



Studija za pružanje multimodalnih informacija u prometu



Završna radionica

Zagreb, 10. prosinca 2019.

Izrada Studije za pružanje multimodalnih informacija u prometu

Studija izrađena u okviru projekta:

Action (GRANT AGREEMENT UNDER THE CONNECTING EUROPE FACILITY (CEF) – TRANSPORT SECTOR) za implementaciju multimodalnih putničkih informacija na razini Unije u mreži TEN-T (MOVE / B4-2017-350)

Voditelj projekta: Slaviša Babić

Naručitelj: Hrvatske ceste d.o.o.

Izrađivač:

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

Vrijeme izrade: 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

Radni paketi i ključni stručnjaci:

| <p style="text-align: center;">Voditelj izrade studije doc. dr. sc. Marko Šoštarić</p> | | | |
|--|---|--|--|
| 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. / Dijana Beganović, 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 | | |

Studija

- Analizirano > 50 dionika
- 15 radionica
- Analizirano > 80 dokumenata
- Analizirani slični sustavi u drugim državama
- Kreirano suvremeno inovativno rješenje



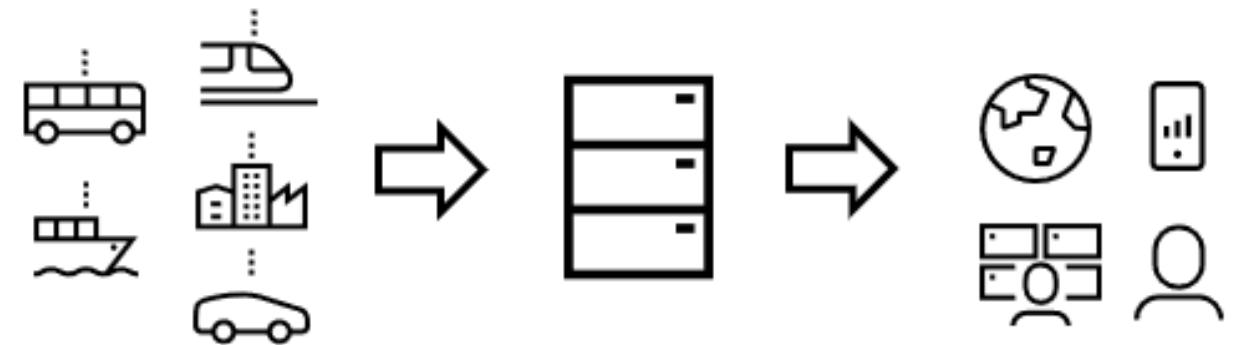
STUDIJA ZA PRUŽANJE MULTIMODALNIH INFORMACIJA U PROMETU

PROMETNA STUDIJA

ZAGREB, PROSINAC 2019.

Posebna važnost studije

- Integracija svih oblika prometa u RH
- Integracija javnog i privatnog sektora



Uključeni dionici
(koji pružaju podatke):

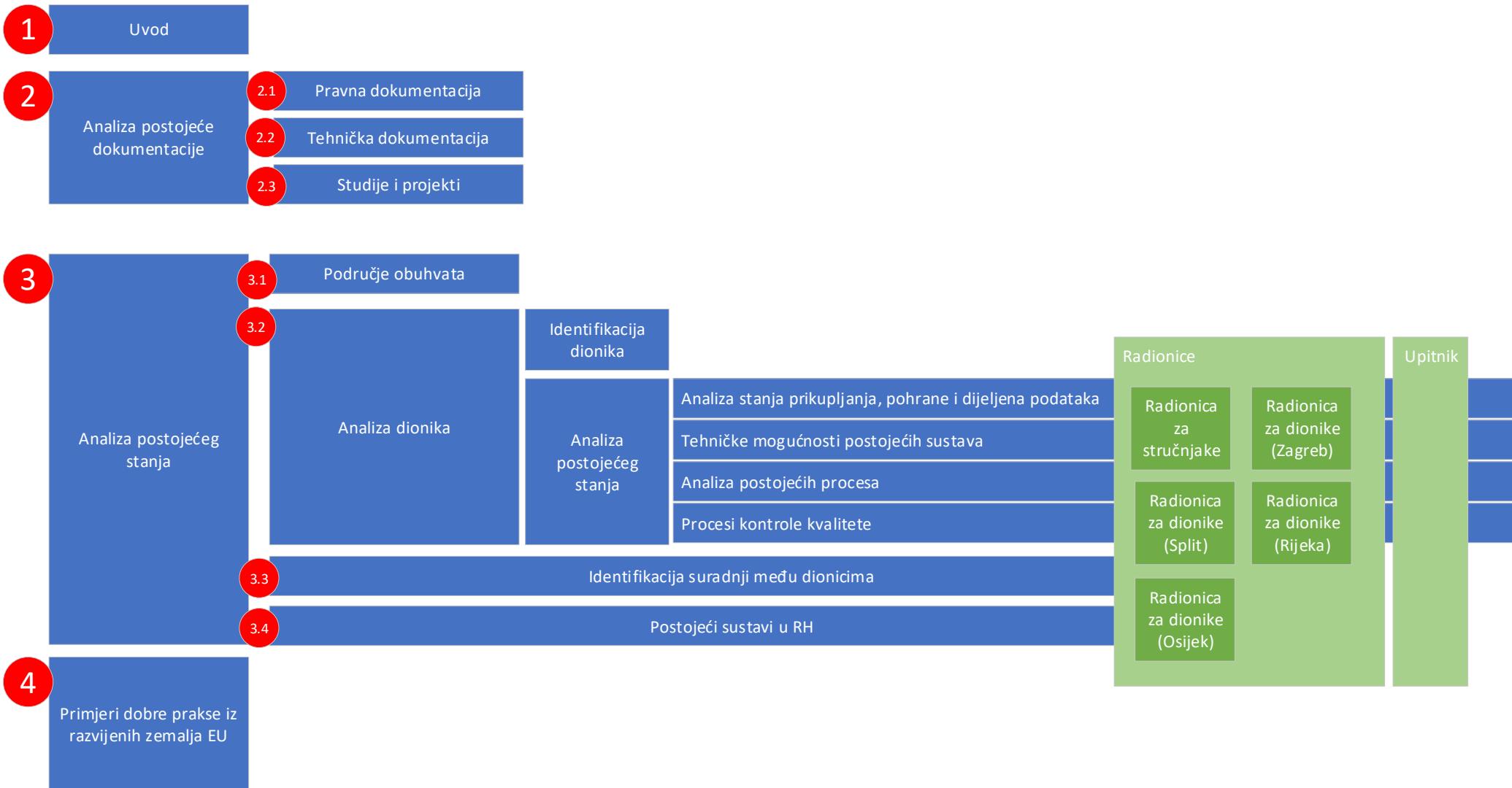
- Prijevoznik
- Tijela nadležna za promet
- Upravitelji infrastrukture
- Pružatelj usluge prijevoza na zahtjev

Nacionalna
pristupna
točka

Uključeni dionici
(koji koriste podatke):

- Korisnici
- Krajnji korisnici

Studija - Analiza



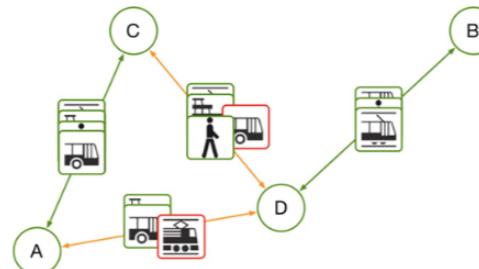
Studija - Rješenje



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/>

Aktivnosti u projektu

- Analiza postojećeg stanja
- Analiza postojeće dokumentacije
- Analiza dobrih praksi
- Definiran tehnički i organizacijski prijedlog rješenja, definirani su procesi, scenariji realizacije, troškovnik i faze implementacije
- Intenzivna komunikacija s dionicima
 - Održane radionice za dionike u četiri hrvatska regionalna središta
 - Početna radionica
 - Cestovni promet (3x)
 - Pomorski promet (3x)
 - Zračni promet (3x)
 - Željeznički promet (3x)
 - Radionica za korisnike
 - **Završna radionica**
- Analiza dionika (uključujući i anketu)



Početna radionica Zagreb



Radionica cestovni promet – Zagreb



Radionica zračni promet – Split



Radionica pomorski promet – Rijeka



Radionica željeznički promet – Osijek

Anketa

- Analiza dionika u sklopu izrade "Studije za pružanje multimodalnih informacija u prometu" (ID 177938)
- [http://limesurvey.srce.hr/177938?
lang=hr](http://limesurvey.srce.hr/177938?lang=hr)
- 48 pitanja u 6 grupa

Analiza dionika u sklopu izrade "Studije za pružanje multimodalnih informacija u prometu"

Poštovani,

kao dionik prometnog sustava u Republici Hrvatskoj, zahvaljujemo Vam na suradnji prilikom izrade **Studije za pružanje multimodalnih informacija u prometu**, koju Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu i Ericsson Nikola Tesla d.d. izražujuž za naručitelja Hrvatske ceste d.o.o.

Cilj studije je definirati strategiju uspostave Nacionalne pristupne točke za pružanje informacija o multimodalnim putovanjima (NPT MM), a u skladu s delegiranom uredbom Europske komisije EU2017/1926. Studijom će se definirati model za prikupljanje i obradu podataka o putovanjima i prometu, model obrade te model isporuke informacija prema korisnicima. Studija će definirati arhitekturu i funkcionalne značajke NPT MM te formate za razmjenu podataka i protokole koji se temelje na postojećim tehničkim rješenjima i normama za različite načine prijevoza.

Ključan preduvjet za izradu studije je suradnja s dionicima prometnog sustava, koji u ulozi prijevoznika, upravitelja infrastrukture ili tijela nadležnog za infrastrukturu prikupljaju i pohranjuju podatke o putovanjima i prometu u svom području djelovanja.

Prvi korak detaljne analize dionika će biti proveden putem ovog upitnika. Uključiti će identifikaciju postojećih podataka koje dionici prikupljaju, identifikaciju tehničkih mogućnosti postojećih informacijsko-komunikacijskih sustava za pohranu i dijeljenje podataka o prometu (ukoliko postoje), identifikaciju postojećih procesa vezanih za prikupljanje i dijeljenje podataka te uključiti i procese kontrole kvalitete.

Ukoliko prilikom ispunjavanja ankete trebate tehničku podršku ili podršku eksperta za vašu granu prometa, molimo Vas kontaktirajte administratoricu projekta gđu. Dijanu Beganović mag. ing. traff. (dbeganovic@fpz.hr), koja će vaš upit proslijediti odgovarajućoj osobi.

Budući da je ovo izrazito važan projekt za prometni sustav Republike Hrvatske, ljudzno Vas molimo da se odazovete i kao jedan od dionika prometnog sustava Republike Hrvatske, sudjelujete u analizi.

Anketu nije potrebno ispuniti odjednom te je moguće ispunjavanje po segmentima, pri čemu će vaši odgovori ostati zabilježeni.

VAŽNO: Ukoliko želite nastaviti ispunjavati anketu kasnije, obavezno morate izabrati opciju "Nastavi kasnije" u gornjem lijevom kutu ekrana. U protivnom, podaci neće biti pohranjeni !!!

Zahvaljujemo na suradnji.

Sudjelovanjem u upitniku dajete svoju privolu Fakultetu prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu da se osobni podaci koriste u svrhu komunikacije između partnera u projektu "Studija za pružanje multimodalnih informacija u prometu". U skladu s Uredbom (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvrsnoga Direktive 95/46/EZ, osobni podaci će se koristiti samo u gore navedene svrhe za vrijeme trajanja projekta te se za druge svrhe neće koristiti kao ni prenositi trećim stranama u RH ili trećoj zemlji. Privola se može u svakom trenutku povući. Ispitanikima pravo na podnošenje prigovora Agenciji za zaštitu osobnih podataka.

Postoji 48 pitanja u ovom upitniku.

Sljedeće

Anketa

1. Podaci o dioniku
2. Podaci o putovanjima i prometu
 1. Vrste statičnih cestovnih podataka
 2. Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu
3. Podaci o postojećim sustavima za prikupljanje i obradu podataka o putovanjima i prometu



Analiza dionika u sklopu izrade "Studije za pružanje multimodalnih informacija u prometu"

Poštovani,

kao dioniku prometnog sustava u Republici Hrvatskoj, zahvaljujemo Vam na suradnji prilikom izrade ["Studije za pružanje multimodalnih informacija u prometu"](#), koju Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu i Ericsson Nikola Tesla d.d. izražuju za naručitelja Hrvatske ceste d.o.o.

Cilj studije je definirati strategiju uspostave Nacionalne pristupne točke za pružanje informacija o multimodalnim putovanjima (NPT MM), a u skladu s [delegiranom uredbom Europske komisije EU2017/1926](#). Studijom će se definirati model za prikupljanje i obradu podataka o putovanjima i prometu, model obrade te model isporuke informacija prema korisnicima. Studija će definirati arhitekturu i funkcionalne značajke NPT MM te formate za razmjenu podataka i protokole koji se temelje na postojećim tehničkim rješenjima i normama za različite načine prijevoza.

Ključan preduvjet za izradu studije je suradnja s dionicima prometnog sustava, koji u ulozi prijevoznika, upravitelja infrastrukture ili tijela nadležnog za infrastrukturu prikupljaju i pohranjuju podatke o putovanjima i prometu u svom području djelovanja.

Prvi korak detaljne analize dionika će biti proveden putem ovog upitnika. Uključiti će identifikaciju postojećih podataka koje dionici prikupljaju, identifikaciju tehničkih mogućnosti postojećih informacijsko-komunikacijskih sustava za pohranu i dijeljenje podataka o prometu (ukoliko postoje), identifikaciju postojećih procesa vezanih za prikupljanje i dijeljenje podataka te uključiti i procese kontrole kvalitete.

Anketa – obuhvaćeni dionici

Glavno tijelo nadležno za promet:

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

Cestovni promet (uključujući i tramvajski i biciklistički promet)

1. Autocesta Rijeka - Zagreb d.d. (UI)
2. Autocesta Zagreb-Macelj d.o.o. (UI)
3. Autotrans d.d. (P)
4. Croatia Bus d.o.o. (P)
5. Čazmatrans - Nova d.o.o. (P)
6. Eko prijevoz d. o. o. (PnZ)
7. Grad Karlovac (UI)
8. Grad Knin (UI)
9. Grad Rovinj Rovigno (UI)
10. Grad Virovitica (UI)
11. Grad Vukovar (UI)
12. Grad Zagreb (UI)
13. Gradska prijevoz putnika d.o.o. Osijek (P)
14. Hrvatske autoceste d.o.o. (UI)
15. Hrvatske ceste d.d. (UI)
16. Karlovačka županija (UI)
17. Pula promet d.o.o. (P)

Pomorski promet

18. Sustav javnih bicikala d.o.o (PnZ)
19. Zagrebački holding Podružnica autobusni kolodvor (UI)
20. Zagrebački holding Podružnica Zagreb parking (UI)
21. Županijska uprava za ceste Karlovačke županije (UI)
22. Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravske županije (UI)

Željeznički promet

29. Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (HAKOM) (TNP)
30. HŽ Infrastruktura d.o.o. (UI)
31. HŽ Putnički prijevoz d.o.o. (P)

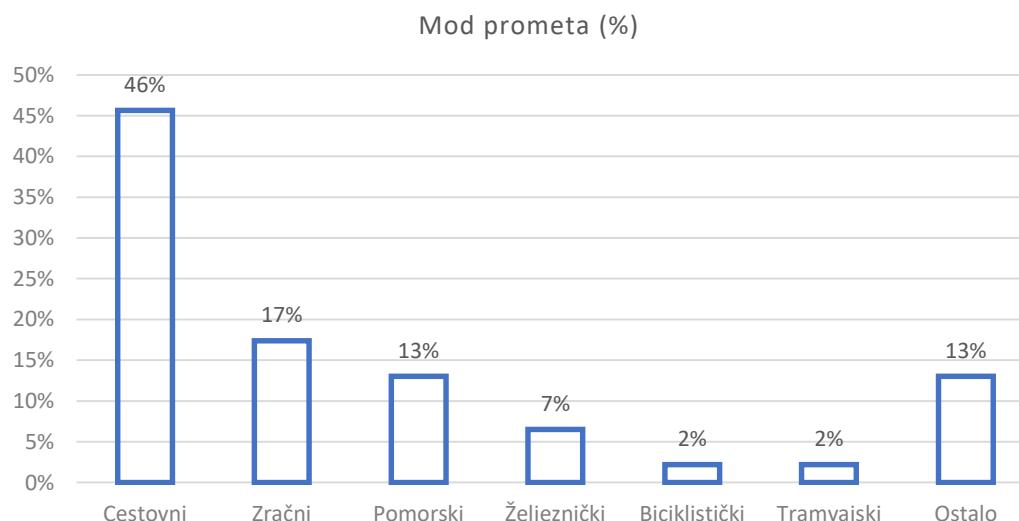
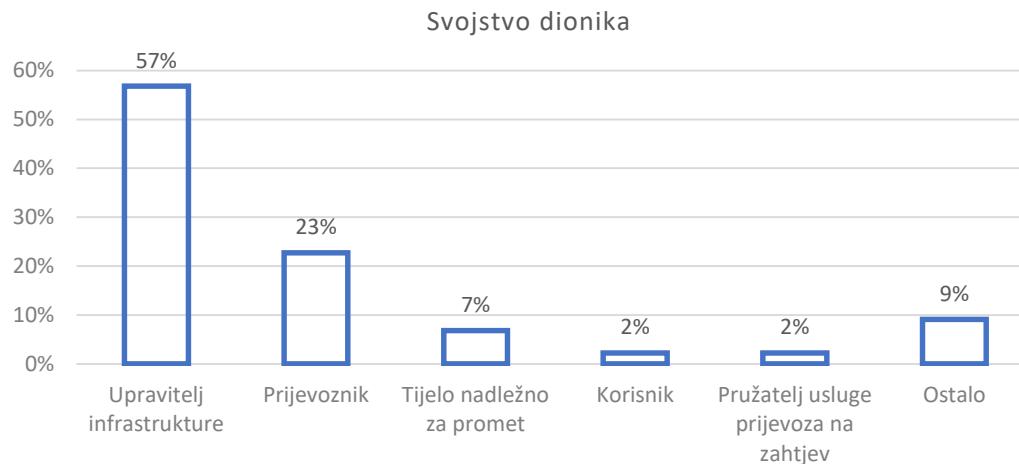
Zračni promet

