



VARAŽDINSKA
ŽUPANIJA



Savez za Željeznicu

Održiva mobilnost u ruralnim područjima – javni prijevoz i integrirani prijevoz putnika

Ante Klečina, mag. ing. traff.

Europski tjedan regionalnog razvoja 2021.

Varaždin, rujan 2021.

Održiva mobilnost u ruralnim područjima – javni prijevoz i integrirani prijevoz putnika

Ante Klečina, mag. ing. traff.
Varaždin, rujan, 2021.

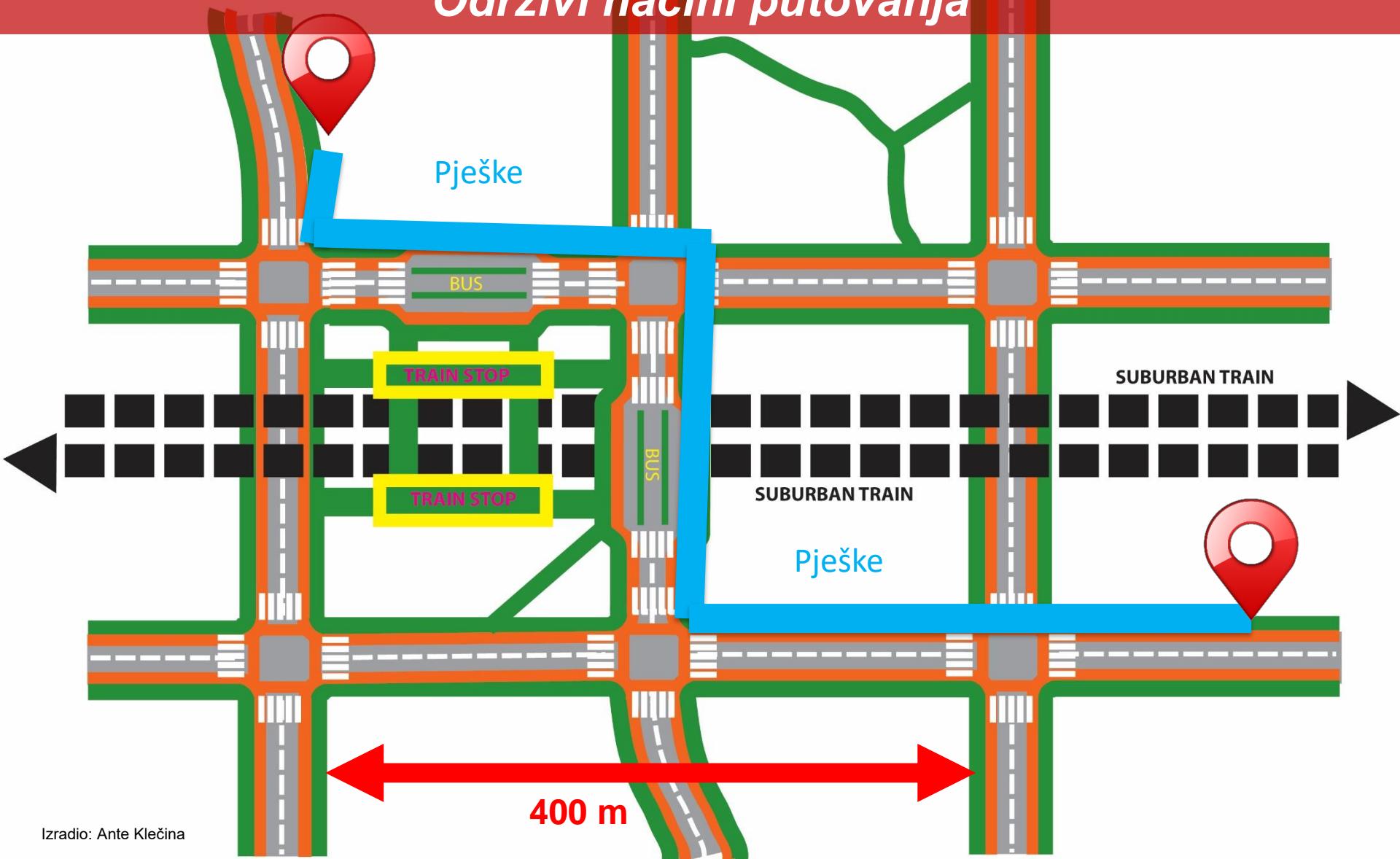
Sadržaj prezentacije



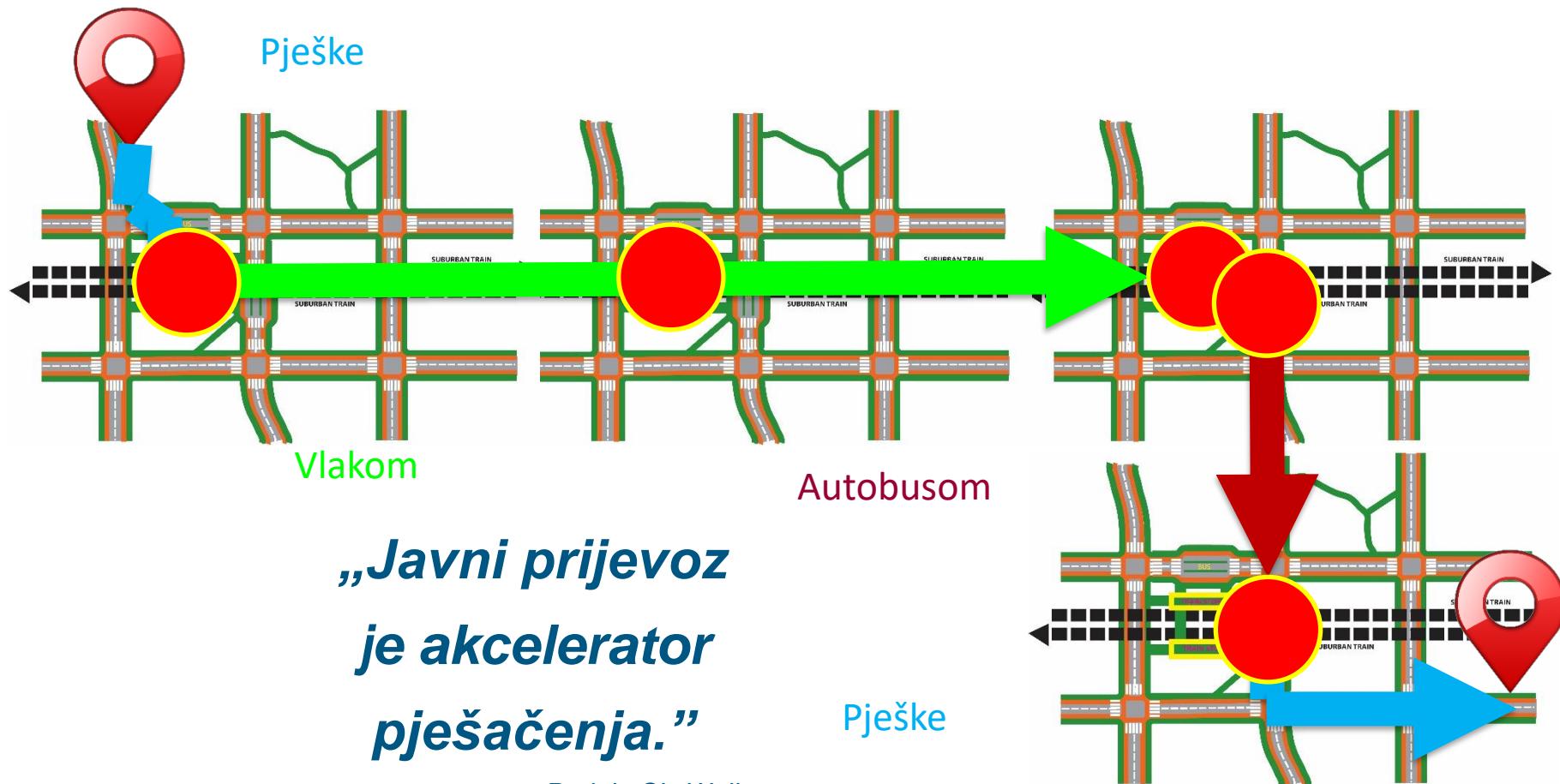
Foto: Ante Klečina

- *Održivi načini putovanja*
- *Važnost i efikasnost javnog prijevoza*
- *Integrirani prijevoz putnika – koncept, mreže linija povezanost*
- *Ruralna mobilnost – redovne linije*
- *Ruralna mobilnost – mikroprijevoz*
- *Ruralna mobilnost – pješačke staze prema javnom prijevozu*

