



Studija za pružanje multimodalnih informacija u prometu

Treća radionica za dionike u zračnom prometu

Zagreb, 27. studenog 2019.



Sufinancirano Instrumentom Europske
unije za povezivanje Europe

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

Sadržaj radionice

- Pregled analize postojećeg stanja
- NETEX profil
- Nacrt prijedloga Zakona o pružanju informacija o multimodalnim putovanjima

- Poziv na završnu radionicu

Pregled analize postojećeg stanja

- Ključan preduvjet za izradu Studije je suradnja s dionicima prometnog sustava, koji u ulozi prijevoznika, upravitelja infrastrukture ili tijela nadležnih za infrastrukturu prikupljaju i pohranjuju podatke o putovanjima i prometu u svom području djelovanja.
- Kroz suradnju s dionicima provedena je njihova analiza, kako bi se utvrdilo postojeće stanje sustava vezanih za multimodalne informacije kod dionika, te utvrdile smjernice za implementaciju Delegirane uredbe vezane za pružanje multimodalnih informacija.

Anketa – obuhvaćeni dionici

Cestovni promet (uključujući i tramvajski i biciklistički promet)

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

19. Zagrebački holding Podružnica autobusni kolodvor
20. Zagrebački holding Podružnica Zagreb parking
21. Županijska uprava za ceste Karlovac
22. Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravske županije

Pomorski promet

23. Agencija za obalni linijski promet
24. Hrvatski hidrografski institut
25. Jadrolinija
26. Lučka uprava Rijeka
27. Lučka uprava Split
28. Plovput d.o.o Split

Željeznički promet

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

Zračni promet

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

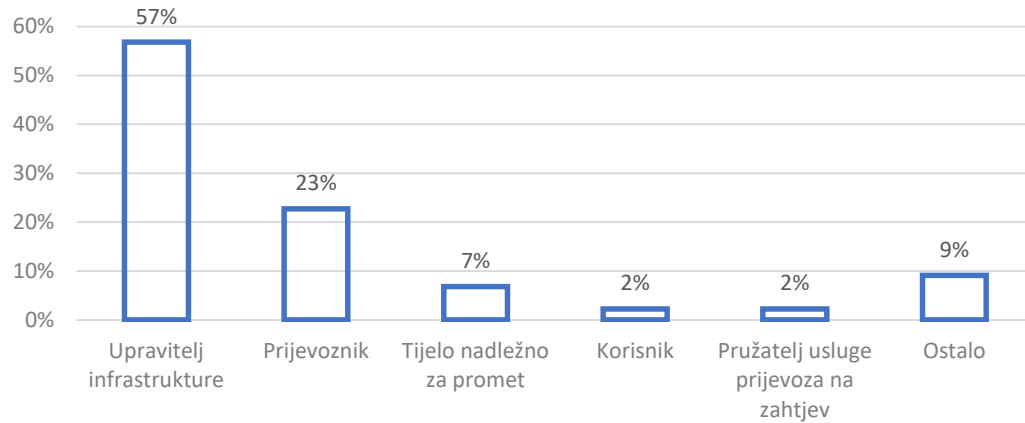
Ostali dionici

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

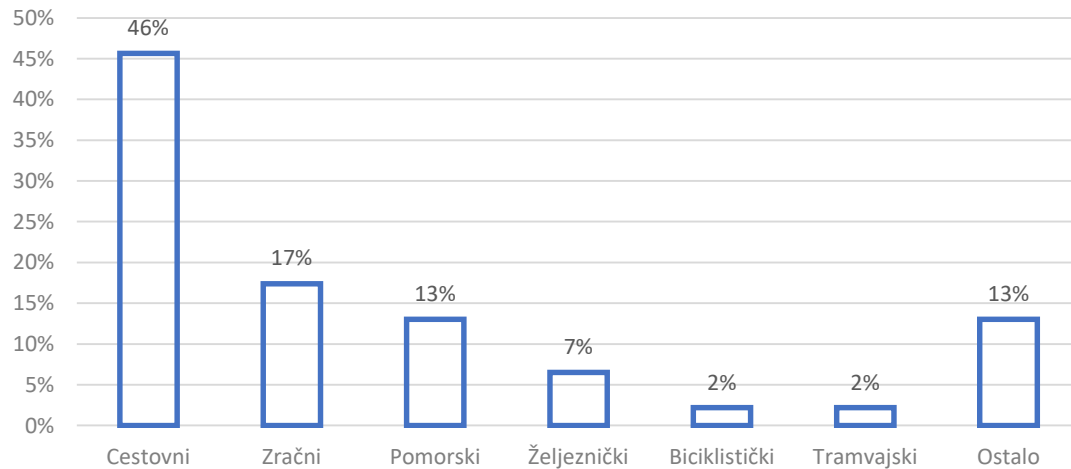
Rezultati analize dionika

Rezultati analize dionika

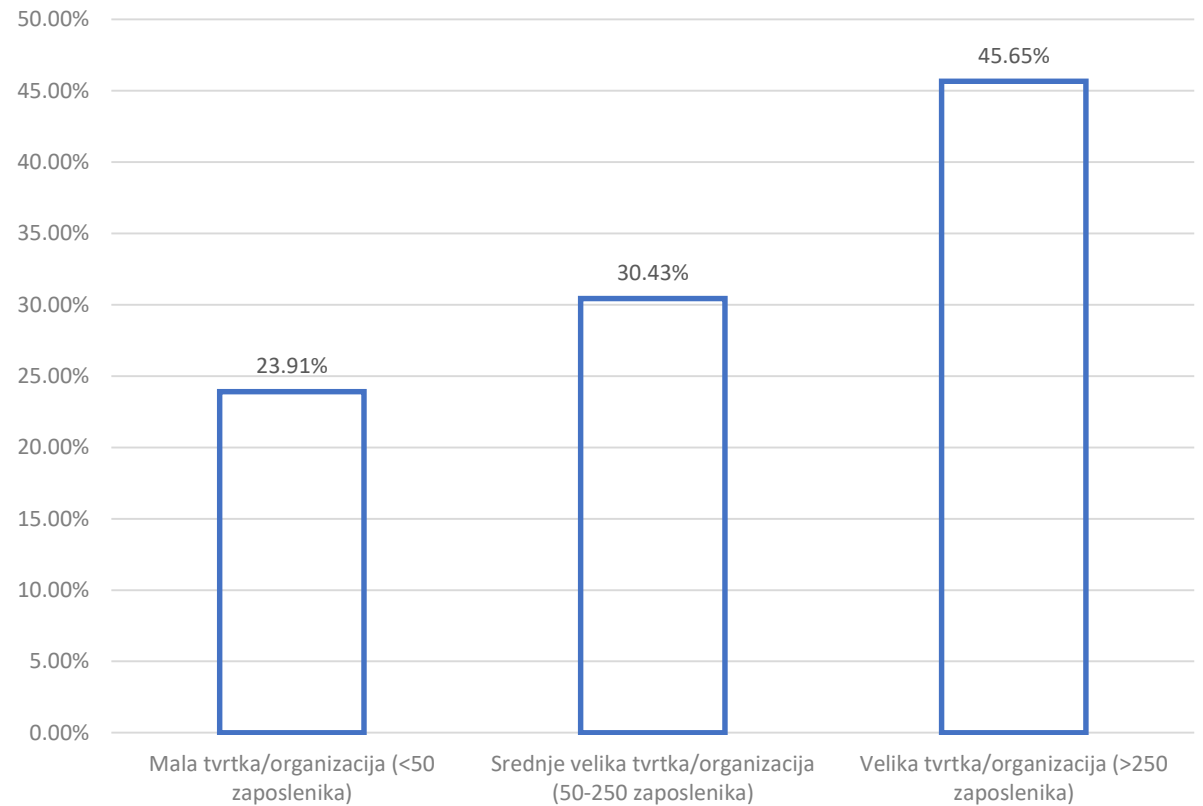
Svojstvo dionika



Mod prometa (%)

