a (1) 1

* Provedbena uredba Komisije (EU) 2017/1927 od 16. listopada 2017. o odobrenju izmjene specifikacije zaštićene označe izvornosti ili zaštićene označe zemljopisnog podrijetla (Méntrida (ZOI)) 14

* Provedbena uredba Komisije (EU) 2017/1928 od 20. listopada 2017. o upisu naziva u registar zaštićenih označaka izvornosti i zaštićenih označaka zemljopisnog podrijetla (Kintoa (ZOI)) 15

ODLUKE

* Odluka Vijeća (EU) 2017/1929 od 17. listopada 2017. o imenovanju člana i zamjenika člana Odbora regija, koje je predložila Savezna Republika Njemačka 17

* Provedbena odluka Komisije (EU) 2017/1930 od 20. listopada 2017. o izmjeni Priloga Provedbenoj odluci (EU) 2017/247 o zaštitnim mjerama povezanim sa slučajevima izbijanja visokopatogene influence ptica u određenim državama članicama (priopćeno pod brojem dokumenta C(2017) 7173) (1) 18

(1) Tekst značajan za EGP.

HR

Akti čiji su naslovi tiskani običnim slovima su oni koji se odnose na svakodnevno upravljanje poljoprivrednim pitanjima, a općenito vrijede ograničeno razdoblje.
Naslovi svih drugih akata tiskani su masnim slovima, a prethodi im zvjezdica.

Top

¹M.1.3. Izrada smjernica za pružanje multimodalnih prometnih informacija u hrvatskim gradovima i regiji

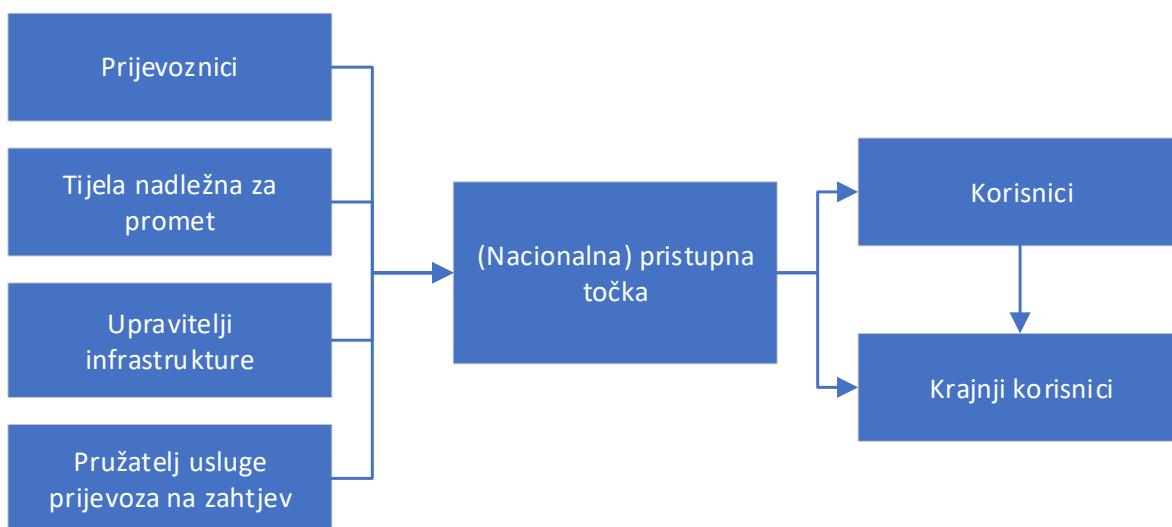
Nacionalna pristupna točka

- Nacionalna pristupna točka predstavlja digitalno sučelje, jedinstvenu pristupnu točku za korisnike za različite načine prijevoza koje pružaju dionici na području neke države članice.
- Pristupna točka može biti u raznim oblicima, kao što su:
 - baza podataka
 - skladište podataka
 - tržište podataka
 - repozitorij i registar
 - internetski portal
- Postojeće nacionalne pristupne točke *mogu se upotrebljavati kao nacionalne pristupne točke ako države članice to smatraju prikladnim.*



Usluga pružanja informacija o putovanjima

- Nacionalna pristupna točka MM omogućava pristup „informacijama o multimodalnim putovanjima“
- Nacionalna pristupna točka MMO **nije** „pružatelj usluga planiranja putovanja“ (MMTIP – multi modal travel info/journey planner)