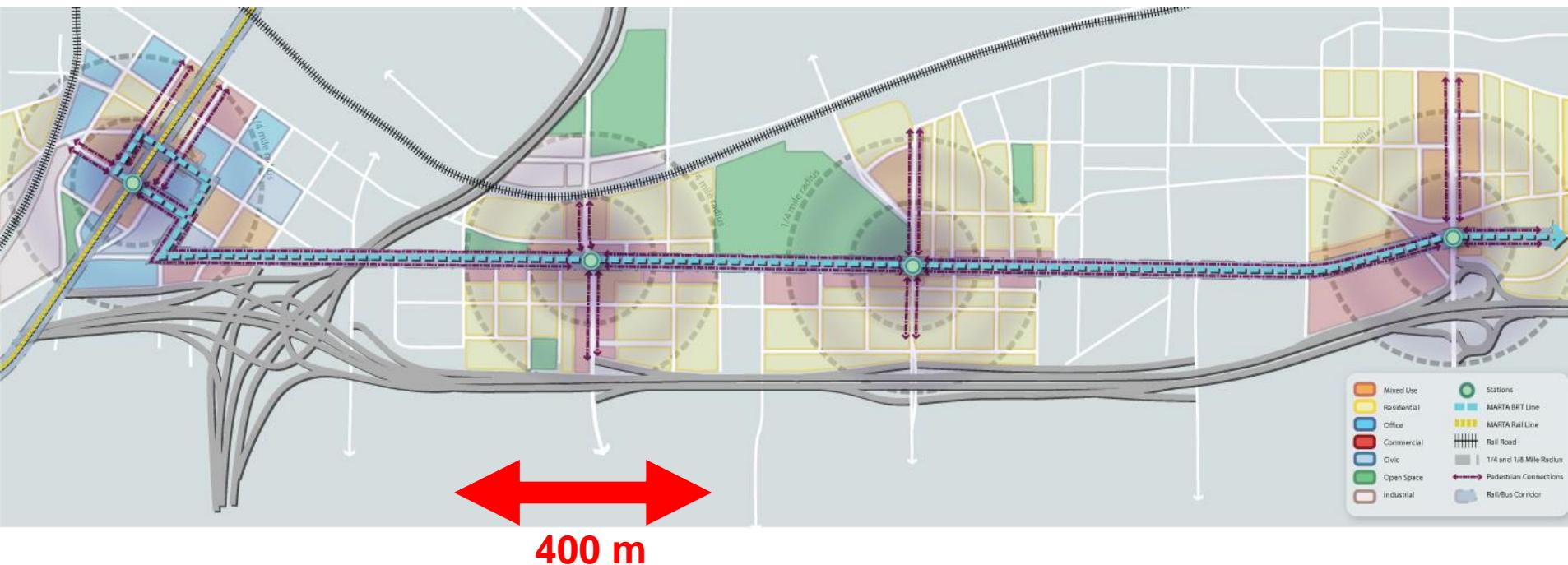
Održivi načini putovanja



Održivi načini putovanja – multimodalno



Promet i prostor – planiranje prostora



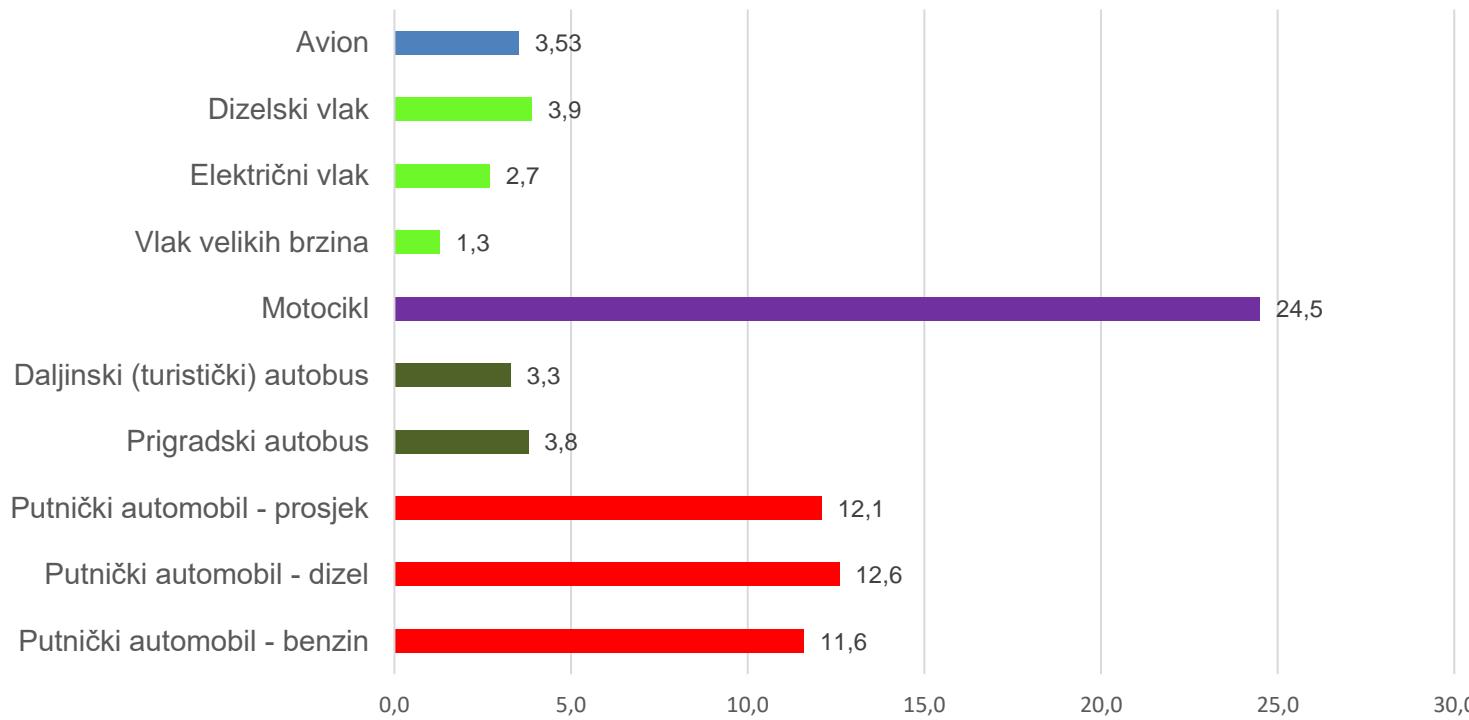
Ekonomski učinci – željeznica u sjevernoj Engleskoj



Izvor: Abrantes, Ellerton, PTEG, 2014.

- **1 funta državnih ulaganja – 4,3 funte povrata u ekonomiju – lokalno**
- **1 funta državnih ulaganja – 7 funti povrata u ekonomiju – nacionalno**

Eksterni troškovi prometa Eurocenti na pkm



Prosječni eksterni troškovi prometa za 2016. godinu za EU28 po troškovnoj kategoriji i prometnom modu (samo putnički prijevoz).

Izvor: EC, 2019.

* - u urbanim sredinama prosječni trošak zagušenja za putničke automobile se penje na 11,1 € cent po pkm (izvan naselja iznosi 1,1 € cent)

Integrirani prijevoz putnika – IPP

- *Integracija svih modova prometa (vlak, tramvaj, autobus, brod...) u jedinstveni prometni sustav*
- *Uvođenje jedinstvenih prijevoznih karata (tarifna unija)*



Foto: Ante Klećina

- *Učestali polasci i primjena taktnog voznog reda*
- *Kvalitetno informiranje korisnika, promotivne akcije*

IPP - upravljanje

- *IPP-om upravlja Prometna uprava ili javni odjel (nadležno tijelo)*
- *Vozni red na temelju istraživanja*

