



urbaplan



Projekat urbane transformacije Sarajevo

Urban Transformation Project Sarajevo

ETH zürich

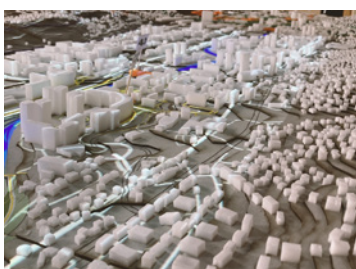


SINTETIČKI IZVJEŠTAJ

Vlada Kantona Sarajevo – UTPS – Urban Mobility | April 2025

Uvidi i promjena paradigme za planiranje transporta u Sarajevu

Projekt urbane transformacije Sarajevo (UTPS)
Radni paket 2 (WS2)



TRANSITEC
Av. Auguste-Tissot 4
1006 Lausanne
+41 21 652 55 55
www.transitec.net

Doprinosioci

ENOVA
Podgaj 14/I
71000 Sarajevo
Bosnia and Herzegovina
+ 387 33 27 91 00
www.enova.ba

URBAPLAN
Avenue de Montchoisi 21
CP 1494 - 1001 Lausanne
+41 58 817 00 00
lausanne@urbaplan.ch

HELVETAS
Maulbeerstrasse 10
3011 Bern
+ 41 31 385 10 10
www.helvetas.org

UTPS Partneri

ETHZ Katedra za arhitekturu i
urbanistički dizajn

UNSA Univerzitet u Sarajevu
Arhitektonski fakultet

Grad Zurich **STEZ**

MATICA

slike na naslovnici : © **Transitec**



Predgovor

Projekt urbane transformacije Sarajeva (UTPS) je istraživačko-konsultantski projekt kojeg podržava Švicarski državni sekretarijat za ekonomske poslove (SECO), a prva faza traje od 2021. do 2025. godine. Pokrenuo ga je SECO u saradnji sa Konsultantskim konzorcijem koji čine Urbaplan, Helvetas, Enova i Transitec, kao i Švicarski saveznu tehnološki institut u Zürichu (ETHZ), njegov izdvojeni dio Swiss AI i Univerzitet u Sarajevu (UNSA), s ciljem podrške modernizaciji sistema urbanističkog planiranja u Kantonu Sarajevo, odn. konkretnije izradi Kantonalnog urbanističkog plana 2016–2036.

Ovaj dokument je izradio Konzorcijum UTPS u sklopu radnog paketa 2 «Urbana mobilnost». Aktivnosti unutar radnog paketa 2 imaju za cilj da iza- zovu planiranje multimodalnih mreža kako bi Sarajevo bilo usmjereno ka održivoj mobilnosti.

Sadržaj

1.	Uvod	4
2.	Postojeće stanje	8
3.	Promjena paradigme – tranzicija u planiranju urbane mobilnosti	12
4.	Primjeri evropskih gradova u tranziciji	14
5.	Participativna radionica	17
6.	Ciljevi za Sarajevo	18
7.	Kritička analiza postojećeg plana za Sarajevo	22
8.	Glavni uvidi za perspektive planiranja	31
9.	Zaključak i perspektiva	31



1. Uvod

Historija i baština

Sarajevo ima složenu historiju oblikovanu njegovom strateškom lokacijom važnog trgovačkog centra u Osmanskom carstvu i bio je izložen brojnim raznolikim kulturnim utjecajima. Tokom austro-ugarske ere grad i njegov transportni sistem su modernizirani, a Sarajevo je postalo jedan od prvih evropskih gradova koji je imao električne tramvaje. Rat u BiH devedesetih godina teško je ošteti infrastrukturu i njegove posljedice se još osjećaju u gradu.

Plan saobraćajne infrastrukture usvojen 1965. godine sastoji se od primarne mreže ulica sa autoputem koji zaobilazi grad na jugu i sjeveru, kao i 4 uzdužne i 14 poprečnih saobraćajnica. U okviru plana predviđena je izgradnja željezničke obilaznice oko Huma, trase kroz Lukavicu i trase prema istoku. U kasnijim revidiranim planovima iz 1986., 1990. i 2006. godine integriran je tunel za obilazak centra grada, a južna zaobilaznica je uklonjena iz plana. Mreža cesta koja se koristi kao osnovni koncept sastoji se od projekata različitih planova prometne infrastrukture, posebno:

- dva glavna projekta za nad-kantonalnu mrežu:
 - južna autocesta
 - tunel «Gradski autoput»

- za pristupačnost metropoli:
 - dvije glavne ceste sa obje strane središnje avenije;
 - transferzale VI i I za povezivanje s budućom južnom autocestom.

Raniji planovi prometne infrastrukture Sarajeva stavljali su u prvi plan kapacitet cestovne mreže umjesto nudi sveobuhvatne vizije koja integrira sve oblike prevoza, uključujući javni prevoz, biciklizam i pješčenje.

Novi i moderni ciljevi u oblasti mobilnosti

Plan održive urbane mobilnosti (SUMP) je integrisani koncept planiranja koji ima za cilj rješavanje problema vezanih za transport na način koji doprinosi evropskim klimatskim i energetske ciljevima koje je postavila EU. Cilj SUMP-a je smanjiti emisije stakleničkih gasova (GHG) za 40% do 2030. godine u odnosu na 1990. godinu.

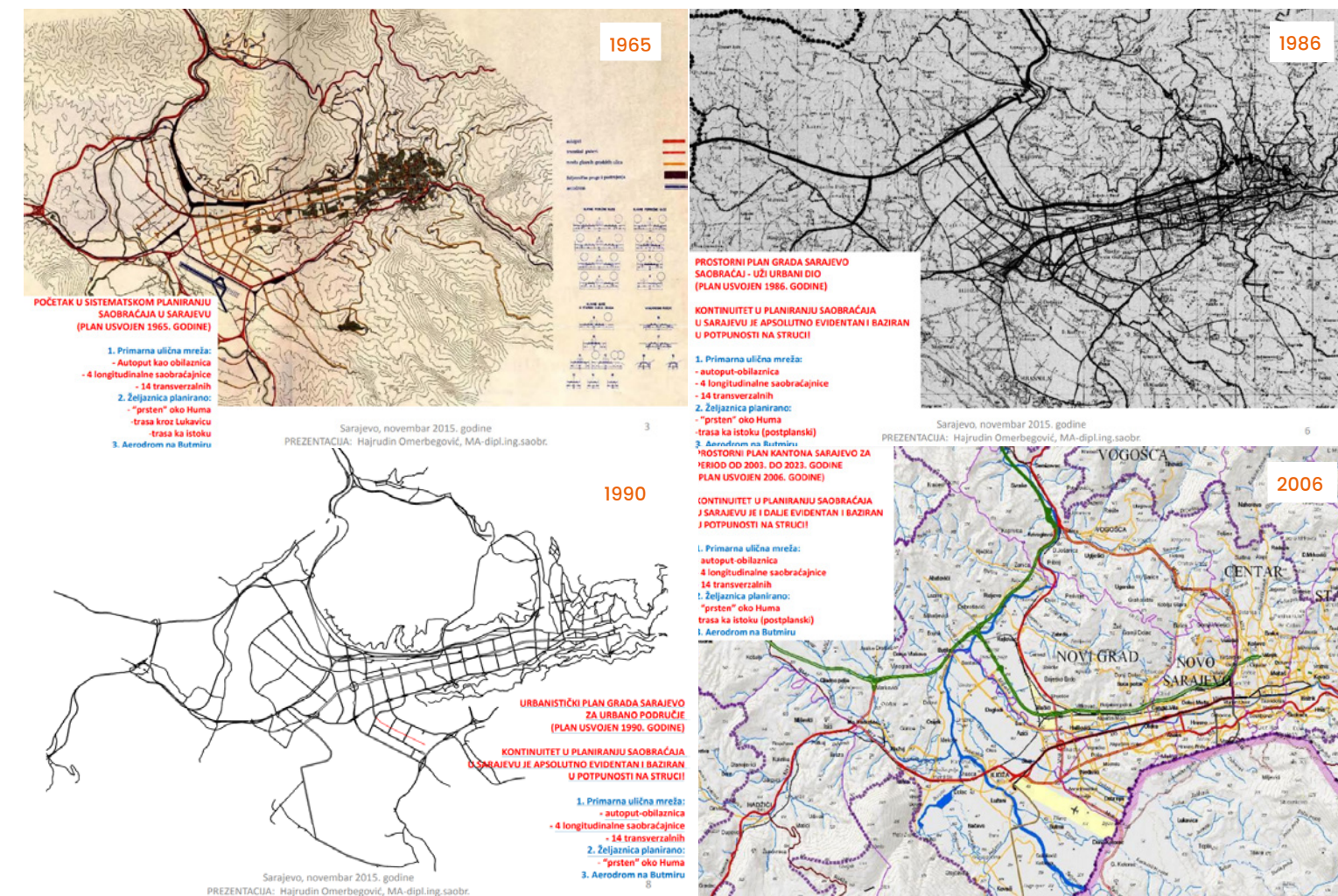
Sljedeći pokazatelji su definirani u SUMP-u kako bi pomogli u praćenju strategije:

- Zadržati emisije iz saobraćaja ispod 500.000 tona do 2025
- +20% zelenih površina duž cesta za nemotorni saobraćaj
- +200% putovanja nemotornim prevozom do 2025
- 7.600 m² prostora oslobođenog od motornog saobraćaja
- +10% km pređenih gradskim javnim prevozom.

U svojim novim ciljevima, EU namjerava smanjiti emisije stakleničkih gasova za 55% do 2030. godine u odnosu na nivo iz 1990. godine. Sarajevo se prijavilo i odabrano je da do 2030. godine postane jedan od gradova koji su klimatski neutralni i „smart“, a koje financira Evropska unija (EU).

OD OVOG...

PREGLED ČETIRI PRETHODNA URBANISTIČKA PLANA ZA SARAJEVO



NA TO...



Odmak od pristupa planiranju koji se fokusira isključivo na razvoj infrastrukture, a ne uzima u obzir širi razvoj grada. Stvorimo gradove za ljude, a ne za mašine.

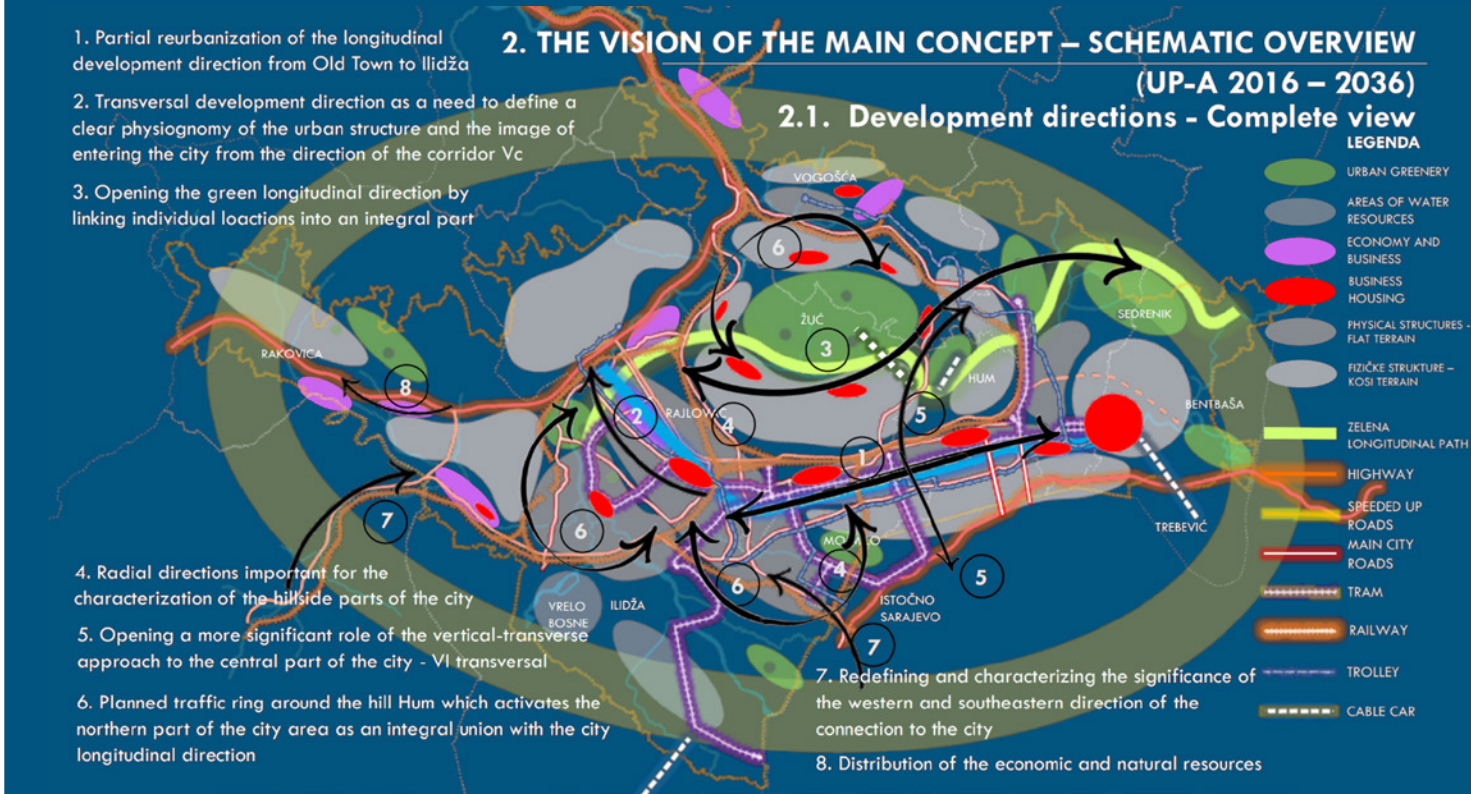
CILJEVI EU



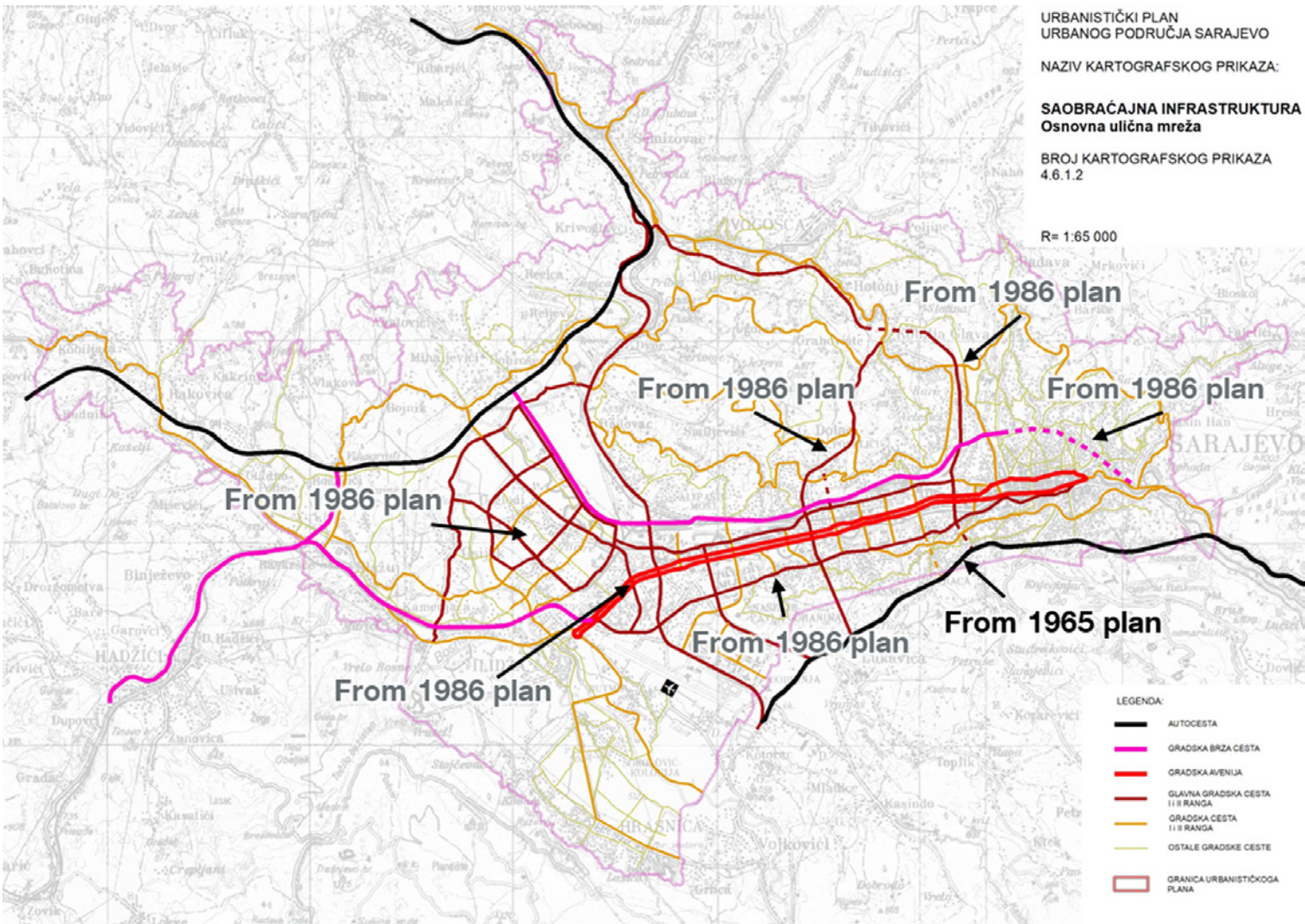
Ugovori Climate Cityja [...] iznose svoje planove za postizanje klimatske neutralnosti do 2030. godine. Ti ugovori predstavljaju jasnu i vrlo vidljivu političku obavezu, [...]. Gradovi sa ovom misijom započet će svoje putovanje [...] primjenom inovativnog upravljanja i sistemskog pristupa [...] kako bi postigle dugoročna rješenja za zajedničke gradske probleme.