32. Aerodrom Brač (UI)
33. Croatia Airlines d.d. (P)
34. Hrvatska kontrola zračne plovidbe (TNP)
35. Međunarodna zračna luka Zagreb (UI)
36. Zračna luka Osijek (UI)
37. Zračna luka Pula (UI)
38. Zračna luka Split (UI)
39. Zračna luka Zadar (UI)

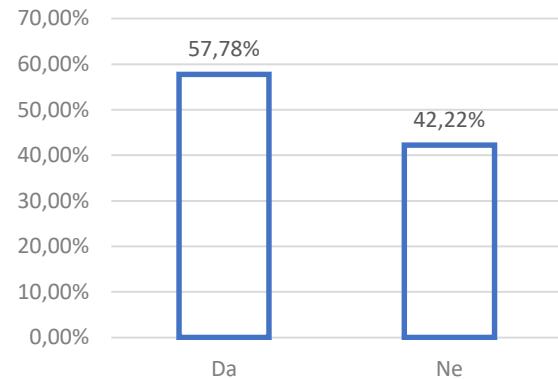
Ostali dionici

40. Državna geodetska uprava (O)
41. Državni hidrometeorološki zavod (O)
42. HERE Europe B.V. (K)
43. Hrvatska gospodarska komora (TNP)
44. Hrvatski autoklub (K)
45. Ministarstvo unutarnjih poslova (TNP)

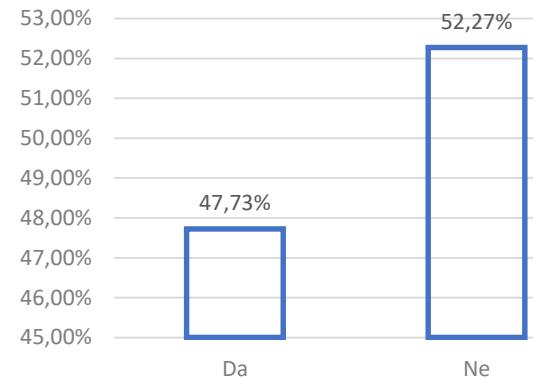
Rezultati analize dionika



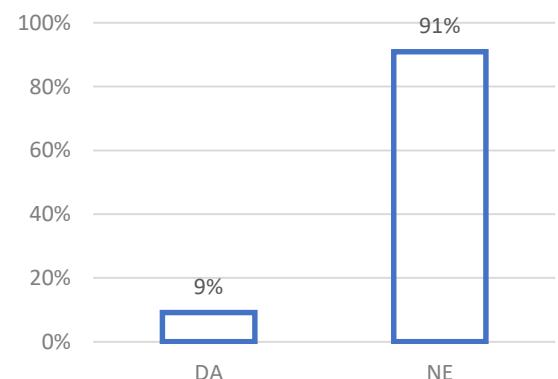
Prikupljaju li se u vašoj organizaciji
statični podaci o putovanjima i
prometu?



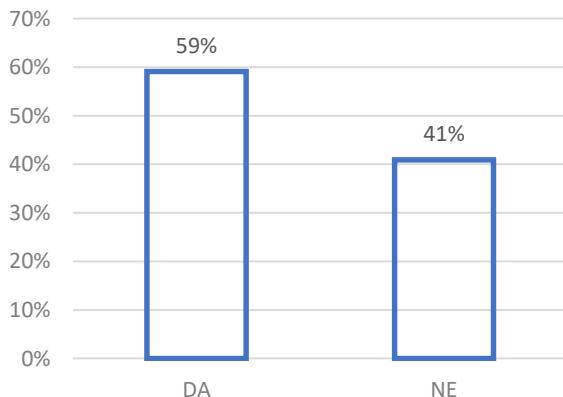
Prikupljaju li se u vašoj organizaciji
dinamični podaci o putovanjima i
prometu?



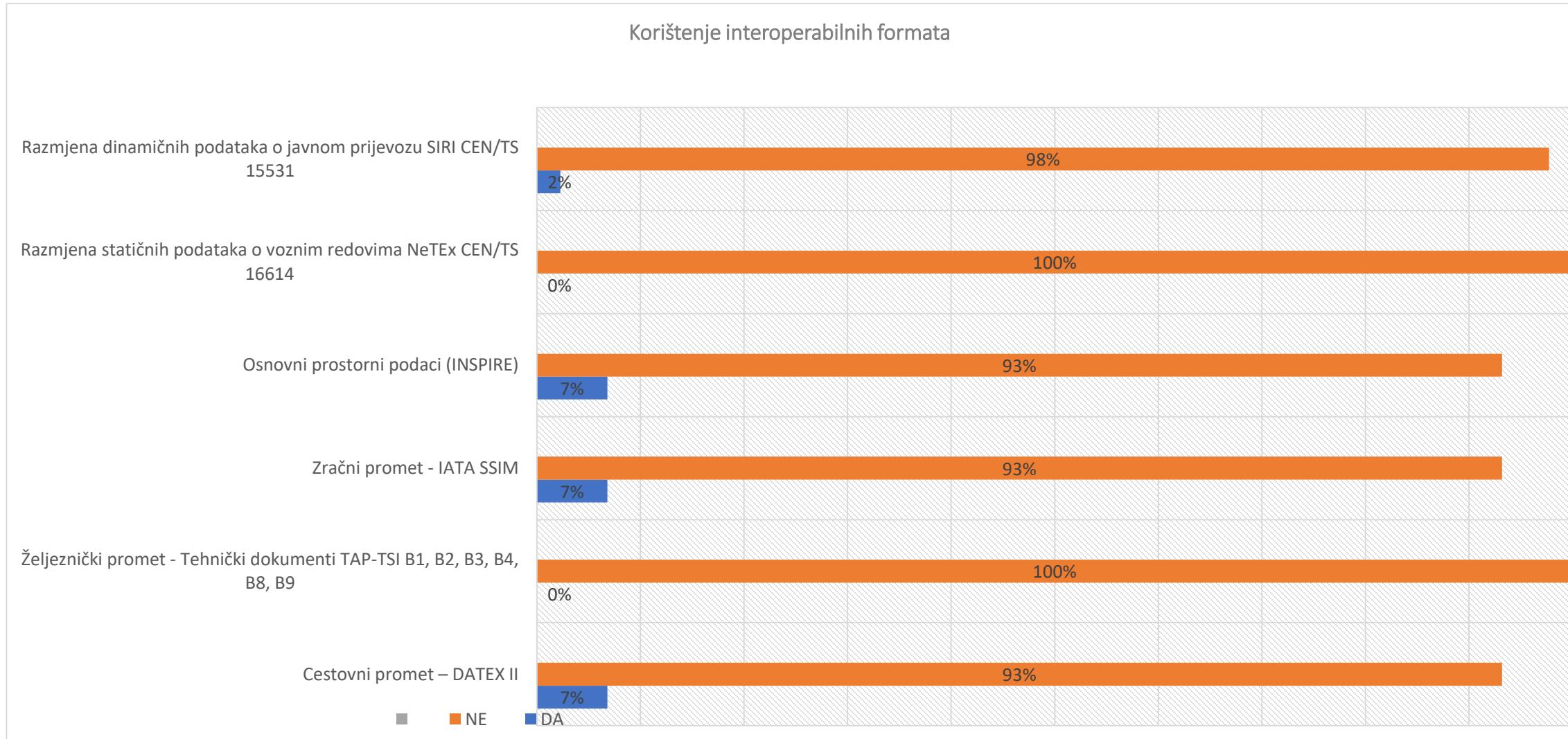
Sudjelujete li s podacima u procesu
uspostave NPT van područja ove
studije? (%)



Jesu li podaci o putovanjima ili
prometu već javno objavljeni (%)?

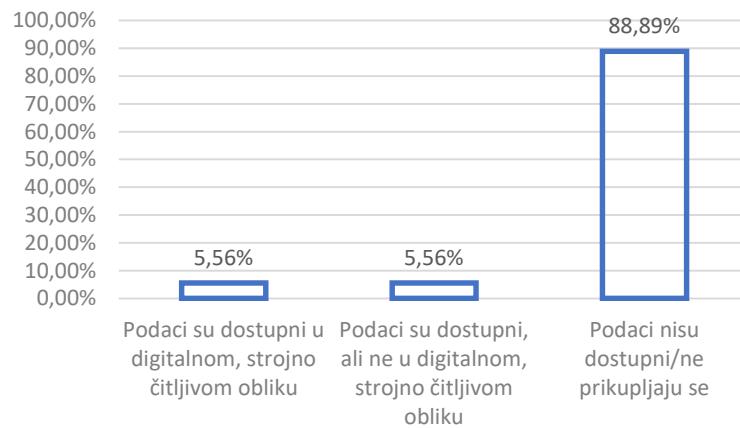


Korištenje interoperabilnih formata

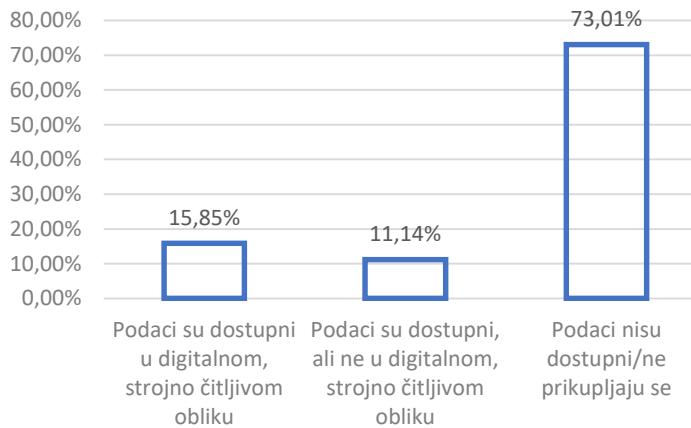


Status prikupljanja podataka

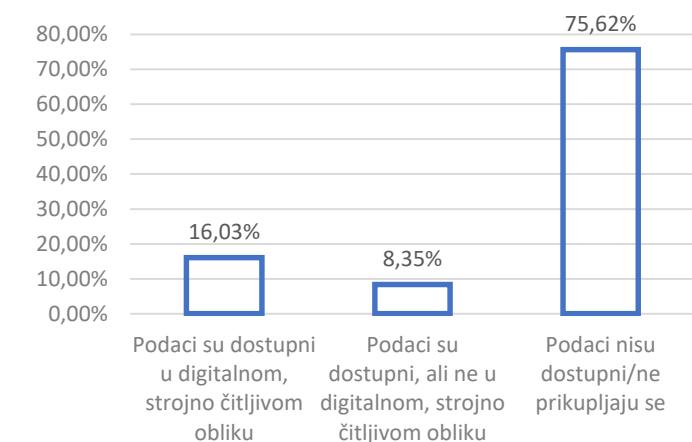
Vrste statičnih cestovnih podataka –
Razina usluge 1



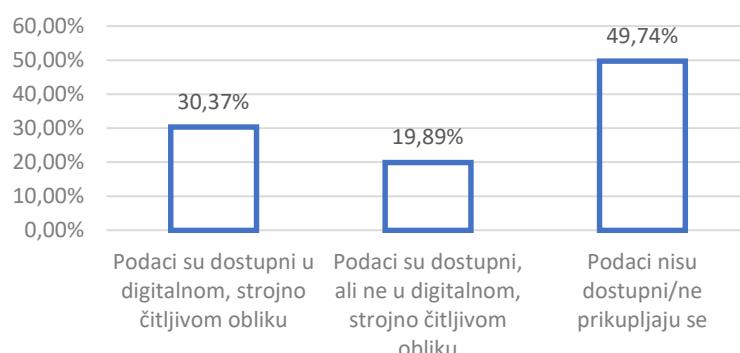
Vrste statičnih cestovnih podataka
Razina usluge 2



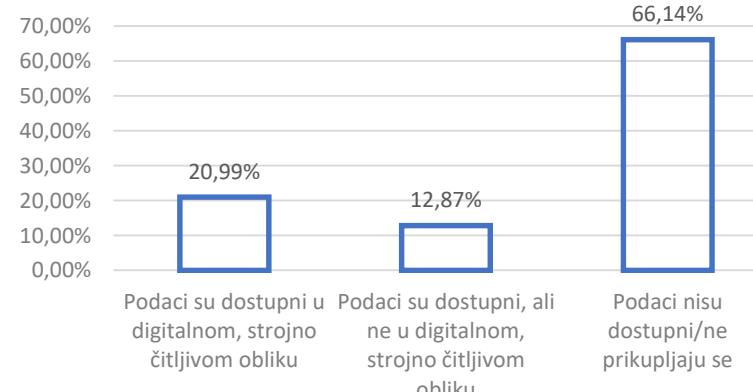
Vrste statičnih cestovnih podataka
Razina usluge 3



Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu - **Razina usluge 1**



Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu - **Razina usluge 2**



Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu - **Razina usluge 3**

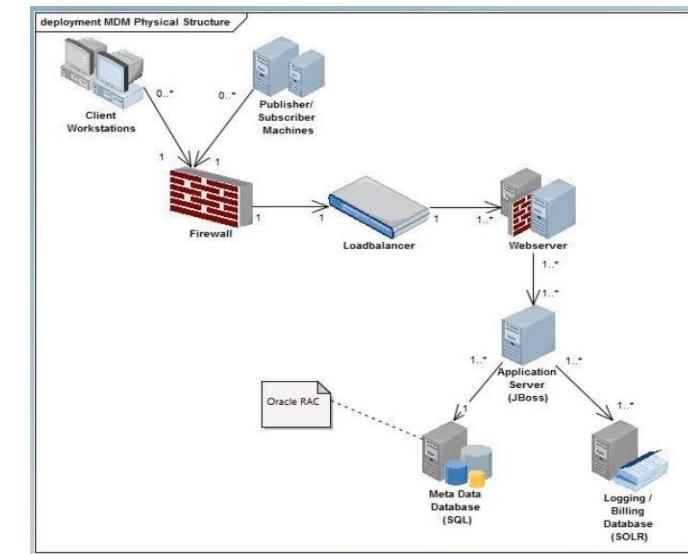
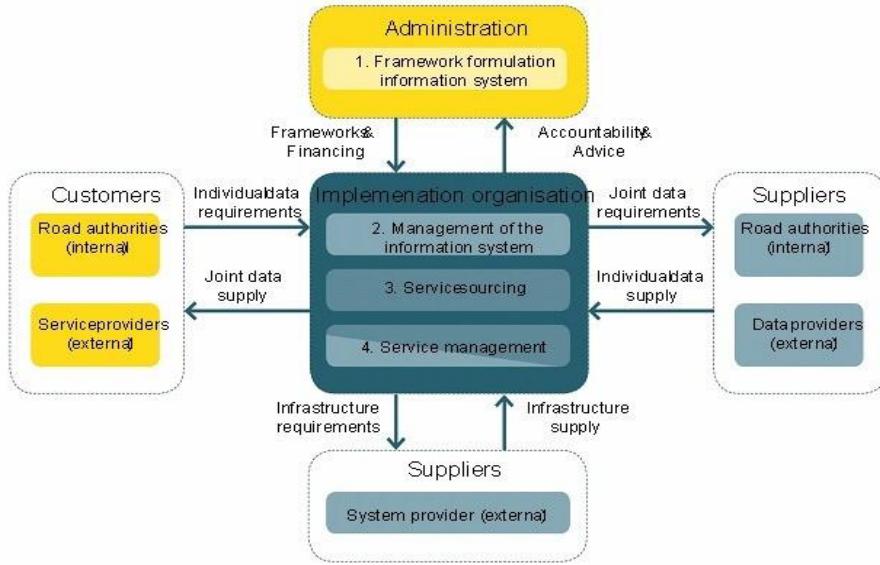


Zaključak rezultata analize dionika

- Dionici u pravilu **nemaju zasebne namjenske informacijsko-komunikacijske sustave** za prikupljanje, pohranu i dijeljenje podataka o multimodalnim putovanjima
- Analiza je pokazala da **većina dionika ima jasno razrađene procese** vezane za prikupljanje, pohranu i dijeljenje podataka
- Dionici u tehničkom smislu **nisu u potpunosti spremni** za implementaciju DU2017/1926, nužne manje ili veće prilagodbe

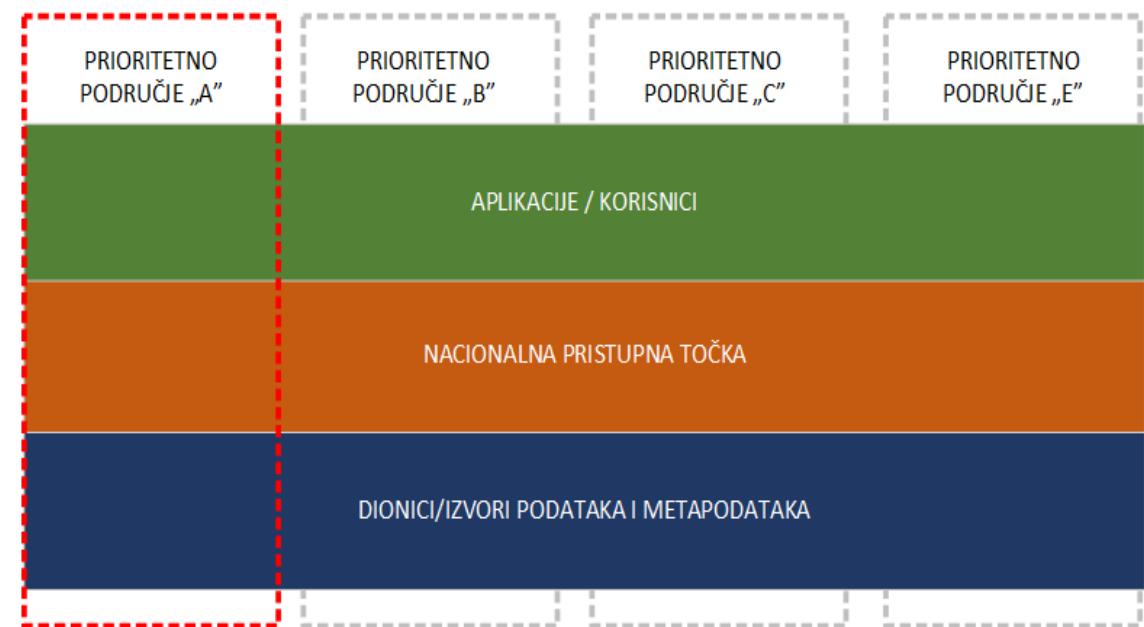
Analiza dobre prakse

- Nacionalna pristupna točka Austrije za podatke o mobilnosti (Mobilitydata)
- Nizozemska nacionalna pristupna točka (NDW)
- Njemačka nacionalna pristupna točka (MDM)



Prijedlog rješenja

- Identificirane su značajke koje NPT MM treba imati/podržavati
- Arhitektura sustava
 - Funkcionalna arhitektura sustava
 - Logička arhitektura sustava
 - Komunikacijska arhitektura sustava
 - Organizacijska arhitektura sustava
- Procesi vezani za uspostavu NPT, ažuriranje i nadzor kvalitete prikupljenih podataka



Hodogram aktivnosti uspostave nacionalne pristupne točke



Proces objavljivanja podataka putem nacionalne pristupne (za dionike)

- Definirane su aktivnosti koje dionici (tijela nadležna za promet, prijevoznici, korisnici, pružatelji usluge prijevoza na zahtjev, upravitelji infrastrukture) moraju ostvariti kako bi objavili podatke o putovanjima putem nacionalne pristupne točke.