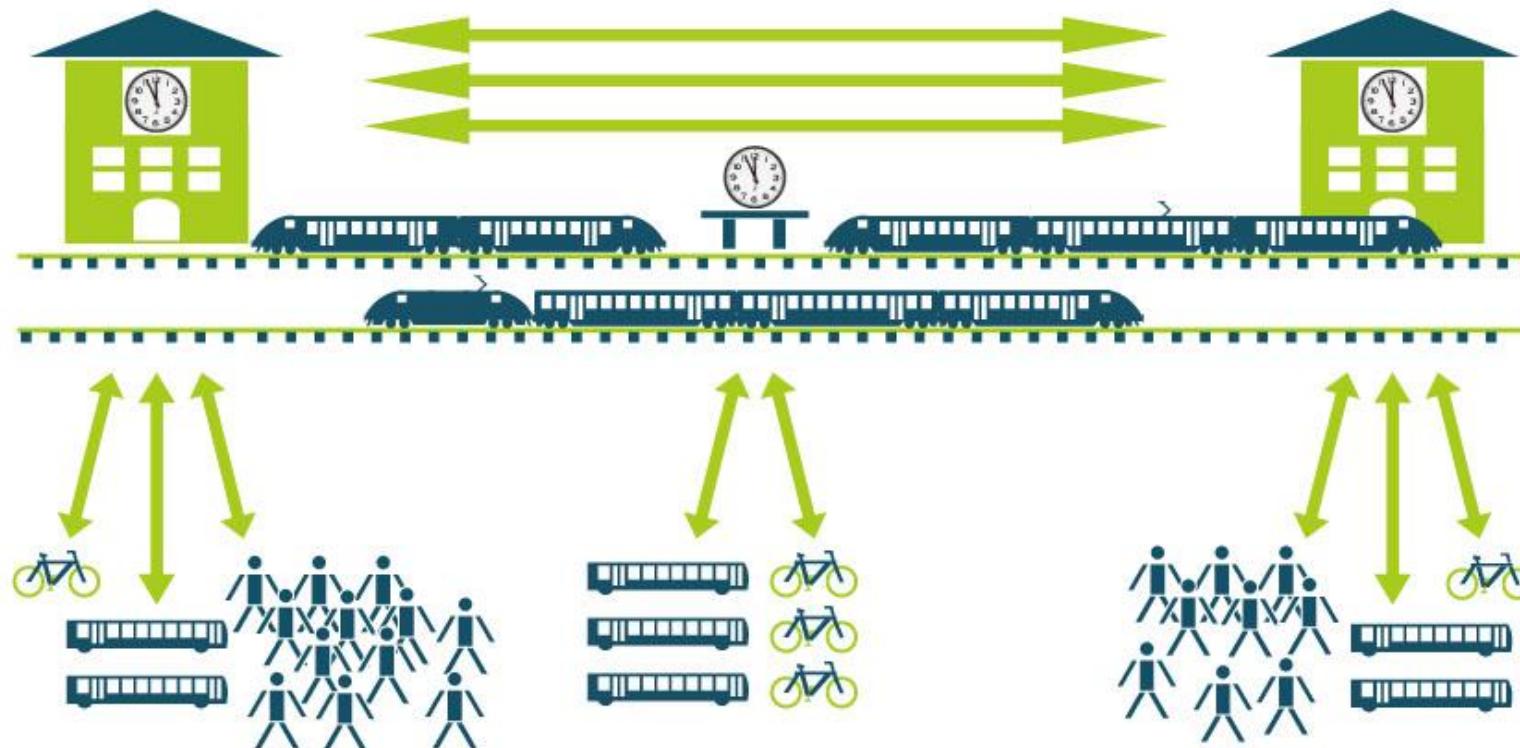


Foto: Ante Klečina

- *Nadzor prometa i informiranje*
- *Dodjela linija prijevoznicima (PSO ugovori)*
- *Prikupljanje i raspodjela prihoda (PSO ugovori)*
- *Marketing sustava*

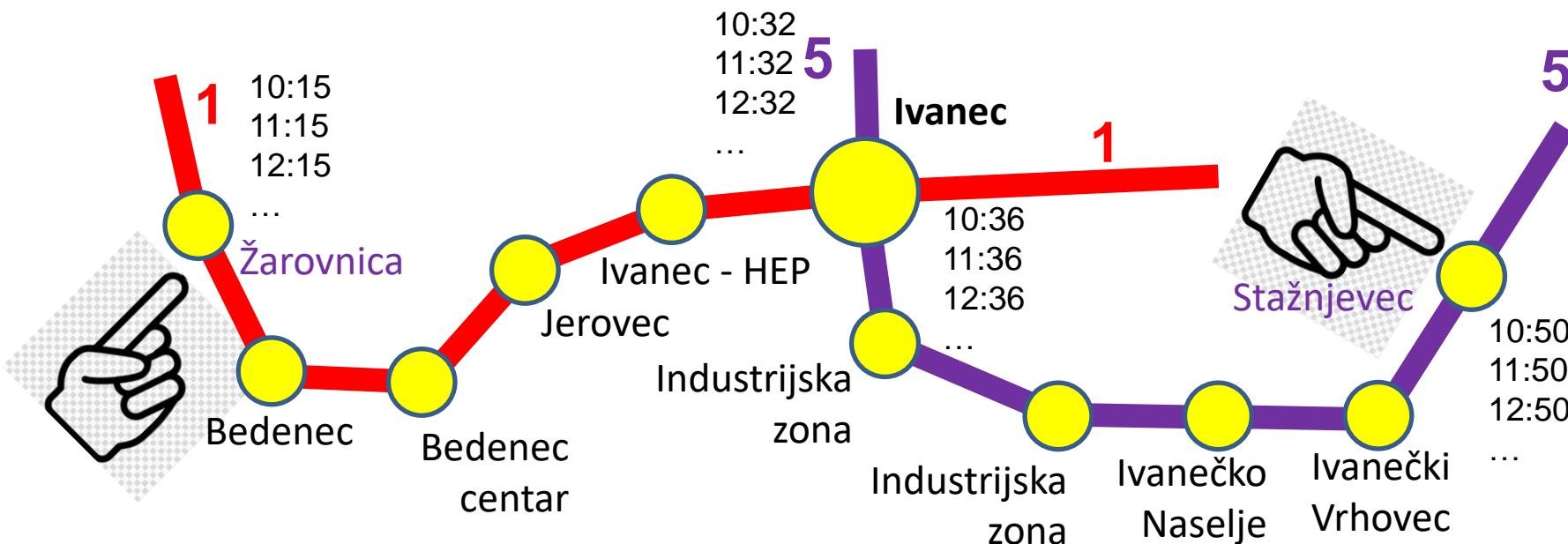


Integrirani prijevoz putnika - IPP shema



Izvor: Klečina et al., 2015.

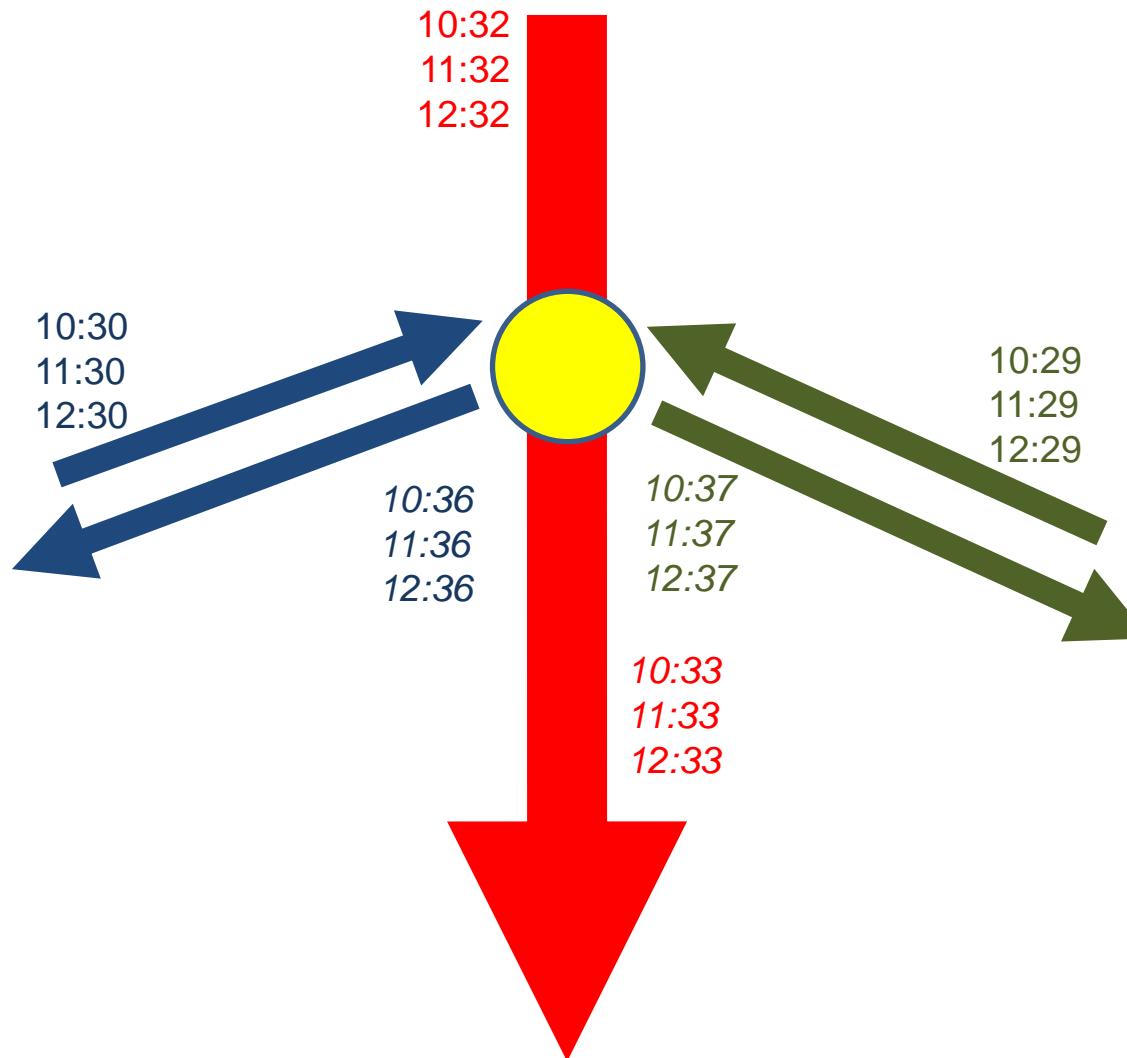
Mreža linija, takni vozni red, učinkovito povezivanje