Aplikacije/Usluge

Nacionalna pristupna točka

Izvori podataka

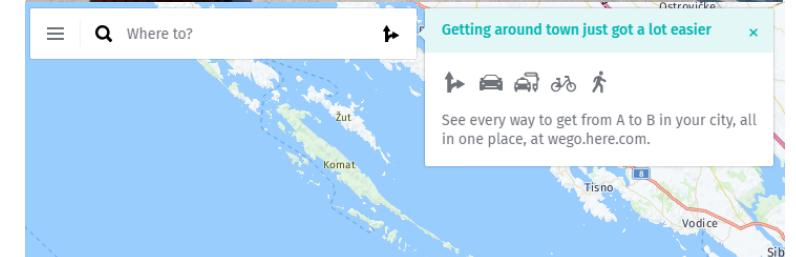
Uključeni dionici (tko prikuplja podatke)

Prijevoznik	Redoviti linijski	Zračni
		Željeznički (uključujući brzu, konvencionalnu i laku željeznicu)
		Autobusni prijevoz na duge udaljenosti
		Pomorski prijevoz, uključujući trajekte
		Podzemna željezница
		Tramvajski
		Autobusni
		Trolejbusni
		Ostali...
		Prijevoz autobusom
Pružatelj usluge prijevoza na zahtjev	Ovisan o potražnji	Prijevoz trajektom
		Taksi
		Dijeljenje automobila
		Zajednička vožnja automobilom
		Najam automobila
		Dijeljenje bicikla
		Najam bicikla
		Ostali...
		Cestovni promet
		Željeznički promet
Tijelo nadležno za promet		Zračni promet
		Pomorski promet
		Ostalo
		Željeznička mreža
		Cestovna mreža
Upravitelj infrastrukture		Cestovna i biciklistička mreža
		Pješačka mreža
		Ostale mreže (pomorska, zračna...)
		Ostalo



Korisnici (tko upotrebljava podatke)

- **Korisnik** - znači bilo koji javni ili privatni subjekt koji upotrebljava Nacionalnu pristupnu točku kao što su:
 - *tijela nadležna za promet*
 - *prijevoznici*
 - *pružatelji informacija o putovanjima*
 - *proizvođači digitalnih zemljopisnih karata*
 - *pružatelji usluga prijevoza na zahtjev i*
 - *upravitelji infrastrukture;*
- **Krajnji korisnik** znači bilo koja fizička ili pravna osoba koja ima pristup informacijama o putovanjima;



Obveza prikupljanja podataka ?

- Ne bi trebalo obvezati dionike da počnu prikupljati podatke koji već nisu dostupni u strojno čitljivom obliku.
- Posebni zahtjevi koji se odnose na ažuriranje statičnih i dinamičnih podataka o putovanjima i prometu različitim vrstama prijevoza trebali bi se primjenjivati **samo na:**
 - **podatke koji se stvarno prikupljaju**
 - **podatke koji su na raspolaganju u strojno čitljivom formatu.**

POLASCI - DEPARTURE		DOLASCI - ARRIVALS		RADNIM DANOM
KUSELJ	6.50	13.30	9.30	16.10
VRBOVSKO	5.55	14.20	7.30	— RADNIM DANOM I SUBOTOM
ZAGORJE	6.50	13.20	14:15	— RADNIM DANOM ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
VITUNJ	7.30	13.20	7.50	14.10 — RADNIM DANOM ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
PLAV.DRAGA	—	14.30	7.55	14.00 — RADNIM DANOM ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
KAMENICA	6.40	13.40	6.50	16.10 — RADNIM DANOM
ORLJAK	6.00	13.10	7.55	14.30 — RADNIM DANOM ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE A VAN NASTAVE SRIJEDOM
GRABRK	—	14.30	7.55	14.30 — ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
MIRIĆ DUBRAVE	11.50	17.50	6.50	— ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
PLAŠKI	5.30	6.50	12.50	18.50 — ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
MODRUŠ	—	6.50	9.30	16.10 9.30 13.20 RADNIM DANOM
DESMERIC	6.50	13.20	6.50	7.55 ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
JOSIPDOL	9.45	11.00	7.50	14.10 — ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
NIKOLIĆI	14.15	—	10.20	11.40 — RADNIM DANOM OSIM SUBOTE
VRELO	14:15	—	6.50	— ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE A VAN NASTAVE SRIJEDOM
CEROVNIK	6.40	13:40	7.55	— ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE
CAREVO POLJE	6.00	13:40	7.55	14.30 — ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE A VAN NASTAVE SRIJEDOM
	5.45	6.30 12.30 13.00 010	7.55	14.30 — ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE A VAN NASTAVE SRIJEDOM