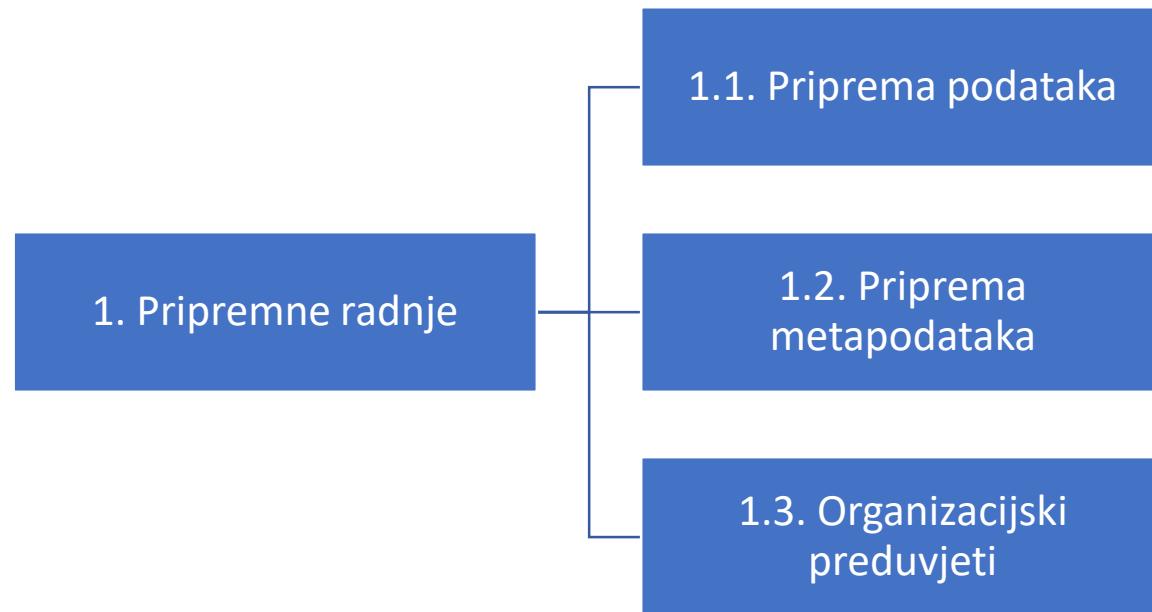
1. Pripremne radnje

2. Postupak
registracije na
pristupnu točku

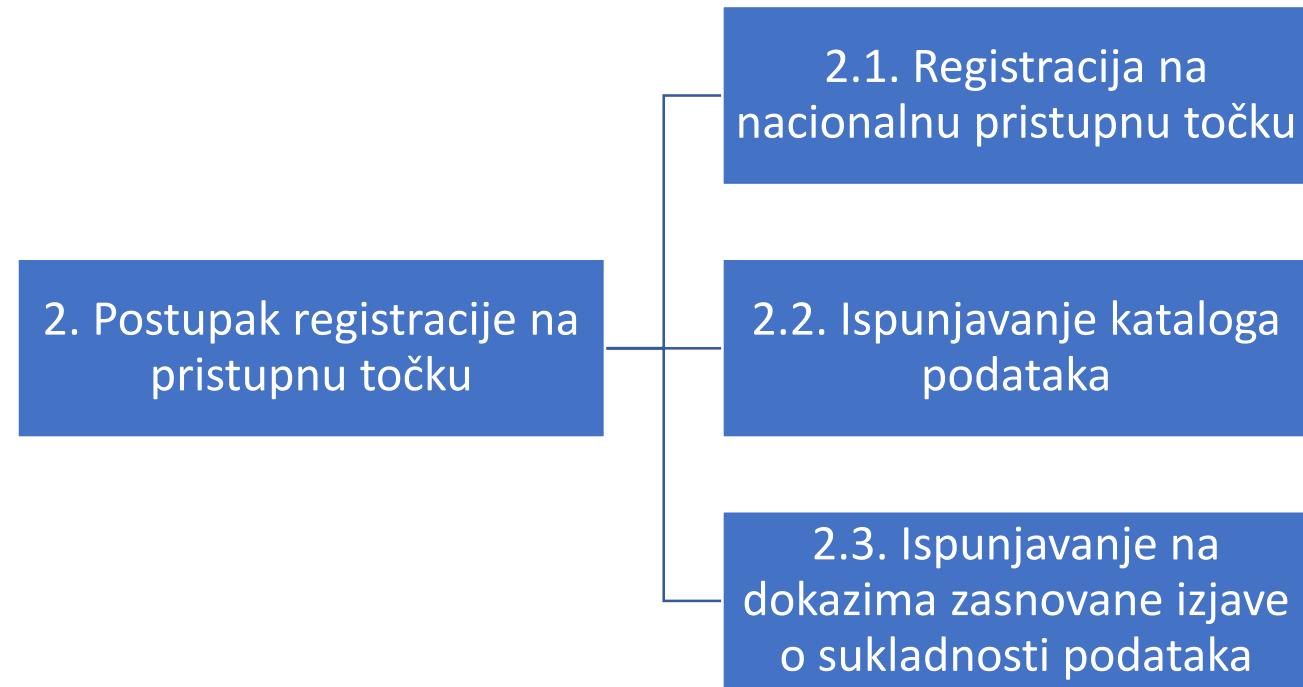
3. Postupak
objavljivanja podataka
(jedna ili više opcija)

4. Održavanje i
praćenje napretka

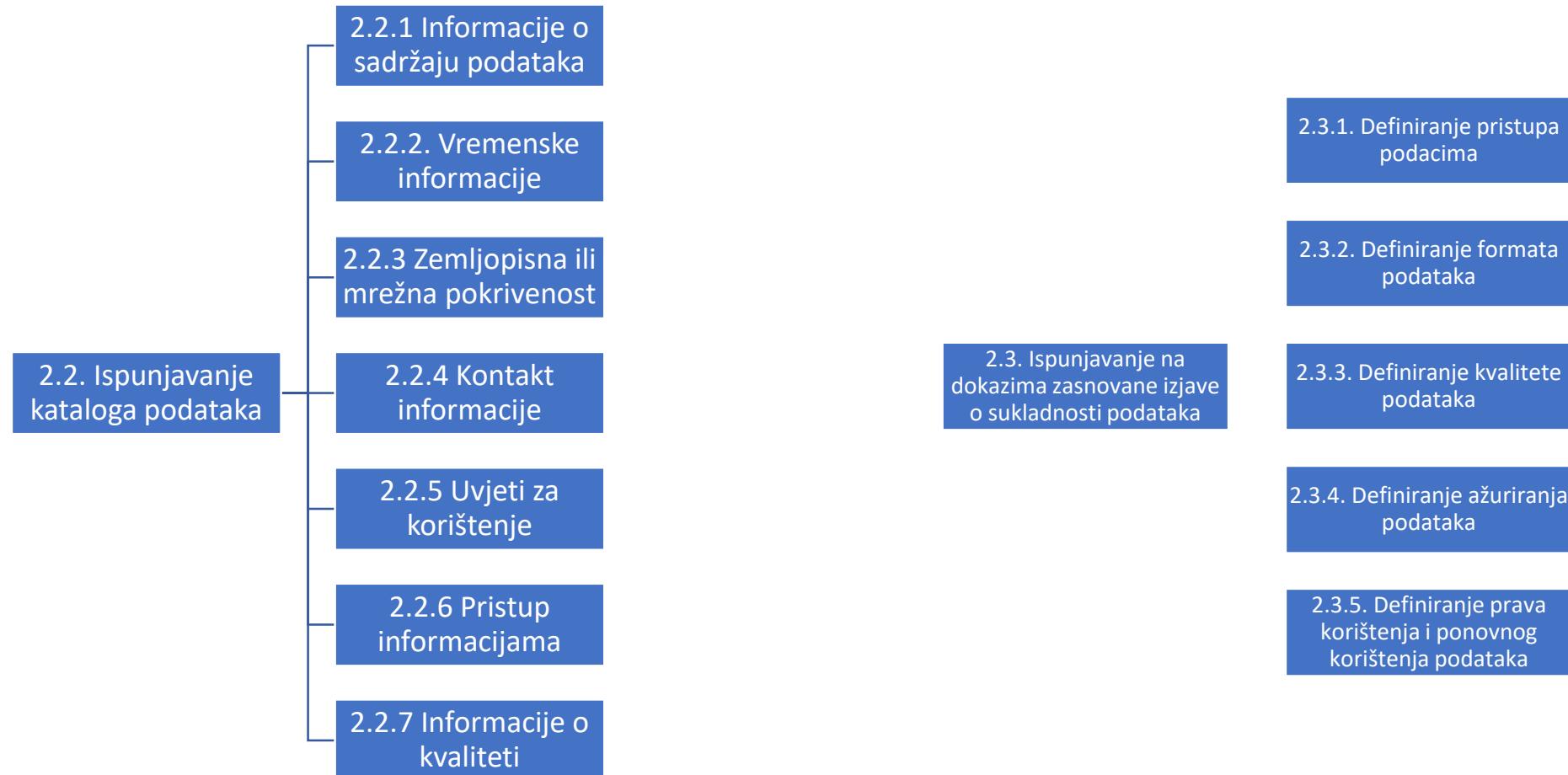
Korak 1: Pripremne radnje



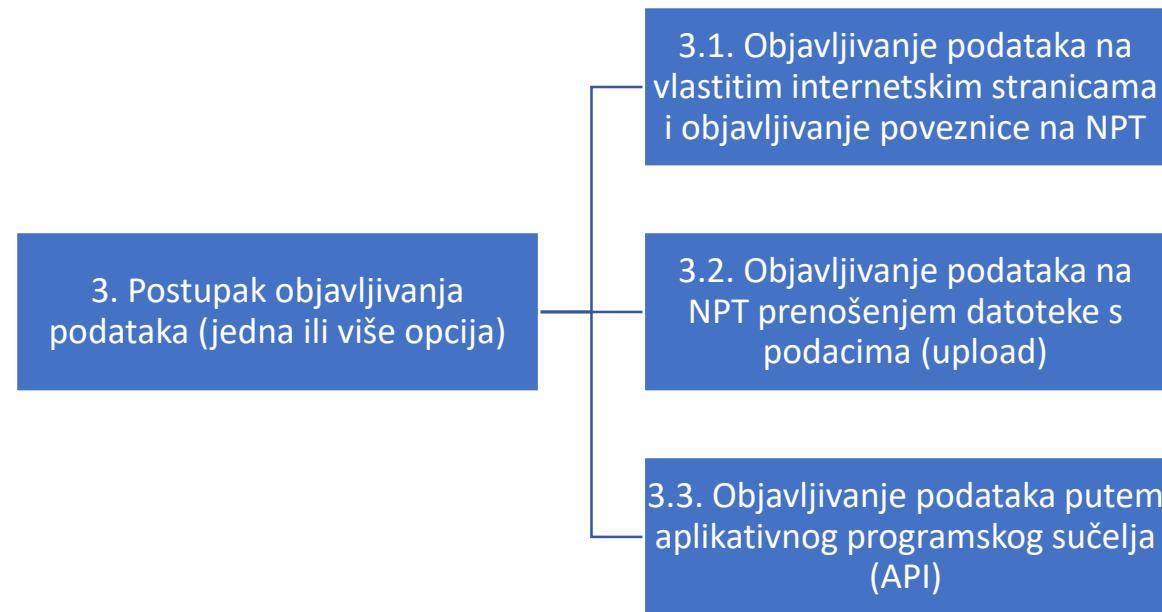
Korak 2: Postupak registracije na pristupnu točku



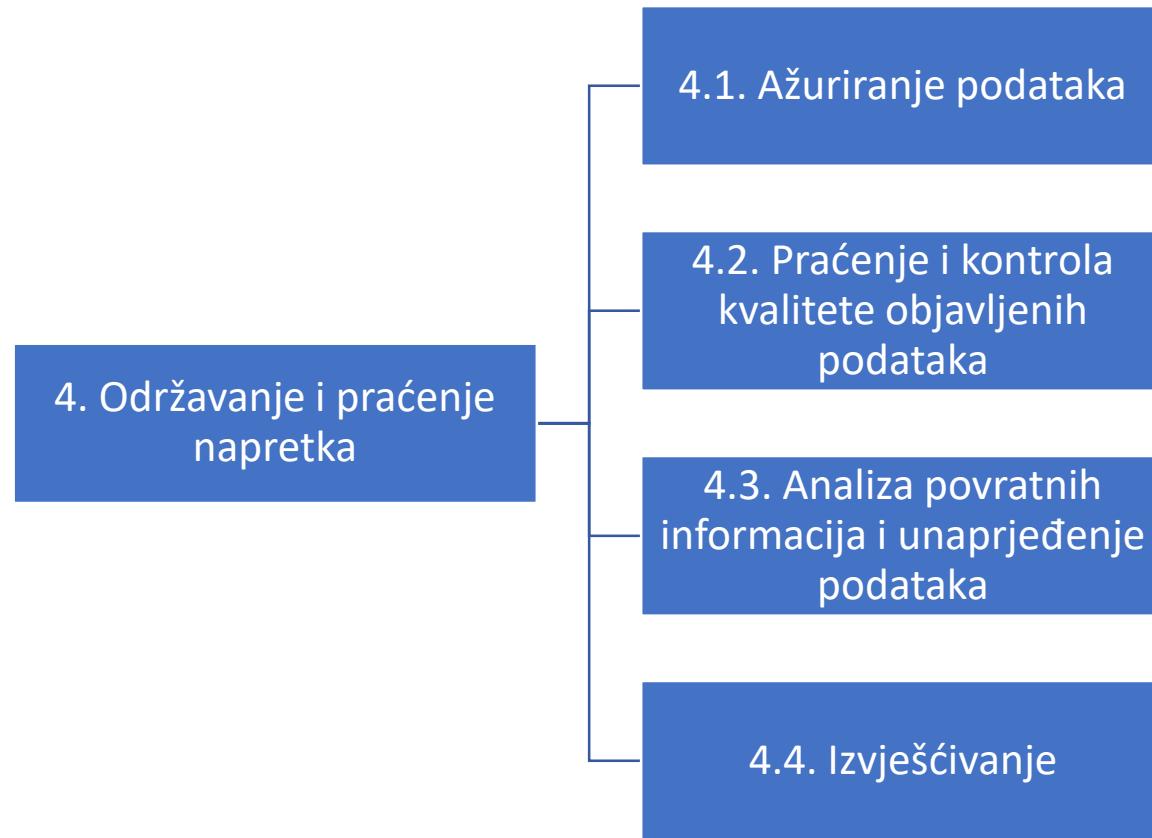
Korak 2: Postupak registracije na pristupnu točku



Korak 3: Postupak objavljivanja podataka (jedna ili više opcija)

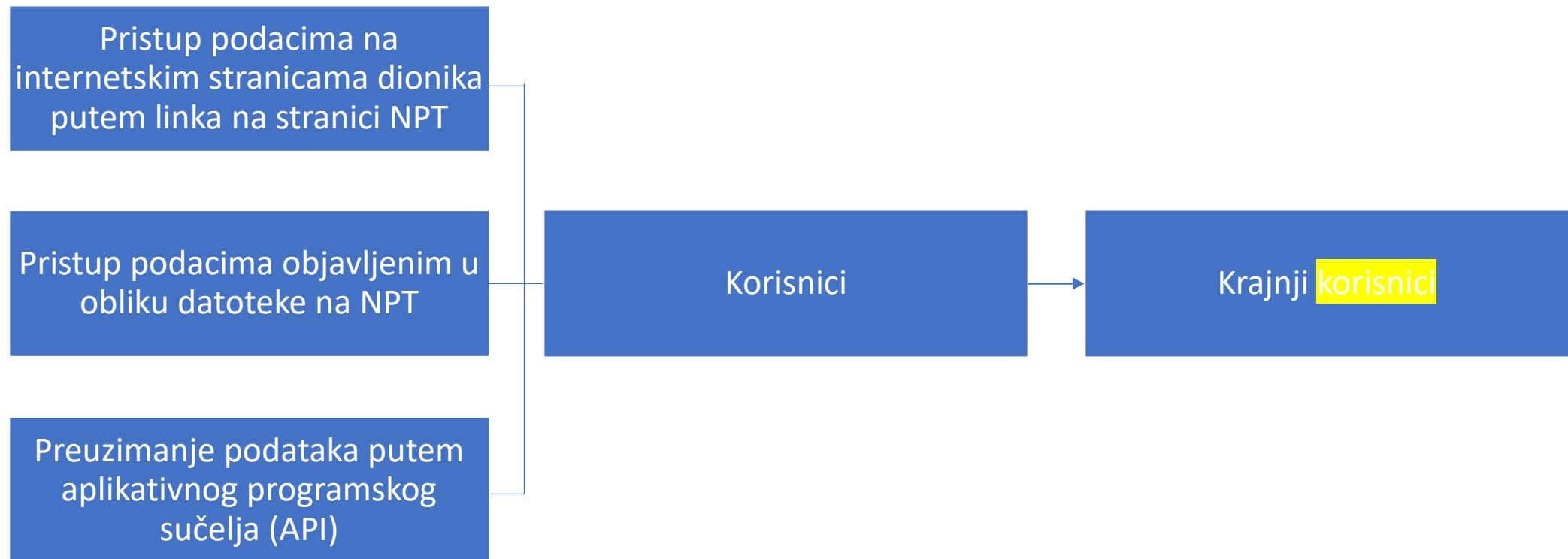


Korak 4. Održavanje i praćenje napretka



Proces pristupa podacima putem nacionalne pristupne točke (za korisnike)

- Definirane su aktivnosti koje korisnici i krajnji korisnici moraju ostvariti kako bi objavili odnosno pristupali podacima o putovanjima putem nacionalne pristupne točke.