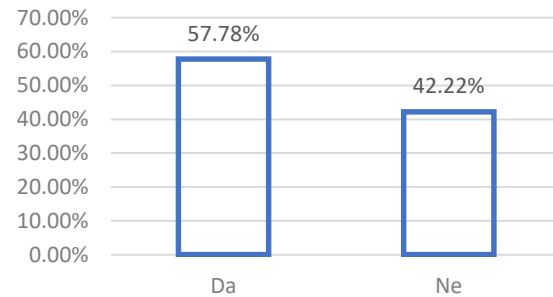


Veličina tvrtke (%)

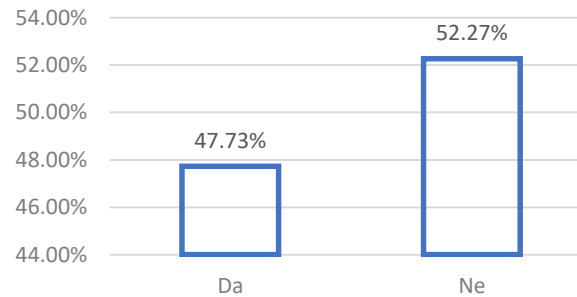


Rezultati analize dionika

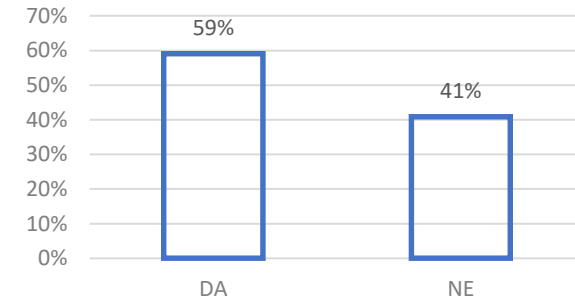
Prikupljaju li se u vašoj organizaciji statični podaci o putovanjima i prometu?



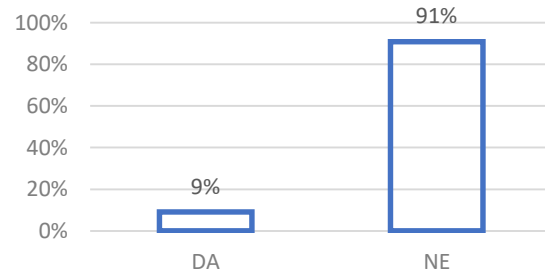
Prikupljaju li se u vašoj organizaciji dinamični podaci o putovanjima i prometu?



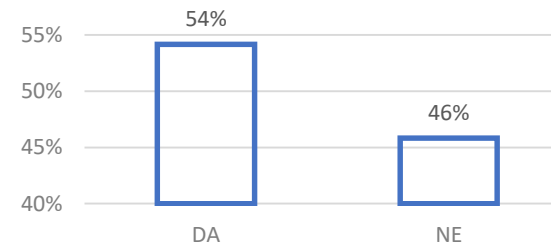
Jesu li podaci o putovanjima ili prometu već javno objavljeni (%)?



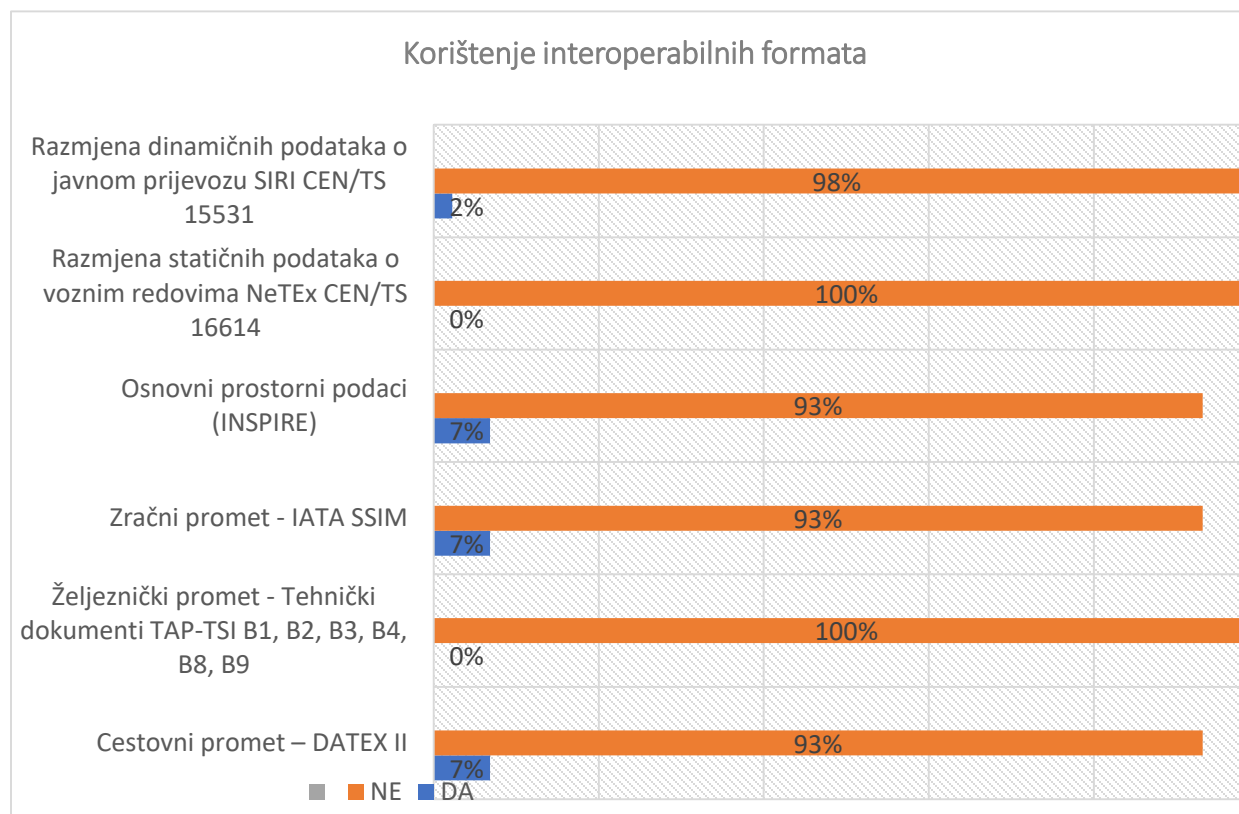
Sudjelujete li s podacima u procesu uspostave NPT van područja ove studije? (%)