Vrste podataka

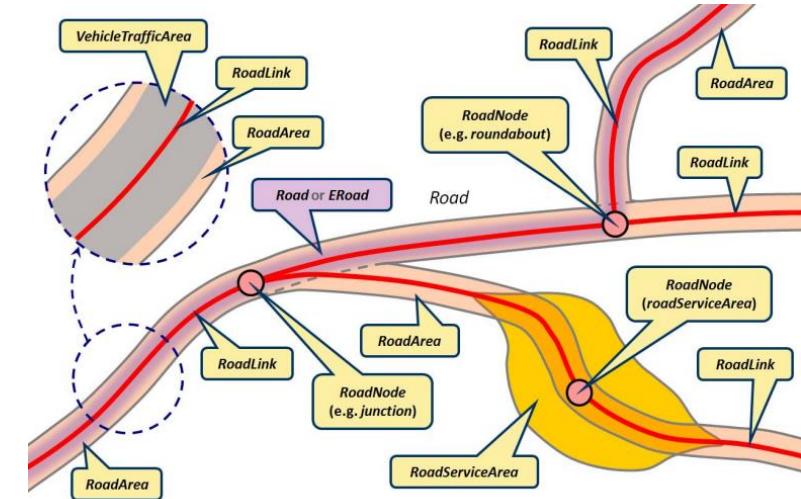
Informacije o multimodalnim putovanjima temelje se na statičnim i dinamičnim podacima o putovanjima i prometu

1. Statični podaci o putovanjima i prometu

- podaci koji se odnose na različite načine prijevoza, a uopće se ne mijenjaju ili se ne mijenjaju često, ili se mijenjaju redovito,
- neophodni su za potrebe informiranja i planiranja prije putovanja te ih stoga zahtijevaju sve države članice **[OBVEZNI]**.

2. Dinamični podaci o putovanjima i prometu

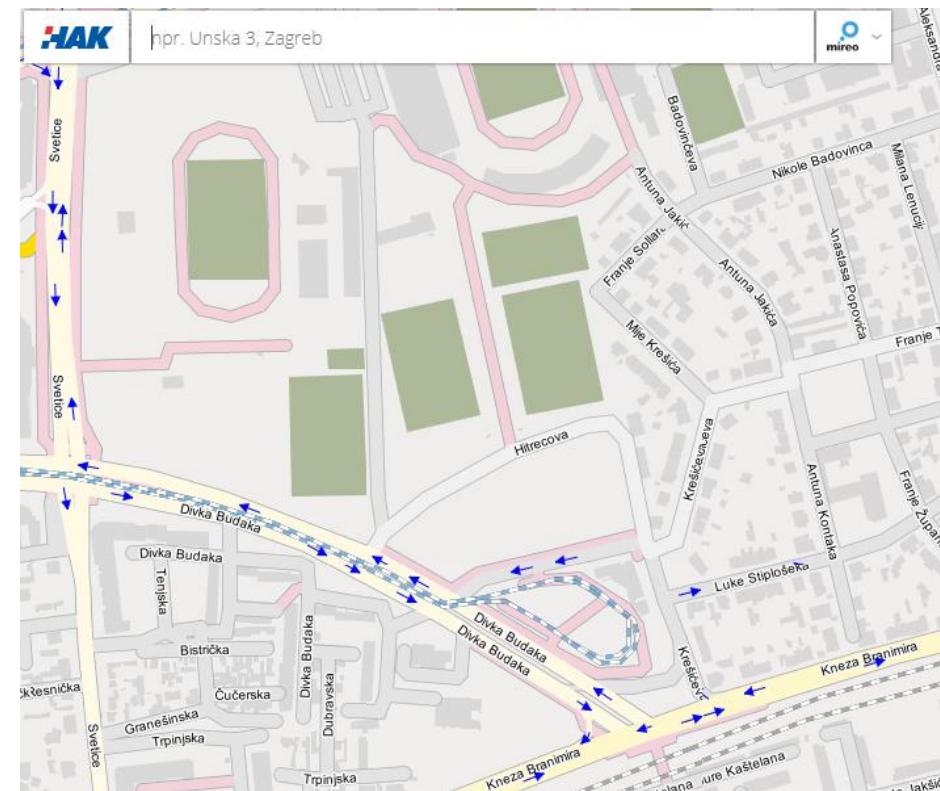
- podaci koji se odnose na različite načine prijevoza, a često se ili redovito mijenjaju (primjerice smetnje i kašnjenja)
- omogućuju krajnjim korisnicima donošenje dobro informiranih odluka o putovanju i uštedu vremena **[PREPORUČENI]**.