Katalog metapodataka

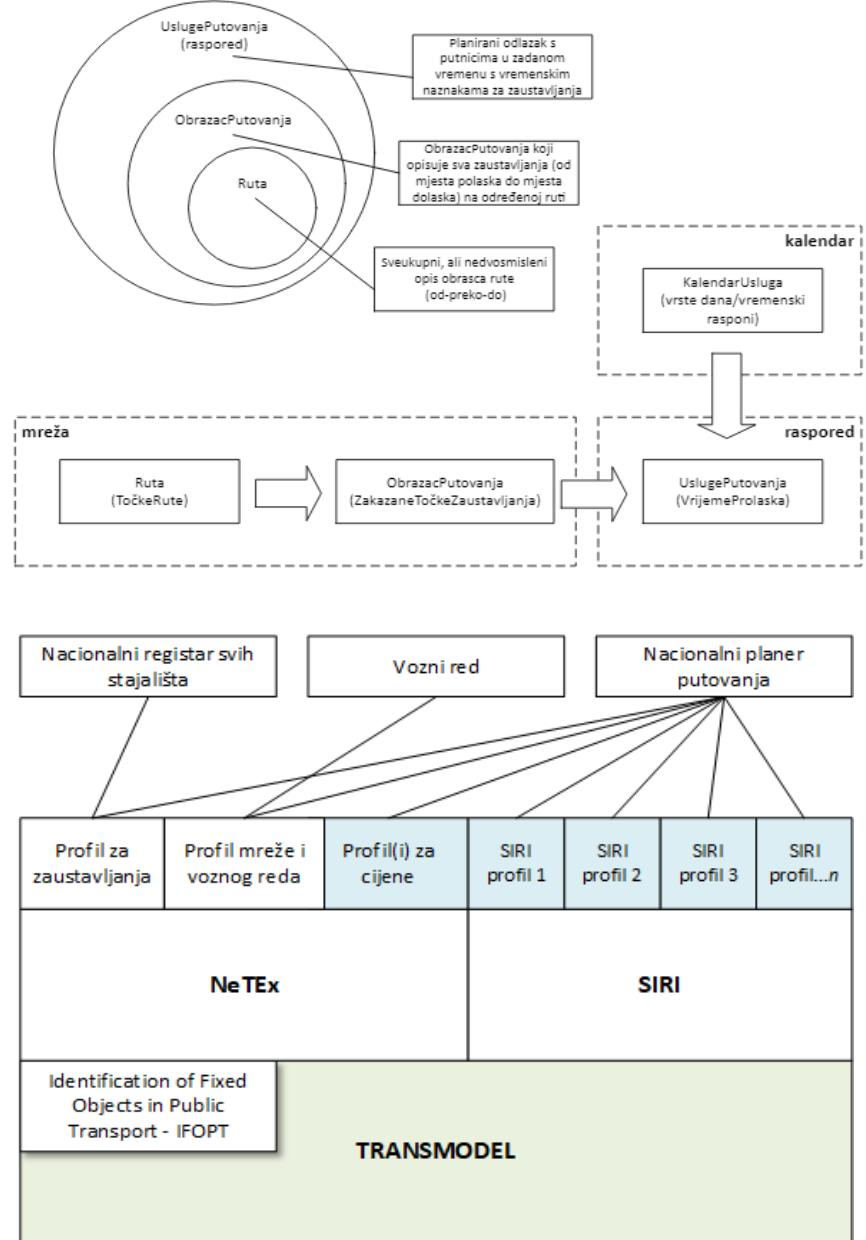
- Sadrži

- Informacije o sadržaju podataka
- Vremenske informacije
- Zemljopisna ili mrežna pokrivenost
- Kontakt informacije
- Uvjeti za korištenje
- Pristup informacijama
- Informacije o kvaliteti

| | |
|---|---|
| <p>1. Informacije o metapodacima (Metadata Information)</p> <p>1.1. Informacije o vremenu (Metadata Date) – ukazuje na datum i vrijeme kada je zadnja aktualna verzija metapodataka kreirana ili promijenjena. Omogućava identifikaciju aktualnosti podataka.</p> <p>1.2. Informacije o jeziku (metadata language) – ukazuje na informaciju na kojem je jeziku metapodatak opisan. Nacionalne pristupne točke unutar države razmjenjuju informacije na matičnom jeziku, ali prilikom međunarodne razmjene podataka između i nacionalnih pristupnih točaka važno je definirati koji se jezik koristi.</p> <p>1.3. Informacije o kontaktu (Contact point for metadata) - sadrži informaciju o organizaciji ili odgovornoj/kontakt osobi koja je odgovorna za kreiranje i održavanje metapodataka. Na taj način je omogućen izravan kontakt u slučaju poteškoća ili za dodatne upite</p> <p>2. Informacije o sadržaju (Content information)</p> <p>2.1. Ime podatkovnog skupa (Name of dataset) – opisuje skup podataka na jasan i nedvosmislen način</p> <p>2.2. Opis podatkovnog skupa (Description of dataset) – opis koji osigurava dodatne podatke o informacijama koje se pružaju</p> <p>2.3. Kategorija podatkovnog skupa (Dataset Type Category) - predstavlja primarnu i ključnu klasifikaciju i kategorizaciju sadržaja. Katalog metapodataka donosi prijedlog ključnih kategorija.</p> <p>2.4. Detaljna vrsta podatkovnog skupa (Dataset Detail Type) – definira vrstu informacija sukladno zahtjevima iz prioritetsnih područja „A“, „B“, „C“ i „E“. Ovaj je podatak nužan za potrebe validacije od strance nacionalnog tijela.</p> <p>2.5. Jezik podatkovnog skupa (Dataset language) – ukazuje na jezik objavljenih informacija u skupu podataka.</p> <p>3. Informacije o vremenu (Temporal information)</p> <p>3.1. Početak objavljivanja (Start date of publication) – ukazuje na to od kojeg datuma počinje dostavljanje skupova podataka</p> <p>3.2. Završetak objavljivanja (End date of publication) – ukazuje na to s kojim datumom završava dostava skupova podataka</p> <p>4. Zemljopisno pokrivanje (Geographic coverage)</p> <p>4.1. Područje pokrivanja (Area covered by publication) – opisuje zemljopisno područje koje pokriva podatkovni skup</p> | <p>4.2. Mrežno pokrivanje (Network coverage) – opisuje segmente transportne mreže koje pokriva podatkovni skup. Kako bi se omogućila kompatibilnosti pretraživost skupa, preporuča se korištenje unaprijed definirane kategorizacija cesta.</p> <p>4.3. Opis mrežne pokrivenosti (Network coverage description) – opisuje detalje o pokrivenoj prometnoj mreži na nacionalnoj razini i pruža detaljna pojašnjena.</p> <p>5. Odgovornosti/kontaktne informacije (Responsibilities/contact information)</p> <p>5.1. Izdavač (Publisher) – opisuje tijelo (organizaciju, odgovornu osobu) koja objavljuje podatke. To tijelo je odgovorno za zaključivanje ugovora ukoliko je potrebno.</p> <p>5.2. Vlasnik podataka (Data owner) – opisuje tijelo (organizacija, odgovorna osoba) koja je vlasnik skupa podataka koji je objavljen. Vlasnik podataka je odgovoran za sadržaj i kvalitetu podataka.</p> <p>6. Uvjeti korištenja (Condition for use)</p> <p>6.1. Ugovor ili licenca – (Contract or licence) – ukazuje na uvjete korištenja. Korištenje može biti besplatno ili bezuvjetno, ali u situaciji kada to nije slučaj, mora biti definiran ugovor ili licenca kojim se to omogućava</p> <p>6.2. Uvjeti korištenja (Condition for use) - uključuje pojašnjenje ugovora ili licence. U ovom dijelu moraju biti objavljeni ključni elementi uvjeta korištenja, kako bi potencijalni korisnik mogao provjeriti jesu li zadovoljeni uvjeti korištenja pojedinog skupa podataka prije stupanja u kontakt s vlasnikom podataka.</p> <p>7. Informacije o pristupu (Access information)</p> <p>7.1. Struktura publikacije (Structure of publication) – opisuje tehnički format u kojem je dostupan skup podataka. Riječ je o predefiniranim unosima koji uključuju i opciju „Ostalo“.</p> <p>7.2. Opis strukture publikacije (Publication Structure description) – definira tehnički format skupa podataka ukoliko nije riječ o predefiniranim formatima.</p> <p>7.3. Pristupno sučelje (Access interface) – opisuje informacijski protokol podatkovnog sučelja koji će se koristiti za prijenos podataka. Riječ je o predefiniriranim vrstama koje uključuju i opciju „Ostalo“.</p> <p>7.4. Metoda komunikacije (Communication Method) – opisuje proceduru transmisije prema primateljima podataka (push ili pull)</p> <p>7.5. Pristupna adresa (Access URL) – osigurava pristupnu adresu za podatkovni skup ukoliko se radi o tehnologiji pull, ukoliko se radi o tehnologiji pull ta adresa nije potrebna</p> <p>8. Informacije o kvaliteti (Quality information)</p> <p>8.1. Učestalost osvježavanja (Update frequency) - opisuje koliko se često osvježava podatkovni skup podataka. Može biti definiran kao vremensko razdoblje ili u ovisnosti o događaju.</p> |
|---|---|

Definiranje Netex profila

- NeTEx (engl. Network Timetable Exchange) je CEN (franc. Comité Européen de Normalisation, Europska komisija za standardizaciju) tehnički standard za razmjenu podataka u području javnog prijevoza
- Kategorija 1 - Topologija mreže javnog prijevoza
- Kategorija 2 - Informacije o planiranom voznom redu
- Kategorija 3 - Informacije o cijeni prijevoza

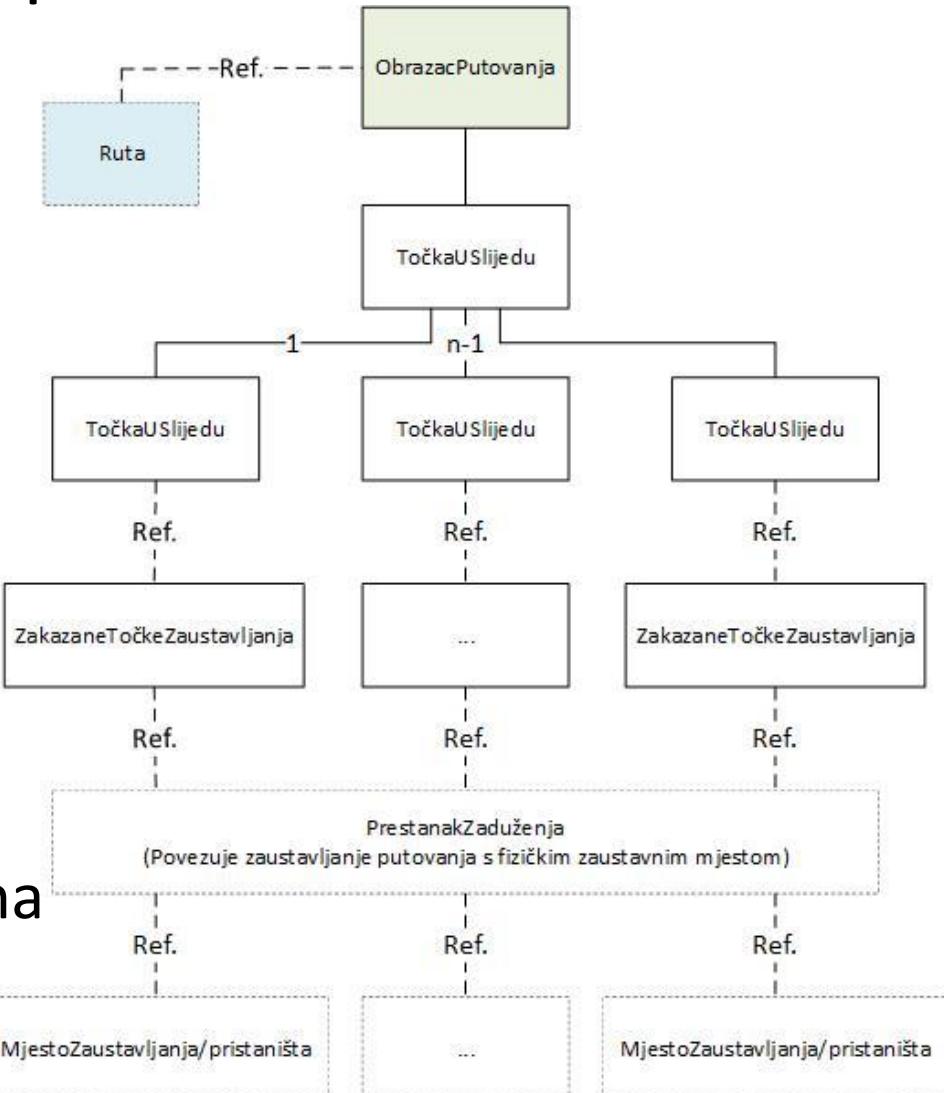


Definiranje Netex profila za RH

Netex profil RH – zasnovan na Norveškom profilu

Obzirom na kompleksnost samog NeTEx profila, hrvatski NeTEx profil podijeljen je na segmente:

- Informacije vezane uz mesta zaustavljanja
- Informacije vezane uz prometnu mrežu
- Informacije vezane uz vozni red
- Informacije vezane uz cijenu vožnje i karte: cijena vožnje



Analiza mogućnosti prilagodbe dionika predloženom rješenju

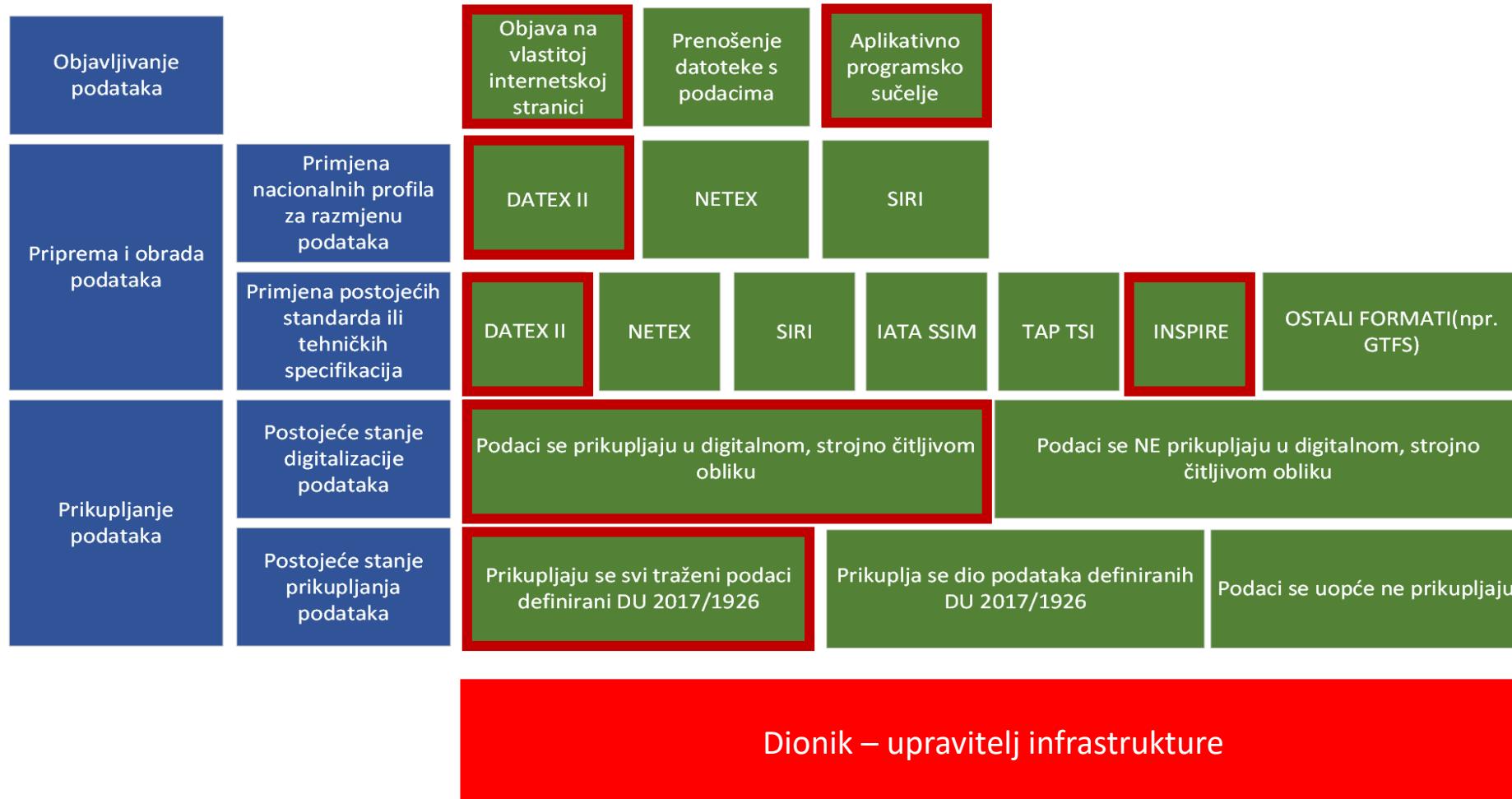
| Objavljivanje podataka | Primjena nacionalnih profila za razmjenu podataka | Objava na vlastitoj internetskoj stranici | Prenošenje datoteke s podacima | Aplikativno programsko sučelje |
|----------------------------|---|--|---|--------------------------------|
| Priprema i obrada podataka | Primjena postojećih standarda ili tehničkih specifikacija | DATEX II | NETEX | SIRI |
| Priključivanje podataka | Postojeće stanje digitalizacije podataka | DATEX II NETEX SIRI IATA SSIM | TAP TSI INSPIRE | OSTALI FORMATI(npr. GTFS) |
| | Postojeće stanje prikupljanja podataka | Podaci se prikupljaju u digitalnom, strojno čitljivom obliku | Podaci se NE prikupljaju u digitalnom, strojno čitljivom obliku | |
| | | Prikupljaju se svi traženi podaci definirani DU 2017/1926 | Prikuplja se dio podataka definiranih DU 2017/1926 | Podaci se uopće ne prikupljaju |