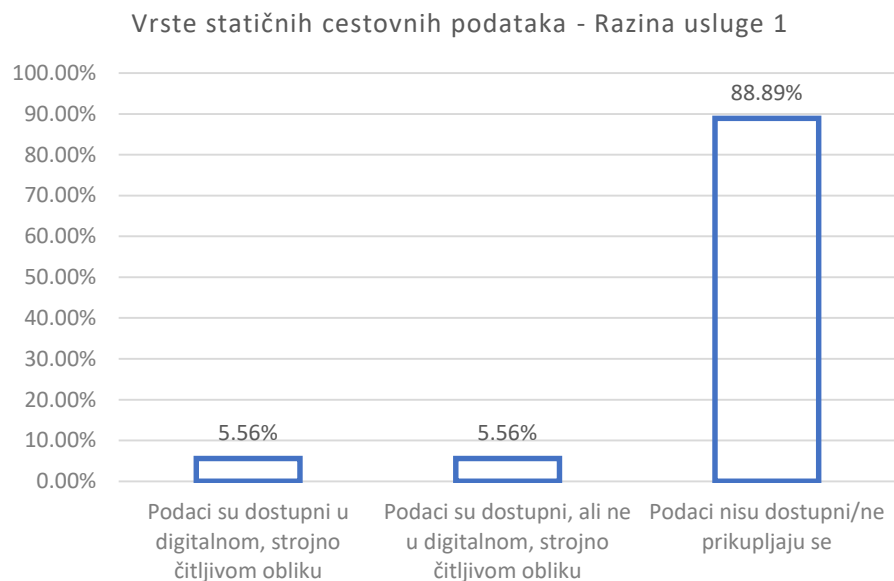
Suraduje li vaša/tvrtka i organizacija već sada u razmjeni podataka o putovanjima i prometu s drugim dionicima prometnog sustava (%)



Rezultati analize dionika

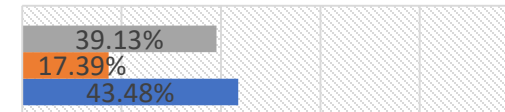


Rezultati analize dionika



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,...)



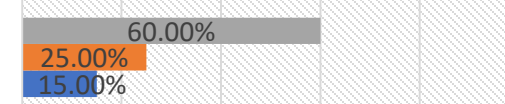
Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Topologija mreže i rute/linije (topologija);



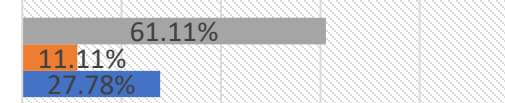
Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Vozni redovi;



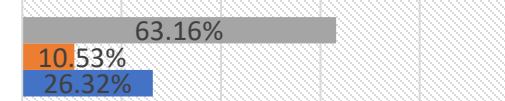
Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Pristup i sadržaji na stajalištima (uključujući informacije o peronu, službe...)



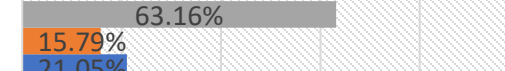
Pretraživanje po lokaciji (pristupni čvorovi): Geometrija/karta sa strukturom pristupnih čvorova (svi planirani načini);



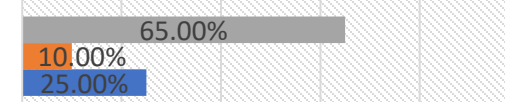
Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine prijevoza): Cestovna mreža;



Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Prijevoznici;

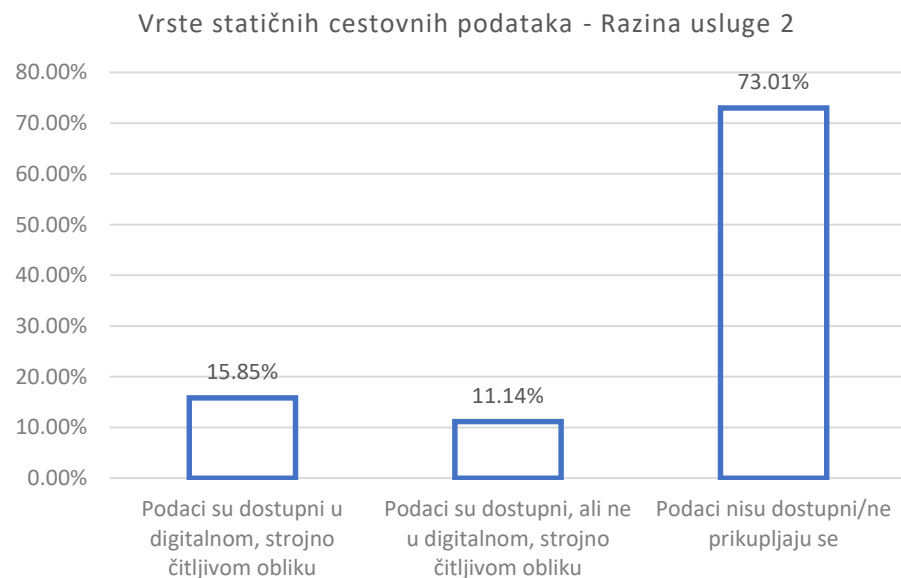


Pretraživanje po lokaciji (pristupni čvorovi): Prepoznati pristupni čvorovi (svi planirani načini)