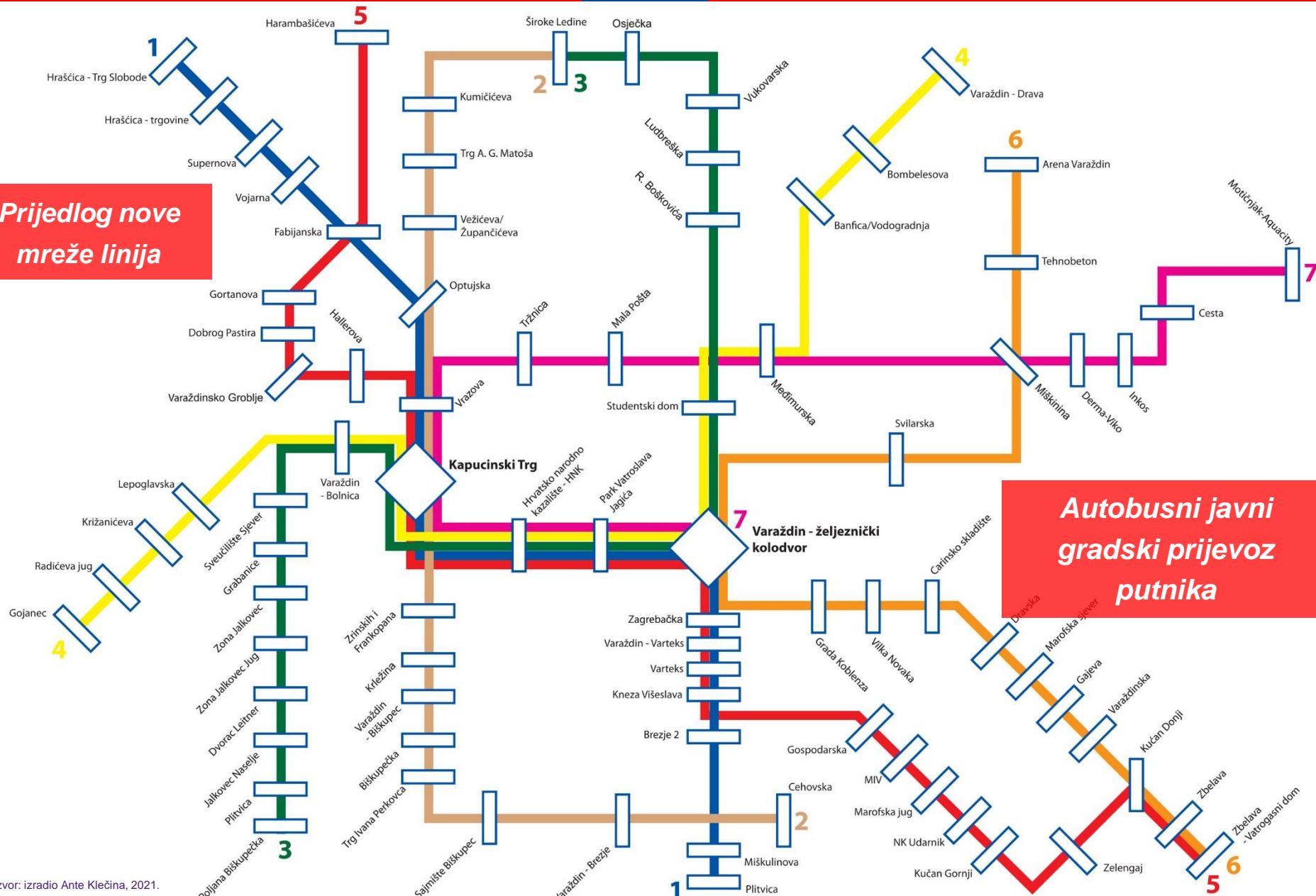
Ključna pitanja za korisnike javnog prijevoza

- *Gdje uči?*
- *Gdje presjeti? (važnost integriranosti i povezanosti)*
- *Gdje izaći?*
- *Vozni red putovanja?*

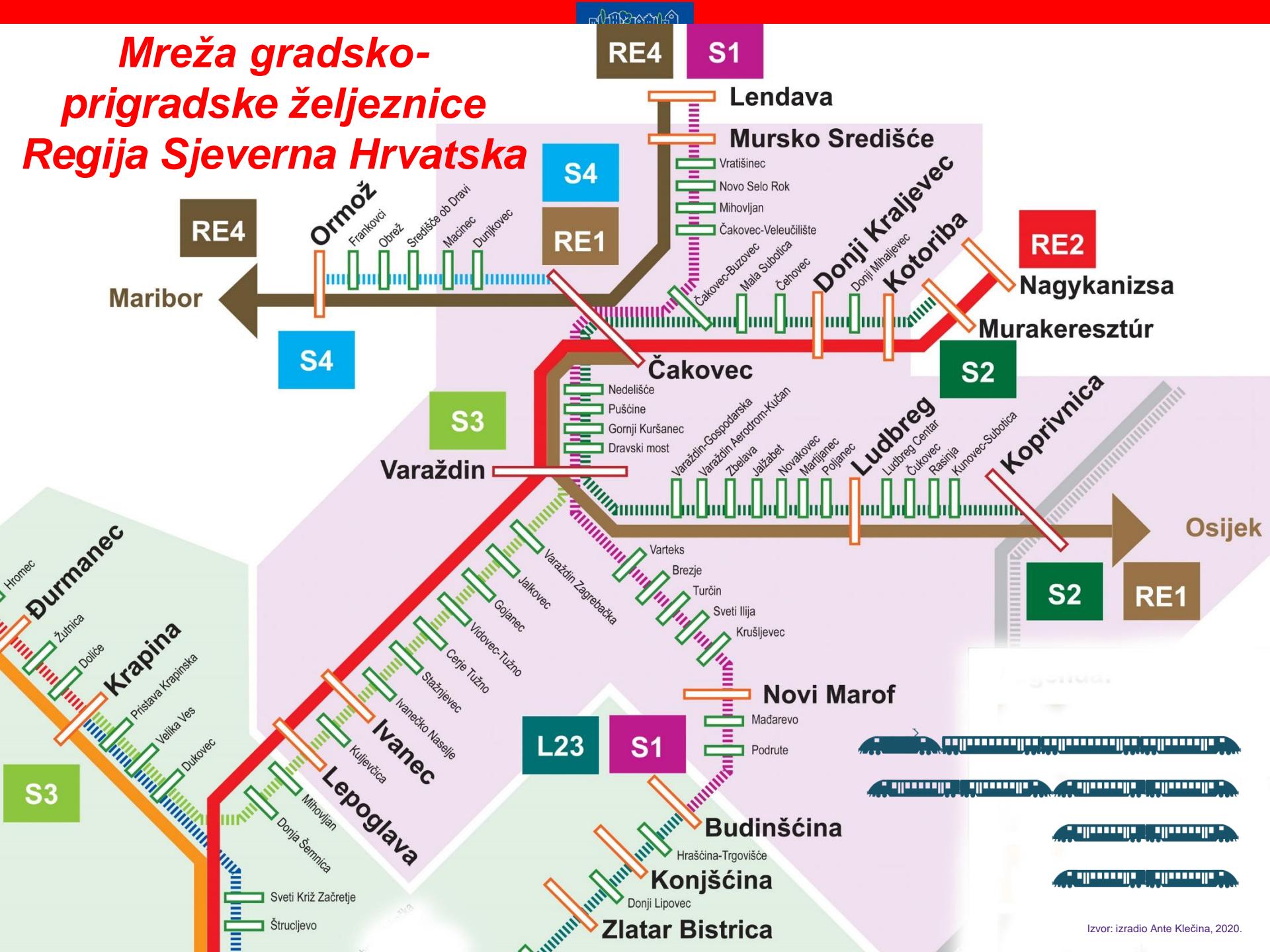
Vozni red – taknost u čvoru



Prijedlog nove mreže linija



Mreža gradsko-prigradske željeznice Regija Sjeverna Hrvatska



Ruralna mobilnost – Redovna linija – lokalne željeznice



Foto: Ante Klečina

- Coburg – Bad Rodach (Njemačka)
- Frekvencija polazaka: 60 minuta
- Stadler Regioshuttle
- Agilis VT 650 – nema tarifne integracije