Analiza mogućnosti prilagodbe dionika predloženom rješenju – Primjer 1

| Objavljivanje podataka | Primjena nacionalnih profila za razmjenu podataka | Objava na vlastitoj internetskoj stranici | Prenošenje datoteke s podacima | Aplikativno programsko sučelje |
|----------------------------|---|--|--|--------------------------------|
| Priprema i obrada podataka | Primjena postojećih standarda ili tehničkih specifikacija | DATEX II | NETEX | SIRI |
| Priključivanje podataka | Postojeće stanje digitalizacije podataka | Podaci se prikupljaju u digitalnom, strojno čitljivom obliku | | |
| | Postojeće stanje prikupljanja podataka | Prikupljaju se svi traženi podaci definirani DU 2017/1926 | Prikuplja se dio podataka definiranih DU 2017/1926 | Podaci se uopće ne prikupljaju |

Dionik – upravitelj infrastrukture

Analiza mogućnosti prilagodbe dionika predloženom rješenju – Primjer 1

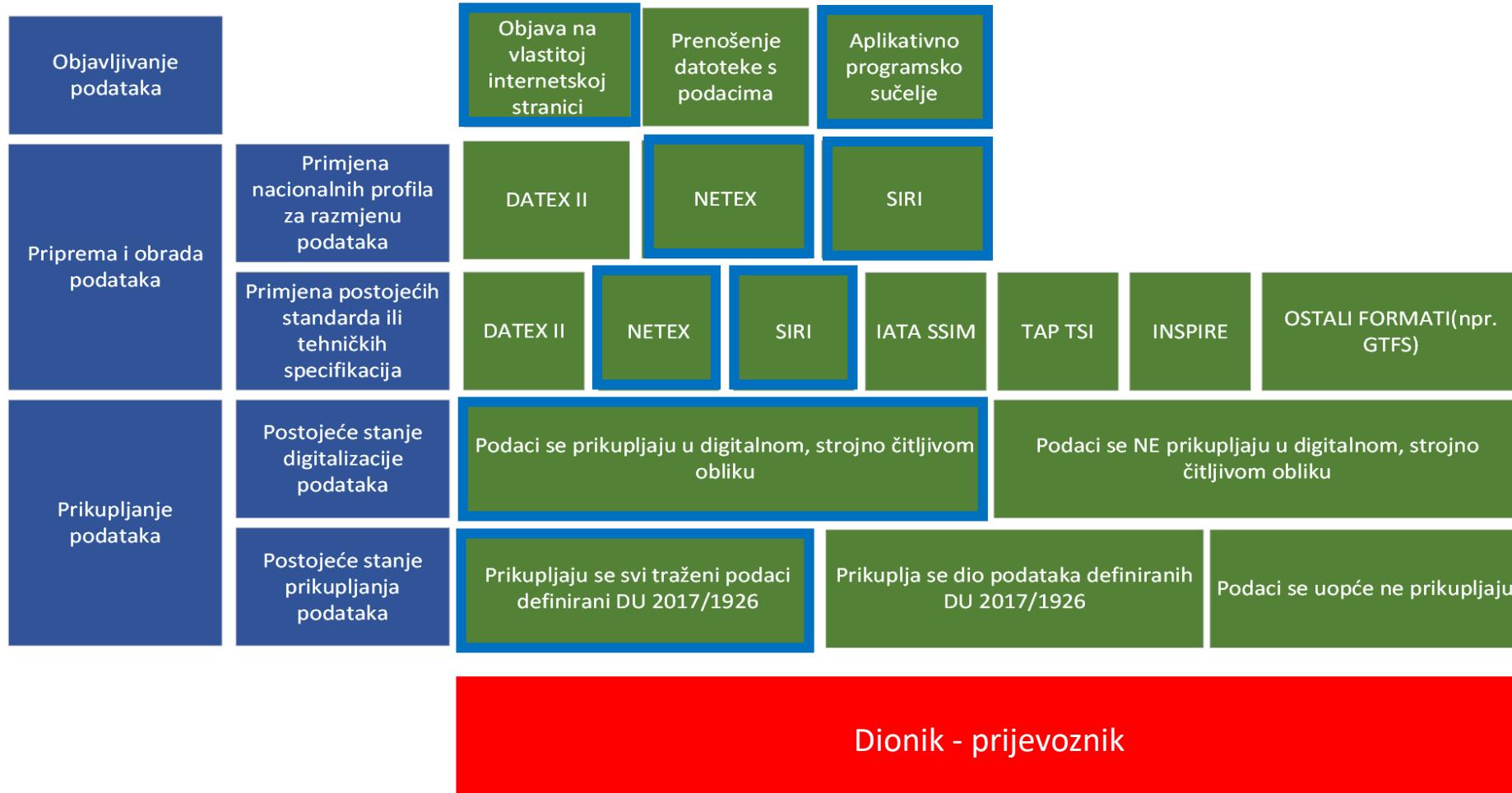


Analiza mogućnosti prilagodbe dionika predloženom rješenju – Primjer 2

| Objavljivanje podataka | Primjena nacionalnih profila za razmjenu podataka | Objava na vlastitoj internetskoj stranici | Prenošenje datoteke s podacima | Aplikativno programsko sučelje |
|----------------------------|---|--|--|---|
| Priprema i obrada podataka | Primjena postojećih standarda ili tehničkih specifikacija | DATEX II NETEX SIRI | DATEX II NETEX SIRI IATA SSIM | TAP TSI INSPIRE OSTALI FORMATI(npr. GTFS) |
| Prikupljanje podataka | Postojeće stanje digitalizacije podataka | Podaci se prikupljaju u digitalnom, strojno čitljivom obliku | | Podaci se NE prikupljaju u digitalnom, strojno čitljivom obliku |
| | Postojeće stanje prikupljanja podataka | Prikupljaju se svi traženi podaci definirani DU 2017/1926 | Prikuplja se dio podataka definiranih DU 2017/1926 | Podaci se uopće ne prikupljaju |

Dionik - prijevoznik

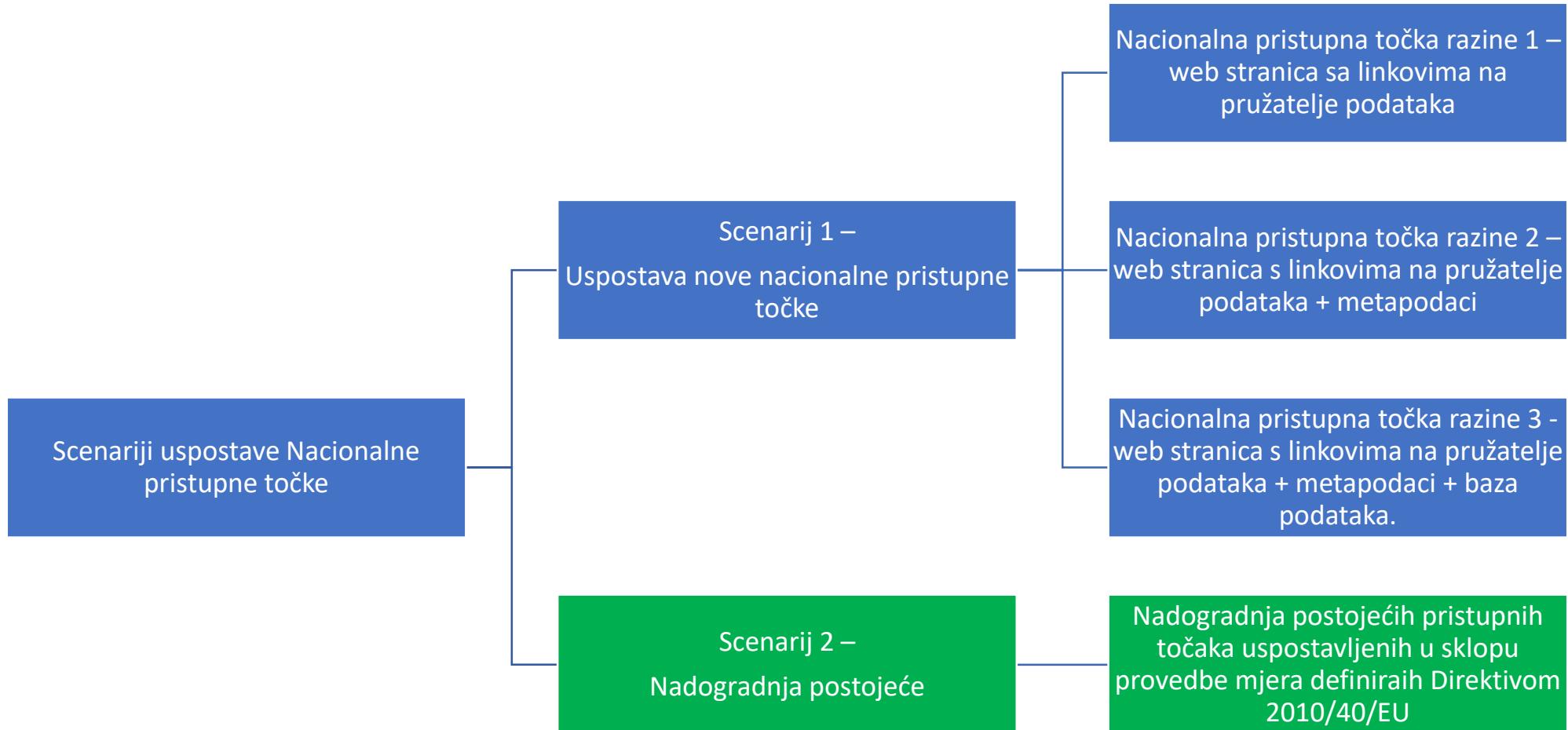
Analiza mogućnosti prilagodbe dionika predloženom rješenju – Primjer 2



Analiza mogućnosti prilagodbe dionika predloženom rješenju

- Niti jedan od dionika u RH trenutno ne ispunjava *u potpunosti* sve elemente definirane DU
 - Kod nekih će dionika razina prilagodbe biti minimalna (*primjerice, samo implementacija nacionalnih profila ili provođenje konverzije iz GTFS formata u NeTEx*), dok će kod nekih dionika razina prilagodbe biti zahtjevnija, te će uključivati veće procesne aktivnosti i implementaciju novih ICT rješenja.
 - Za prilagodbu:
 - Matrica podataka s mapiranim interoperabilnim formatima za razmjenu podataka

Scenariji provođenja implementacije



Scenariji provođenja implementacije

- Scenarij 2 – *preporučeni scenarij*
 - Postojeća NPT (u fazi uspostave) će biti realizirana kao nacionalna pristupna točka razine 3
 - u tehničkom smislu ima sve preduvjete za potencijalnu nadogradnju sustava u smislu realizacije nacionalne pristupne točke za pružanje informacija o multimodalnim putovanjima
 - **Značajno niži operativni troškovi i troškovi održavanja**
 - Potencijalna funkcionalna nadogradnja sustava odnosi se na:
 - osiguranje infrastrukturnih resursa za rad s većim količinama podataka od inicijalno planiranih
 - implementacija dodatnih standarda i protokola
- Preporuke iz DU2017/1926
 - ...države članice trebale bi objediniti postojeće javne i privatne pristupne točke u jednu točku kojom ...
 - ...države članice trebale bi moći slobodno odlučiti da se koriste postojećim pristupnim točkama koje obuhvaćaju više sektora kao nacionalnom pristupnom točkom...

Projektni plan i etape provođenja

Scenarij 2

Završena NPT za prometne podatke u okviru projekta Crocodile2Croatia)