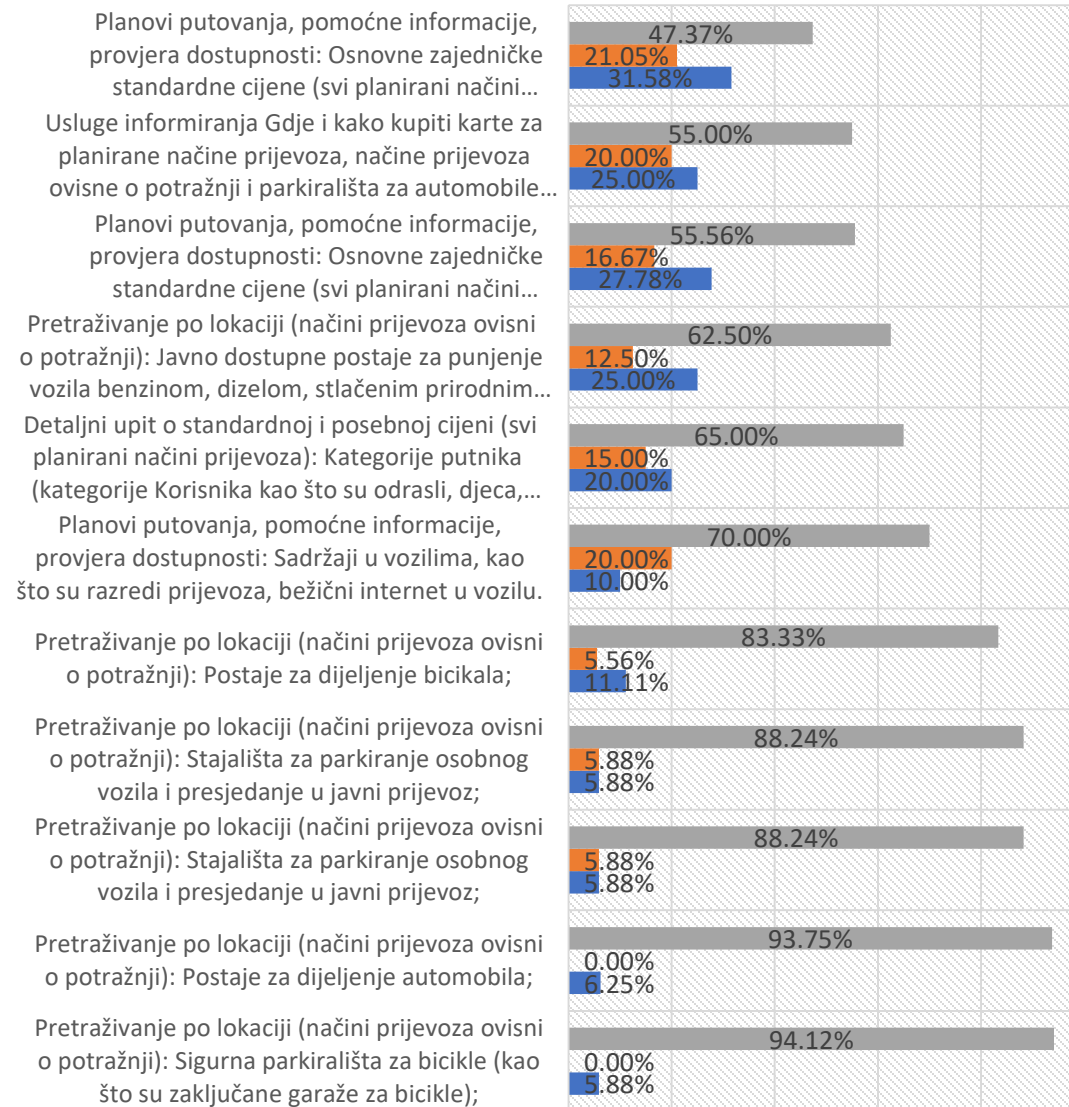


- Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se
- Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku
- Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Rezultati analize dionika



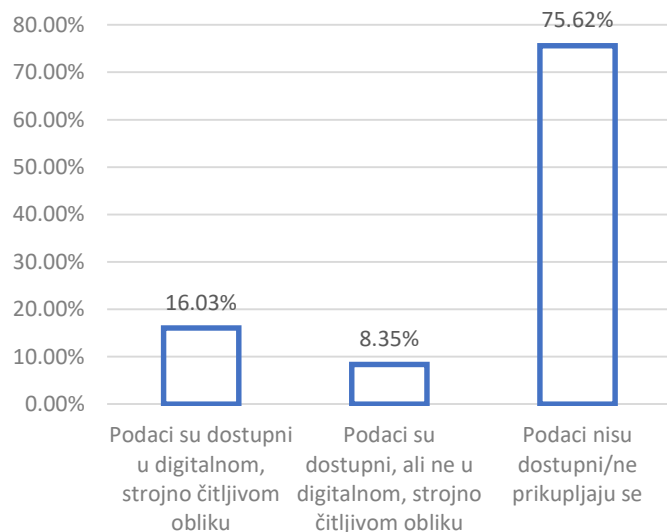
Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 2



- Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se
- Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku
- Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

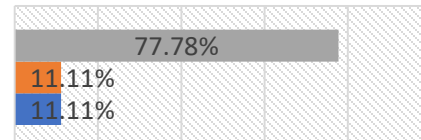
Rezultati analize dionika

Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 3

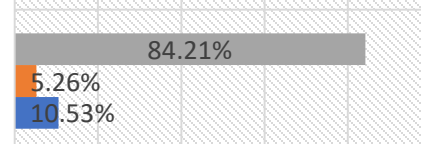


Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 3

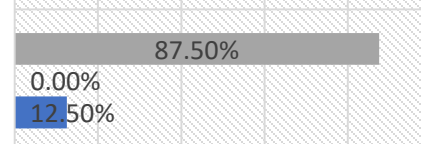
Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Postojanje usluga pomoći (kao što je pomoć na licu mjesta);



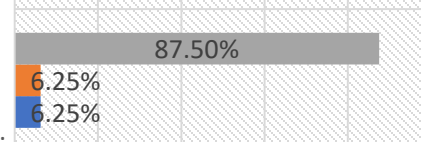
Izračun plana putovanja – planirani načini prijevoza: Dostupnost pristupnih čvorova i prilazi na mjestu presjedanja (kao što su...)



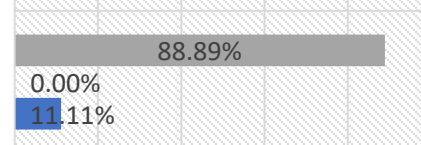
Usluga pružanja informacija (svi načini): Kako rezervirati dijeljenje automobila, taksije, najam bicikla itd. (uključujući maloprodajne...)



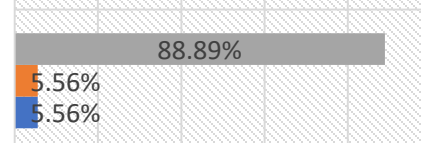
Planovi puta: Detaljne značajke biciklističke mreže (kvaliteta površine, paralelna vožnja bicikala, zajednička površina, vožnja ulicom...)



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



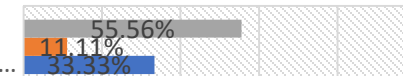
Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine prijevoza): Pješačka mreža i mogućnosti pristupa.



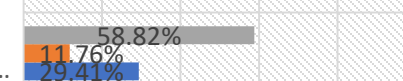
- Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se
- Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku
- Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Vrste statičnih cestovnih podataka - Razina usluge 3

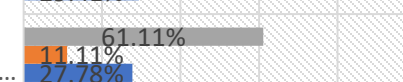
Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...)



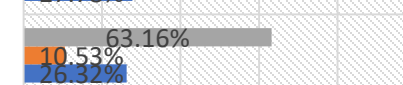
Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...)



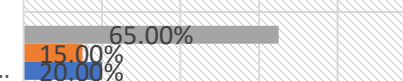
Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...)



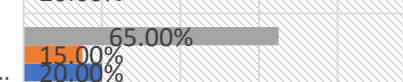
Izračun plana putovanja – cestovni prijevoz (za osobne načine...)



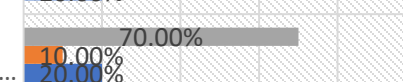
Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...)



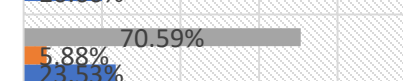
Detaljni upit o standardnoj i posebnoj cijeni (svi planirani...)



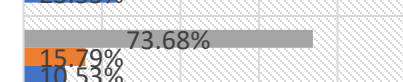
Izračun plana puta: Predviđena duljina putovanja po vrsti dana i...



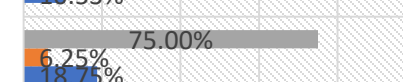
Usluga pružanja informacija (svi načini): Gdje i kako platiti...