Ruralna mobilnost – Redovna linija – lokalne željeznice



Foto: Ante Klečina

- *Böblingen - Dettenhausen (Njemačka)*
- *Frekvencija polazaka: 60 minuta, u špicama 30 minuta*
- *Stadler Regioshuttle*
- *WEG VT 650 – integrirani sustav – dio VVS, Stuttgart (regija)*

Ruralna mobilnost – Redovna linija – Bespilotni minibus



Foto: Ante Klečina

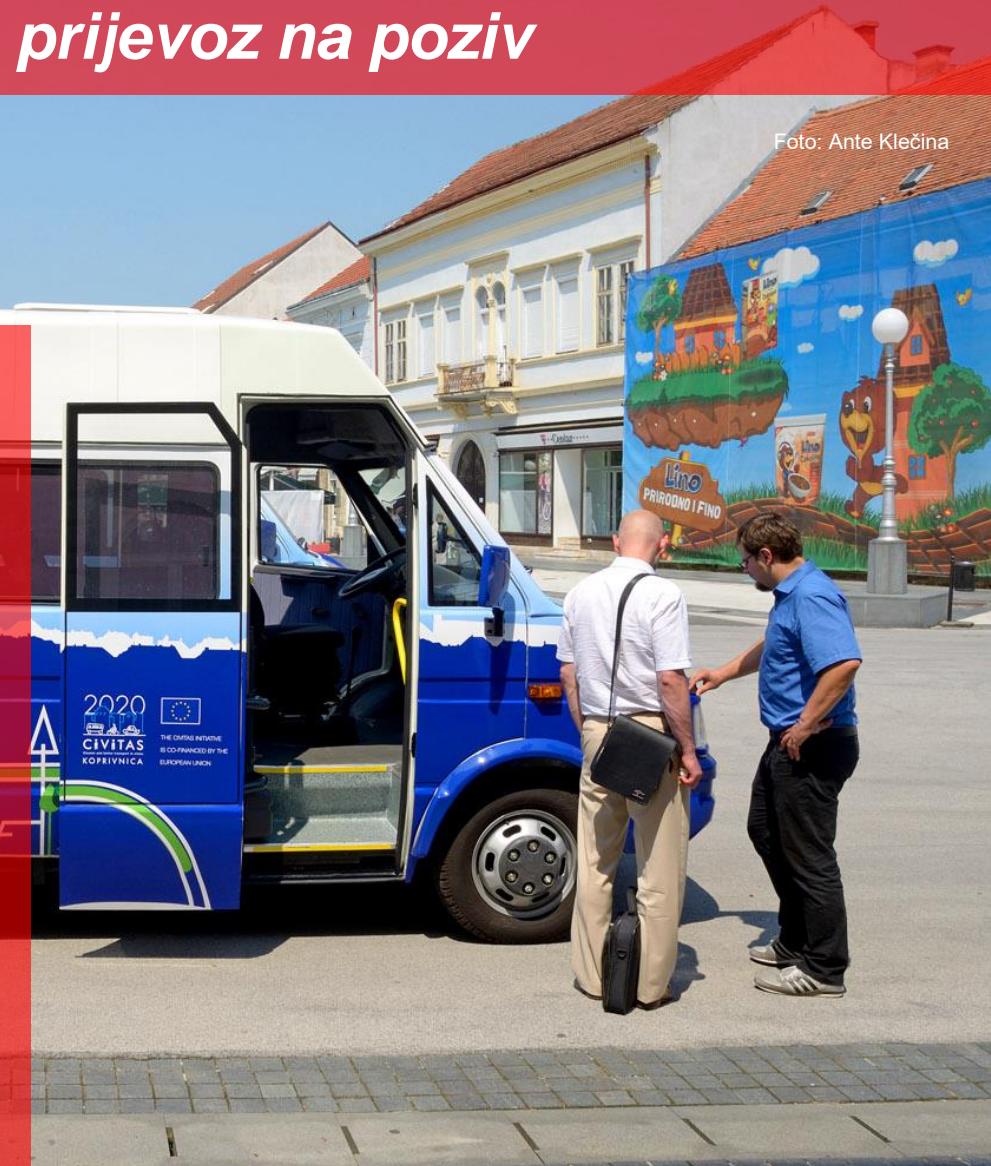


- *Autonomni minibus*
- *Bad Birnach (Njemačka)*
- *Centar mjesta – željeznički kolodvor*
- *Frekvencija polazaka: 20 minuta*