Faza 1. Uspostava NPT za informacije o multimodalnim putovanjima

- Uspostava centralnog sustava

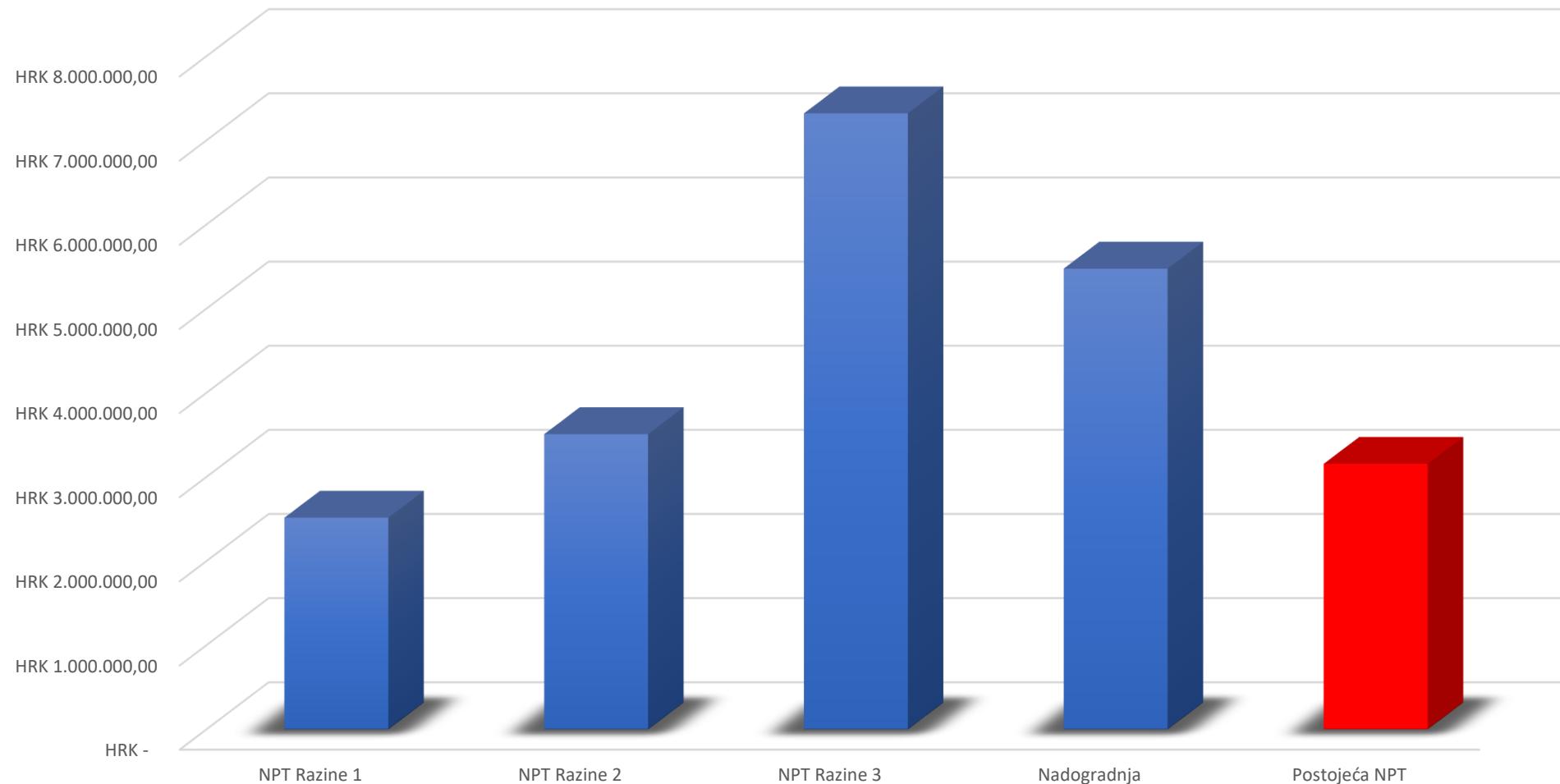
Faza 2. Pilot projekt

- Uključivanje ključnih dionika i korisnika

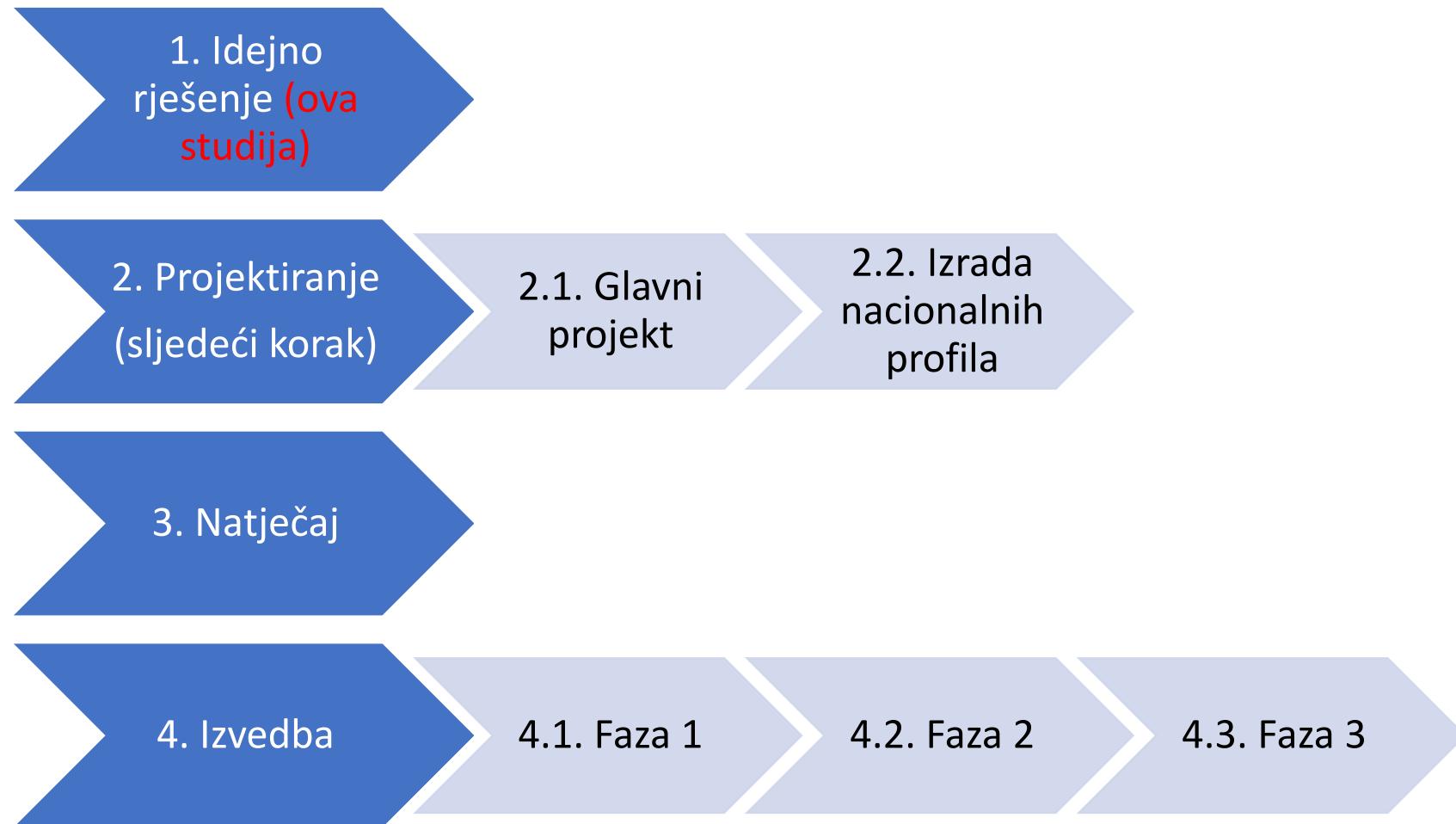
Faza 3. Puna implementacija sustava

- Uključivanje svih zainteresiranih dionika i korisnika, otvaranje sustava prema krajnjim korisnicima

Procjena troška uspostave NPT MM



Sljedeći koraci



Zaključak

- Provedena sveobuhvatna analiza zakonske regulative, postojeće dokumentacije i dionika u sustavu pružanja multimodalnih informacija
- Definirano rješenje koje uključuje:
 - Funkcionalne, logičke, tehničke, organizacijske karakteristike rješenja
 - Definiranje procesa uspostave i rada NPT
 - Definirani nacionalni profili
 - Model prilagodbe dionika
 - Procjenu troška i plan provođenja aktivnosti
 - Preporuke dalnjih koraka

Značaj projekta i neke implikacije na razvoj digitalne infrastrukture prometnog sustava RH

1. Ovo je prvi hrvatski projekt koji je objedinio najveći broj dionika iz hrvatskog prometnog sektora:

- Upravitelje infrastrukture
 - Prostорне razine: država, regionalna, gradska
 - cestovni, zračni, pomorski
- Prijevoznici
 - Svi modovi, odnosno načini prijevoza
 - Prijevoz na zahtjev (U Strategiji prometnog razvitka samo usputno spomenuti, a danas predstavljaju jednu od najbrže rastućih industrija u području prometa)
- Tijela zadužena za promet na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini
- Više regulatora odnosno agencija zaduženih za promet
- Profesionalnih i znanstvenih institucija
- Više suvremenih svjetskih platformi za pružanje usluga u području prometa i pružanja prometnih i putnih informacija

2. Rezultati projekta će pridonijeti afirmaciji hrvatskog prometnog sustava

1. Povijest: Razvoj hrvatske prometne infrastrukture jedan je od ključnih „drivera“ za razvoj hrvatskog turizma kao sve značajnijeg sektora gospodarstva,
2. Budućnost: Razvoj **prometne digitalne infrastrukture** bit će također „conditio sine qua non“ budućeg razvoja hrvatskog gospodarstva,
3. Potpuna integracija u europski prometni sustav može se ostvariti samo ako su i integrirani i podaci i informacije.

3. Rezultati projekta će pridonijeti razvoju industrije pružanja prometnih i putnih informacija (zapostavljenom danas, a ne manje značajan)

- Ovakvi sustavi (NPT) su nužni preduvjet – izvori informacija za kreiranje različitih usluga: multimodalno rutiranje, planiranje putovanja s uključenom optimizacijom troškova putovanja, implementacija hrvatskih POIs,
- Potaknut će razvoj malih softverskih tvrtki i tržišta pružanja informacija krajnjim korisnicima,
- Razvoj različitih poslovnih modela za pružanje ovih usluga.

4. Rad na projektu omogućuje Fakultetu prometnih znanosti kompetitivno uključenje u aktualne europske projekte iz područja pružanja prometnih i putnih informacija

- FPZ ima prijavljen projekt u okviru programa Dunavske strategije:
Coordination mechanisms for multimodal cross-border traveller information network based on OJP for Danube Region (OJP - Open Journey Planner),
- Projekt je najbolje ocijenjen u 1. fazi (Koncept, Organizacija projekta, Značaj za regionalno povezivanje).



HRVATSKE
CESTE



Hvala na pažnji!

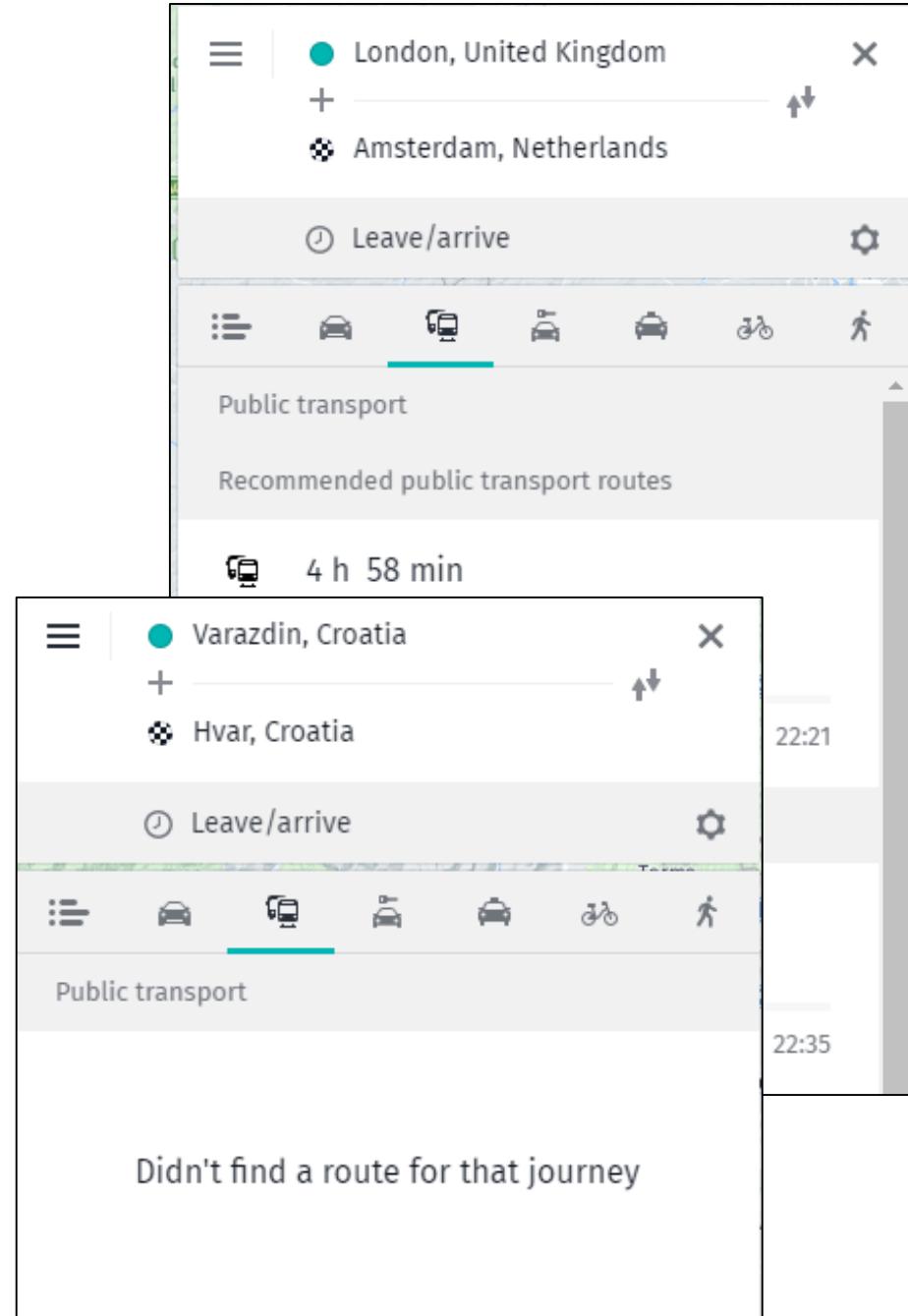
Pitanja?

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

Stari slideovi

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 ▾ Uslugu

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 | 07:44 |
| 200,80 kn | | | |

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. | VII. | VIII. | V. | X. | XI. | XII. |
| 1 | 5:45 | 6:15 | 5:45 | 6:15 | 5:45 | 6:15 | 5:00 | 5:30 | 5:00 | 5:30 | 4:00 | 4:30 | 5:00 | 5:00 |
| 2 | 6:45 | 7:15 | 6:45 | 7:15 | 6:45 | 7:15 | 5:45 | 6:15 | 5:45 | 6:15 | 5:00 | 5:30 | 5:45 | 5:45 |
| 3 | 7:45 | 8:15 | 7:45 | 8:15 | 7:45 | 8:15 | 6:45 | 7:15 | 6:45 | 7:15 | 5:45 | 6:15 | 6:45 | 6:45 |
| 4 | 8:45 | 9:15 | 8:45 | 9:15 | 8:45 | 9:15 | 7:45 | 8:15 | 7:45 | 8:15 | 6:30 | 7:00 | 7:45 | 7:45 |
| 5 | 10:30 | 11:00 | 10:30 | 11:00 | 10:30 | 11:00 | 8:45 | 9:15 | 8:45 | 9:15 | 7:30 | 8:00 | 8:45 | 8:45 |
| 6 | 12:00 | 12:30 | 12:00 | 12:30 | 12:00 | 12:30 | 10:30 | 11:00 | 10:30 | 11:00 | 8:30 | 9:15 | 10:30 | 10:30 |
| 7 | 13:00 | 14:00 | 13:00 | 14:00 | 13:00 | 14:00 | 12:00 | 12:30 | 12:00 | 12:30 | 9:30 | 10:00 | 12:00 | 12:00 |
| 8 | 15:00 | 15:30 | 15:00 | 15:30 | 15:00 | 15:30 | 13:00 | 13:30 | 13:00 | 13:30 | 10:00 | 10:30 | 13:00 | 13:00 |
| 16:00 | 16:30 | 16:30 | 16:00 | 16:30 | 16:00 | 16:30 | 14:00 | 14:30 | 14:00 | 14:30 | 11:00 | 14:00 | 14:00 | 14:00 |
| 17:30 | 18:30 | 18:30 | 17:30 | 18:30 | 17:30 | 18:30 | 15:00 | 15:30 | 15:00 | 15:30 | 11:00 | 11:30 | 15:00 | 15:00 |
| 19:30 | 20:30 | 20:30 | 19:30 | 20:30 | 19:30 | 20:30 | 16:00 | 16:30 | 16:00 | 16:30 | 12:00 | 12:30 | 16:00 | 16:00 |
| 21:30 | 22:00 | 21:30 | 22:00 | 20:30 | 21:00 | 17:00 | 17:30 | 17:00 | 17:30 | 13:00 | 13:30 | 17:00 | 17:00 | |
| 23:30 | 24:00 | 23:30 | 24:00 | 21:30 | 22:00 | 18:00 | 18:30 | 18:00 | 18:30 | 14:00 | 14:30 | 18:00 | 18:00 | |

PROMET Split
Raspored vožnje autobusnih linija Grada Splita

Izaberite autobusnu liniju: Josip

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

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

JADROLINIJA
Rijeka • Hrvatska

Pretraži red plovidbe i kupi kartu online!

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

AUTOBUSNI KOLODVOR ZAGREB

Kupite kartu online pretražite polaska i dolaska

Polasci - Dolasci
ZAGREB - SPLIT

Rezultati pretraživanja:
Četvrtak, 24/01/2019

10:00 – 24/01/2019 15:00
PROMET MAKARSKA d.o.o.

Pregled stanica

Izborki
Zagreb → Split, 21000
Dodaj odredište
Krenite odmah →
Pošaljite upute na svoj telefon
putem E71 4 h 4 min
3 h 39 min bez prometa
Na ovaj se put ne naplaćuje cestarna.
POJEDINOSTI
11:00 – 16:13 5 h 13 min
FlixBus →
Zagreb, Hrvatska–Split, Hrvatska 45 min od 889 HRK
45 min od 889 HRK

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.

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 (<i>priopćeno pod brojem dokumenta C(2017) 7173</i>) (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

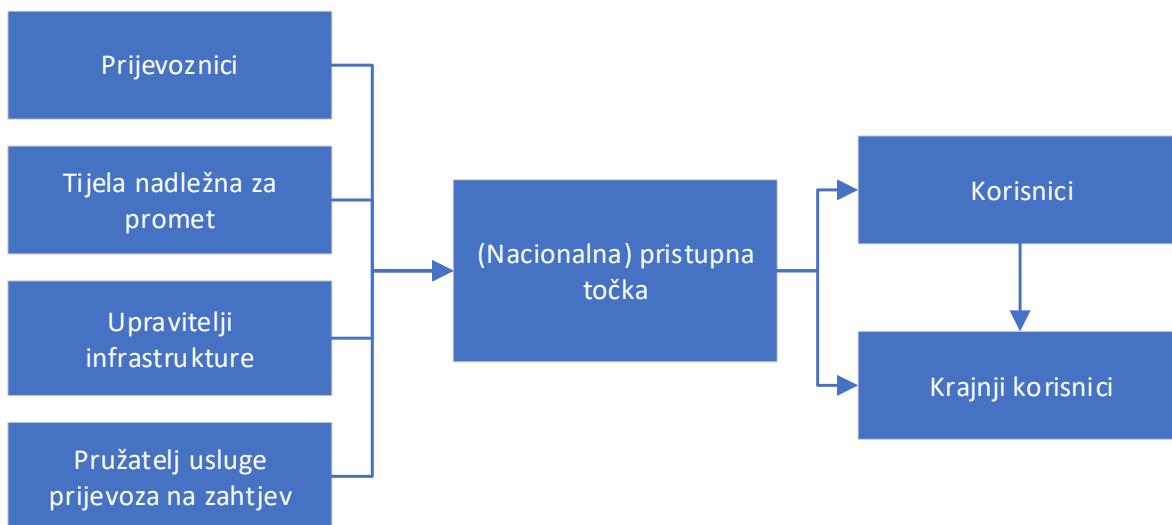
Nacionalna pristupna točka

- 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)