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

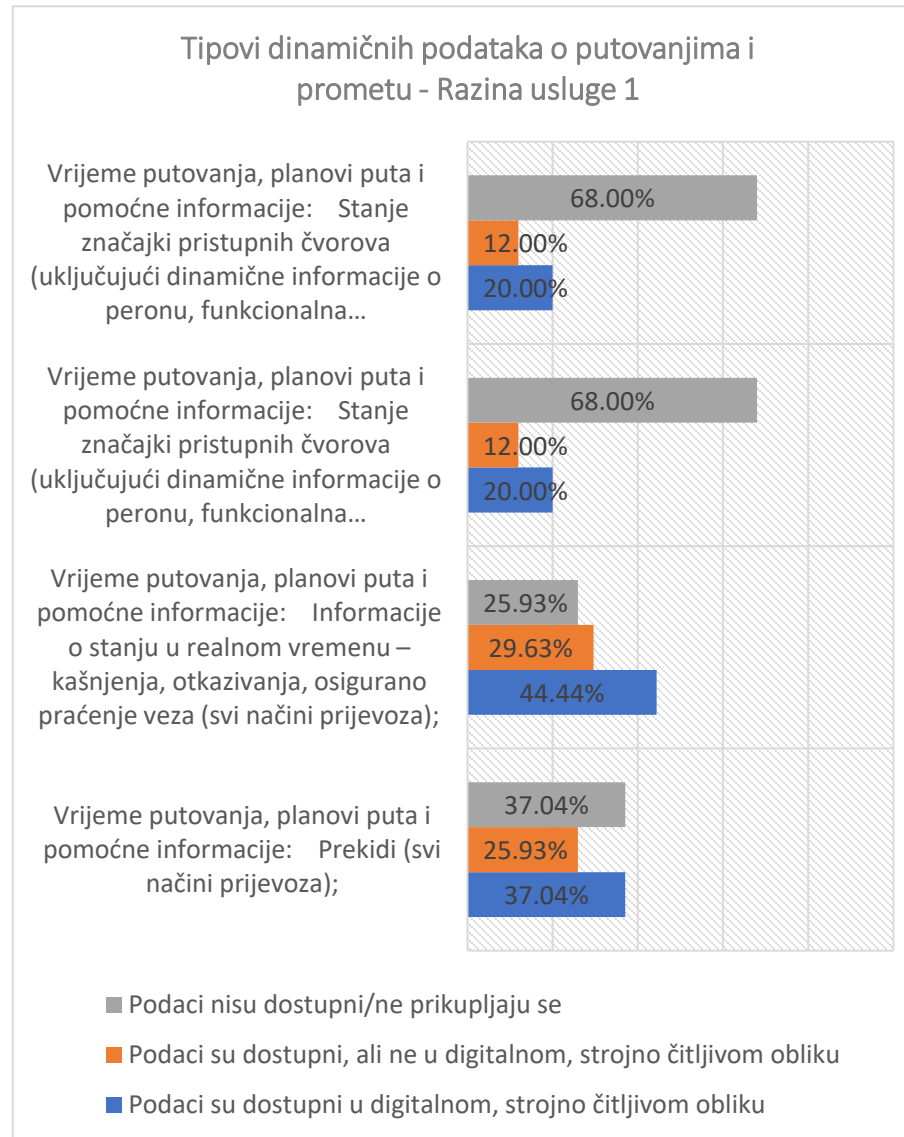
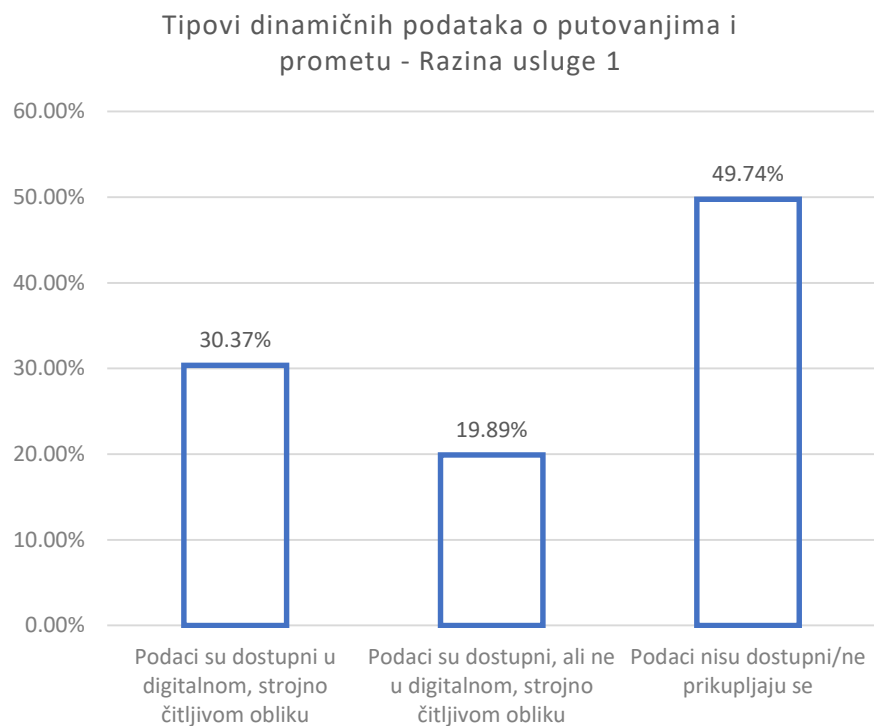


Usluga pružanja informacija (svi načini): Kako platiti cestarinu...



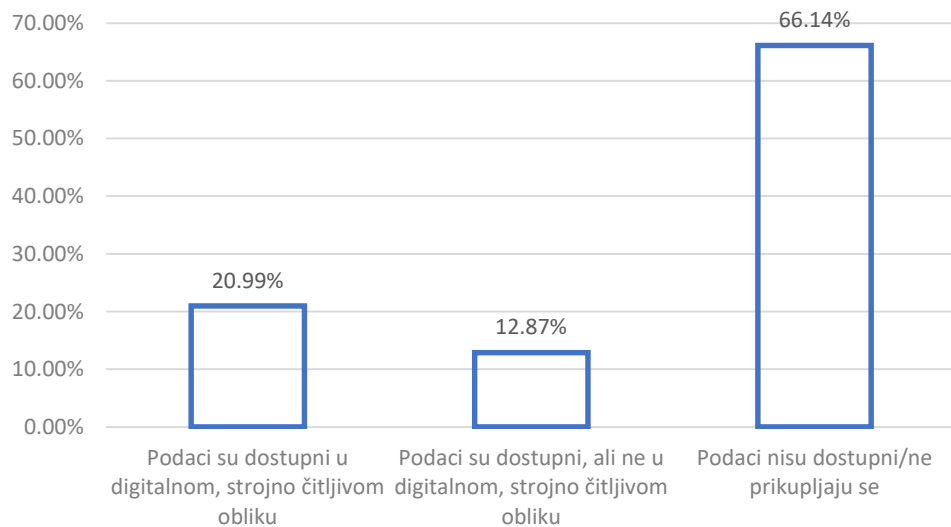
- Podaci nisu dostupni/ne prikupljaju se
- Podaci su dostupni, ali ne u digitalnom, strojno čitljivom obliku
- Podaci su dostupni u digitalnom, strojno čitljivom obliku