Urbanistički plan za urban područje Sarajeva iz 1986. godine, za period do 2036. godine

- Kanton Sarajevo je obavezan poštovati saobraćajnu mrežu predviđenu važećim Urbanističkim planom, koji datira iz 1986. godine. U novom Urbanističkom planu iz 2024. godine, Sarajevo se obavezalo na razvoj transversala, aktivaciju park-šuma, razvoj saobraćajnih mreža i detaljnije strukturiranje prostornog korištenja. Ove naslijeđene odredbe, koje su do sada bile u drugom planu, trebaju se istaknuti i treba uložiti napor da se razradi i da se prioritetizira razvoj strukturnih osa sarajevske mreže mobilnosti. Za tu svrhu, Institut za razvoj i planiranje Kantona Sarajevo (IPDCS) formuirao je viziju razvojnih smjerova Prostornog plana 2016-2036.
- Institut za planiranje razvoja Kantona Sarajevo (IPDCS) je iznio viziju sa snažnim smjernicama kao što su re-urbanizacija longitudinalne osi od Starog grada do Ilidže, razvoj zelene longitudinalne osi duž rijeke, povezivanje sa sjevernim dijelom grada zahvaljujući saobraćajnom prstenu i aktiviranje nekoliko gradskih centara kako bi se suprotstavilo postojećoj monocentričnoj dinamici.



RAZVOJ INFRASTRUKTURE CESTOVNE MREŽE PREDSTAVLJEN U URBANISTIČKOM PLANU 2024.



VIZIJA IZ SARAJEVSKOG KANTONA

Projekt urbane transformacije Sarajevo (UTPS) – Radni tok 2 – Planiranje urbane mobilnosti

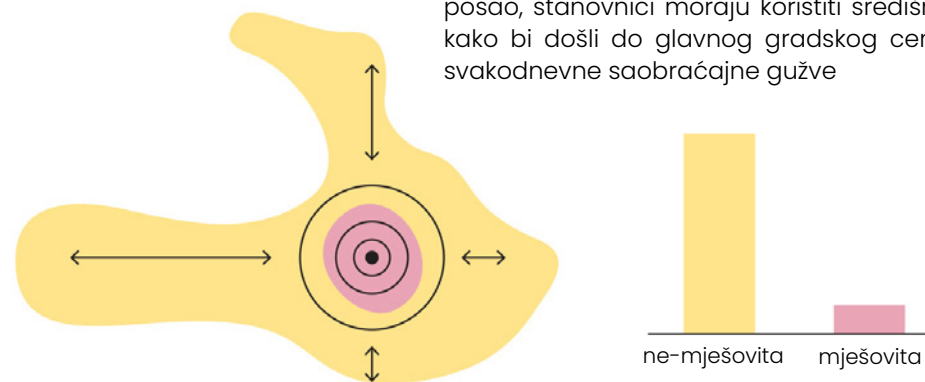
Kako bi podržao Kanton Sarajevo, a posebno IPDCS u procesu ažuriranja svog Urbanog plana, radni tok 2 UTPS-a ima za cilj pružiti vanjsku perspektivu i dovesti u pitanje Urban plan 2024. Elaborirajući s jasnim ciljevima mobilnosti u kontekstu postizanja održivih ciljeva, identificiraju se potencijalne nedosljednosti ili slabosti koje ne omogućavaju usklađivanje plana s tim ciljevima, te se predlažu druge vizije i koncepti planiranja mobilnosti kako bi se dovele u pitanje one koje su u razvoju.

2. Trenutna situacija

Izazovna monocentrična struktura korištenja zemljišta

Korištenje zemljišta karakteriziraju uglavnom monofunkcionalna područja (segregacija stambenih i područja aktivnosti) i koncentracija javnih usluga u blizini i unutar gradskog centra, prilično udaljenih od većine stambenih područja. Zone drugih aktivnosti nalaze se u perifernim područjima, udaljene od gusto izgrađenih stambenih naselja.

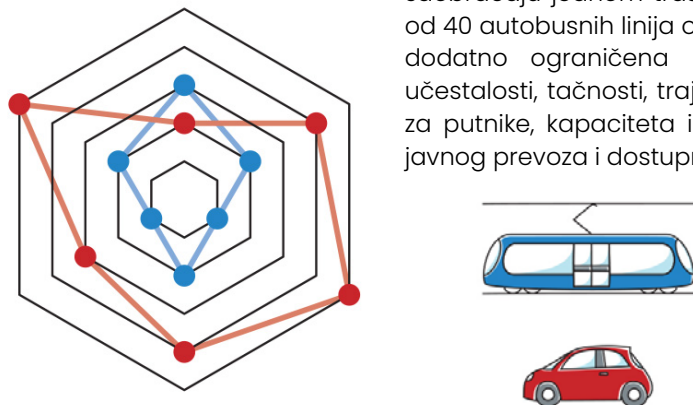
Ovakva monocentrična podjela urbanog zemljišta i izgradnje dovode do neophodnosti dužih svakodnevnih putovanja i koncentriraju ih na nekoliko pravaca tokom špice. Da bi otišli na posao, stanovnici moraju koristiti središnje longitudinalne ceste kako bi došli do glavnog gradskog centra. Posljedica toga su svakodnevne saobraćajne gužve



Nekonkurentnost sistema javnog prevoza

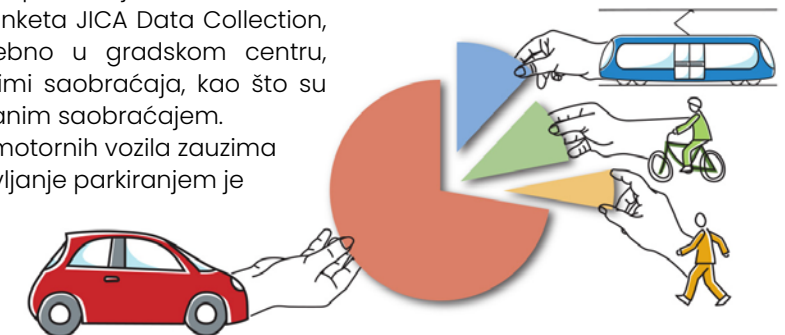
Sarajevo ima značajnu ponudu javnog prevoza s gustom mrežom gradskog javnog prevoza, sedam tramvajskih i više od 40 autobusnih linija koje opslužuju gradsku mrežu, te obećavajuću, ali nedovoljno korištenu željezničku mrežu za duge relacije, prema Konjicu-Pločama, i prema Doboju-Šamcu.

Međutim, ove usluge karakteriziraju važne slabosti koje ih čine manje privlačnima nego što bi mogle biti. Mreža javnog prevoza je koncentrirana u centru. Sve tramvajske linije saobraćaju jednom trasom, Bulevar Meše Selimovića, a oko 30 od 40 autobusnih linija opslužuje gradsko središte. Atraktivnost je dodatno ograničena niskim kvalitetom usluge u smislu učestalosti, tačnosti, trajanja putovanja, nedostatka informacija za putnike, kapaciteta i udobnosti kako vozila, tako i stajališta javnog prevoza i dostupnosti tih stajališta za pješake.



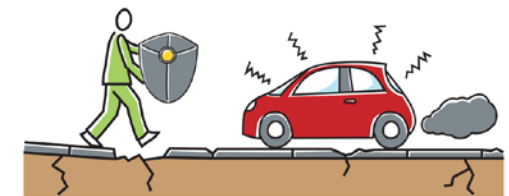
Dominantna prisutnost automobila u javnom prostoru

Javni prostor u Sarajevu je u velikoj mjeri orijentiran na individualni motorni saobraćaj. Trenutni udio putovanja automobilom procijenjen je na 80% (na osnovu anketa JICA Data Collection, 2020). U nekim područjima, posebno u gradskom centru, postoje ograničenja ili posebni režimi saobraćaja, kao što su jednosmjerne ulice i zone sa reguliranim saobraćajem. Osim toga, parkiranje individualnih motornih vozila zauzima značajan dio javnog prostora. Upravljanje parkiranjem je ocijenjeno kao nedovoljno.



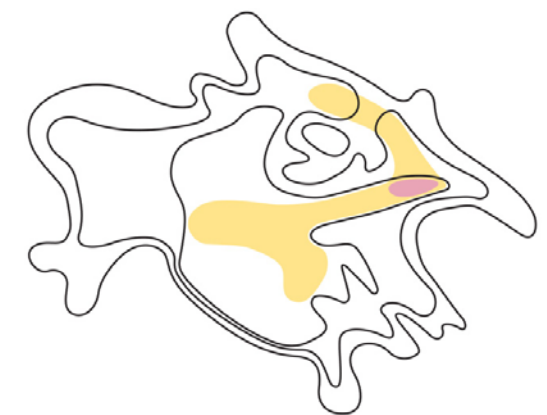
Isprekidana pješačka mreža heterogene kvalitete

Postojeća pješačka infrastruktura uglavnom je ograničena na turističke i rekreacijske zone gdje postoje neke pješačke zone i dobro dimenzionirane staze. Izvan tih zona hodanje je opasno i neugodno. Glavni razlozi su nedostatak adekvatno razvijene infrastrukture poput širokih pješačkih staza, loš kvalitet javnog prostora (zelene površine, klupe itd.) i nesigurna infrastruktura za prelazak ulice, kao i izloženost smetnjama od automobilske prometa (buka i zagađenje zraka).



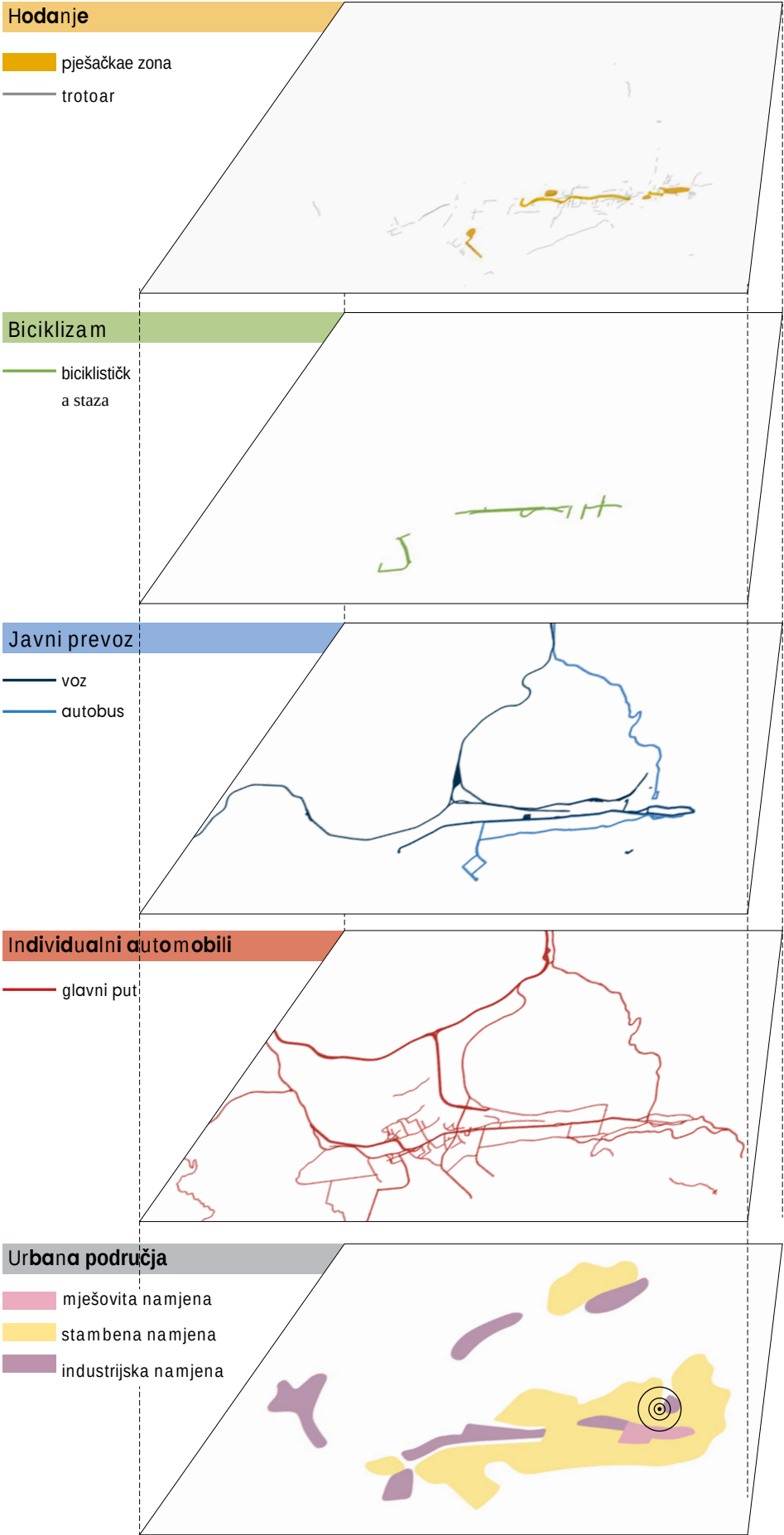
Rijetka upotreba bicikala uprkos ravnicima

Sarajevo leži u 10 km dugoj, uglavnom ravnoj dolini, okruženoj brdima i planinama. Iako se centar grada, kao i najveći dio stambenih naselja i područja aktivnosti nalazi na tom ravnom dijelu, korištenje bicikla nije rašireno. Glavni razlog za nedovoljno korištenje potencijala biciklizma kao sredstva prevoza je isprekidana mreža biciklističkih staza. Postojeća infrastruktura je uglavnom usmjerena na rekreaciju i turizam. Zbog nedostatka infrastrukture na rutama za svakodnevno putovanje i na raskrsnicama i prelazima, bicikli nisu sigurna i privlačna alternativa individualnom automobilske prevozu.



Elementi koji obećavaju

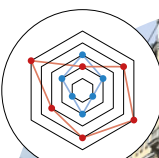
- Većina generiranog saobraćaja ostaje unutar Kantona i ne zavisi od vanjskih faktora, te Kanton raspolaže važnim polugama djelovanja za veći dio saobraćaja.
- Neke glavne ceste imaju značajne širine, što otvara mogućnosti za prenamjenu.



Niskokvalitetna i epovezana pješačka mreža



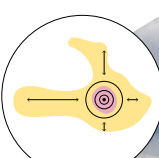
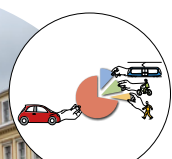
Nedostatak sigurne i neprekinute biciklističke mreže



Nedostatak konkurentnosti javnog prevoza



Neravnomjeran podjela prostora na razne načine prevoza



Monocentrična struktura i niska mješovita upotreba



3. Potreba za promjenom paradigme

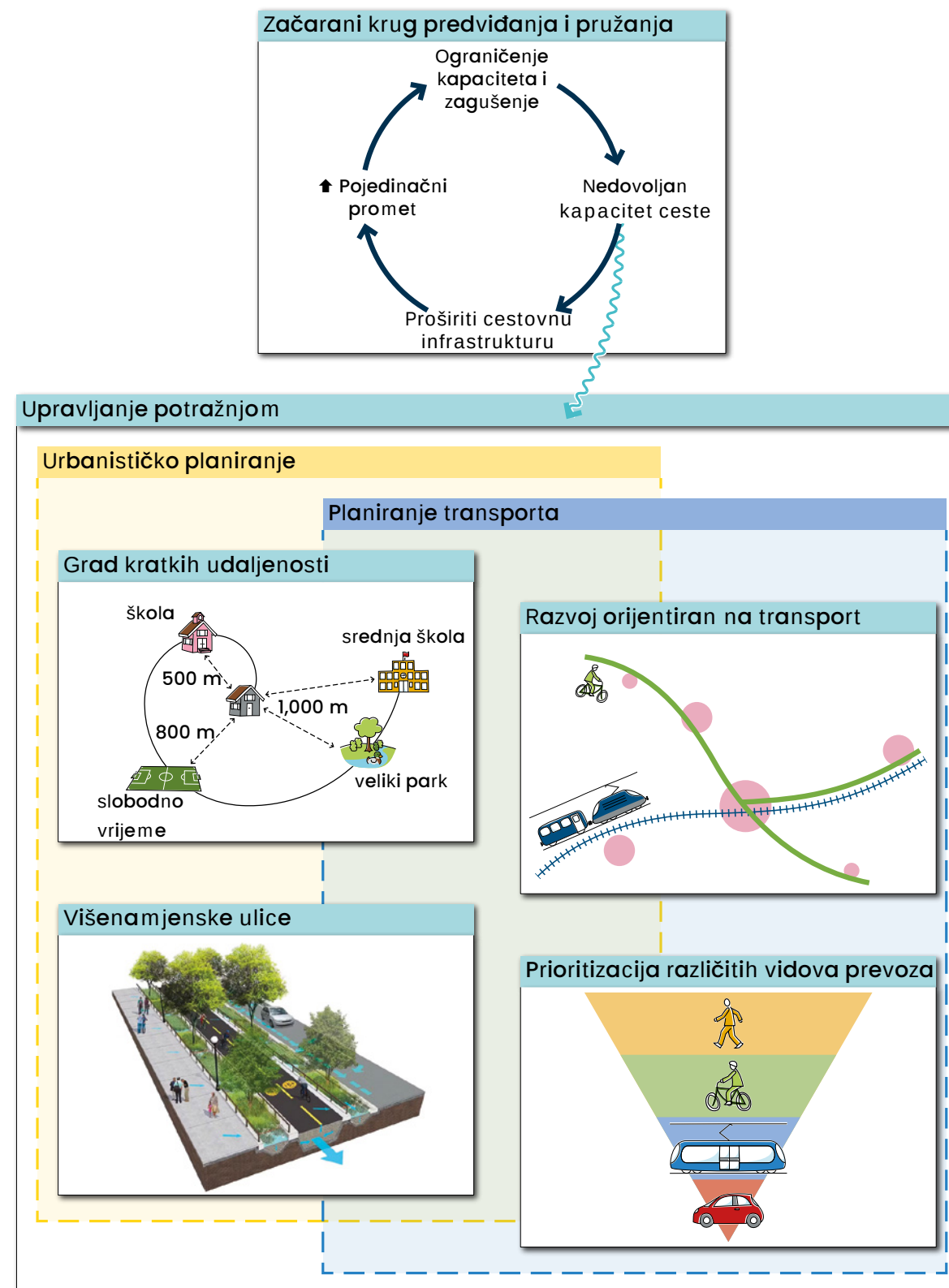
Ne udovoljavati potražnji, već njome upravljati: izlazak iz začaranog kruga

Kako bi se prekinuo začarani krug predviđanja i pružanja, koji se sastoji od proširenja cestovne mreže radi odgovora na prometne gužve, potrebno je upravljati i usmjeravati potražnju za transportom u smjeru koji ispunjava postavljene ciljeve. Da bi se to postiglo, potrebno je poduzeti mjere i u urbanističkom i u planiranju transporta:

- Grad kratkih udaljenosti se temelji na urbanističkom konceptu u kojem se većina svakodnevnih potreba i usluga, kao što su posao, kupovina, obrazovanje, zdravstvena zaštita i razonoda, mogu lako dosegnuti 15-minutnom šetnjom, vožnjom biciklom ili javnim prevozom iz bilo koje tačke u gradu.
- Razvoj orijentiran na javni prevoz je vrsta urbanog razvoja koja maksimizira količinu stambenog, poslovnog i rekreacijskog prostora na udaljenosti do koje se može doći pješice ili u blizini čvorišta javnog prevoza. On promovira simbiotički odnos između guste, kompaktne urbane forme i mreže javnog prevoza.
- Način na koji se javni prostor raspodjeljuje po različitim načinima prevoza i drugim povezanim potrebama značajno utječe na privlačnost alternativa privatnom automobilu. Odluke i propisi moraju se donositi uzimajući u obzir širok spektar kriterija.
- Prioritizacija načina prevoza u svrhu planiranja različitih transportnih mreža, definirajući kao jasan prioritet najučinkovitije, najsigurnije i najodrživije načine prevoza ovisno o raspoloživom urbanom prostoru i na način koji čini raskrsnice privlačnijima za te načine prevoza.