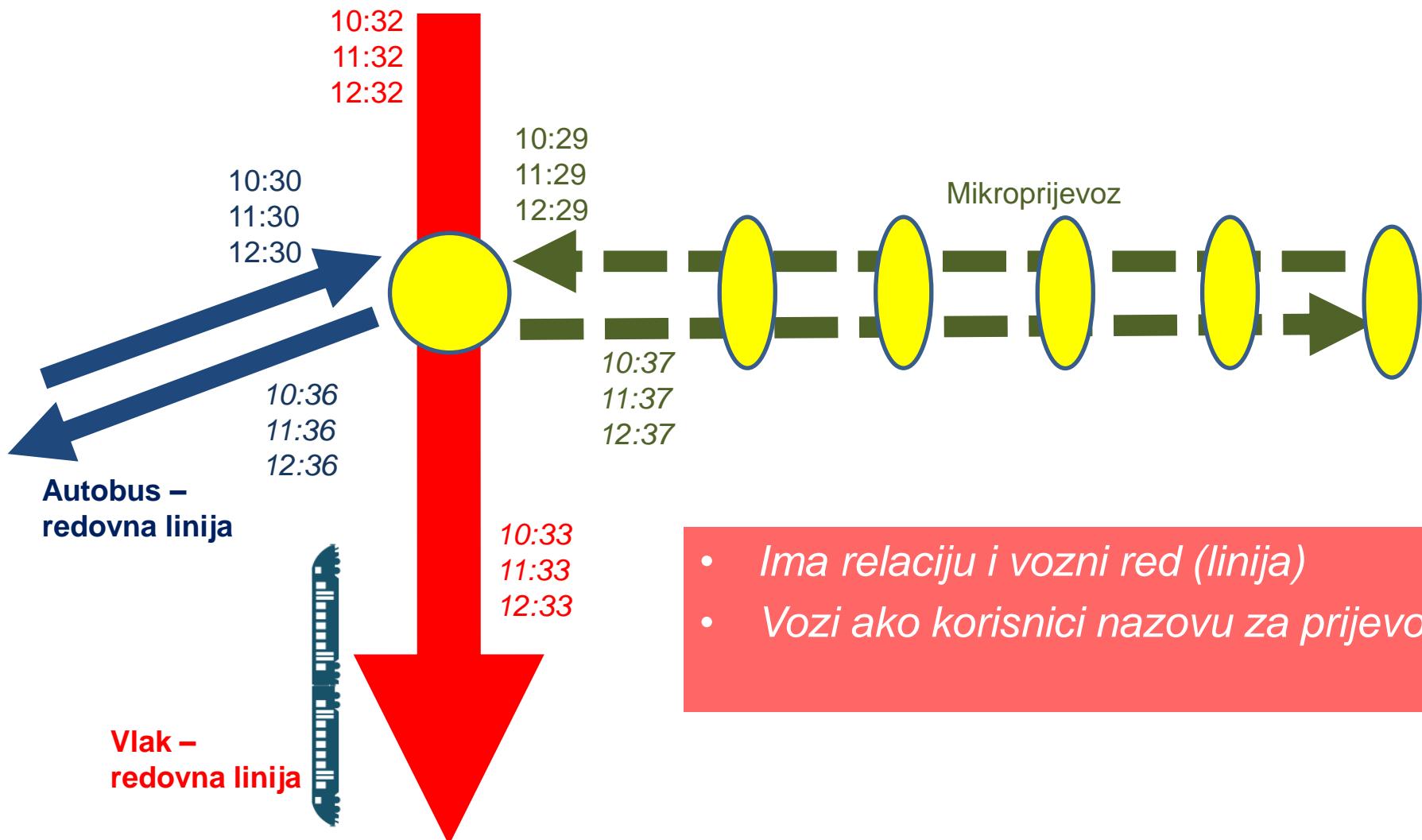
Mikroprijevoz – prijevoz na poziv

Foto: Ante Klečina

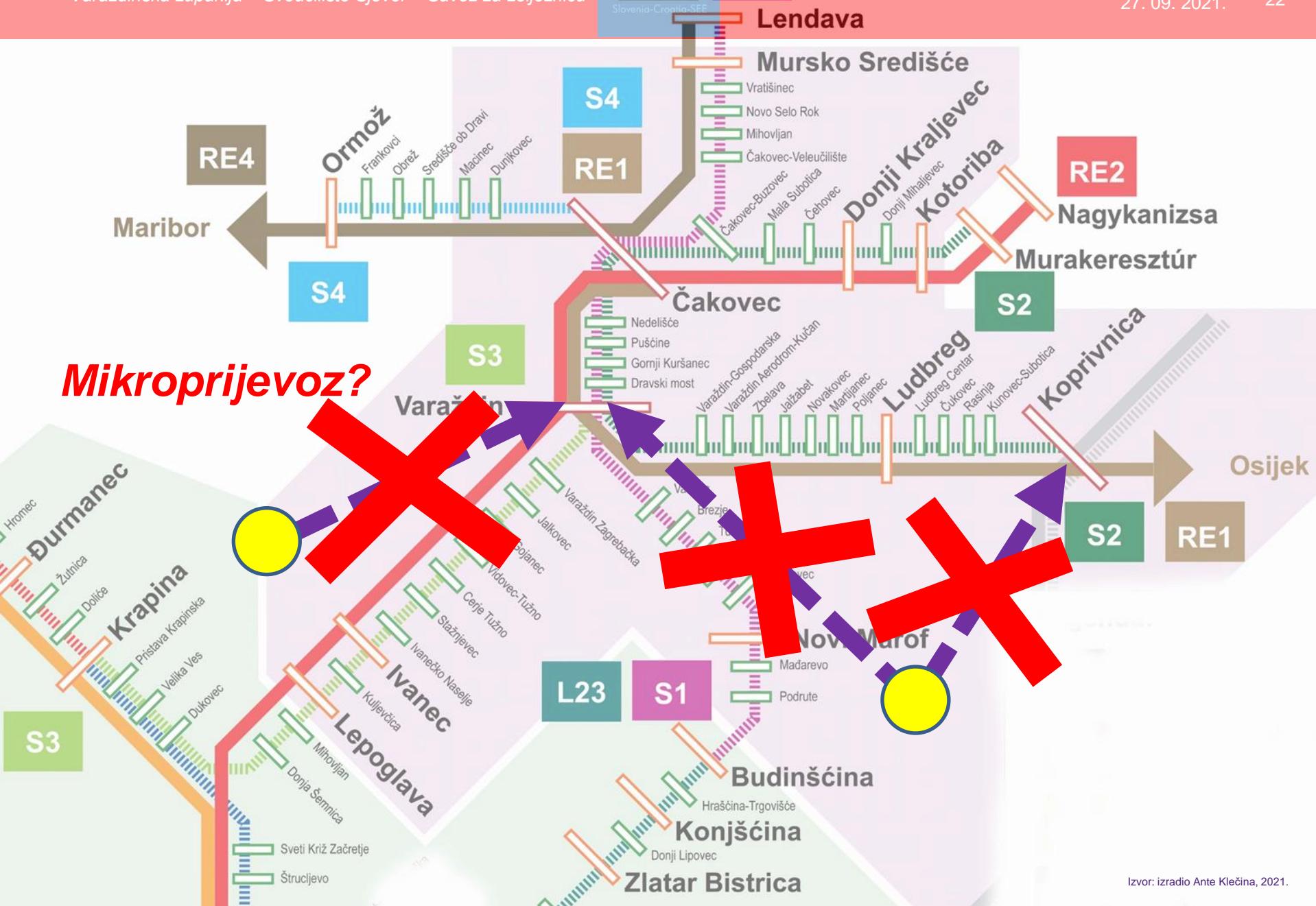
- *Sustavi javnog prijevoza za regije s malom potražnjom*
- *Mala vozila – automobili, kombiji ili minibusevi*
- *Imaju linije i vozni red kao javni prijevoz*
- *Voze samo ako korisnik (ili više njih) nazove – samo kad postoji potreba*
- *Prijevoz mogu obavljati: prijevoznici, dragovoljna društva i udruge, javni službenici i sl.*



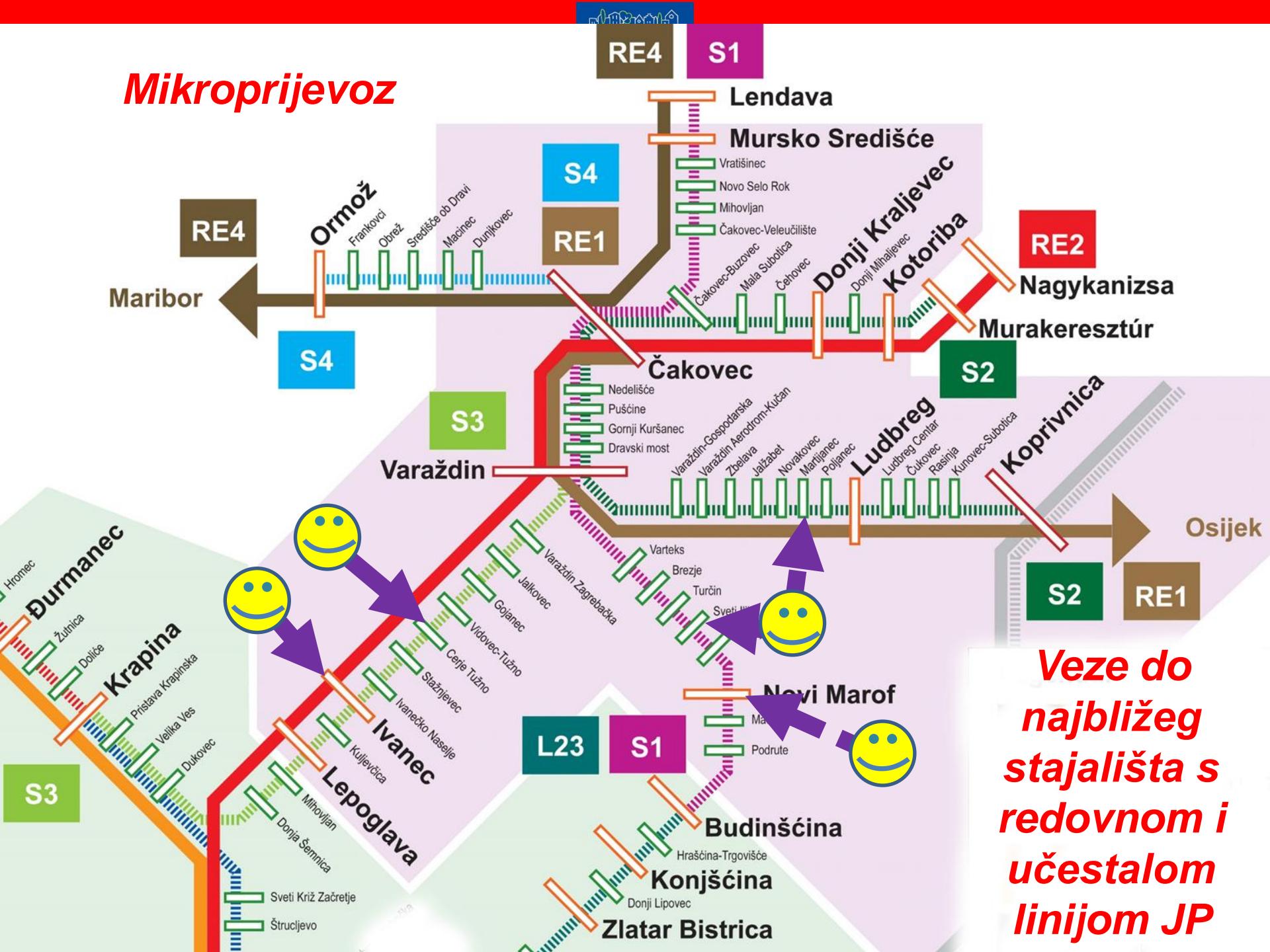
Mikroprijevoz







Mikroprijevoz





08551 57320

Der **DorfBUS** ist ein Angebot innerhalb der Gemeinde Spiegelau zum Preis von einem Euro je Fahrt.