Rezultati analize dionika

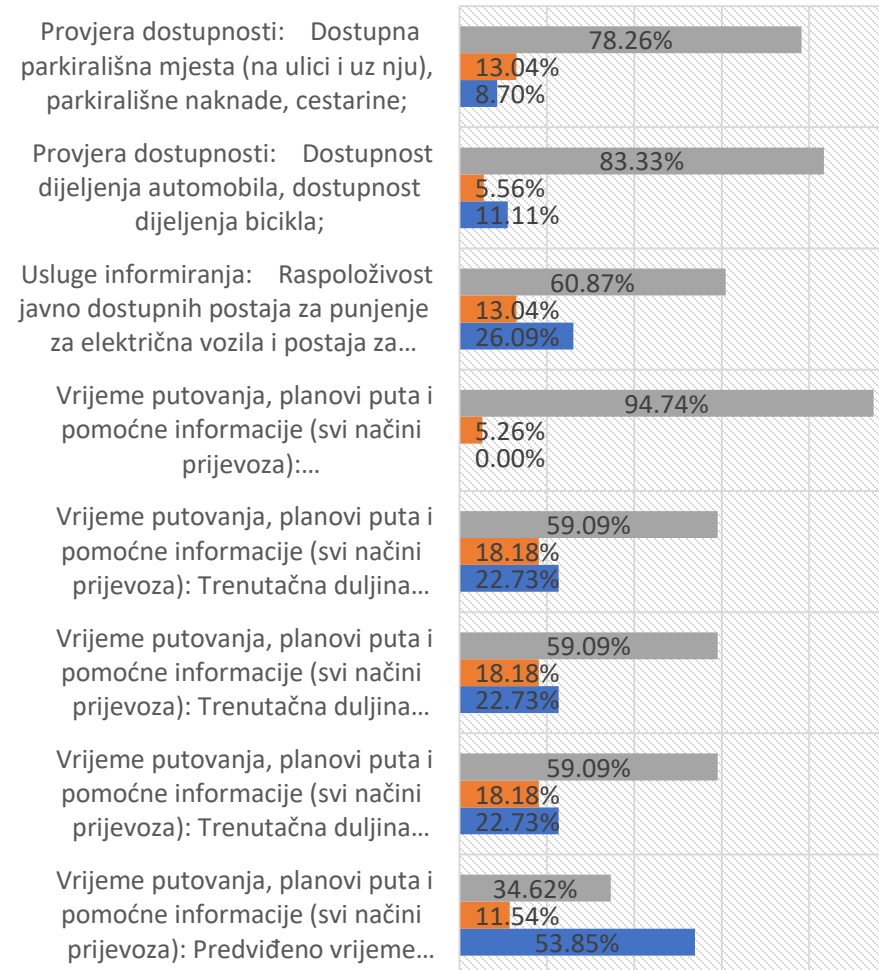


Rezultati analize dionika

Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu -
Razina usluge 2

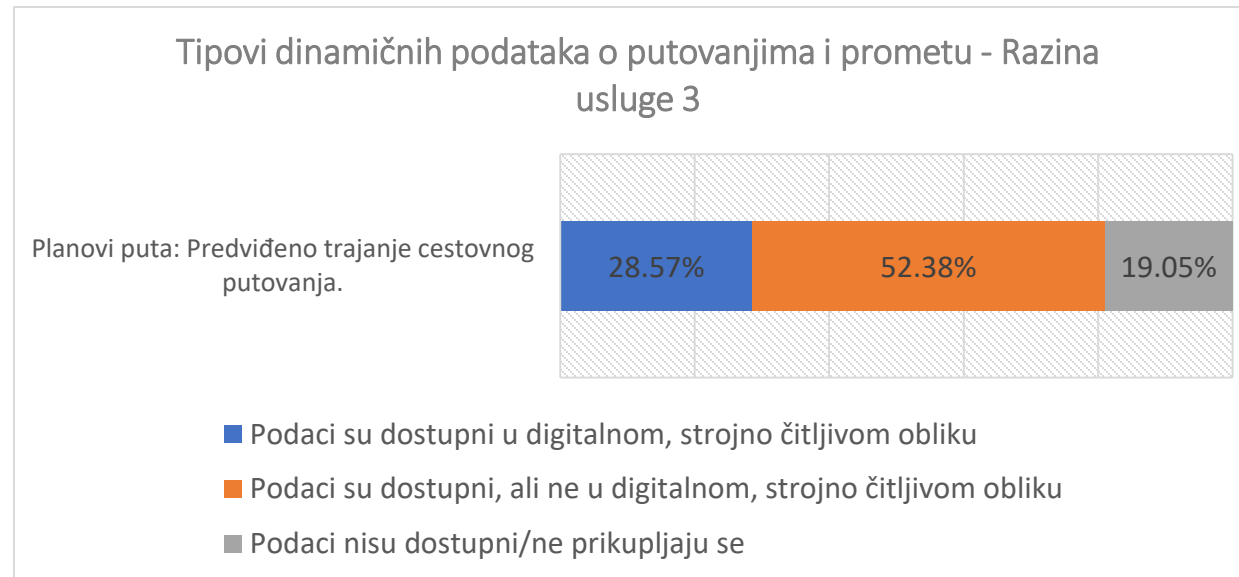


Tipovi dinamičnih podataka o putovanjima i prometu -
Razina usluge 2



- 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



Rezultati 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.

Analiza dobre prakse

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

	NPT (885/2013)	NPT (886/2013)	NPT (962/2015)	NPT (1926/2017)
Austrija	http://www.mobilitydata.gv.at/	http://www.mobilitydata.gv.at/	http://www.mobilitydata.gv.at/	http://www.mobilitydata.gv.at/
Belgija	http://data.its.be/	Ne postoji	Ne postoji	Ne postoji
Cipar	Ne postoji	www.traffic4cyprus.org.cy	www.traffic4cyprus.org.cy	www.traffic4cyprus.org.cy
R. Češka	Ne postoji	http://registr.dopravniinfo.cz/en/	http://registr.dopravniinfo.cz/en/	Ne postoji
Danska	http://nap.vd.dk/	http://nap.vd.dk/	http://nap.vd.dk/	http://nap.vd.dk/
Estonija	Ne postoji	https://tarktee.mnt.ee/#/en/datex	https://tarktee.mnt.ee/#/en/datex	http://www.peatus.ee/#route_search_eng
Finska	www.opendata.fi	https://github.com/finnishtrans/portagency/digitraffic/wiki	http://digitraffic.liikennevirasto.fi/en/	http://www.finap.fi
Francuska	http://www.bison-fute.gouv.fr/action-e.html	http://www.bison-fute.gouv.fr/action-c.html	http://www.bison-fute.gouv.fr/action-b.html	https://transport.data.gouv.fr/#about https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/liaisons-du-reseau-routier-national/
Njemačka	https://service.mdm-portal.de/	https://service.mdm-portal.de/	https://service.mdm-portal.de/	https://service.mdm-portal.de/
Irska	Ne postoji	https://data.gov.ie	https://data.gov.ie	Ne postoji
Litva	Ne postoji	http://www.trafficinfo.lt	http://www.trafficinfo.lt	Ne postoji
Luksemburg	https://data.public.lu	Ne postoji	https://data.public.lu	https://data.public.lu
Nizozemska	https://nt.ndw.nu/#/parking-overview	https://nt.ndw.nu/#/traffic-overview	https://nt.ndw.nu/#/traffic-overview	https://ndovloket.nl
Norveška	Ne postoji	https://www.data.norge.no , https://vegvesen.no	https://www.data.norge.no , https://vegvesen.no	https://www.data.norge.no , https://vegvesen.no
Poljska	https://kpd.gddkia.gov.pl	https://kpd.gddkia.gov.pl	Ne postoji	Ne postoji
Slovačka		https://odoprave.info	https://odoprave.info	Ne postoji
Slovenija	" http://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/etpa "	https://www.promet.si/portal/en/etd.aspx	https://www.promet.si/portal/en/etd.aspx	Ne postoji
Španjolska	http://www.fomento.gob.es/MFOM.AparcamientosSeguros/es	http://nap.dgt.es	http://nap.dgt.es	
Švedska	https://trafficdata.se	https://trafficdata.se	https://trafficdata.se	https://trafficdata.se