Primjena ovih principa u Urbanističkom planu omogućava skraćivanje putovanja, efikasnije korištenje javnog prostora, poboljšanje njegovog kvaliteta i promociju sigurnosti u saobraćaju. Sveukupni efekat bit će ponovno uravnoteženje modalnog udjela u korist alternativa automobilu i posljedično smanjenje emisija stakleničkih gasova

PROMJENA PARADIGME U PLANIRANJU URBANE MOBILNOSTI: 5 KONCEPATA



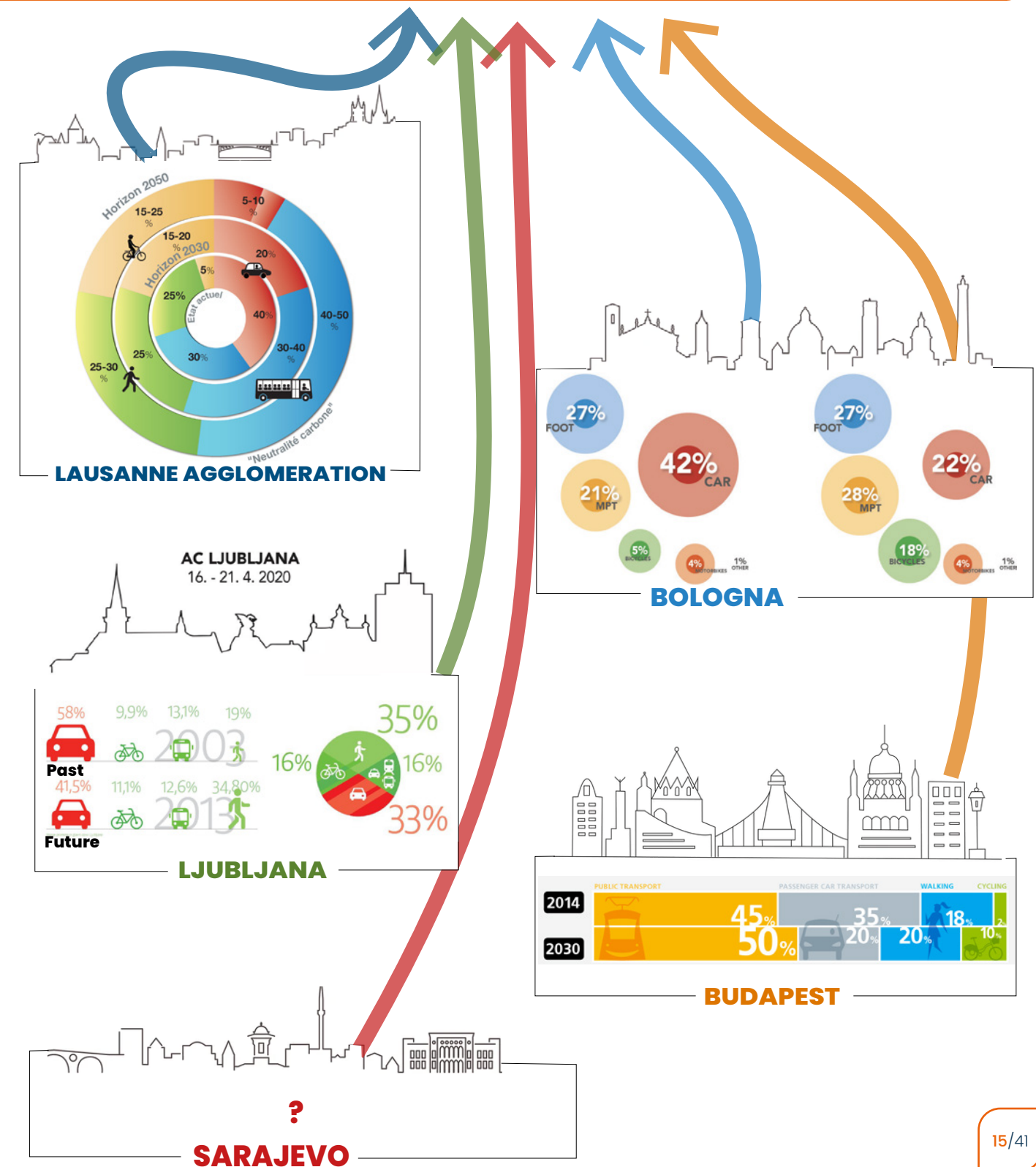
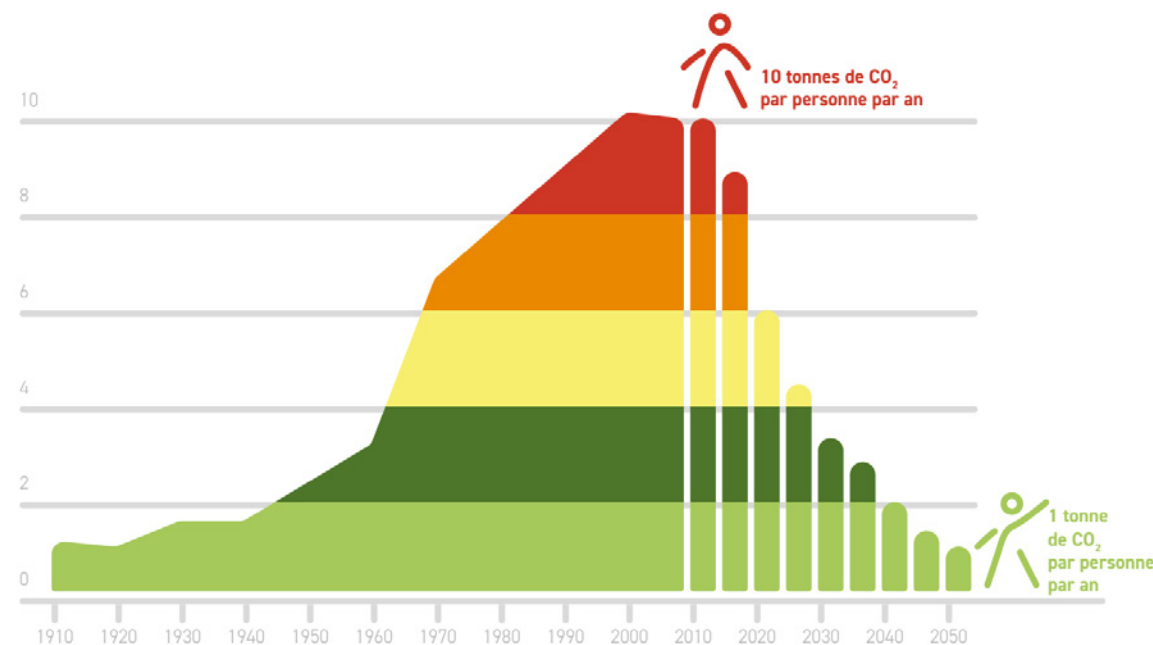
4. Primjeri evropskih gradova u tranziciji

Od ulica Ljubljane prilagođenih za pješake do efikasnog javnog prevoza u Lausannei, gradovi širom svijeta redefinišu mobilnost – sada je red na Sarajevo! Sarajevo se nalazi na raskrnci, a globalni primjeri osvjetljavaju put ka budućnosti održive i inkluzivne mobilnosti. Evo nekoliko iz gradova širom Evrope: Ženeva (CH), Lausanne (CH), Ljubljana (SI), Bologna (IT) i Budimpešta (HU).

Put **Ženeve** ka ugljičnoj neutralnosti je započeo. Ciljevi u pogledu emisija ekvivalenta CO₂ predviđaju smanjenje sa 10 t/godinu po osobi na 1 t/godinu po osobi do 2050. godine. Stoga je utvrđeno da je neophodno smanjiti broj putovanja automobilom pet puta. Drugim riječima, treba težiti smanjenju automobilske saobraćaja za 80%.

Ljubljana, Lausanne i Bologna ubrzavaju prelazak na zeleniju mobilnost postavljanjem jasnih i ambicioznih ciljeva prelaska na nisko-emisiona prevozna sredstva i drastične promjene cestovne infrastrukture.

«POSTIZANJE UGLJIČNE NEUTRALNOSTI DO 2050.», GRAND GENÈVE U TRANZICIJI, 2023





LJUBLJANA. PRIJE...

...I SADA



BOLOGNA. PRIJE...



...I SADA



LAUSANNE. PRIJE...



...I SADA

5. Participativna radionica

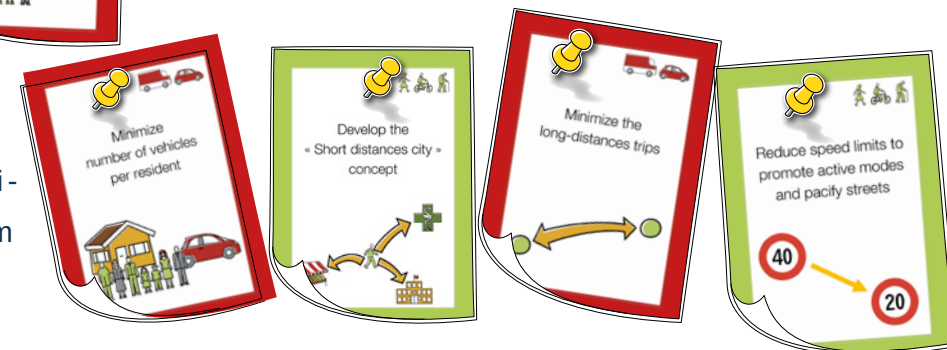
Tokom misije, 6. decembra 2022. godine u Sarajevu je održana radionica sa predstavnicima oko 15 različitih organizacija koje se bave urbanističkim planiranjem (Kanton Sarajevo, Zavod za planiranje, Grad Sarajevo, Saobraćajni fakultet, Fakultet za građevinarstvo i vodoprivredu). Cilj je bio definirati najvažnije izazove u vezi s mobilnošću i transportom i odabrati najvažnije ciljeve za Sarajevo kako bi se postigla mobilnost neutralna po pitanju emisije ugljika. Učesnici su odabrali 14 glavnih ciljeva od 50 predloženih i istakli 4 glavne tematike:

- težnja ka ugodnim mjestom za život sa čistim zrakom;
- fokus na razvoj ne-motorne mobilnosti;
- zahtjev za poboljšanjem upravljanja saobraćajem;
- potreba za komplementarnošću između načina prevoza, posebno javnog i privatnog prevoza.



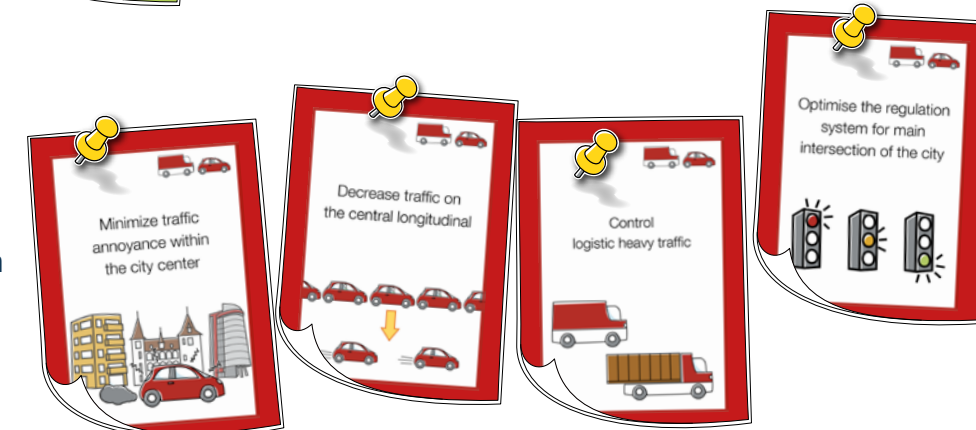
Razviti komplementarnost između privatnih i javnih vidova transporta

Ugodno mjesto za život sa čistim zrakom



Intenzivan razvoj ne-motorizovane mobilnosti

Preuzmite upravljanje prometom i parkiranjem

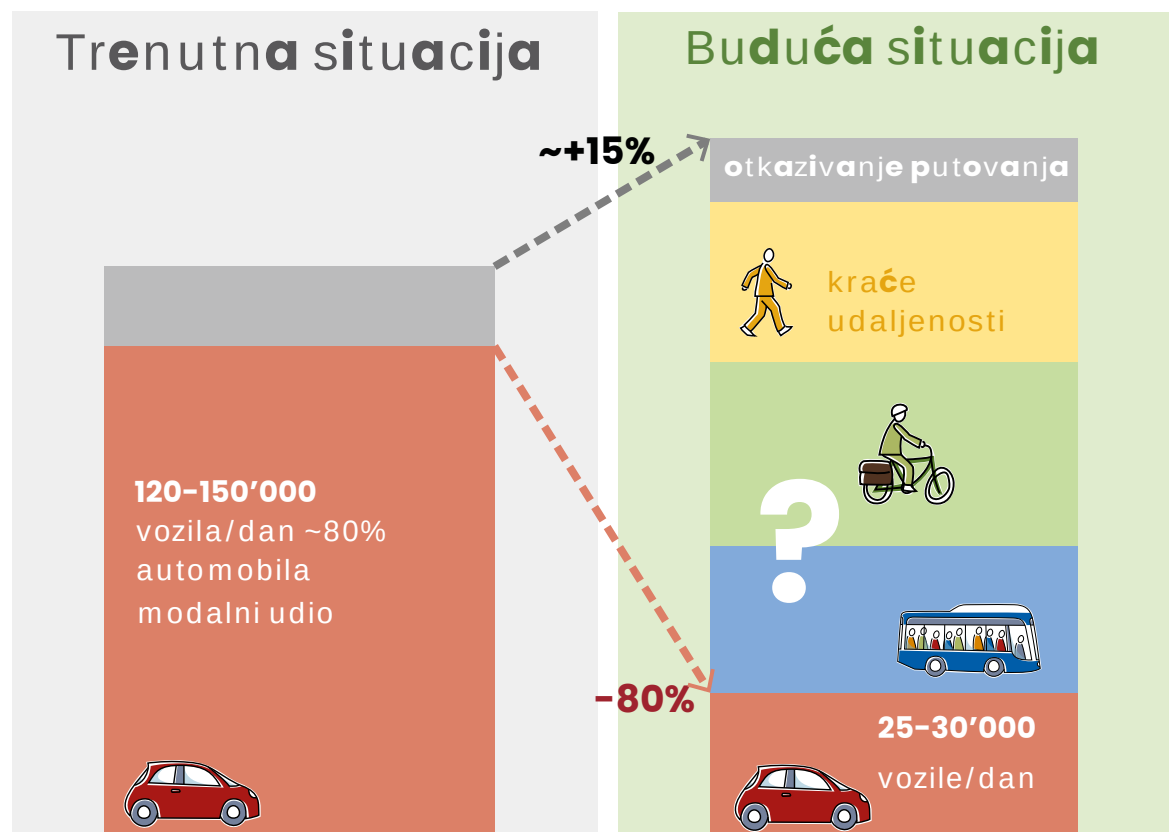


6. Preporučeni ciljevi i mjere za Sarajevo

Cilj udjela modalnog prometa je ključan i određuje cjelokupnu strukturu. U usporedbi s trenutnom situacijom u kojoj se gotovo 80% putovanja obavlja automobilom na glavnim cestama, može se definirati cilj da se taj volumen podijeli sa najmanje pet kako bi se postigli ciljevi kvaliteta zraka i kvaliteta života. Stoga se potrebno fokusirati na ciljeve za alternative koje se odnose na putovanja koja:

- se mogu eliminirati (način života, rad na daljinu, e-trgovina itd.);
- se mogu obaviti u novim urbanim centrima, blizu mjesta stanovanja, dakle pješice;
- se mogu obaviti biciklom zahvaljujući povoljnoj topografiji i relativno kratkim udaljenostima između urbanih centara i mjesta stanovanja;
- se mogu prebaciti na biciklizam uz atraktivnu i gustu biciklističku mrežu s visokokvalitetnom infrastrukturom;
- se mogu prebaciti na javni prevoz uz efikasne, strukturne tramvajske linije, ali i pouzdanu i udobnu autobusku mrežu.

PERSPEKTIVE ZA EVOLUCIJU UDJELA MODALITETA U KANTONU SARAJEVO



U planiranje se moraju unijeti dvije ključne riječi. Smanjenjem udaljenosti **izbjegavaju** se putovanja i smanjuje se ukupna potražnja za transportom. To je omogućeno postizanjem vrlo visokog kvaliteta pješačkih mreža, posebno udobnošću u usporedbi s drugim načinima prevoza (mreže oslobođene smetnji prometa) i pažljivo izrađenom mrežom primarnih, sekundarnih i tercijarnih pješačkih mreža.

Razvojem mreže javnog prevoza i biciklizma postiže se **prelazak** s individualnog motoriziranog prevoza na druge oblike prevoza. Većim korištenjem najučinkovitijeg načina prevoza za određenu dužinu i svrhu putovanja potvrđuje se potencijal modalne promjene.