Er verbindet **montags, donnerstags und freitags** nach telefonischer Anmeldung die einzelnen Ortsteile mit dem Hauptort. Fahrten zwischen den Ortsteilen sind ebenfalls möglich.

Fahrplan (Montag, Donnerstag, Freitag)

Tour 1	Spiegelau alle Hst. Beiwald Klingenbrunn alle Hst. Althütte alle Hst.	ab an/ab an/ab an	09:00 09:05 09:10 09:15	10:00 10:05 10:10 10:15	11:00 11:05 11:10 11:15	12:00 12:05 12:10 12:15	16:00 16:05 16:10 16:15	17:00 17:05 17:10 17:15	18:00 18:05 18:10 18:15
Tour 1 zurück	Althütte alle Hst. Klingenbrunn alle Hst. Beiwald Spiegelau alle Hst.	ab an/ab an/ab an	09:15 09:20 09:25 09:30	10:15 10:20 10:25 10:30	11:15 11:20 11:25 11:30	12:15 12:20 12:25 12:30	16:15 16:20 16:25 16:30	17:15 17:20 17:25 17:30	18:15 18:20 18:25 18:30
Tour 2	Spiegelau alle Hst. Neuhütte Jägerfleck	ab an an	09:30 09:30 09:30	10:30 10:30 10:30	11:30 11:30 11:30	12:30 12:30 12:30	16:30 16:30 16:30	17:30 17:30 17:30	18:30 18:30 18:30
Tour 2 zurück	Neuhütte Jägerfleck Spiegelau alle Hst.	ab ab ab	08:30 08:30 08:35	09:30 09:30 09:35	10:30 10:30 10:35	11:30 11:30 11:35	16:30 16:30 16:35	17:30 17:30 17:35	18:30 18:30 18:35
Tour 3	Spiegelau alle Hst. Palmberg alle Hst. Langdorf alle Hst. Oberkreuzberg alle Hst. Ringen, Augrub Spiegelau alle Hst.	ab an/ab an/ab an/ab an/ab an	08:35 08:40 08:45 08:45 08:50 09:00	09:35 09:40 09:45 09:45 09:50 10:00	10:35 10:40 10:45 10:45 10:50 11:00	11:35 11:40 11:45 11:45 11:50 12:00	16:35 16:40 16:45 16:45 16:50 17:00	17:35 17:40 17:45 17:45 17:50 18:00	18:35 18:40 18:45 18:45 18:50 19:00

RufBus: Die Fahrten werden nur nach vorheriger Anmeldung – mindestens eine Stunde vor

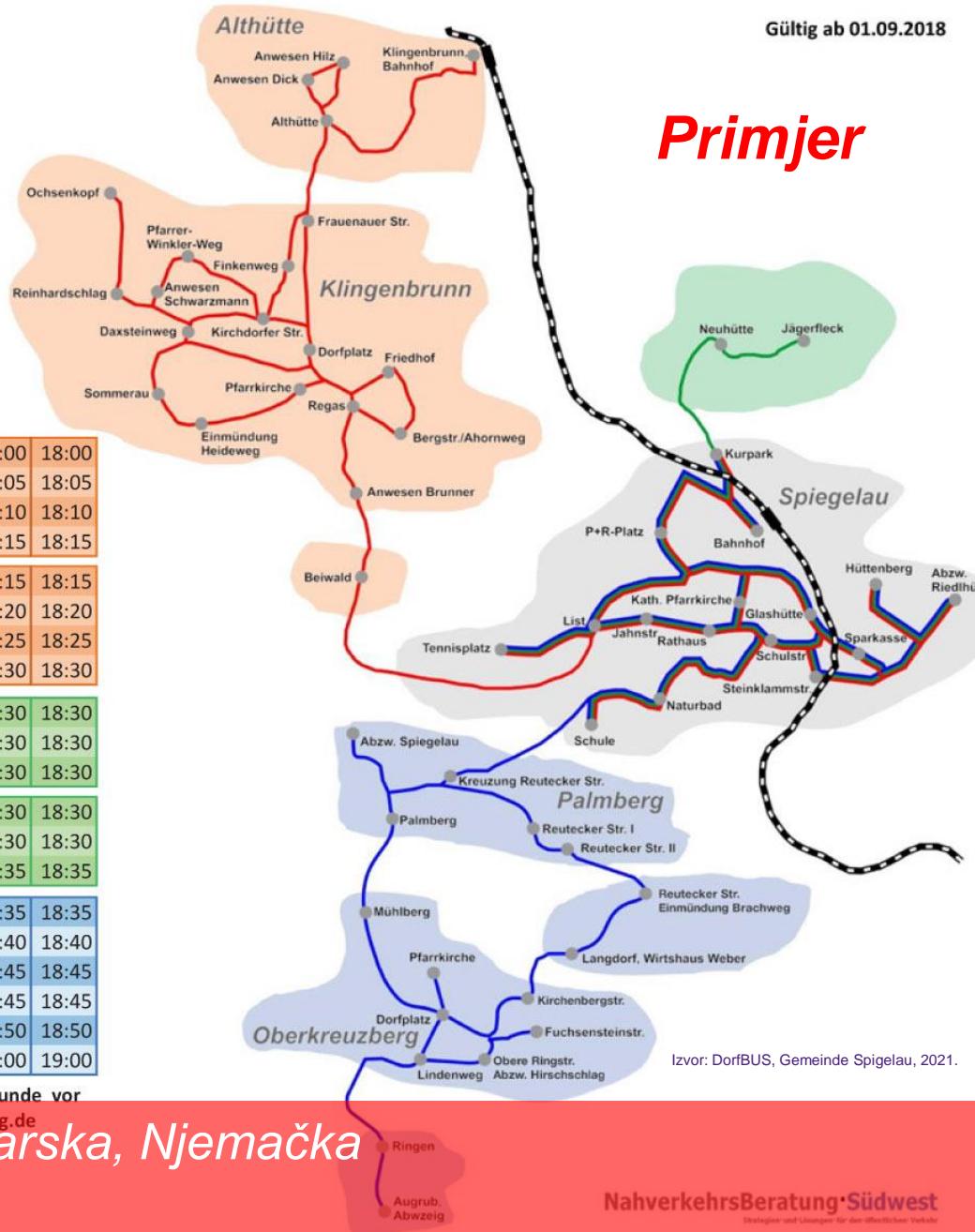
Abfahrt – durchgeführt unter Tel. 08551 57320 oder per e-mail: Rufbus@lra-landkreis-frg.de

Anmeldung: 08:00 Uhr bis 12:00 Uhr (Montag, Donnerstag, Freitag) vor 9:30 Uhr

Freitag von 8:00 Uhr bis 12:00 Uhr; Fahrten vor 9:30 Uhr bitte am Vortag anmelden!

• Betrieben von der Stadtverwaltung, Schäcker 6, 94078 Freyung, Tel: 08551 9163030

• Integriran s lokalnom željeznicom (Waldbahn)



Mikroprijevoz



Izvor, foto: RUMOBIL, 2017.