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

NeTEx shema može se koristiti za razmjenu:

- Rasporeda javnog prijevoza uključujući stanice za zaustavljanje, rute, vremena/frekvencije polaska, operativne bilješke i koordinate karata;
- Ruta sa složenim topologijama i postupcima poput kratkih radnih i ekspresnih obrazaca. Mogu se i opisati veze s ostalim uslugama;
- Dana u kojima se usluge pokreću, uključujući dostupnost na državne praznike i ostale iznimke;
- Složenih putovanja;
- Informacija o operatorima koji pružaju uslugu;
- Dodatnih operativnih informacija, uključujući garaže i informacije korisne za AVL i sustave za naplatu karata;
- Podatke o pristupačnosti usluga putnicima s ograničenom mobilnošću;
- Podataka koji su modificirani s metapodacima upravljanja koji omogućuju nadogradnju preko distribuiranih sustava;
- Struktura cijena vožnje (cijene od točke do točke, zonske cijene);
- Proizvoda cijene vožnje (pojedinačne karte, povratne karte, dnevne i sezonske propusnice);
- Cijene vožnje koja se primjenjuje na određene datume.

Usporedba NeTEx standarda i GTFS-a

Značajke	NeTEx	GTFS
Prijevoznici	DA	DA
Točke zaustavljanja/mjesta za zaustavljanje	POTPUNA RAZMJENA	TOČKE ZAUSTAVLJANJA
Rute	DA	DA
Trasa	DA	DA
Linije	DA	DA
Obrasci putovanja	DA	NE
Stvarnovremenski podaci o vremenu	DA	NE*
Vozni red putovanja	DA	DA
Razmjene putovanja	DA	NE
Uvjeti dostupnosti	DA	OGRANIČENO
Operativni dani	DA	NE
Cijene	OSNOVNI MODEL	OSNOVNA ZONA
Distribuirana administracija	DA	NE
Istorazinska razmjena	DA	NE
Zasnovan na modelu	DA	NE
Elementi za višekratnu upotrebu	DA	NE

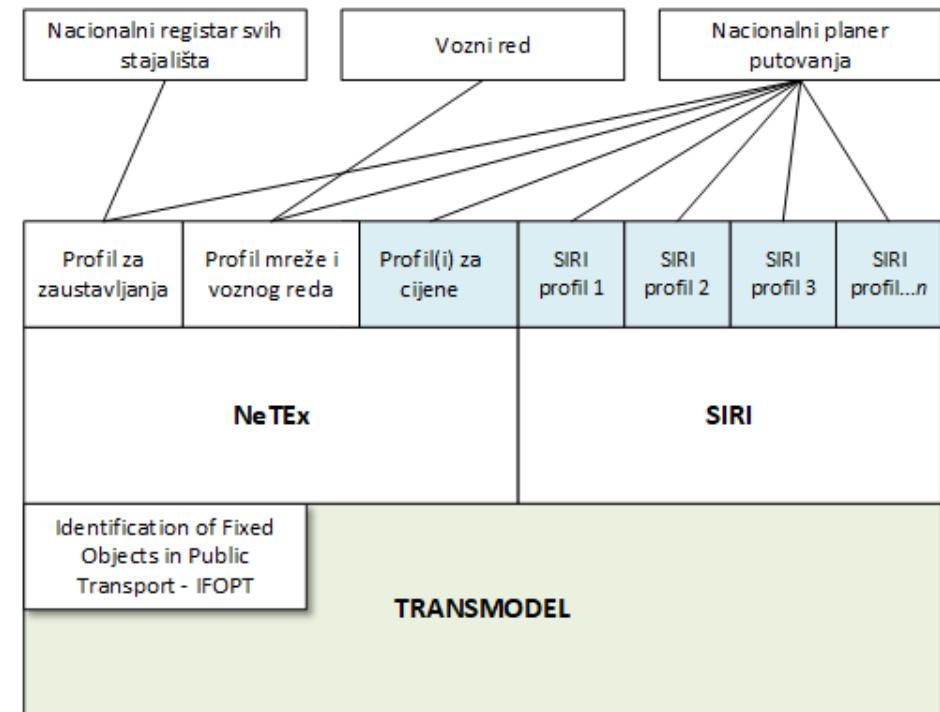
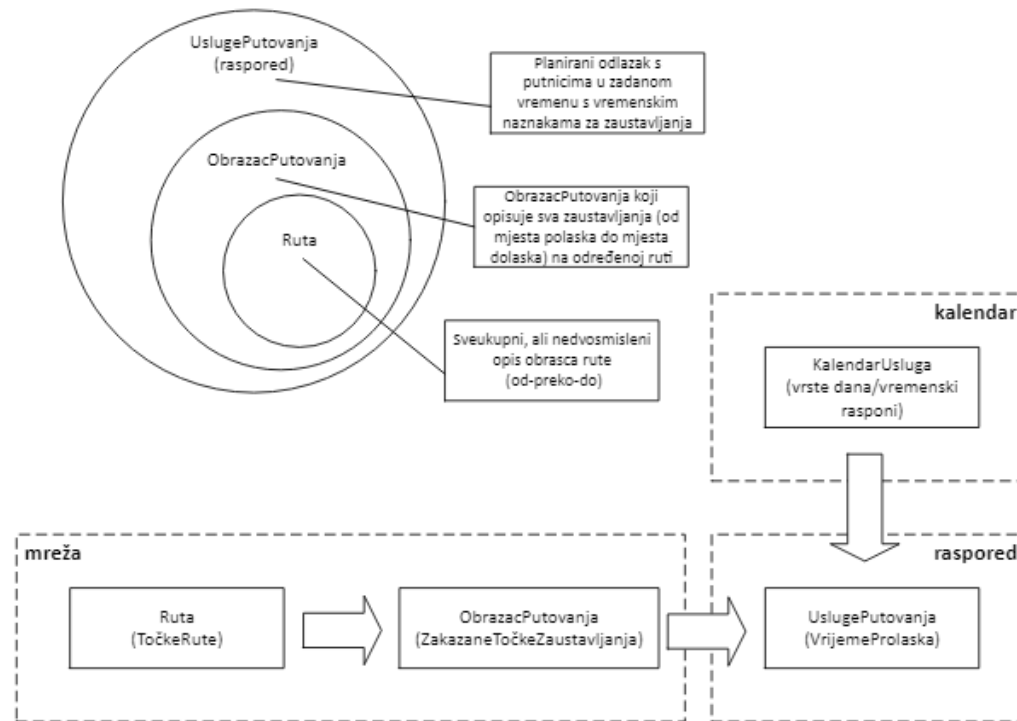
Definiranje Netex profila za RH