Izbjegavanje putovanja unutar okruga jačanjem njihovih centralnih funkcija i privlačnosti

Urbana struktura ima veliki utjecaj na tokove mobilnosti. Usmjeravanjem distribucije stanovništva i aktivnosti mobilnost se može transformirati. Umjesto koncentriranja tokova prema jednom središtu, mnogi odlasci postaju suvišni kada se fokus stavi na razvoj mješovitih područja i više centara. Kada su svakodnevne potrebe na udaljenosti do koje se može doći pješice: odvođenje djece u školu, odlazak na posao ili u kupovinu, automobil više nije neophodan.

Korištenjem urbanog upravljanja kao alata za upravljanje potražnjom, umjesto da se ostane u začaranom krugu predviđanja potražnje i stalnog dodavanja novih kapaciteta, mogu se smanjiti motorizirana putovanja, unaprijediti kvaliteta života i iskoristiti potencijal pješčenja kao načina prevoza.

Da bi pješčenje postalo samostalni način transporta:

- mora se planirati kontinuirana pješačka mreža sa klasifikacijom namjene (komercijalna područja, rekreacija i zelenilo, odlazak na posao),
- «urbane prepreke» se moraju svesti na minimum, jer mogu obeshrabriti pješake,
- trebaju se stvoriti pješačke zone i zone sa reguliranom brzinom (30 km/h, 20 km/h) i
- treba biti paziti da se ulice učine privlačnim, ugodnim i sigurnim stvaranjem živih prostora koji poštuju potrebe svih grupa stanovništva.

Izbjegavanje putovanja između dijelova grada na javni prevoz i biciklizam

Trenutna visoka upotreba automobila nije u skladu s ciljevima poboljšanja kvaliteta života u Sarajevu i prelaska na održiviju mobilnost. Da bi se smanjila upotreba automobila i povećala upotreba bicikala i javnog prevoza, potrebno je unaprijediti ponudu ovih efikasnih načina prevoza na relacijama između dijelova grada i osigurati njihovu konkurentnost u odnosu na korištenje individualnih motornih vozila.

Da bi se postigao prelazak s automobila na bicikl, mora se stvoriti atraktivna biciklistička mreža za svakog korisnika. Ona mora osigurati neprekidan pristup cijelom urbanom području preko adekvatne mreže. Njena upotreba i važnost se moraju odražavati u hijerarhiji mreže, a infrastruktura se mora adekvatno dimenzionirati. Osiguravanjem dovoljno parkirnih mjesta u blizini glavnih odredišta optimizira se konkurentnost biciklizma.

Kako bi se javni prevoz učinio privlačnim i konkurentnim u odnosu na prevoz individualnim motornim vozilima, prioritet treba dati urbanom planiranju u skladu s razvojem i poboljšanjem transportne mreže. Lak pristup stanicama pješice ili biciklom pomaže prelazak s upotrebe automobila na korištenje javnog prevoza.

Ciljevi

Povezane mjere

Efikasnim upravljanjem potražnjom može se razviti konkretno multimodalno planiranje kako slijedi:

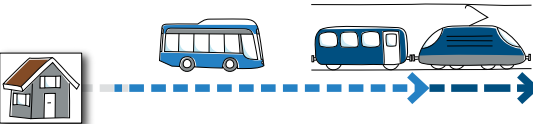
Smanjiti udaljenosti putovanja i dati prednost pješaćenju unutar naselja



Obilje parking mjesta za bicikle u zgradama i javnim prostorima



Osigurati pouzdanu i pristupačnu javnu uslugu unutar i izvan kantona.



Prilagoditi pristupačnost i regulirati utjecaj individualnih motornih vozila

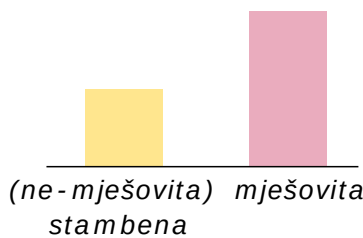


Urbanističko planiranje

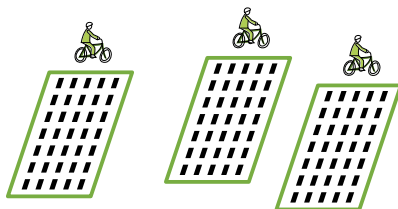
Planiranje transporta

Grad kratkih udaljenosti

Pružanje osnovnih potrepština i usluga



Čvorišta multimodalnog transporta dostupna biciklom



Regulirana i kontrolirana izgradnja i upravljanje parkiralištima



Razvoj orijentiran na transport

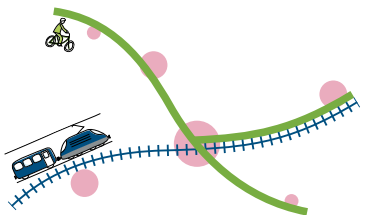
Multipolarni grad



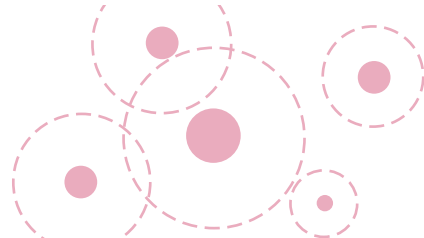
Čvorišta multimodalnog transporta dostupna biciklom



Multipolarni grad povezan uslugama javnog prevoza velikog kapaciteta

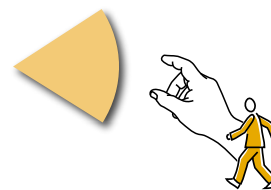


Razvijanje park-and-ride strategije usklađene s mrežom javnog prevoza

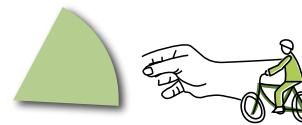


Višenamjenski ulični pejzaži

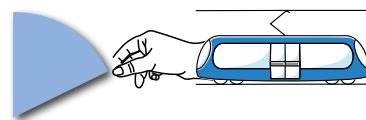
Značajan dio javnog prostora posvećen šetnji i zelenilu



Značajan dio javnog prostora posvećen biciklizmu



Rezervirane trake za javni prevoz na ključnim osama



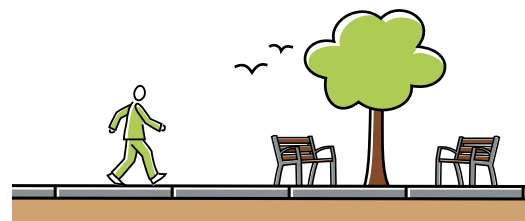
Efikasno korištenje prostora

Prilagođavanje korištenja javnog prostora za automobile u skladu sa hijerarhijom transportne mreže

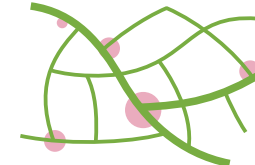


Odluka o raspodjeli prostora

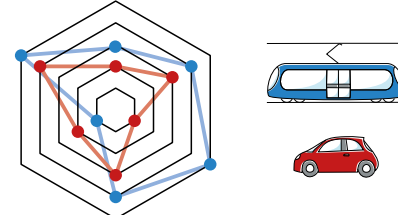
Gusta i privlačna pješačka mreža s sigurnim prijelazima



Direktna, gusta i privlačna biciklistička mreža sa širokim i sigurnim infrastrukturnim objektima odvojenim od automobila duž glavnih cesta



Prioritet javnog prevoza na raskrsnicama



Koherentna prilagodba kapaciteta cesta radi unapređenja potencijala drugih modaliteta.



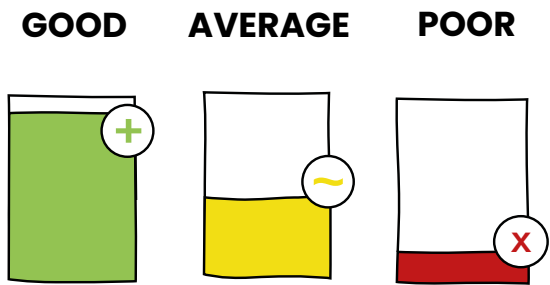
7. Kritička analiza Urbanističkog plana za Sarajevo za 2024. godinu

Da bi se kritički vrednovao konkretni plan za Sarajevo, relevantni materijali dostavljeni tokom misije u ljeto 2022. godine ocjenjuju se u odnosu na definirane ciljeve. Namjera je identificirati elemente koji su usklađeni s proklamiranim pristupom održivom razvoju, kao i potencijalne nedosljednosti. Ova analiza će poslužiti kao osnova za alternativne planove i dizajne mreže mobilnosti u budućnosti koji će biti više u skladu sa ciljevima integriranog održivog razvoja.

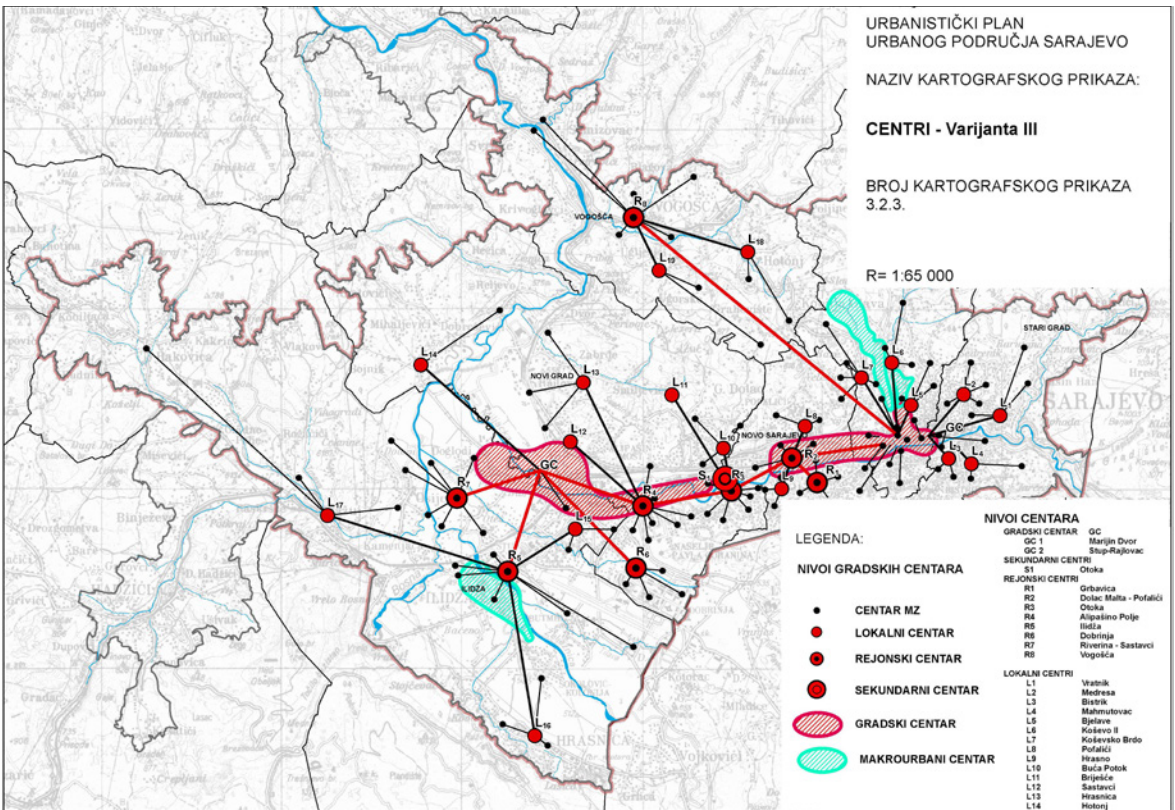
Istaknuta su dva glavna slijeda događaja:

- Ambicija je stvoriti policentričnu dinamiku jačanjem aktivnosti prema ilidži kako bi se smanjili tokovi prema trenutnom starom centru, uz održavanje putovanja u ravnici i blizu postojećih transportnih mreža.
- Razvoj multimodalnih transportnih mreža uz:
 - jačanje glavne cestovne mreže kružnim tokom na sjeveru, 3 uzdužne i 4 do 5 poprečnih saobraćajnica koje presijecaju teritoriju grada;
 - posebno tretirati postojeću aveniju kao uzdužnu osu;
 - razvoj tramvajske mreže prema južnim i zapadnim polovima, kao i željezničke mreže sa kružnicom na sjeveru;
 - razmatranje linije trolejbusa duž južne longitudinalne;
 - razvoj biciklističke mreže prema brdima i šumama koje okružuju urbanu sredinu.

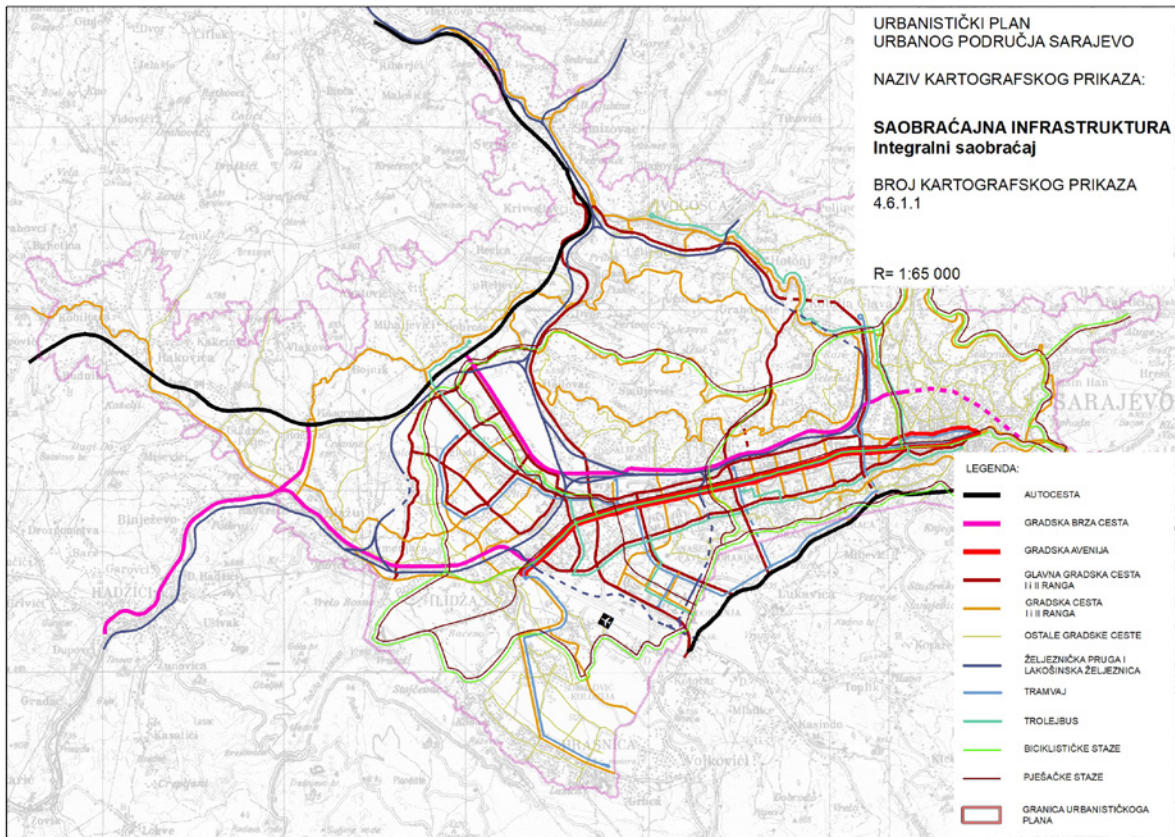
ANALIZA USKLAĐENOSTI S POSTAVLJENIM CILJEVIMA



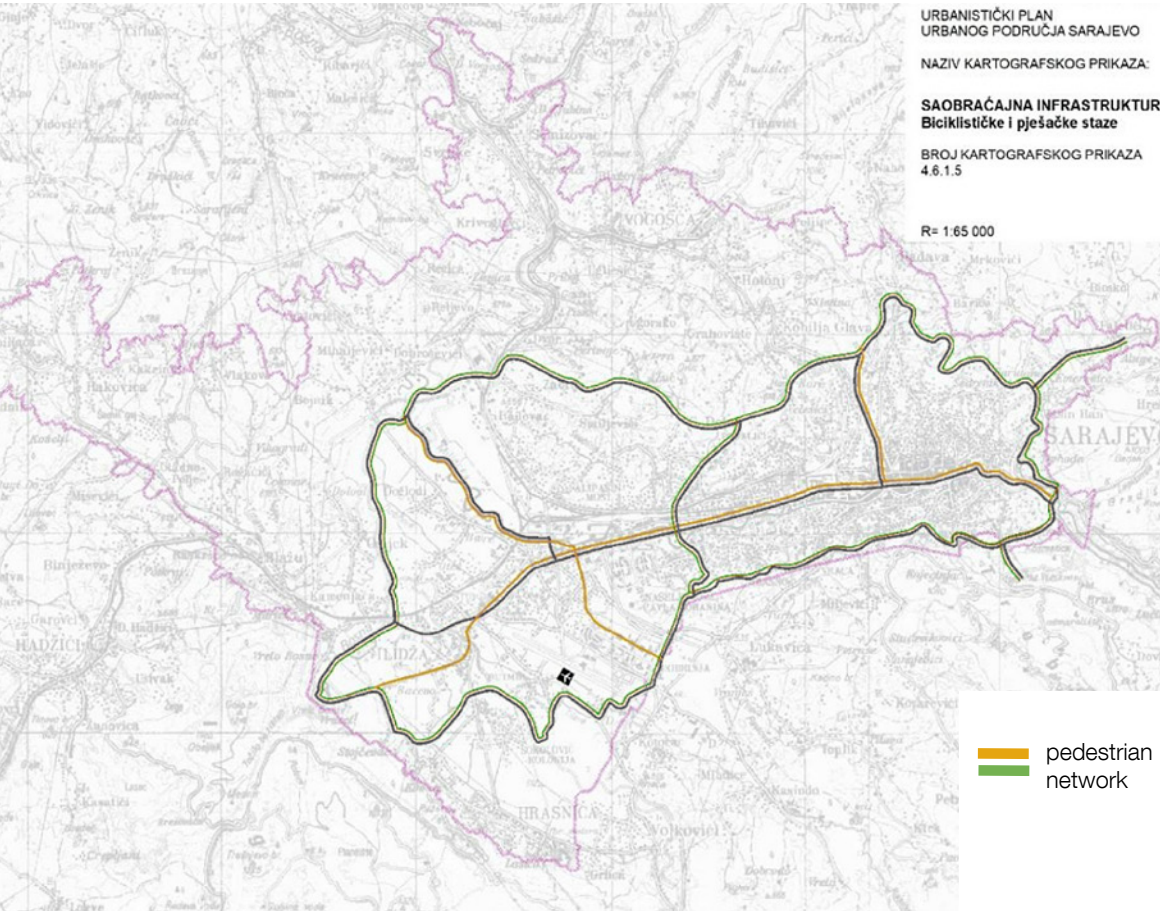
ORGANIZACIJA GRADSKOG CENTRA – VARIJANTA 3 (IZVOD IZ URBANISTICKOG PLANA ZA 2024. GODINU)