- *Bürgerbus Meißen, Meißen, Njemačka*
- *Vozači su dragovoljci, sustav potpomaže općina*
- *Prijevoz na poziv do centra općine ili do redovnih linija JP*

Redovna linija – mogući pilot IPP – Ozalj

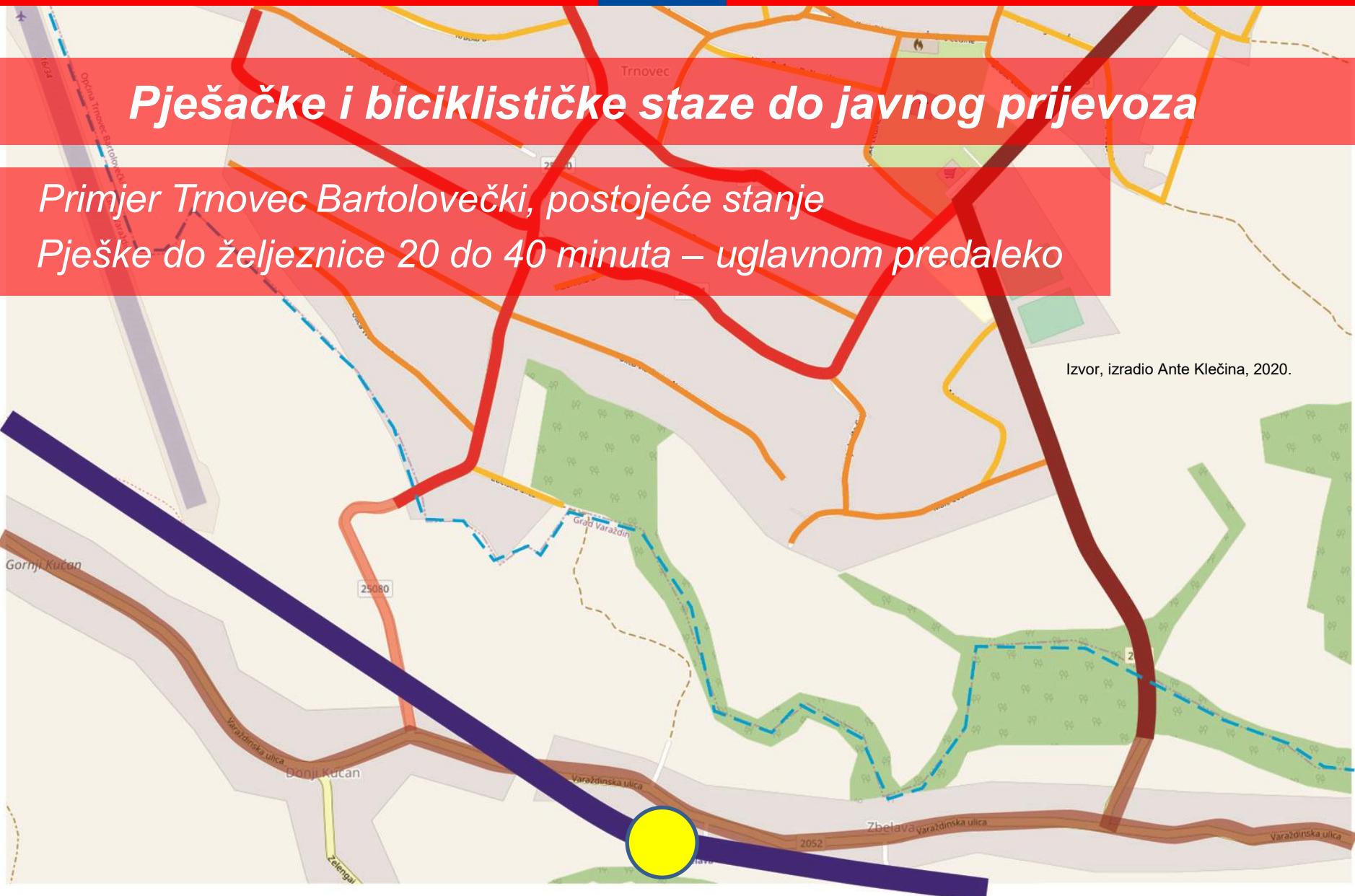


- *IPP Karlovačke županije – u pripremi*
- *Ruralna željeznička linija Karlovac – Ozalj – Metlika (SLO) – dio sustava*

Pješačke i biciklističke staze do javnog prijevoza

- Primjer Trnovec Bartolovečki, postojeće stanje
- Pješke do željeznice 20 do 40 minuta – uglavnom predaleko

Izvor, izradio Ante Klečina, 2020.



Pješačke i biciklističke staze do javnog prijevoza

- Nove pješačke staze
- Pješke do željeznice 7 do 20 minuta za 2000 stanovnika

Izvor, izradio Ante Klečina, 2020.



VHB – Verkehrsverbund Hegau Bodensee

Prijevozno-tarifna unija Hegau Bodensee



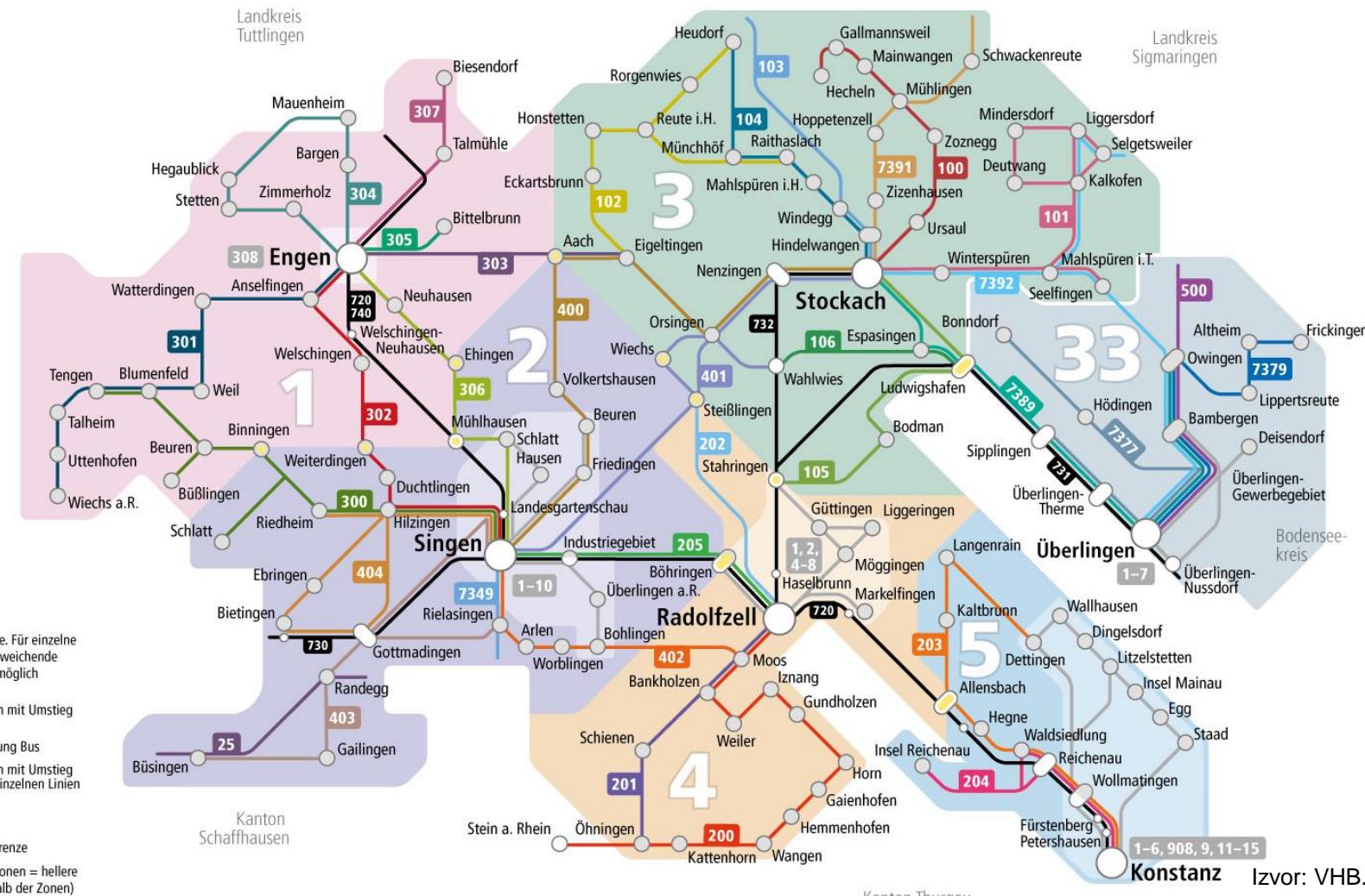
Foto: Ante Klečina

- *Integracija regionalnih željezničkih linija i autobusnih prijevoznika regije*
- *Zajedničke prijevozne karte i posebne ponude*
- *Područje dohvata: 276.000 stanovnika*
- *10 prijevoznika*



VHB – Verkehrsverbund Hegau Bodensee

Tarifzonen



VHB – Anruf-Sammel Taxi

Sabirna taksi usluga na poziv



Foto: Südkurier - Hasan Batalli

- *Mikromobilnost u prostoru Hegau-Bodensee*
- *Usluga prijevoza na poziv*
- *Dovoz do redovitih linija autobusa i vlaka (regionalni i lokalni)*
- *Za mjesecne i godisnje karte – besplatno; ostali plaćaju simbolične tarife*

Hvala na pozornosti!



Foto: Ante Klečina

Ante Klečina, mag. ing. traff.

Varaždinska županija / Sveučilište Sjever / Savez za željeznicu

ante.klecina@vzz.hr – anklecina@unin.hr – ante.klecina@szz.hr
+385 99 735 85 98