Netex profil RH – zasnovan na Norveškom profilu

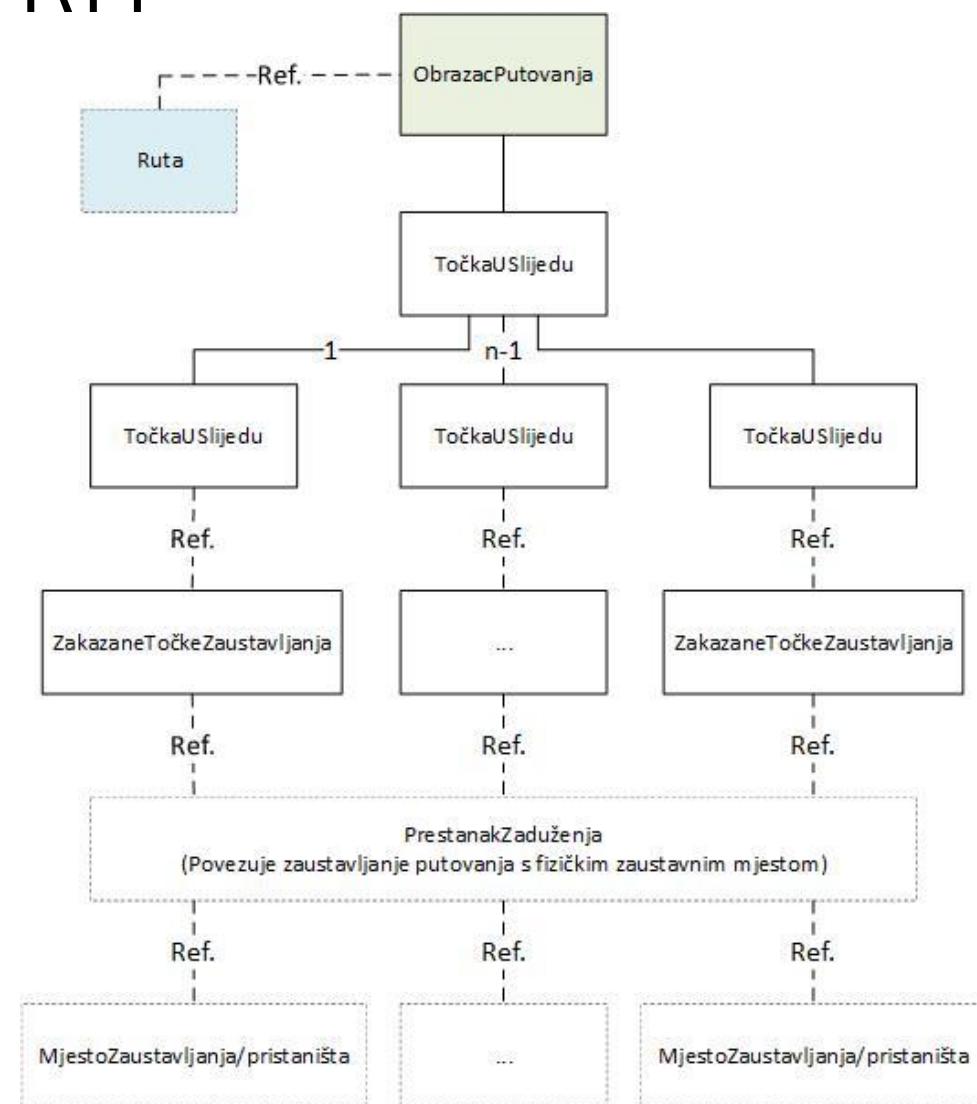
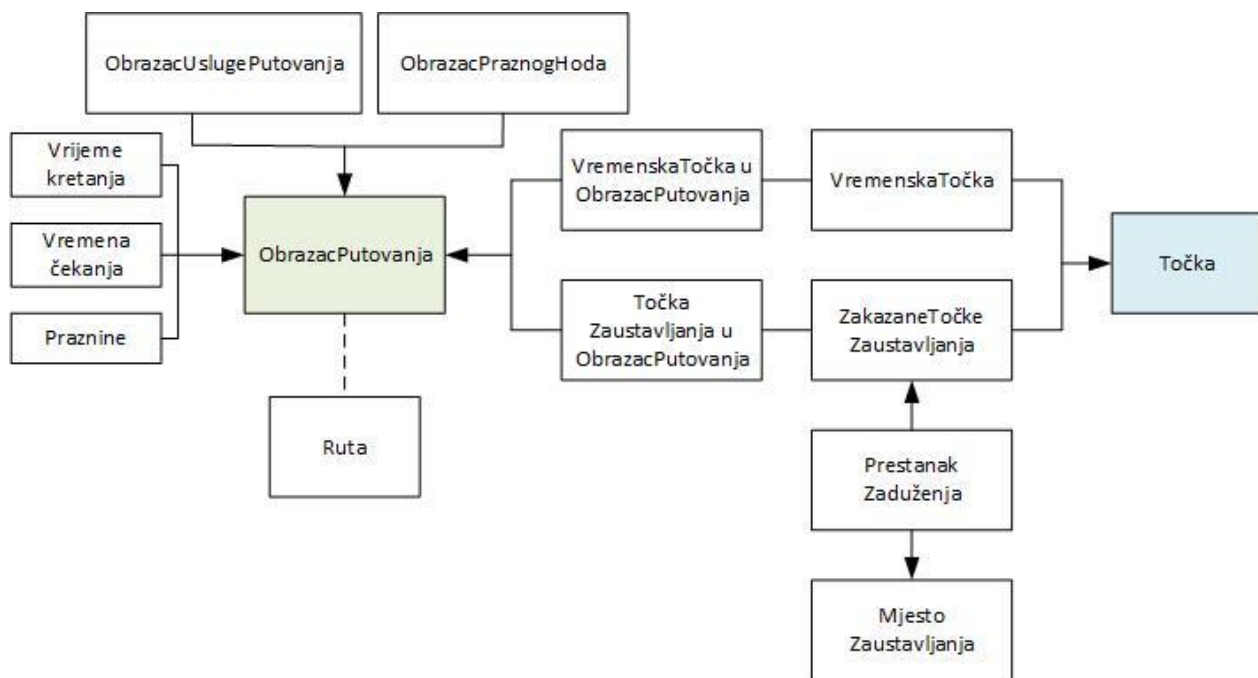
Obzirom na kompleksnost samog NeTEx profila, hrvatski NeTEx profil podijeljen je na segmente:

- Informacije vezane uz mjesta zaustavljanja: zaustavljanja;
- Informacije vezane uz prometnu mrežu: mreža;
- Informacije vezane uz vozni red: vozni red;
- Informacije vezane uz cijenu vožnje i karte: cijena vožnje.

Definiranje Netex profila za RH



Definiranje Netex profila za RH



Nacrt prijedloga Zakona o pružanju informacija o multimodalnim putovanjima

- JAVNO SAVJETOVANJE – Nacrt prijedloga Zakona o pružanju informacija o multimodalnim putovanjima od 20. rujna do 21. listopada 2019. godine.
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture provelo je na središnjem državnom portalu za savjetovanja sa zainteresiranom javnošću e-Savjetovanja javno savjetovanje o Nacrtu prijedloga Zakona o pružanju informacija o multimodalnim putovanjima.
- Izvješće o provedenom savjetovanju:
<https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/EconReport?entityId=12068>

Završna radionica

- 10. prosinca 2019. godine - Kampus Borongaj (slijedi službeni poziv)



Hvala na pažnji!

Pitanja?

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