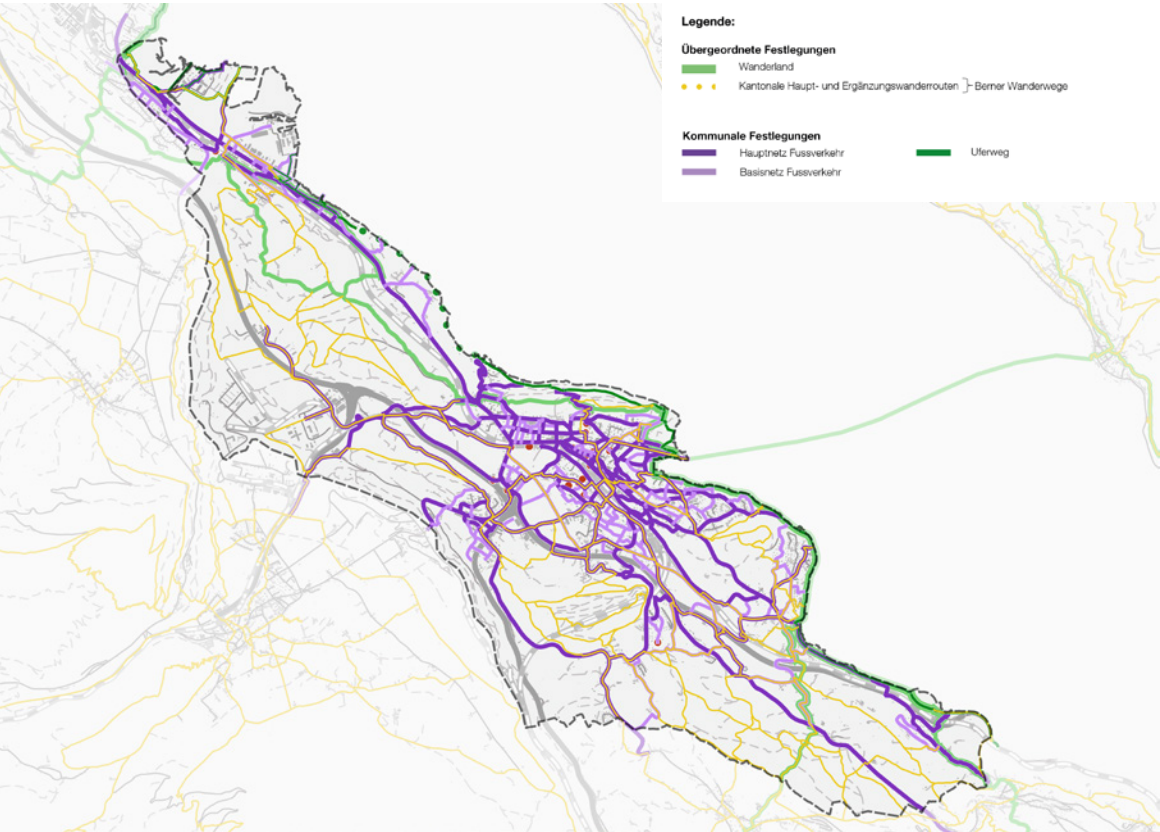
MULTIMODALNA TRANSPORTNA MREŽA (IZVOD IZ GRADSKOG PLANA ZA 2024. GODINU)



SARAJEVO 2024 PJEŠAČKA MREŽA



SPIEZ (CH) PJEŠAČKA MREŽA



Smanjenje dužina putovanja i davanje prednosti pješacenju unutar naselja



UDIO PODRUČJA AKTIVNOSTI I STANOVANJA U OKVIRU PRIMARNIH I SEKUNDARNIH GRADSKIH CENTAR

U Urbanističkom planu 2024, gusto naseljena područja u ravnici uglavnom su namijenjena stambenim, tercijarnim aktivnostima, kao i svakodnevnim aktivnostima i uslugama.

Ipak, čini se da manje gusto naseljena stambena područja pate od nedostatka ovakvih aktivnosti: stanovnici padinskih i perifernih područja kao što su Hrasnica i naselje Velešići, Bjelave ili Kobilja Glava i dalje su u velikoj mjeri ovisni o glavnim centrima za rad i svakodnevne aktivnosti.



VIŠE GRADSKIH CENTARA OD NAJVEĆE VAŽNOSTI

Razvoj drugog centra u području Stup-Ilidza, Sarajevo ima za cilj smanjiti pritisak na postojeći historijski centar. To je opravdano jer koncentracija protoka ka jednom centru u monocentričnom razvoju nije efikasna, a postojeći centar ima ograničen potencijal za zbijanje.

Međutim, predložena lokacija drugog gradskog centra je upitna. Nalazi se direktno na važnoj cestovnoj infrastrukturi i u dijelu osjetljivom na poplave. Glavni cilj prijedloga je smanjenje pritiska na postojeći gradski centar distribucijom potreba za mobilnošću između dva centra. Međutim, ova podjela se dešava u gusto naseljenom i aktivnom dijelu kantona (Čengić Vila), što otežava njenu primjenu na površini. Pored toga, s obzirom na urbanu dinamiku, longitudinalni tokovi će se neizbježno koristiti.



0 5 km



ZNAČAJAN UDIO JAVNE POVRŠINE SU PJEŠAČKE ZONE

Glavni gradski centri nude neke ulice rezervirane za pješake u glavnim turističkim i komercijalnim područjima, posebno uz vodene površine. U urbanističkom planu spominje se mogućnost stvaranja novih pješačkih zona u stambenim područjima oko lokalnih trgova.

Ipak, pješačke zone ne bi trebale biti namijenjene samo za razonodu, već moraju biti osmišljene na postojećim ulicama blizu aktivnosti i javnih prostora izvan stambenih područja te naglašavati njihovu kompatibilnost s drugim oblicima kretanja. Bilo bi važno mapirati ove pješačke zone na metropolitanskoj razini kako bi se procijenila njihova relativna važnost.



GUSTA I KVALITETNA PJEŠAČKA MREŽA

Iako u Urbanističkom planu postoji poglavlje o pješačkom prometu, vrijednost najvažnijeg načina prevoza (gotovo 50% svih putovanja!) nije jasno predstavljena:

- Mapa koja predstavlja pješačku mrežu, kako je prikazana u Urbanističkom planu, definisa- na je za rekreaciju na regionalnom nivou (šume, centralna longitudinala). Mrežu bi bilo moguće dizajnirati znatno gušće. Za urbanu teritoriju, grad Ženeva, na primjer, planira mrežu od 250 metara za strukturiranje glavne pješačke mreže. Slično tome, Spiez razlikuje rekreacijske i glavne pješačke rute, pri čemu su potonje posebno guste u urbanom području;
- Ne radi se o identifikiranju stvarnih pješačkih koridora i prilagođavanju infrastrukture u skladu s tim, već o stvaranju guste i kvalitetne infrastrukture kako bi se potaknule pješačke rute koje danas ne postoje.

Ambicije predočene u Urbanističkom planu se moraju prevesti u precizne i kvantitativne pokazatelje kako bi se ti ciljevi mogli pratiti i stvarno implementirati.

Osiguravanje atraktivne dostupnosti biciklima unutar urbane aglomeracije

ČVORIŠTA MULTIMODALNOG TRANSPORTA SU PRISTUPAČNA ZA BIKIKLE

Sadašnji plan ističe važnost integracije biciklizma i javnog prevoza, budući da se ovi načini dopunjuju po pitanju efikasnosti ovisno o dužini putovanja. Ipak, bilo bi zanimljivo mapirati biciklističku mrežu zajedno s ovim transportnim čvorištima kako bi se osiguralo da su ona lako dostupna i kako bi se u čvorištima osigurali sigurni parkirni prostori za bicikle.

Stoga je u planu biciklističke mreže aglomeracije Lausanne prikazana najvažnija željeznička stanica i prioritzirana njena veza s biciklističkom mrežom.

DIREKтна, GUSTA I PRIVLAČNA BIKIKLISTIČKA MREŽA SA ŠIROKIM I

SIGURNIM OBJEKTIMA INFRASTRUKTURE, ODVOJENE OD AUTOMOBILA DUŽ GLAVNIH CESTA

Biciklistička mreža iz postojećeg plana ne povezuje sve polaritete. Svi centri i stambena područja moraju biti uključeni u biciklističku mrežu kako bi se poboljšala dostupnost biciklom u cijelom Kantonu.

Planirana biciklistička mreža nije dovoljno gusta da bi bila efikasna: primarna mreža bi trebala 0,5 km and a secondary network with 300 m. Thbiti osmišljena sa razmakom od oko 0,5 km, a sekundarna mreža sa 300 m. Stoga biciklističkoj dostupnosti, kako je prikazana na mapi, nedostaje kontinuitet i privlačnost kako bi se poboljšao modalni udio biciklizma.

Planirana infrastruktura posebnih biciklističkih staza nije kontinuirana i preklapa se s pristupom primarno namijenjenim automobilima. Također, nedostaje joj hijerarhija koja bi definirala primarnu, sekundarnu i mrežu za razonodu.

Agglomeracija Lausanne, područje slične veličine, nudi mnogo gušću i hijerarhijski definiranu biciklističku mrežu.

DOVOLJNO PROSTORA ZA PARKIRANJE BIKIKALA U ZGRA-DAMA I JAVNIM PROSTORIMA

Urbanistički plan je savršena prilika da se regulira broj i kvalitet parkirališta za bicikle u novim zgradama i naseljima. Dodavanje pravila koja regulišu broj i vrstu parking mjesta za bicikle u Urbanistički plan je snažan alat za promociju posjedovanja bicikala.

Urbanistički plan, osim toga, mora integrirati planiranje glavnih biciklističkih stanica kako bi ponudio sigurno mjesto za parkiranje bicikla, te standarde za parkiranje bicikala u projekte obnove ulica, u skladu sa multimodalnim mrežama.

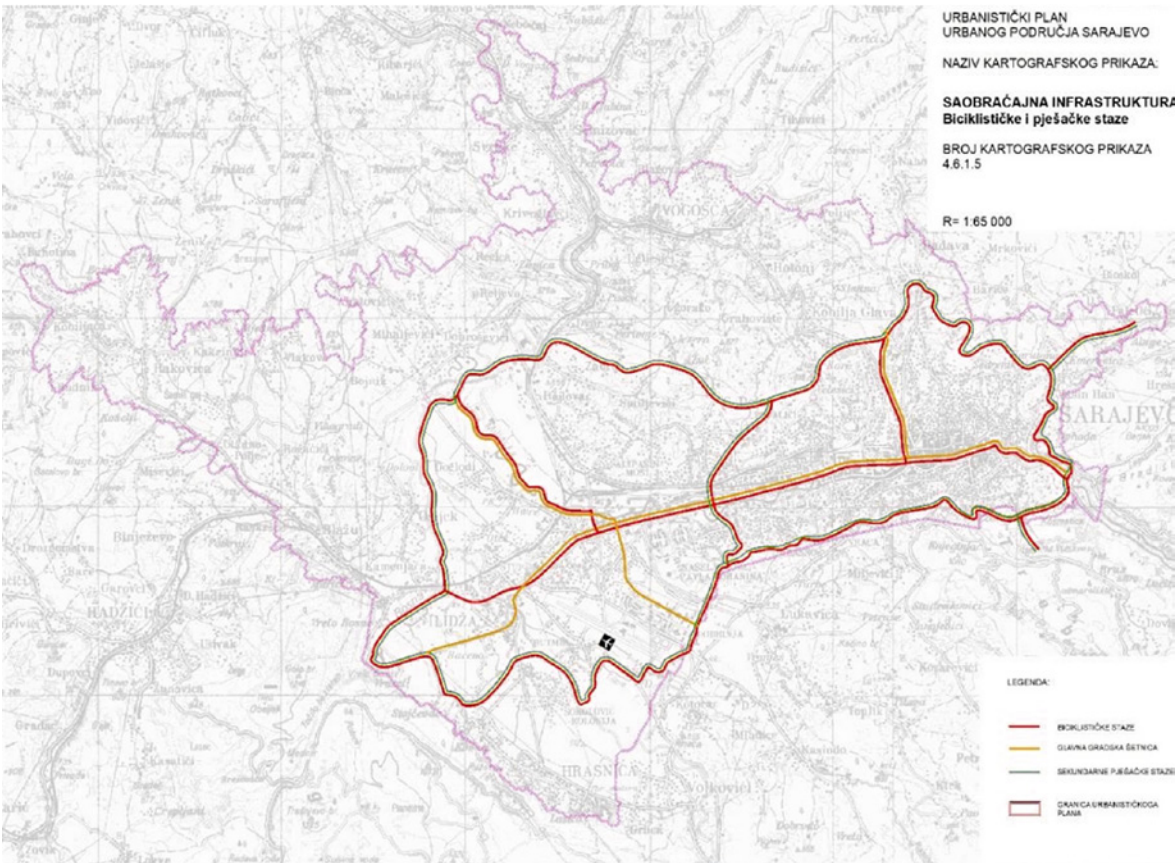
Aktuelni plan ne predviđa niti uključuje ikakav prostor za parkiranje bicikala.

ZNAČAJAN DIO JAVNOG PROSTORA ODVOJEN ZA BIKIKLE

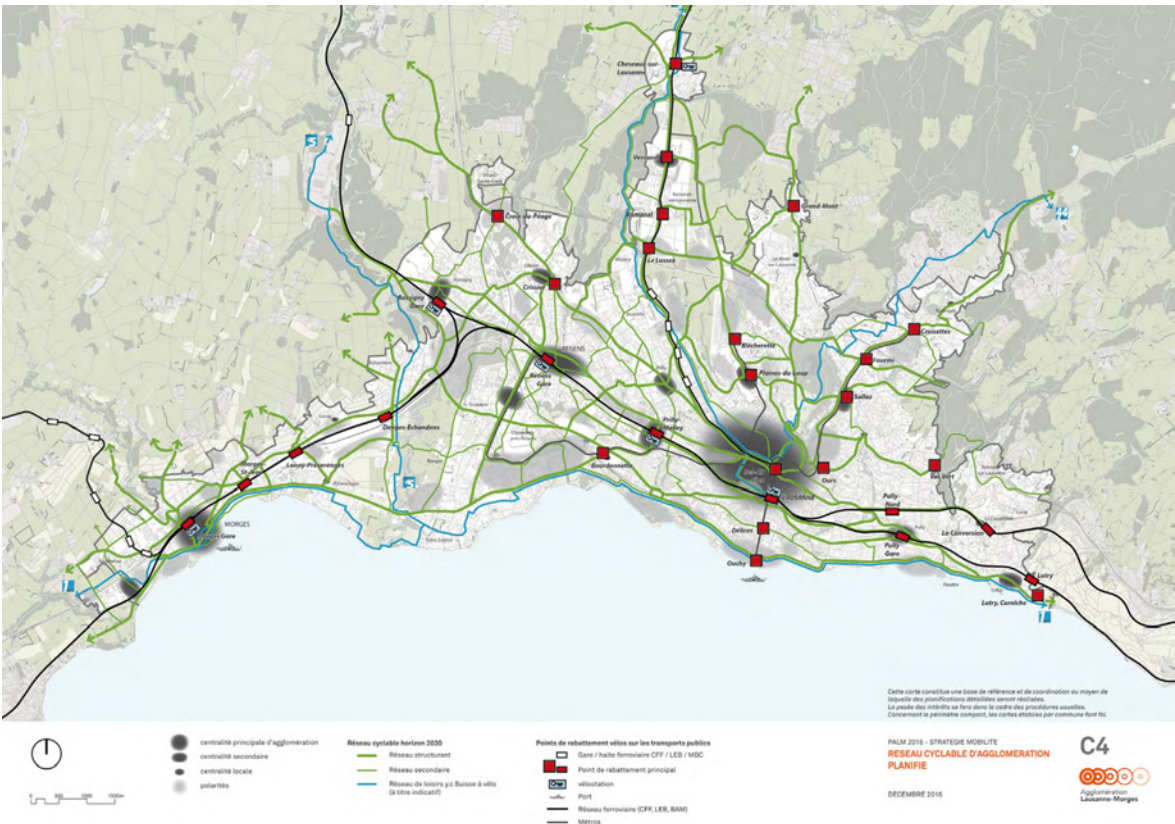
Plan predlaže biciklističke staze dimenzija 1,50 m po smjeru. Prema iskustvu, te širine isu dovoljne za osiguranje kapaciteta infrastrukture za svakodnevne biciklističke vožnje. Planski dokumenti sada preporučuju najmanje 2,00 m za biciklističku stazu uz važne prometne ceste i do 2,50 m za infrastrukturu visokog standard a, posebno za glavnu biciklističku mrežu.



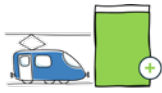
SARAJEVO 2024 BIKIKLISTIČKA I PJEŠAČKA MREŽA



PLAN BIKIKLISTIČKE MREŽE ZA AGLOMERACIJU LAUSANNE

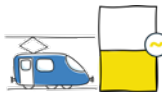


Osiguravanje pouzdane i pristupačne javne usluge unutar i izvan kantona



URBANISTIČKI RAZVOJ DUŽ OSI JAVNOG PREVOZA

Predviđeni urbani razvoj stambenih i aktivnosti područja uglavnom je koncentriran o k o postojećih ili planiranih linija javnog prevoza. Najosjetljivija su područja smještena na padinama, jer zbog krivudave i strme cestovne mreže otežan je pristup velikim autobusima. Stoga je urbani razvoj više koncentriran u ravničarskim područjima.



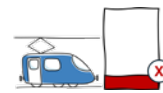
VELIKI KAPACITET I KVALITETNO PRIVLAČNA USLUGA

Stvarna i predviđena mreža javnog prevoza (kao i lokalna autobusna mreža, koja nije prikazana u Urbanističkom planu) relativno je dobro osmišljena i pokriva nekoliko polarnosti teritorije. Tramvaji i trolejbusi su raspoređeni na nekoliko glavnih linija kako bi se osigurali zanimljivi intervali.