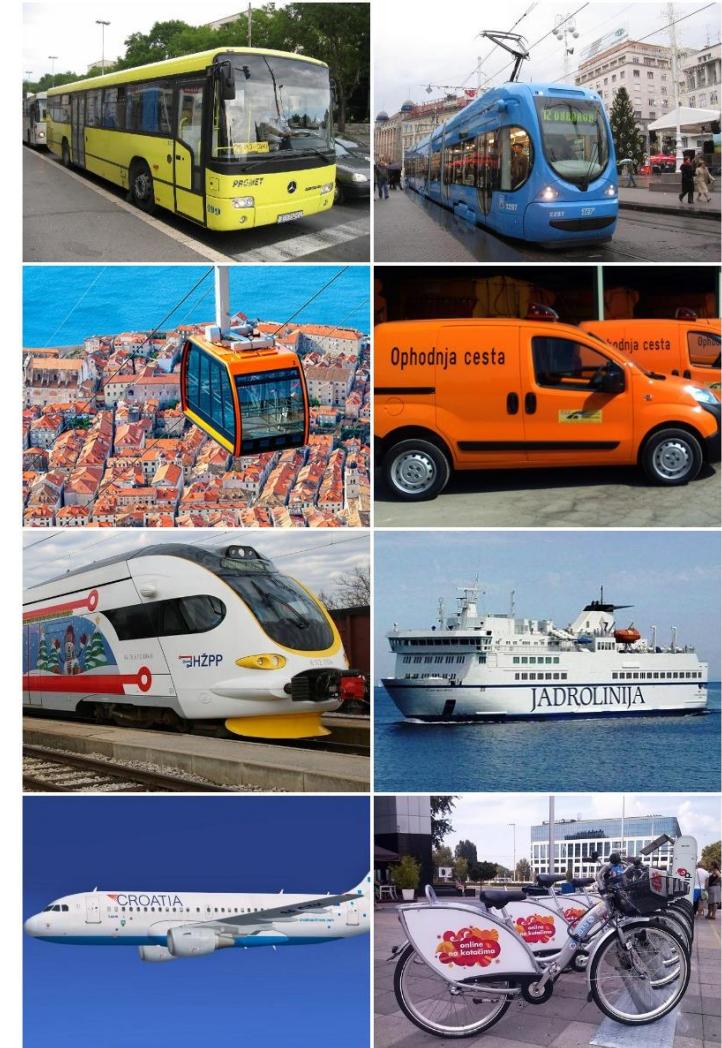
Aplikacije/Usluge

Nacionalna pristupna točka

Izvori podataka

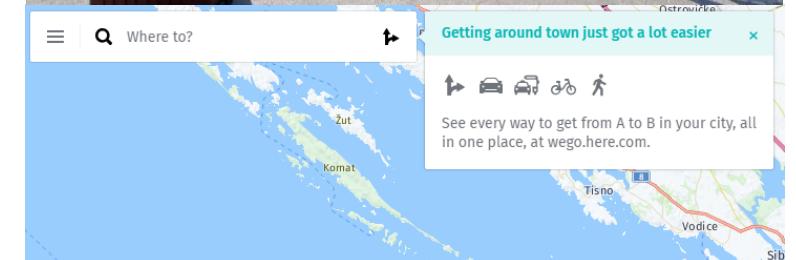
Uključeni dionici (tko prikuplja podatke)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------|--|
| 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 ZA VRIJEME ŠKOL. NASTAVE |
| 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

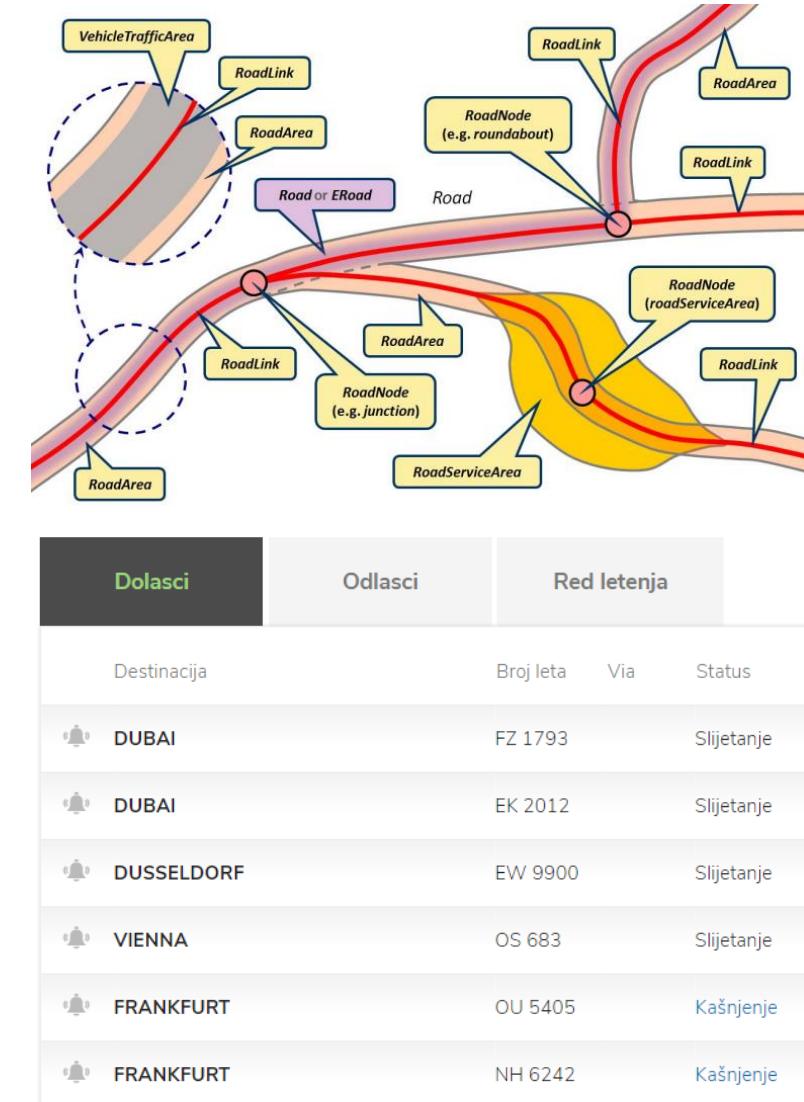
Informacije o multimodalnim putovanjima temelje se na statičnim i dinamičnim podacima o putovanjima i prometu

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]**.

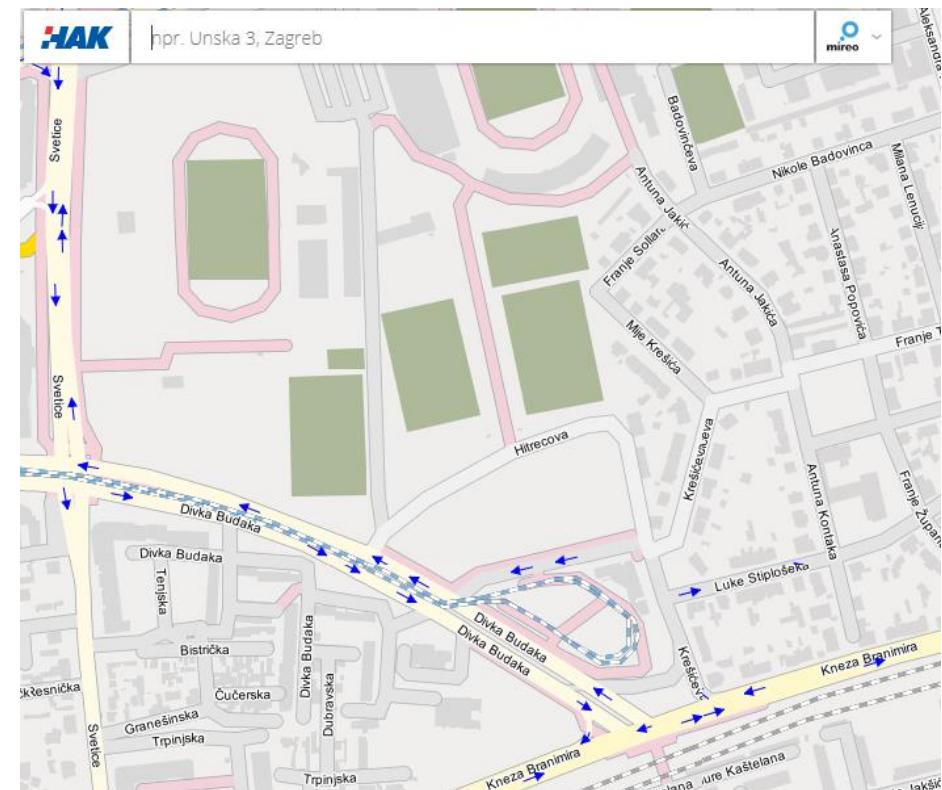
2. Dinamični podaci o putovanjima i prometu

- 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]**.



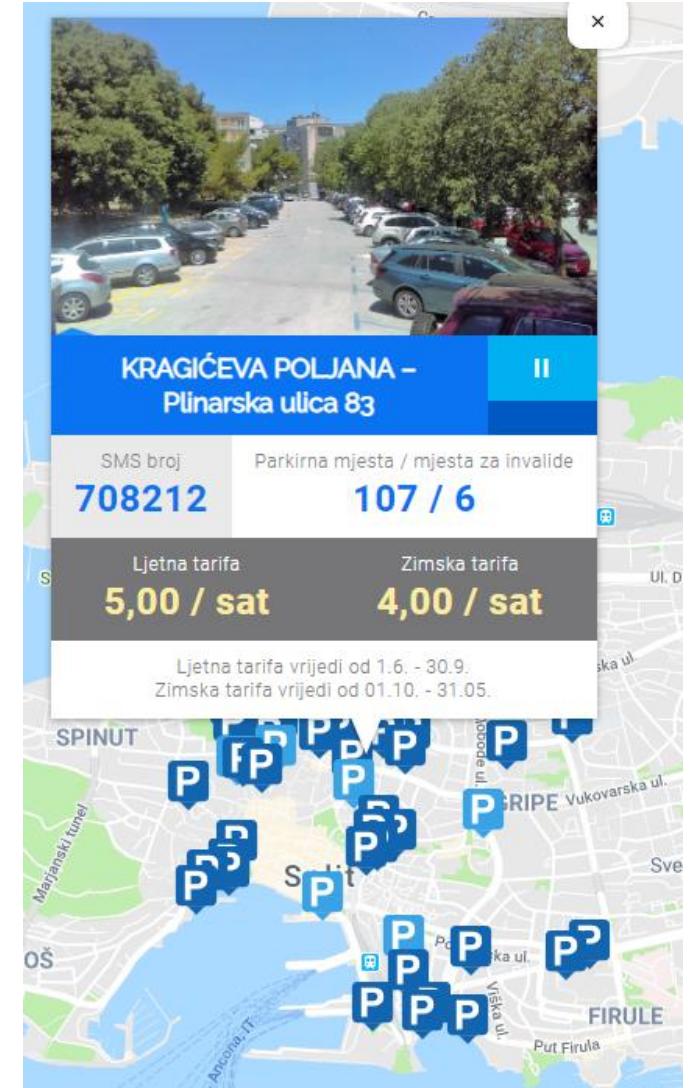
Vrste statičnih podataka (ukupno 43 kategorije)

- **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...*



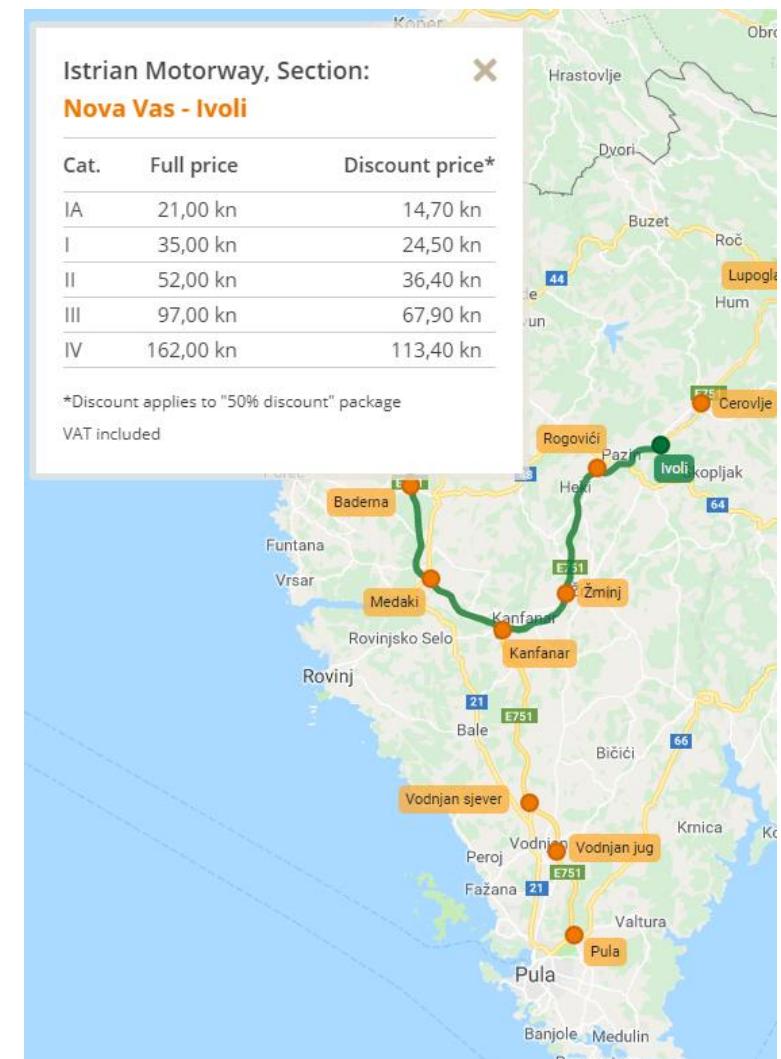
Vrste statičnih podataka

- **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

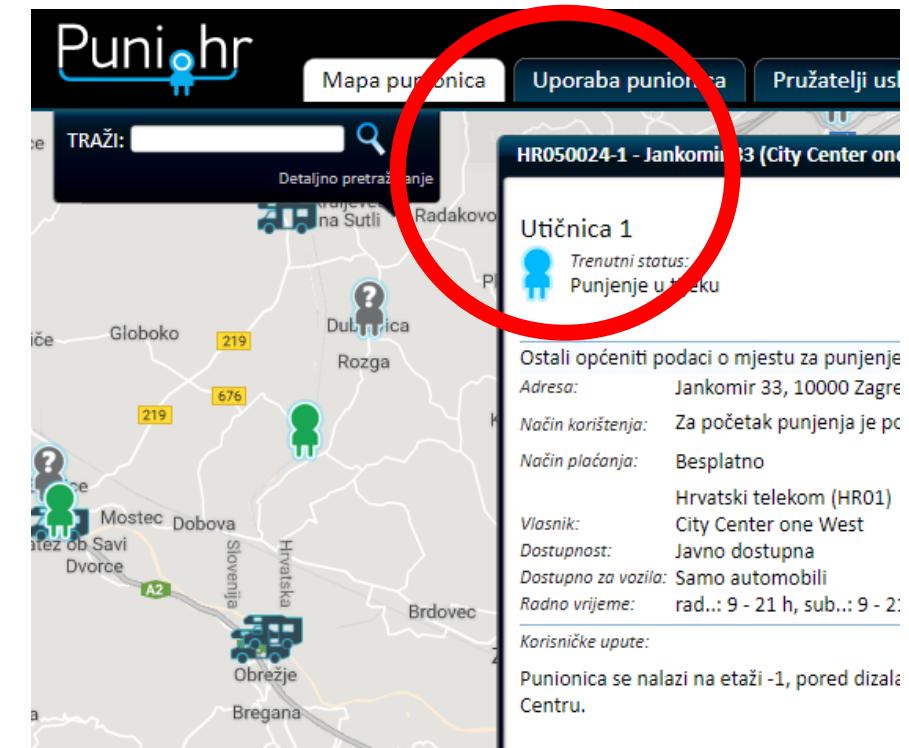
- **Razina usluge 3 - Rok: 1. prosinca 2021.;**
 - **Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani načini prijevoza)**
 - *npr. kategorije putnika, usluge s posebnim cijenama...*
 - **Usluga pružanja informacija (svi načini):**
 - *npr. kako platiti cestarinu, gdje i kako platiti parkiranje 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).*



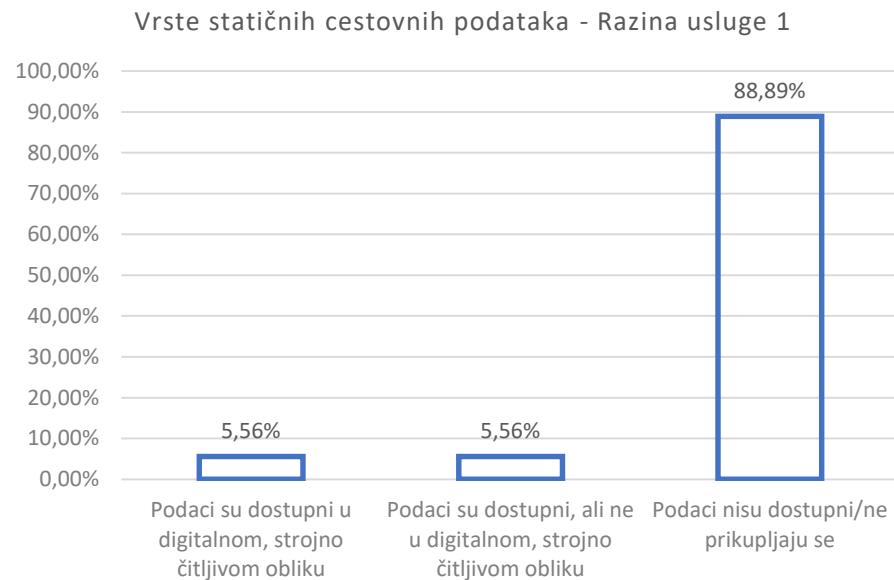
Standard Schedules
Information Manual

CD-ROM Enclosed

TAP TSI 

Telematics Applications for Passenger Services
Technical Specifications for Interoperability

Rezultati analize dionika



Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 1

Pretraživanje po lokaciji (polazište/odredište): Identifikatori adrese (broj zgrade, naziv ulice, poštanski broj)

Pretraživanje po lokaciji (polazište/odredište): Topografska mjesta (grad, mjesto, selo, predgrađe,...)

Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Topologija mreže i rute/linije (topologija);

Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Vozni redovi;

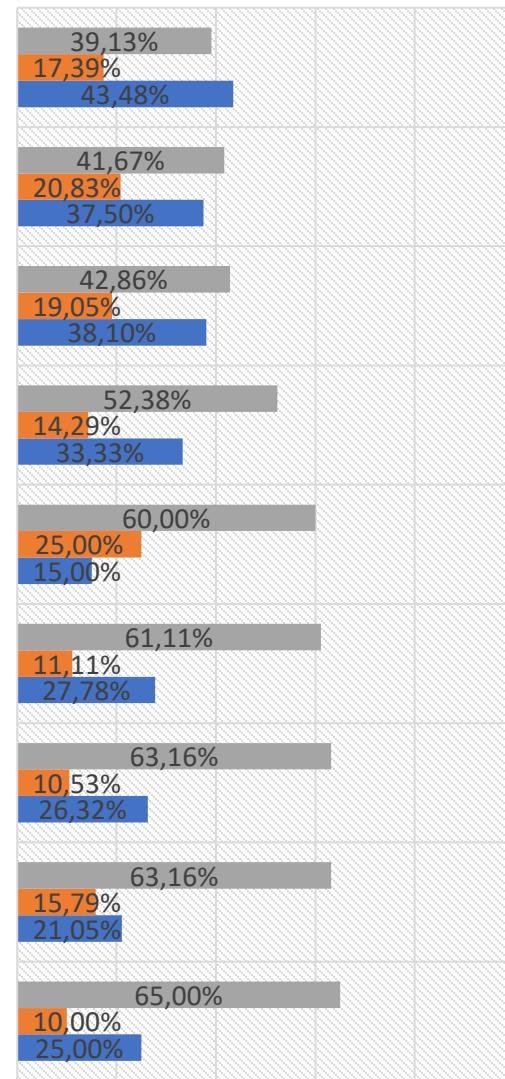
Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Pristup i sadržaji na stajalištima (uključujući informacije o peronu, službe...

Pretraživanje po lokaciji (pristupni čvorovi): Geometrija/karta sa strukturon pristupnih čvorova (svi planirani načini);

Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine prijevoza): Cestovna mreža;

Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Prijevoznici;

Pretraživanje po lokaciji (pristupni čvorovi): Prepoznati pristupni čvorovi (svi planirani načini)

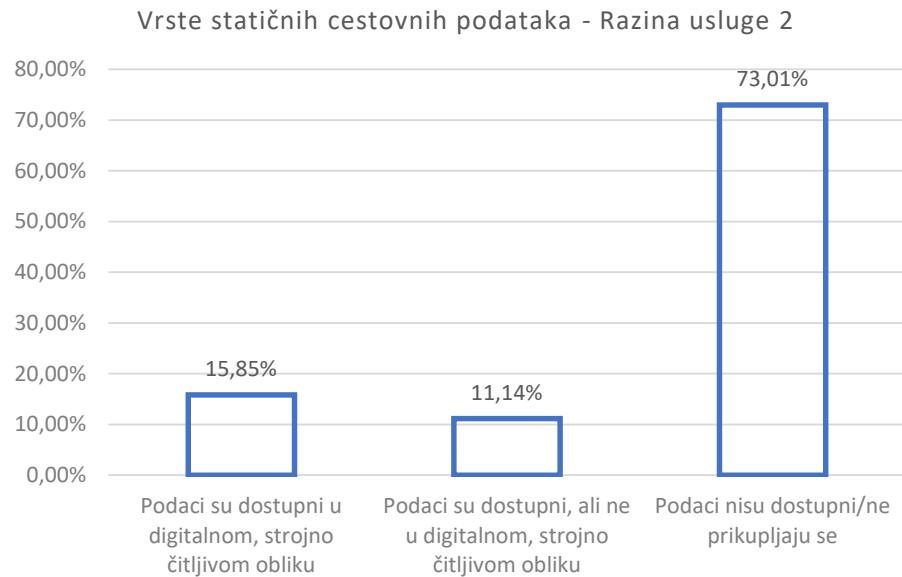


■ Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se

■ Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku

■ Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Rezultati analize dionika



Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 2

Planovi putovanja, pomoćne informacije, provjera dostupnosti: Osnovne zajedničke standardne cijene (svi planirani načini...)

Usluge informiranja Gdje i kako kupiti karte za planirane načine prijevoza, načine prijevoza ovisne o potražnji i parkirališta za automobile...

Planovi putovanja, pomoćne informacije, provjera dostupnosti: Osnovne zajedničke standardne cijene (svi planirani načini...)

Pretraživanje po lokaciji (načini prijevoza ovisni o potražnji): Javno dostupne postaje za punjenje vozila benzinom, dizelom, stlačenim prirodnim...

Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani načini prijevoza): Kategorije putnika (kategorije Korisnika kao što su odrasli, djeca,...

Planovi putovanja, pomoćne informacije, provjera dostupnosti: Sadržaji u vozilima, kao što su razredi prijevoza, bežični internet u vozilu.

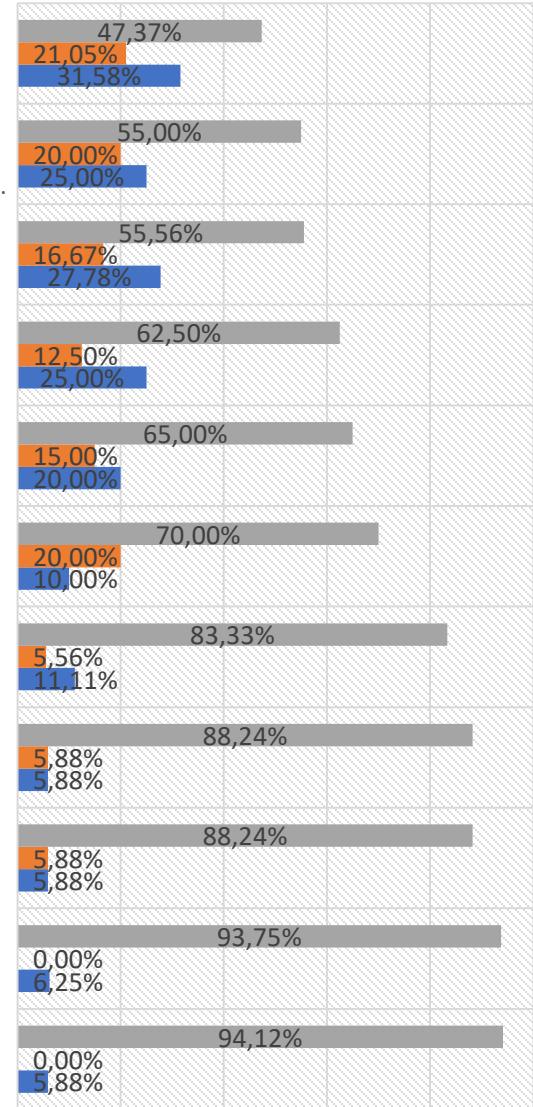
Pretraživanje po lokaciji (načini prijevoza ovisni o potražnji): Postaje za dijeljenje bicikala;

Pretraživanje po lokaciji (načini prijevoza ovisni o potražnji): Stajališta za parkiranje osobnog vozila i presjedanje u javni prijevoz;

Pretraživanje po lokaciji (načini prijevoza ovisni o potražnji): Stajališta za parkiranje osobnog vozila i presjedanje u javni prijevoz;

Pretraživanje po lokaciji (načini prijevoza ovisni o potražnji): Postaje za dijeljenje automobila;

Pretraživanje po lokaciji (načini prijevoza ovisni o potražnji): Sigurna parkirališta za bicikle (kao što su zaključane garaže za bicikle);

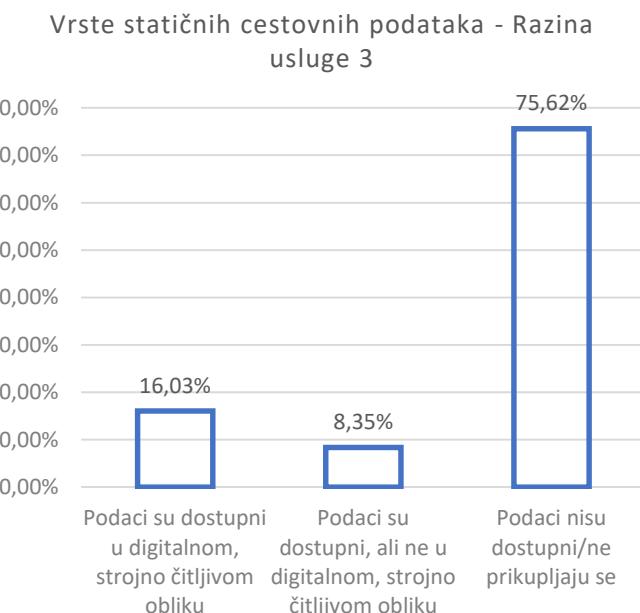


■ Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se

■ Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku

■ Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Rezultati analize dionika



Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 3

Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Postojanje usluga pomoći (kao što je pomoć na licu mjesta);

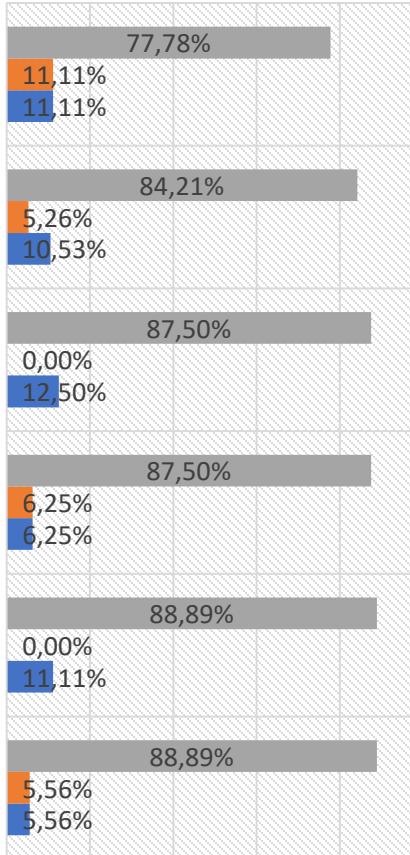
Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Dostupnost pristupnih čvorova i prilazi na mjestu presjedanja (kao što su...

Usluga pružanja informacija (svi načini): Kako rezervirati dijeljenje automobila, taksije, najam bicikla itd. (uključujući maloprodajne...

Planovi puta: Detaljne značajke biciklističke mreže (kvaliteta površine, paralelna vožnja bicikala, zajednička površina, vožnja ulicom...

Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine prijevoza): Biciklistička mreža (odvojene biciklističke staze, staze...

Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine prijevoza): Pješačka mreža i mogućnosti pristupa.



Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 3

Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...

Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...

Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...

Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine...

Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...

Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...

Izračun plana puta: Predviđena duljina putovanja po vrsti dana i...

Usluga pružanja informacija (svi načini): Gdje i kako platiti...

Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Vozila (niski pod...

Usluga pružanja informacija (svi načini): Kako platiti cestarinu...

Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se

Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku

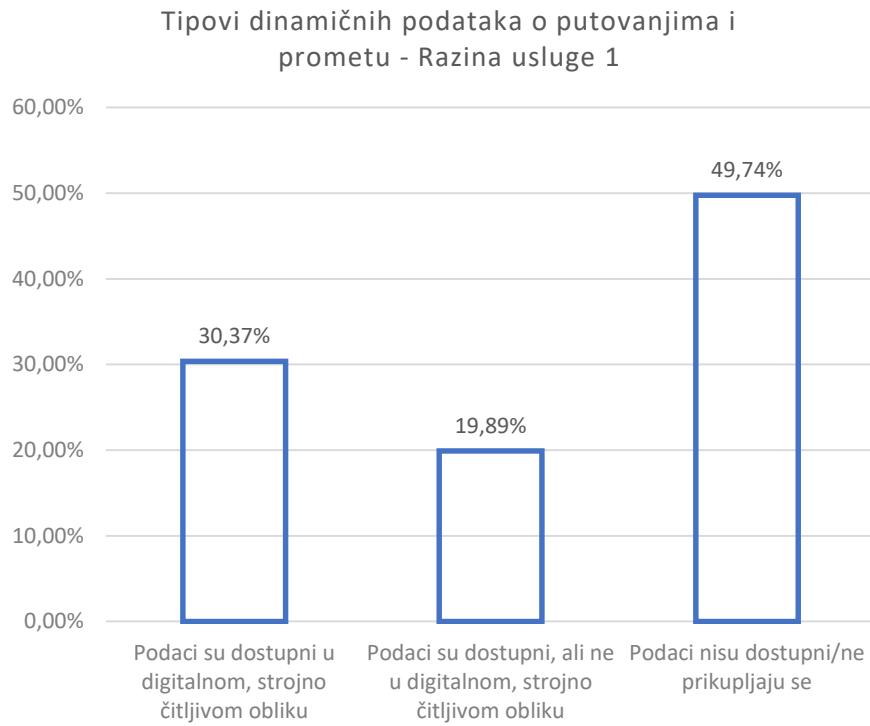
Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

■ Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se

■ Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku

■ Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Rezultati analize dionika



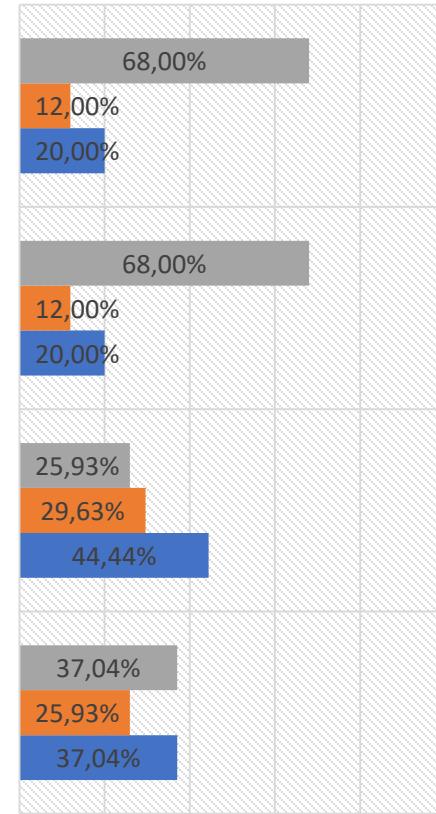
Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu - Razina usluge 1

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije: Stanje značajki pristupnih čvorova (uključujući dinamične informacije o peronu, funkcionalna...

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije: Stanje značajki pristupnih čvorova (uključujući dinamične informacije o peronu, funkcionalna...

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije: Informacije o stanju u realnom vremenu – kašnjenja, otkazivanja, osigurano pranje veza (svi načini prijevoza);

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije: Prekidi (svi načini prijevoza);

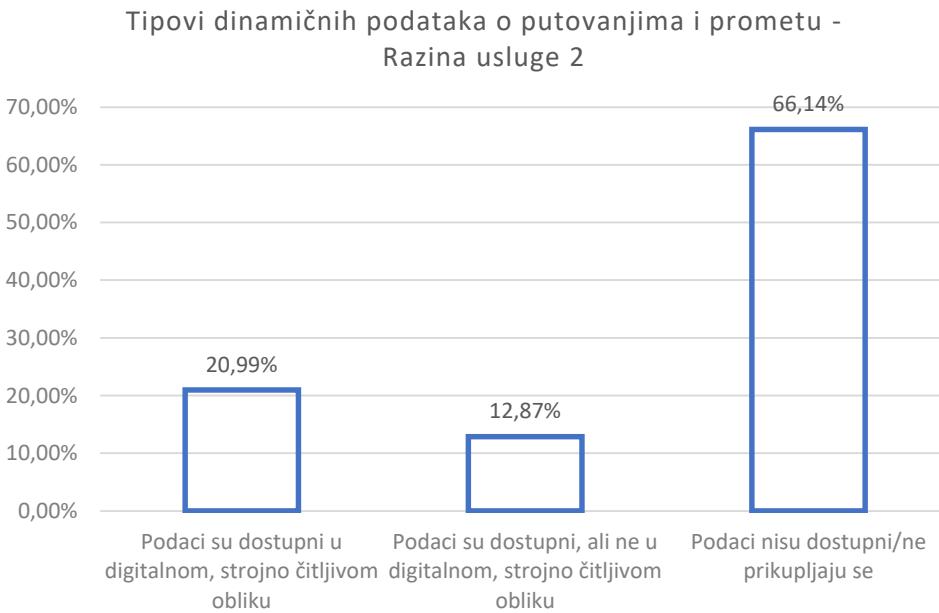


■ Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se

■ Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku

■ Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Rezultati analize dionika



Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu - Razina usluge 2

Provjera dostupnosti: Dostupna parkirališna mjesta (na ulici i uz nju), parkirališne naknade, cestarine;

Provjera dostupnosti: Dostupnost dijeljenja automobila, dostupnost dijeljenja bicikla;

Usluge informiranja: Raspoloživost javno dostupnih postaja za punjenje za električna vozila i postaja za...

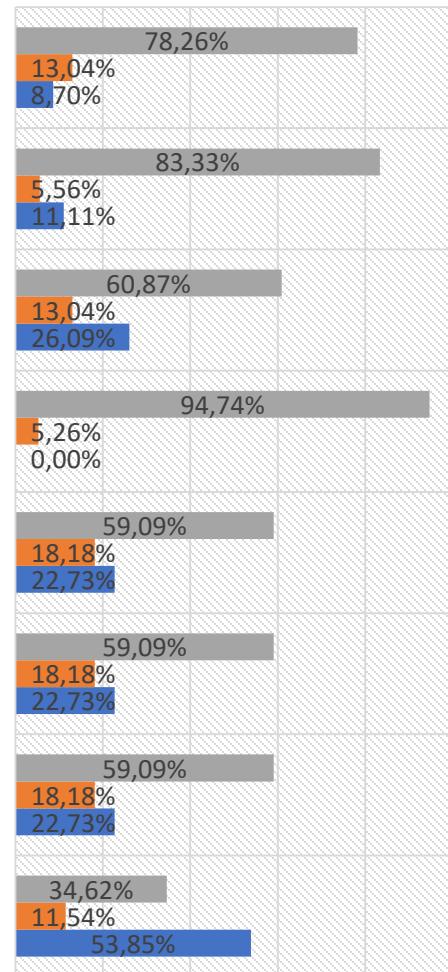
Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije (svi načini prijevoza):...

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije (svi načini prijevoza): Trenutačna duljina...

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije (svi načini prijevoza): Trenutačna duljina...

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije (svi načini prijevoza): Trenutačna duljina...

Vrijeme putovanja, planovi puta i pomoćne informacije (svi načini prijevoza): Predviđeno vrijeme...



■ Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se

■ Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku

■ Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Rezultati analize dionika