Dolasci	Odlasci	Red letenja	
Destinacija	Broj leta	Via	Status
► DUBAI	FZ 1793		Slijetanje
► DUBAI	EK 2012		Slijetanje
► DUSSELDORF	EW 9900		Slijetanje
► VIENNA	OS 683		Slijetanje
► FRANKFURT	OU 5405		Kašnjenje
► FRANKFURT	NH 6242		Kašnjenje

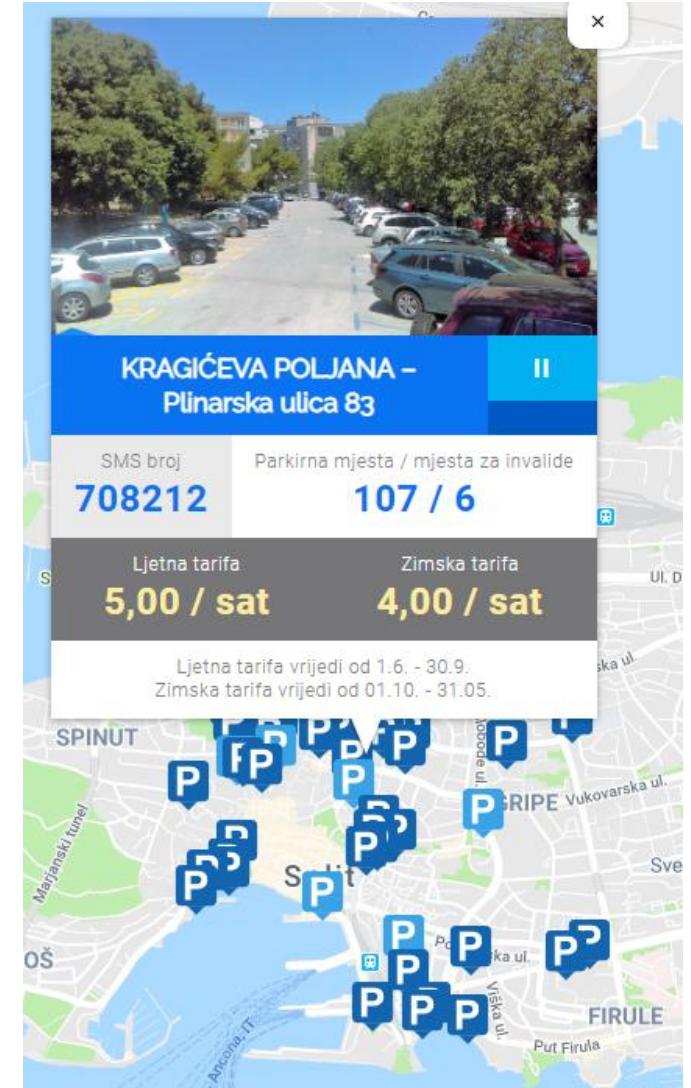
Vrste statičnih podataka (ukupno 43 kategorije)

- **Razina usluge 1** – Rok: **1. prosinca 2019.**;
 - **Pretraživanje po lokaciji (polazište/odredište)**
 - *npr. broj zgrade, naziv ulice, zanimljiva mjesta*
 - **Planovi puta**
 - *npr. radni kalendar s označenim vrstama kalendarskih dana...*
 - **Pretraživanje po lokaciji (pristupni čvorovi)**
 - *npr. karta sa strukturon pristupnih čvorova*
 - **Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza**
 - *npr. prijevoznici, vozni redovi, presjedanja...*
 - **Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine prijevoza)**
 - *npr. cestovna mreža, biciklistička mreža...*