Plan je zapravo prilično ambiciozan, posebno s obzirom na željezničku obilaznicu u sjevernom dijelu ili tramvajsku liniju u južnom dijelu koja prelazi entitetsku granicu. Ipak, takvi su projekti vrlo složeni, a njihova realizacija nije sigurna. Plan bi se mogao poboljšati davanjem prioriteta ovim mjerama kako bi se osiguralo da su neke od njih izvedive u ciljanom vremenskom okviru planiranja. Osim toga, upravljanje čvorištima može se dodatno unaprijediti specifičnim mjerama za upravljanje ponudom i uslugama svih modaliteta (vrijeme

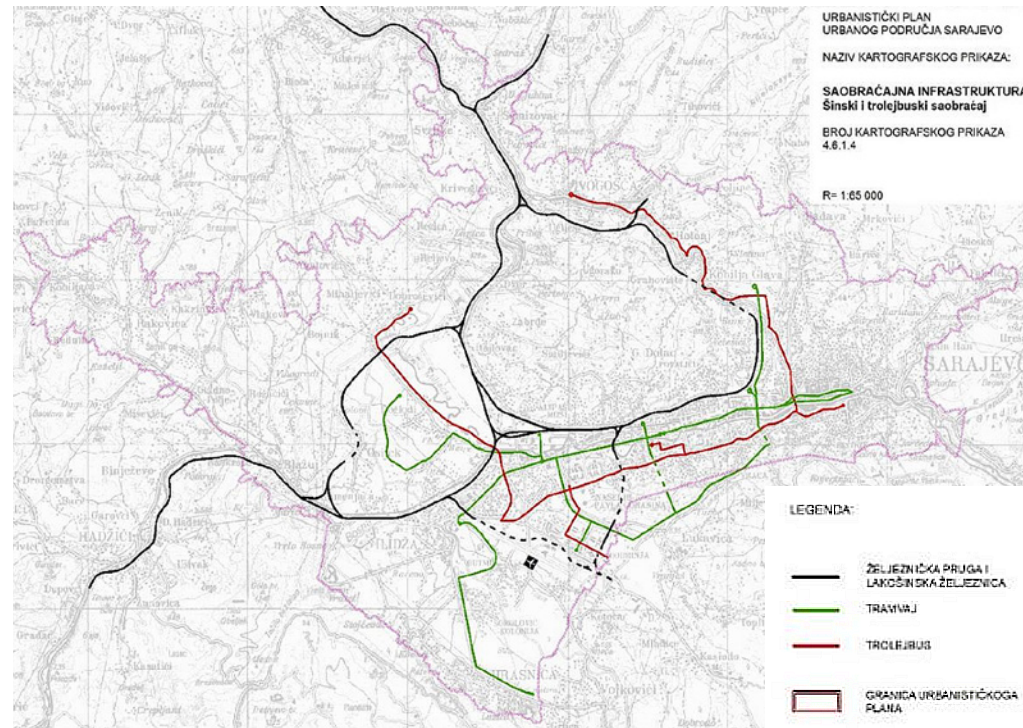
konekcije između linija, pješačke rute unutar stanica, pristupačnost i parkiranje bicikala, park-and-rail za automobile...).

Javni prevoz trenutno trpi zbog nedostatka pouzdanosti i udobnosti infrastrukture. Kanton se bori s ekonomskim modelom i pouzdanošću operatera mreže, što ograničava njegovu sposobnost da poboljša usluge za korisnike. Glavni nedostajući parametar u planu javnog prevoza u pogledu upravljanja javnim prostorom odnosi se na stanice i njihovu privlačnost. Kao što je poznato, korisnik javnog prevoza je ujedno i pješak te mora hodati do i od različitih stanica, a također mora i čekati i boraviti na njima. Privlačnost mrežejavnog prijevoza uveliko je povezana is kvalitetom infrastrukture njenih stanica, posebno u pogledu dimenzija i udobnosti.

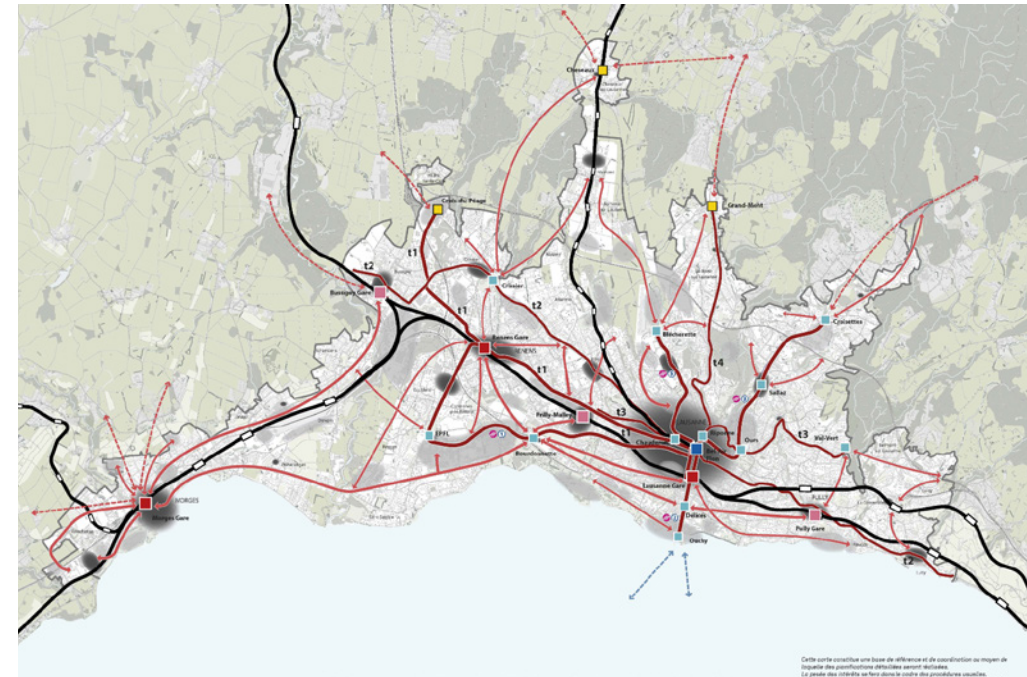


PRIORITETIZACIJA JAVNOG PREVOZA SA REZERVIRANIM TRAKAMA ZA JAVNI PREVOZ NA KLJUČNIM OSAMA I UPRAVLJANJE SAOBRAĆAJEM NA RASKRSNICAMA

Osim uvođenja linija, stvarni uslovi saobraćaja imaju veliki utjecaj na uslugu javnog prevoza. Komercijalna brzina različitih linija mora se procijeniti i optimizirati kako bi se stabilizirao vozni red i učinila usluga privlačnijom. Da bi se postigli ovi ciljevi, ključno je integrirati namjenske autobuske trake i koordinirati hijerarhiju javnog prevoza i mrežu automobila.



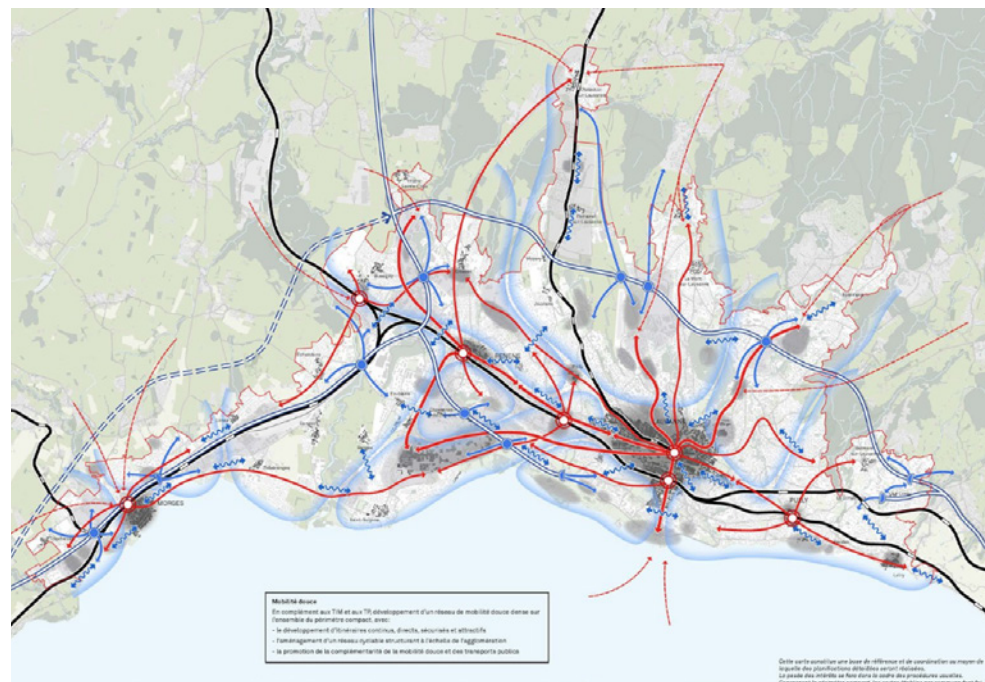
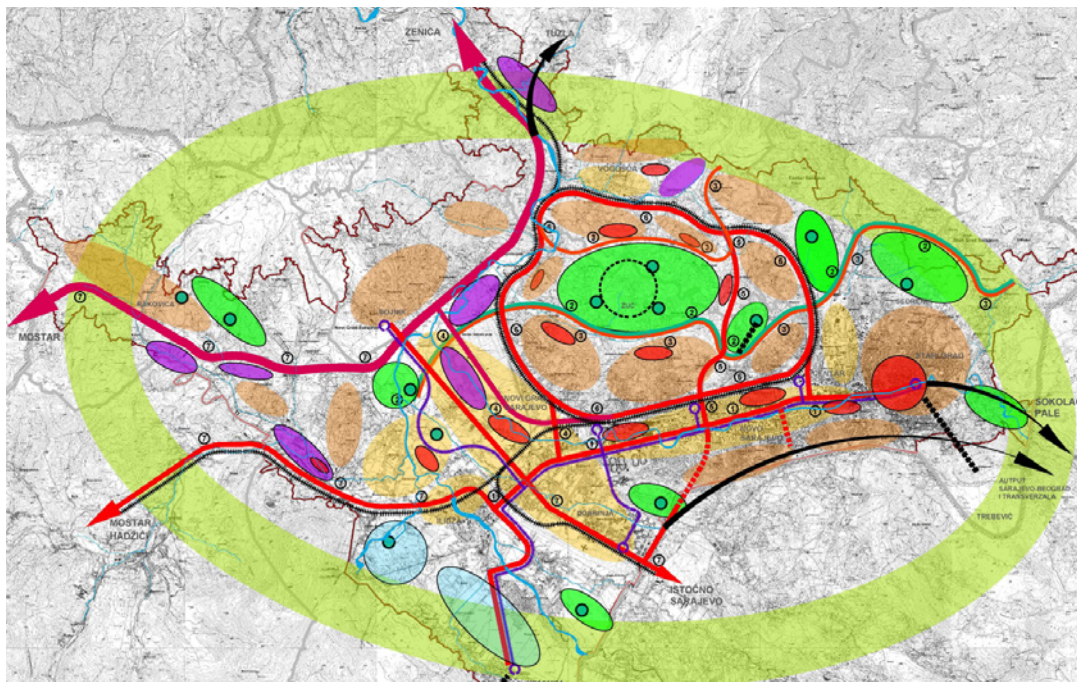
GLAVNA MREŽA JAVNOG PREVOZA AGLOMERACIJE LAUSANNE → 80% oputnika ima na pješačkoj udaljenosti uslugu javnog prevoza



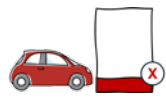
Multimodalni koncepti

Kvalitet usluge javnog prevoza i privatnog saobraćaja usko je povezan i mora biti uporediv kako bi se, naročito na srednjim udaljenostima, mogla procijeniti njihova konkurentnost. Stvarni multimodalni koncept predstavljen u Urbanističkom planu za Sarajevo u prvi plan stavlja individualni saobraćaj, dok primjer aglomeracije Lausanne prikazuje javni prevoz (crvena boja) kao glavni način prevoza za putovanja unutar urbane aglomeracije.

KONCEPTUALNI PLAN JAVNOG PREVOZA: SARAJEVO (LIJEVO), LAUSANNE (DESNO)

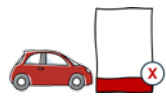


Prilagođavanje pristupačnosti automobila i reguliranje njegovih utjecaja



REGULIRANA I KONTROLIRANA GRADNJA I UPRAVLJANJE PARKINGOM

U Urbanističkom planu je predviđen značajan broj parkirnih mjesta, iako njegov izračun nije jasno naveden, identificirano je oko 21.000 novih parkirnih mjesta. U Urbanističkom planu nije predviđena nikakva regulativa za izgradnju parkirališta koja bi ograničila pristup automobilima i učinila druge načine prevoza konkurentnijima. Štaviše, centralne općine poput Centra i Novog Grada imaju najveći broj planiranih garažnih mjesta. Ipak, planirano je da ta parkirališta budu pod zemljom kako bi se smanjio utjecaj na javni prostor. Međutim, podzemna parkirališta ne omogućavaju značajnu sadnju stabala i privlače znatan promet u tim centrima.



MINIMIZIRATI UTICAJ INDIVIDUALNOG MOTORNOG SAOBRAĆAJA U GRADSKIM CENTRIMA

Pristup automobilom je ili poboljšán ili se održava u svim polaritetima, čak i u glavnom gradskom centru. Ovaj cilj je u suprotnosti s namjerom da se gradski centri umire i usklade načini prevoza. Da bi se postigao modalni pomak, u centralnim dijelovima grada prioritet treba dati alternativnim načinima prevoza u odnosu na automobile. Kapacitet glavne prometne mreže mora se usmjeravati oko gradskih centara.

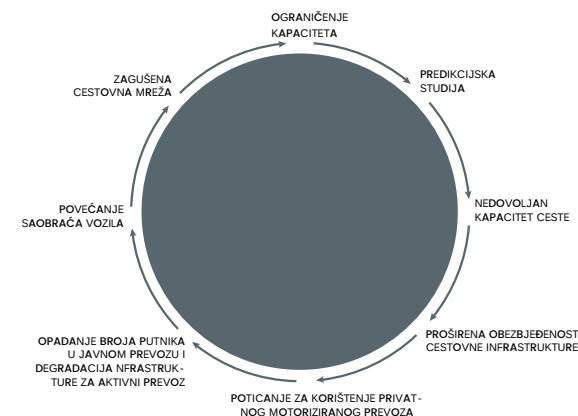


KOHERENTNE PRILAGODBE KAPACITETA CESTE I BRZINE ZA POVEĆANJE POTENCIJALA DRUGIH NAČINA PREVOZA

Urbanistički plan predviđa velika ulaganja u cestovnu infrastrukturu radi povećanja kapaciteta. Planirane su dvije dodatne poprečne ceste, gradska brza cesta, i multimodalna tranzitna cesta. Ukupno bi Sarajevo trebalo imati četiri longitudinalne konekcije i gradsku brzu cestu. Predloženo je više novih konekcija za supra-regionalni saobraćaj. Sa četiri planirane longitudinalne, automobil ostaje najkonkurentniji način prevoza koji će zauzeti prostor i resurse alternativnih načina prevoza.

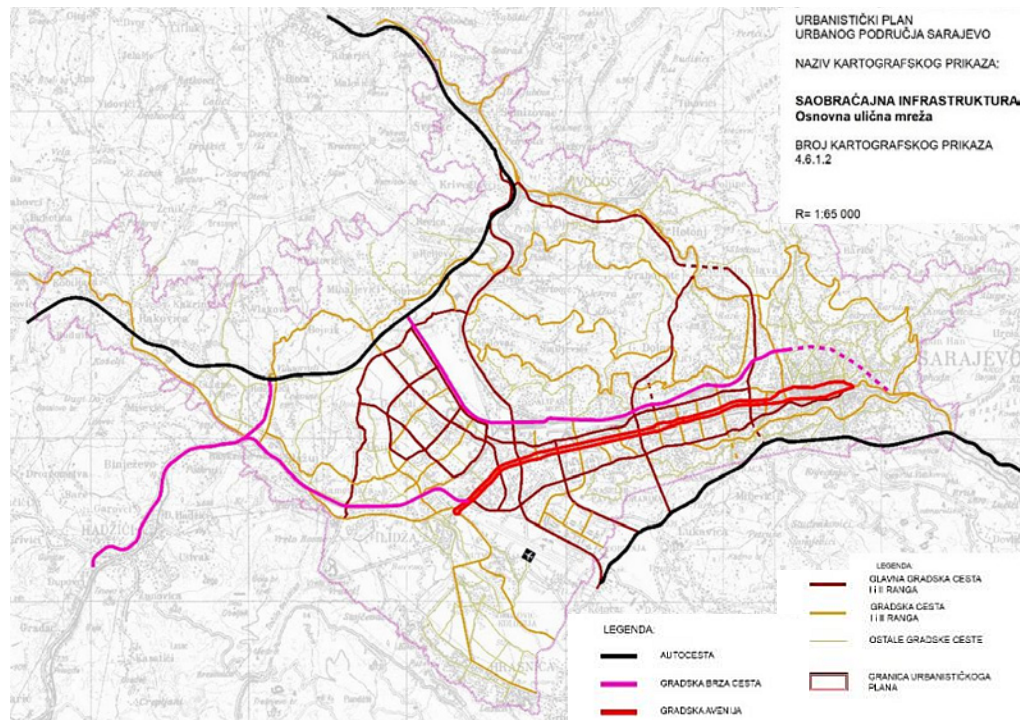
Zapravo, dokazano je da stvaranje većeg kapaciteta za saobraćaj povećava potražnju za individualnim motornim saobraćajem. Za samo nekoliko godina, cestovna mreža će ponovo bit zasićena i, ako se ne poduzmu mjere, začarani krug povećanja ponude će se nastaviti.

ZAČARANI KRUG PREDVIĐANJA I PRUŽANJA



The importance of the motorized individual traffic outweighs the set goals

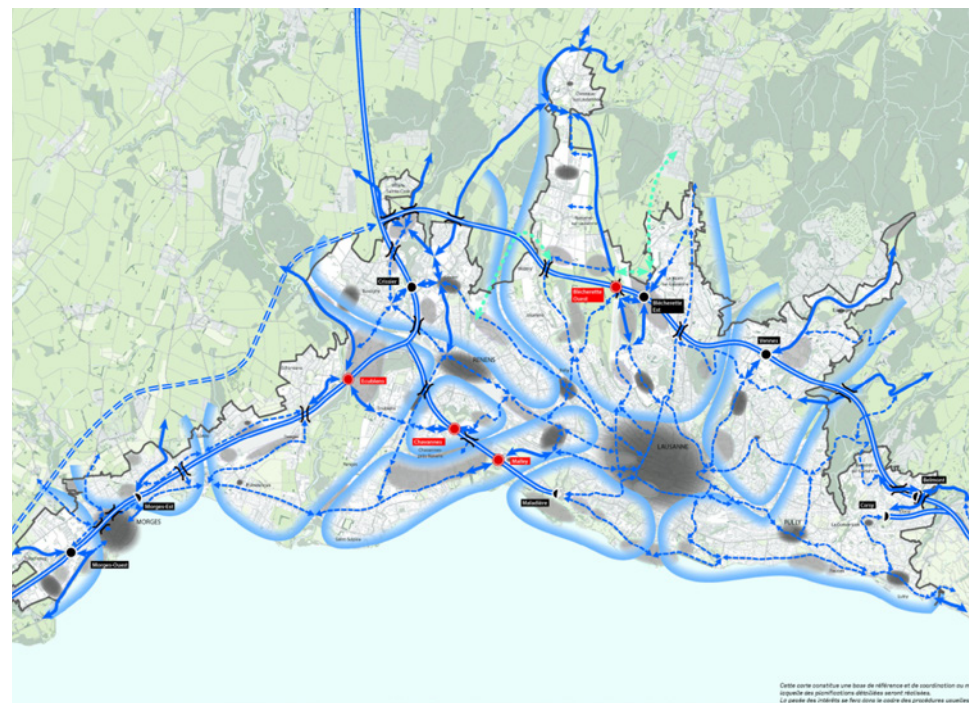
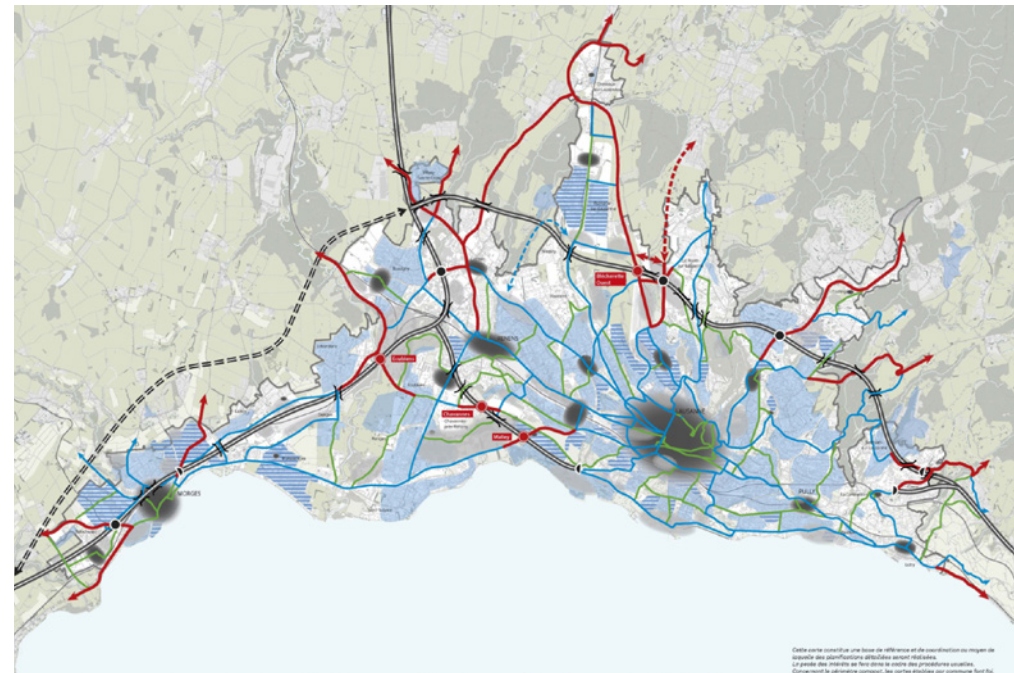
- The main road network appears oversized compared to the objectives of modal shift.
- The main city polarities are not protected from motorized traffic nuisances.
- The predominance of the car over other modes of transportation impacts their attractiveness.
- The city centers benefits very much from attractive car accessibility which does not pursue the objective to reduce traffic impacts such as air and noise pollution.



SARAJEVO 2024 MREŽA ZA INDIVIDUALNI MOTORNI PREVOZ

MREŽA INDIVIDUALNOG MOTORIZIRANOG PREVOZA U LAUSANNEU (GORE I ISPOD)

Organizacija cestovne mreže u Lausannei savršeno predstavlja princip smanjenja veličine cestovne mreže kako se približavate centru grada. Ova ideja omogućava davanje prednosti javnom prostoru te učinkovitijim i manje utjecajnim oblicima prevoza. Motorni individualni promet zauzima superioran položaj u hijerarhiji načina prevoza samo oko čvorova autoceste.



Nadalje, pristup automobilima u Lausannei planiran je da se odvija oko jednog čvorišta čime bi se znatno ograničio tranzitni promet. Na taj način, cestovna mreža smještena između tih područja pruža mogućnost prenamjene na druge vidove saobraćaja ili namjene.

Kritički pregled konceptata mobilnosti iz Urbanističkog plana 2024.

SADAŠNJI PLAN SARAJEVA JE RAZAPET IZMEĐU PROŠLIH PLANOVA I SADAŠNJIH AMBICIJA ZA ZDRAVIJU BUDUĆNOST. IPAK, OVA TERITORIJA SE MOŽE OSLONITI NA DRAGOCJENA SREDSTVA

- Prvo, postojeća dinamika: većina saobraćaja se zadržava unutar Kantona, što administraciji daje poluge djelovanja; gusto naseljena područja nalaze se u ravnici, što teritoriju čini pogodnom za biciklizam; postojeći modalni udio pješaćenja je važan, što pokazuje sklonost građana ovom načinu transporta.
- Drugo, dobra osnova u postojećem planu: Urbanistički plan posvećuje pažnju stvaranju mješovitih područja koja omogućuju aktivnosti unutar stambenih područja, čak i onih manjih, te također postavlja izazov monocentričnoj dinamici predlažući uravnoteženje dinamike putovanja na zapadnoj strani Kantona; predviđena mreža javnog prevoza dobro pokriva različite polaritete teritorija.

PLAN MORA IZAĆI IZ ZAČARANOG KRUGA PLANIRANJA TRANSPORTA PREOKRETANJEM PRIORITETA U DIZAJNU MULTIMODALNOG PLANA

- Prvo, potrebno je osigurati visok kvalitet usluge javnog prevoza s fokusom na komercijalnu brzinu autobusa, trolejbusa i tramvaja, čak i ako to utiče na saobraćaj automobila: prioritet mora biti dat javnom prevozu na raskrscima, a na kritičnim dijelovima se mogu rezervirati trake za javni prevoz. Urbanistički plan za 2024. mogao bi razlikovati dionice gdje se daje prednost javnom prevozu u odnosu na automobile, kao i dionice, ako javni prostor to dozvoljava, gdje se teži visokom nivou usluge za oba vida. Također se mogu navesti uslovi za javna stajališta.
- Drugo, cilj za hijerarhijsku biciklističku mrežu može biti postavljen tako da pokriva cijelu teritoriju i povezuje sve polove, posebno stambene i zone aktivnosti. Veličina različitih mreža za svaki nivo hijerarhije mora biti pažljivo utvrđena. Ciljevi infrastrukture u pogledu kapaciteta (veličine), sigurnosti i udobnosti mogu se prikazati kako bi se predstavile potrebe za daljim razvojem.

- Na kraju, na drugom nivou, pješačka mreža ili barem „makro-vizija“ mora biti projektirana tako da prikazuje centre gdje se prioritet daje hodanju u svakodnevnom životu, a ne samo za rekreaciju. Dalje, treba utvrditi ciljeve za pješačku infrastrukturu u pogledu širine, kvaliteta, tipa, odnosa s motoriziranim saobraćajem itd.

PREUZIMANJE MJERA I ANGAŽIRANJE NA OGRANIČAVANJU DOMINACIJE AUTOMOBILA

- Angažiranje u pozitivnom ciklusu upravljanja potražnjom kroz projektiranje puteva s ciljem omogućavanja promjene vida prevoza i smanjenja dužine putovanja.
- Revidiranje balansa mreže koja trenutno ima dominantnu ulogu i ograničava atraktivnost drugih vidova saobraćaja.
- Rješavanje problema saobraćajnih gužvi razmatranjem upravljanja istima putem sistema semafora (TLS) i saobraćajnih šema kako bi se prioritet dao pristupu određenim trakama na raskrscima i usmjerili drugi tokovi na alternativne pravce.
- Integriranje finansijskih, društvenih i ekoloških troškova masivne nove putne i parking infrastrukture kako bi se osigurala dosljednost u poređenju s drugim rješenjima planiranja putovanja.

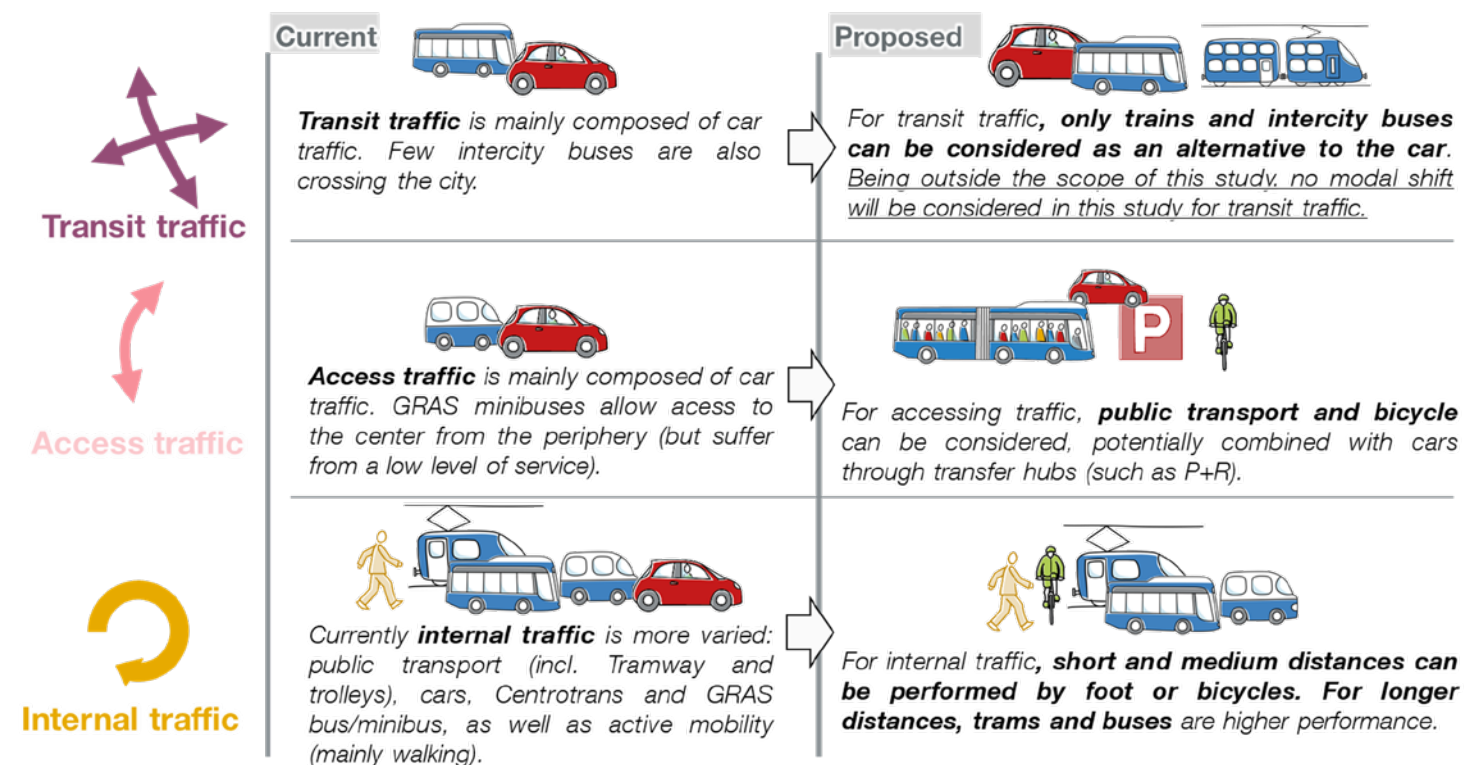
8. Glavni uvidi za perspektive planiranja

Projekat urbane transformacije nastoji ostvariti postavljene ciljeve i transformirati mobilnost u Sarajevu. Za to su, na osnovu uvida iz dijagnoze i analize postojećeg urbanističkog plana, proizašle različite teme. Studija je također izradila nekoliko prijedloga razvoja različitih multimodalnih mreža pomoću kojih se ciljevi mogu ostvarivati postepeno. Neki od najvažnijih rezultata tog rada predstavljeni su u narednom poglavlju.

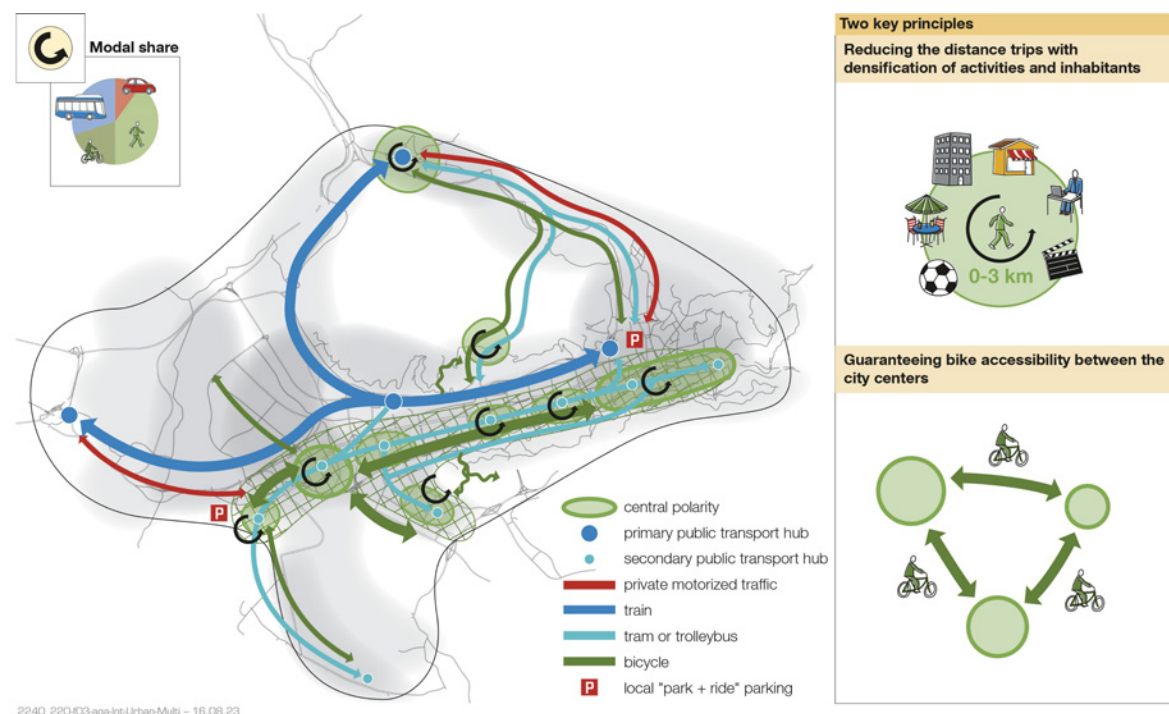
Rješavanje pitanja globalne pristupačnosti razmatranjem unutrašnjih i pristupnih putovanja zasebno

RAZLIČITE VRSTE SAOBRAĆAJA ZAHTIJEVAJU RAZLIČITE STRATEGIJE

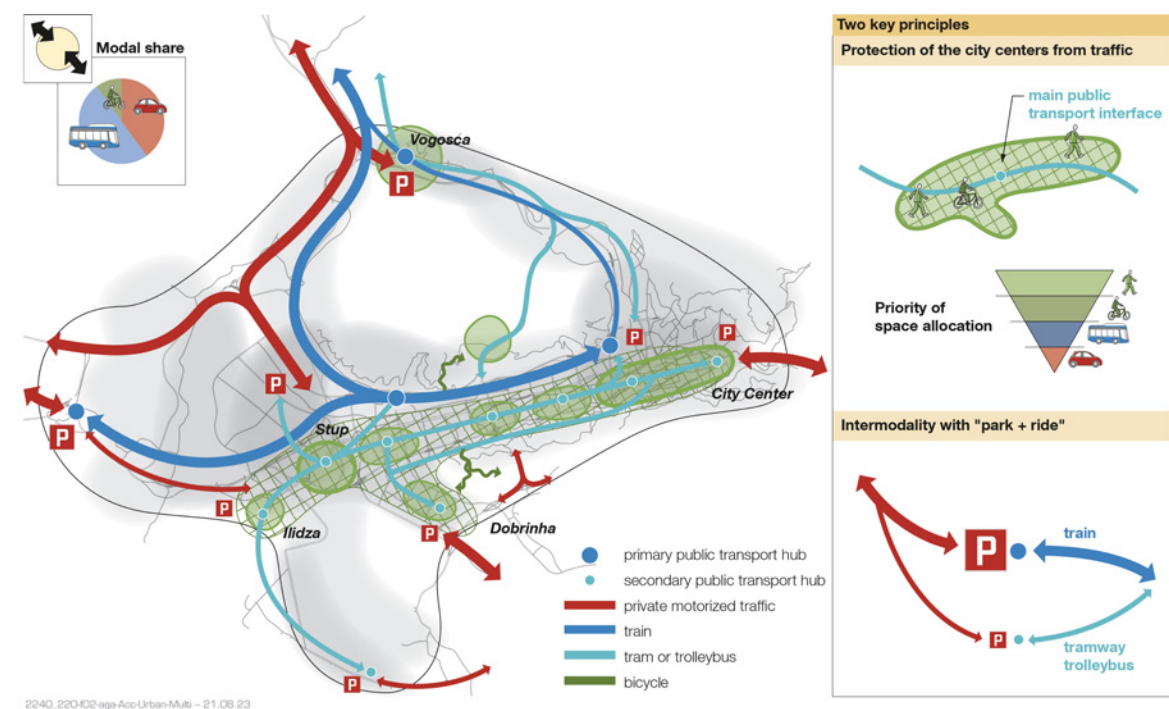
Kako unutrašnji saobraćaj nudi najveći potencijal za promjenu načina prevoza, većina investicija treba biti usmjerena na njega. Tranzitni saobraćaj čini samo 10% ukupnih putovanja – stoga ne treba izdvajati previše resursa za infrastrukturu namijenjenu tranzitnom saobraćaju.