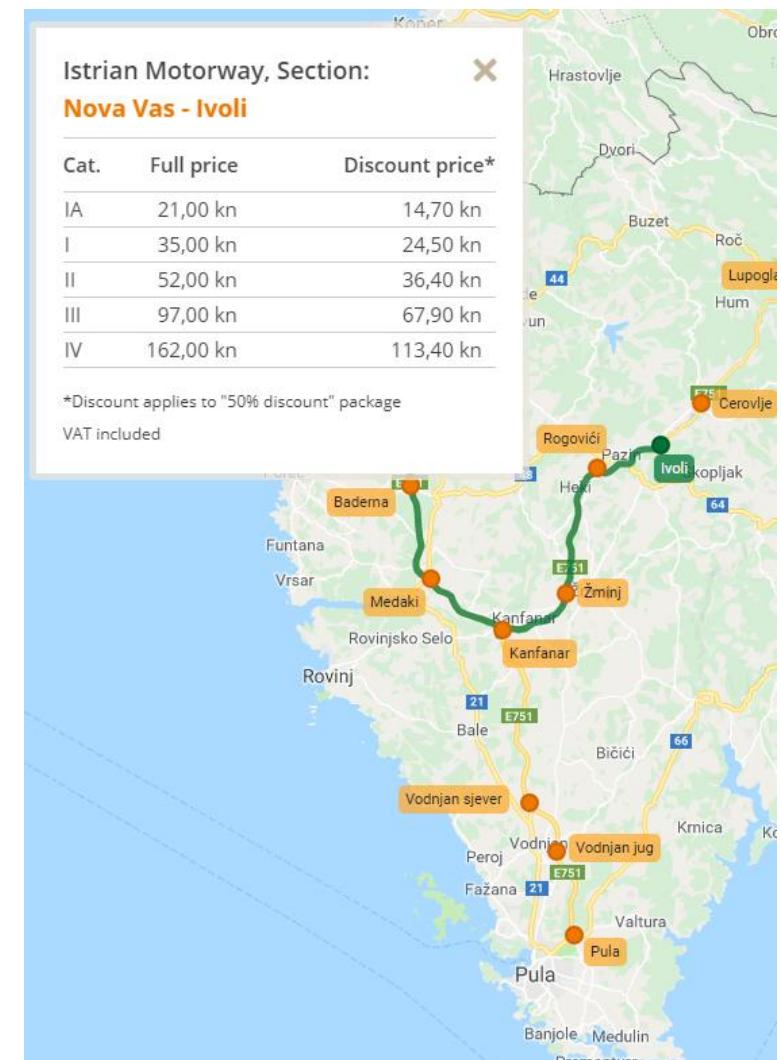
Vrste statičnih podataka

- **Razina usluge 2 – Rok: 1. prosinca 2020.;**
 - **Pretraživanje po lokaciji (načini prijevoza ovisni o potražnji)**
 - *npr. stajališta za parking osobnog vozila i presjedanje u javni prijevoz, postaje za dijeljenje bicikala...*
 - **Usluge informiranja**
 - *npr. gdje i kako kupiti karte za sve vrste prijevoza...*
 - **Planovi putovanja, pomoćne informacije, provjera dostupnosti**
 - *npr. standardne cjenovne strukture, sadržaji u vozilima...*



Vrste statičnih podataka

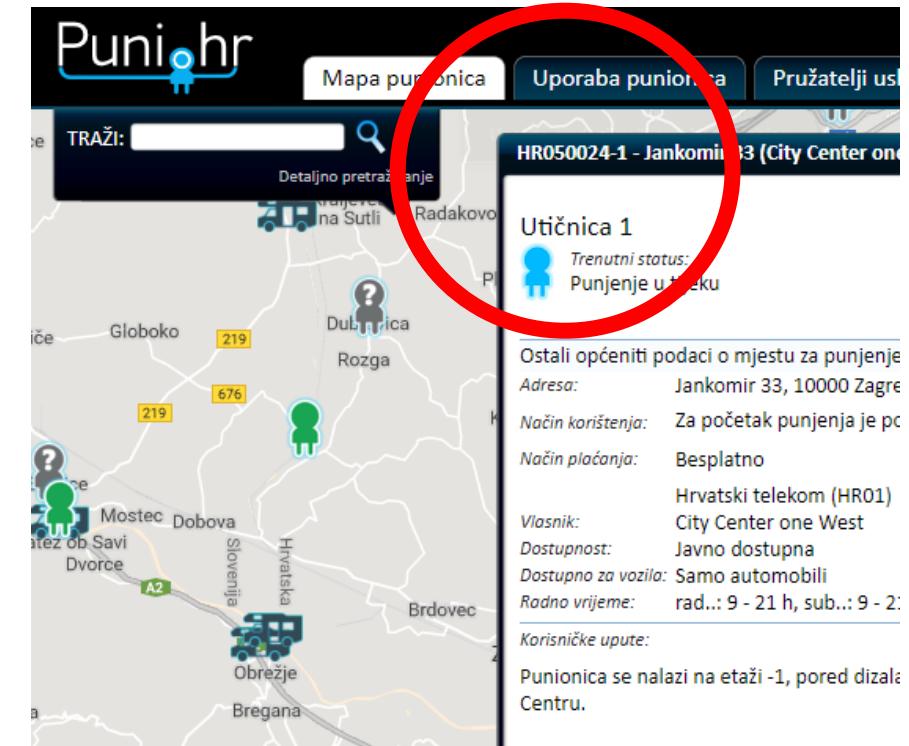
- **Razina usluge 3 - Rok: 1. prosinca 2021.;**
 - **Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani načini prijevoza)**
 - *npr. kategorije putnika, usluge s posebnim cijenama...*
 - **Usluga pružanja informacija (svi načini):**
 - *npr. kako platiti cestarinu, gdje i kako platiti parkiranje automobila...*
 - **Planovi puta**
 - *npr. detaljne značajke mreže, parametri potrebni za izračun troškova...*
 - **Izračun plana puta**
 - *npr. predviđena duljina putovanja po vrsti dana...*



Vrste dinamičnih podataka (ukupno 16 kategorija)

- **Razina usluge 1**
 - Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije
 - Npr. prekidi, kašnjenja, otkazivanja...
- **Razina usluge 2**
 - **Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije (svi načini prijevoza)**
 - Npr. trenutačna duljina cestovnog putovanja...
 - **Usluge informiranja**
 - Npr. Raspoloživost dostupnih postaja za punjenje
 - **Provjera dostupnosti**
 - Npr. Dostupnost dijeljenja automobila...
- **Razina usluge 3**
 - **Planovi puta**
 - Npr. predviđeno trajanje cestovnog putovanja

Rok do 1. prosinca 2023.;



Formati za razmjenu podataka

- Potrebno je upotrebljavati usklađeni niz interoperabilnih formata za razmjenu podataka i protokole koji se temelje na postojećim tehničkim rješenjima i normama za različite načine prijevoza:
 - *Cesta – DATEX II*
 - *Željeznica - Tehnički dokumenti TAP-TSI B1, B2, B3, B4, B8, B9*
 - *Zračni promet - IATA SSIM*
 - *Osnovni prostorni podaci (INSPIRE)*
 - *Razmjena statičnih podataka o voznim redovima CEN NeTEx CEN/TS 16614*
 - *Razmjena dinamičnih podataka o javnom prijevozu SIRI CEN/TS 15531*
- *Trebalo bi izbjegavati udvostručavanje istih podataka o putovanjima i prometu u više od jednog formata (na primjer, podataka o gradskom željezničkom prometu u sustavu TAP-TSI ili NeTEx).*



Standard Schedules
Information Manual

CD-ROM Enclosed

TAP TSI 

Telematics Applications for Passenger Services
Technical Specifications for Interoperability

Sljedeće aktivnosti:

- Organizacija radionica za dionike
 - Zagreb (cestovni promet) – prijedlog: 05.03.2019.
 - Rijeka (pomorski promet) – prijedlog: 12.03.2019.
 - Split (zračni promet) – prijedlog: 19.03.2019.
 - Osijek (željeznički promet) – prijedlog: 27.03.2019.
- Analiza dionika
 - Identifikacija dionika
 - Analiza stanja prikupljanja, pohrane i dijeljenja podataka
 - Analiza tehničkih mogućnost postojećih sustava
 - Analiza postojećih procesa
 - Analiza procesa kontrole kvalitete
 - Identifikacija suradnji među dionicima





HRVATSKE
CESTE



Hvala na pažnji!

Pitanja?

<http://www.fpz.unizg.hr/pmmi/>