MULTIMODALNI KONCEPT ZA SAOBRAĆAJ UNUTAR KANTONA



MULTIMODALNI KONCEPT ZA SAOBRAĆAJ KOJI PRISTUPA KANTONU



Za pristupni i unutrašnji saobraćaj, multimodalni koncept za Sarajevo treba podrazumijevati:

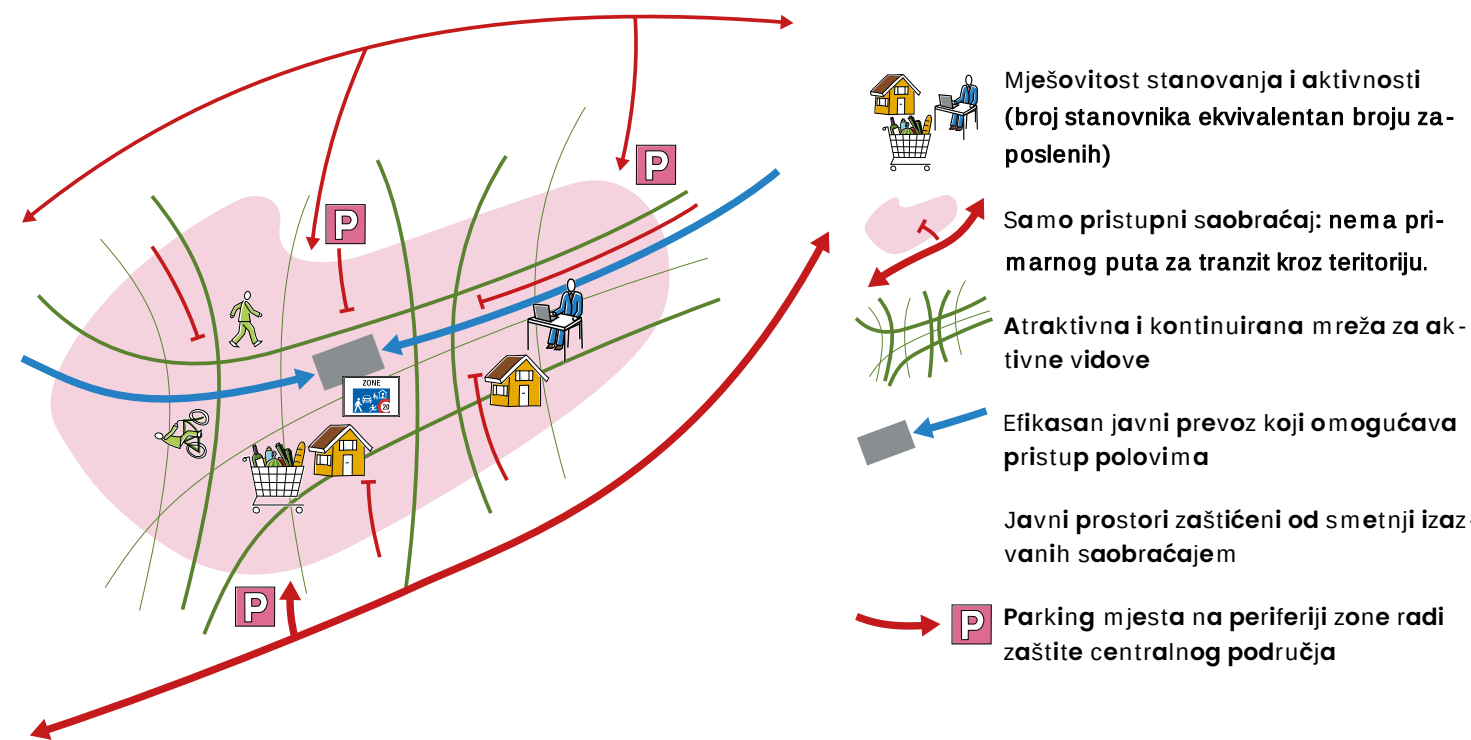
- Dati prioriteta pristupačnosti javnog prevoza i nivou usluge u odnosu na automobilski saobraćaj
- Osigurati udobnost i sigurnost aktivnih vidova smanjenjem njihove izloženosti saobraćaju
- Implementirati zone visokog kvaliteta života oko čvorišta javnog prevoza, projektirane prema paradigmi kratkih udaljenosti
- Kreirati gustu mrežu za aktivnu mobilnost

Pristupačnost gradskih centara zahtijeva multimodalni koncept kako bi se obuhvatila ciljana vizija

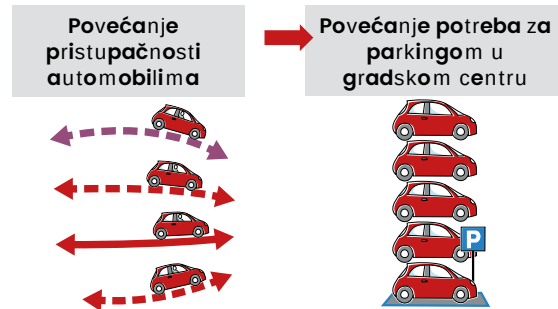
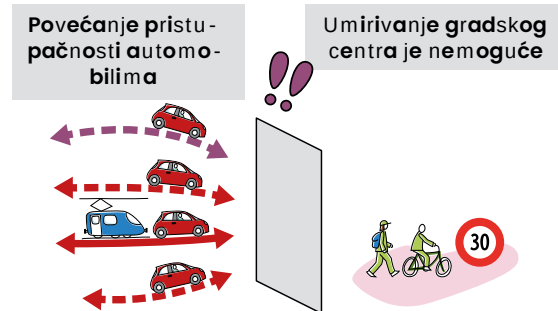
Gradski centri Sarajeva okupljaju ključne društvene, ekonomske i ekološke elemente koje treba zaštititi i njegovati. Gradski centri su posebno atraktivni za pješačku mobilnost, koja je naročito osjetljiva na zagađenje i smetnje.

Kako bi se naglasili ciljevi u ovim područjima, predlaže se predstavljanje specifičnih ciljeva za urbanizam i razvoj mobilnosti.

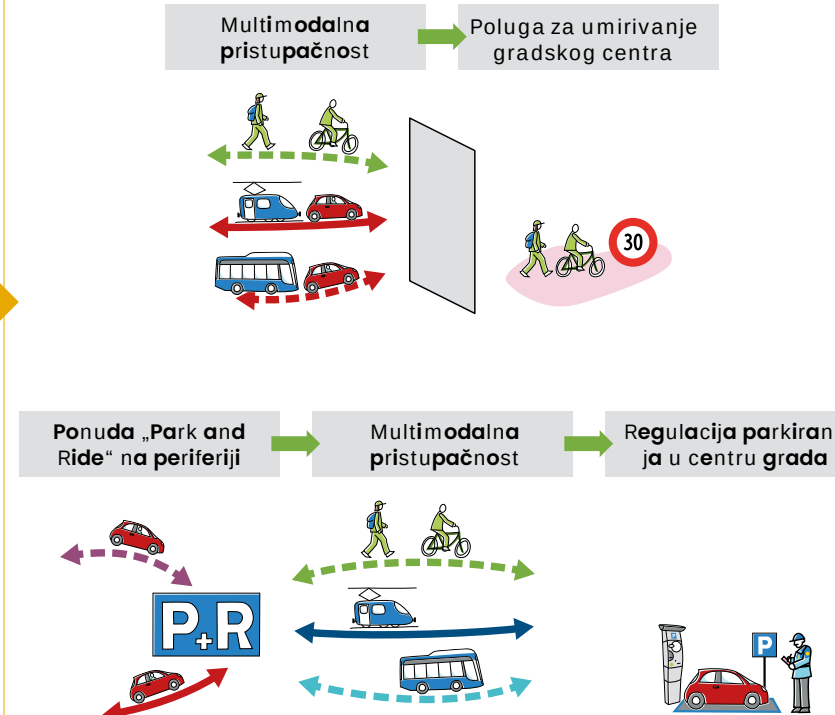
MULTIMODALNI KONCEPT ZA PRISTUPAČNOST GRADSKOG CENTRA



Nedosljednosti iz plana



Alternativni prijedlozi



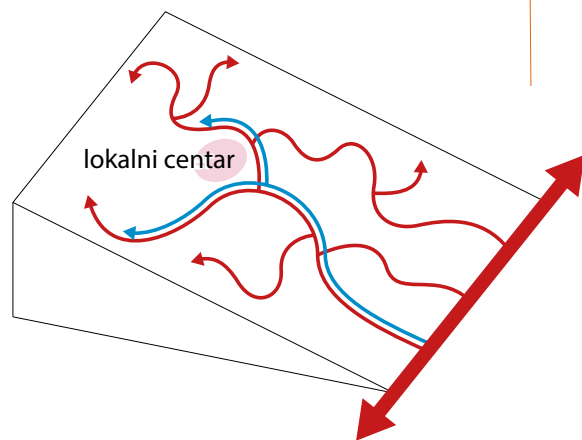
Integrirati padine u multimodalnu perspektivu

Pristupačnost brda otežana zbog ograničenja koje postavlja topografija i nekoliko velikih prekida različitih načina kretanja, posebno zbog mreža automobila i javnog prevoza.

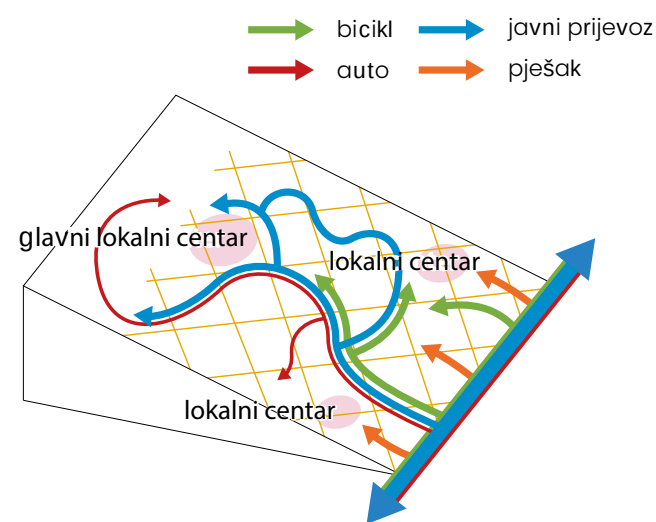
Mreže za pješake i bicikliste su značajno pogođene. Nedostatak infrastrukture dodatno pogoršava lošu pristupačnost za pješake i bicikliste, što doprinosi povećanju obima automobilske saobraćaja u tim dijelovima. Da bi se to riješilo, potreban je set rješenja, kao u sljedećem primjeru:

- Razvoj prilagođenog javnog prevoza sa žičarama na glavnim koridorima, ali i urbanim liftovima ili uspinjačama za kraće udaljenosti.
- Podrška aktivnoj mobilnosti prema čvorištima javnog prevoza i sekundarnim gradskim centrima kroz obezbjeđivanje električnih bicikala i unapređenje mreže pješačkih staza kako bi bila kontinuirana i izbjegla obilaznice.

OD OVOGA...



DO OVOGA...



Perugia, Italija →
Grad je napravio mrežu pokretnih stepenica kako bi pove-
zao svoj historijski
centar sa parkirališ-
tima (P+R) i metro
stanicama.



← **Pariz, Francuska**
Grad je odabrao kosi lift kako bi
omogućio bolju
pristupačnost brdu
Montmartre, glavnoj
turističkoj atrakciji.

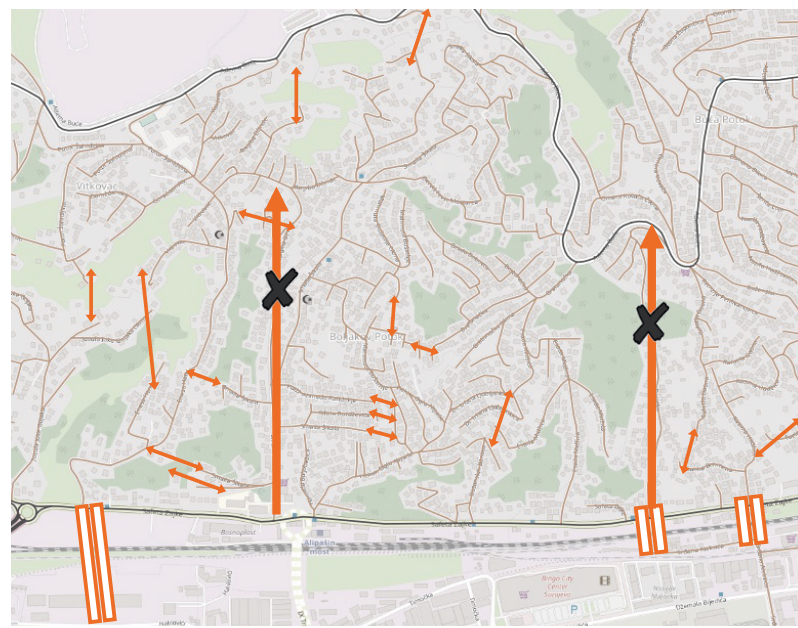


↑ Otvaranje slijepih ulica za
aktivnu mobilnost i stvaranje
guste mreže za pješake i
bicikliste / kreiranje prečica.

✗ Presjeći tercijarne ulice kako
bi se kontrolirao tranzitni sa-
obraćaj i time smanjili sa-
obraćajni uticaji.

↑ Kreiranje jednosmjernih
biciklističkih staza (u smjeru
uzbrdo).

⏏ Kreiranje dodatnih pješačkih
prelaza preko željezničke
pruge u skladu s pješačkim i
biciklističkim itinerarima.



Transformacija centralnog longitudinalnog pravca: glavni adut cestovne mreže

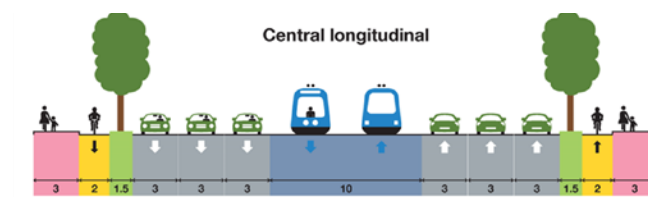
Gruba analiza kapaciteta longitudinalne mreže pokazuje dovoljnu ukupnu sposobnost za automobilske saobraćaj. Fenomen zagušenja, koji se primjećuje, čini se da je povezan sa upravljanjem tokovima na raskrsnicama, a ne samim kapacitetom ceste. Povećanje kapaciteta ceste u skladu sa planom dovodi, ako se u obzir uzme sadašnja dinamika, zadržavanje unutar začaranog kruga, umjesto pravljenja koraka u pravcu postavljenih ciljeva. Jasan odmak od toga je da se neke ceste prenamijene za druge svrhe mobilnosti, ali i za zelenilo, da bi se ostvarili utvrđeni ciljevi.

Posebno centralni longitudinalni pravac nudi mnogo prostora za poboljšanje alternativnih načina transporta, poput autobusa i bicikala. Integracija ove avenije u različite urbane centre i naselja kao što su Otoka, ČengićVila, Hrasno, Grbavica itd. unutar ravničarskog područja također bi imala značajan uticaj na ublažavanje efekta presijecanja

Kako bi se obezbijedio materijal za dalje perspektive planiranja, definirana su dva alternativna scenarija za ovu glavnu osu:

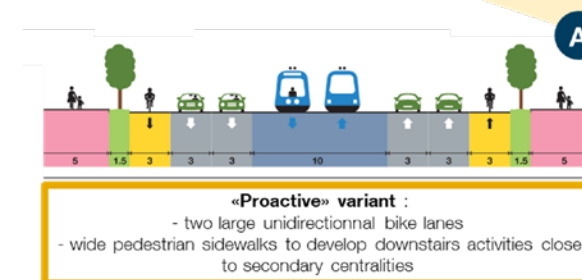
- **Proaktivnavarijanta (A)** ukojoj se jednatraka cestovne mreže po smjeru prenamjenjuje za pješački i biciklistički saobraćaj. Široki trotoari za pješake omogućit će značajnu priliku za poboljšanje aktivnosti u prizemlju i time smanjiti udaljenosti putovanja i učiniti hodanje privlačnijim. Predlaže se proširenje biciklističkih staza kako bi se ovaj koridor razvio kao kičma biciklističke mreže i dizajnirao tako da može apsorbirati različite vrste biciklističkog i saobraćaja (brzi i spori) i omogućiti mimoilaženje dva bicikla;
- **Varijanta gradski park (B)** predlaže da se veći fokus stavi na zelenilo i pejzažne di-
jelove kako bi se ublažilo zagađenje zraka, klimatske promjene i efekat toplotnih otoka, ali i da se poveća atraktivnost lokalnih centara.

U zaključku, obje varijante su u skladu s ograničavanjem protoka saobraćaja prema glavnim gradskim centrima, kao što je gore predstavljeno.

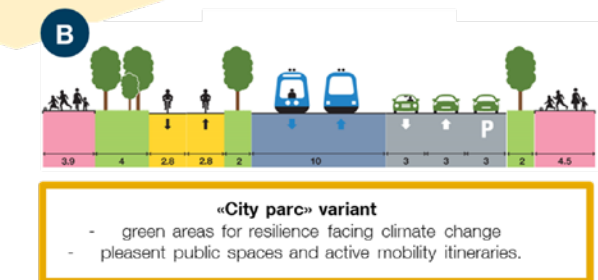


The transformation of the central longitudinal responds to several objectives :

- Control traffic flows
- Minimize traffic annoyance within the city centers
- Develop pedestrian and cycling networks
- Develop public spaces especially towards greeneries



PONIATOWSKI AVENUE, PARIS, 2023



MARÉCHAUX AVENUE, PARIS, 2024



Strateške preporuke za razvoj cestovne mreže

Analiza tri alternativna scenarija razvoja mreže omogućila je sagledavanje postojećeg urbanističkog plana iz drugačije perspektive, uprkos njegovom statusu validacije. Alternativne opcije se uglavnom fokusiraju na longitudinalnu osu (s obzirom da je status validacije transverzala više odmakao).

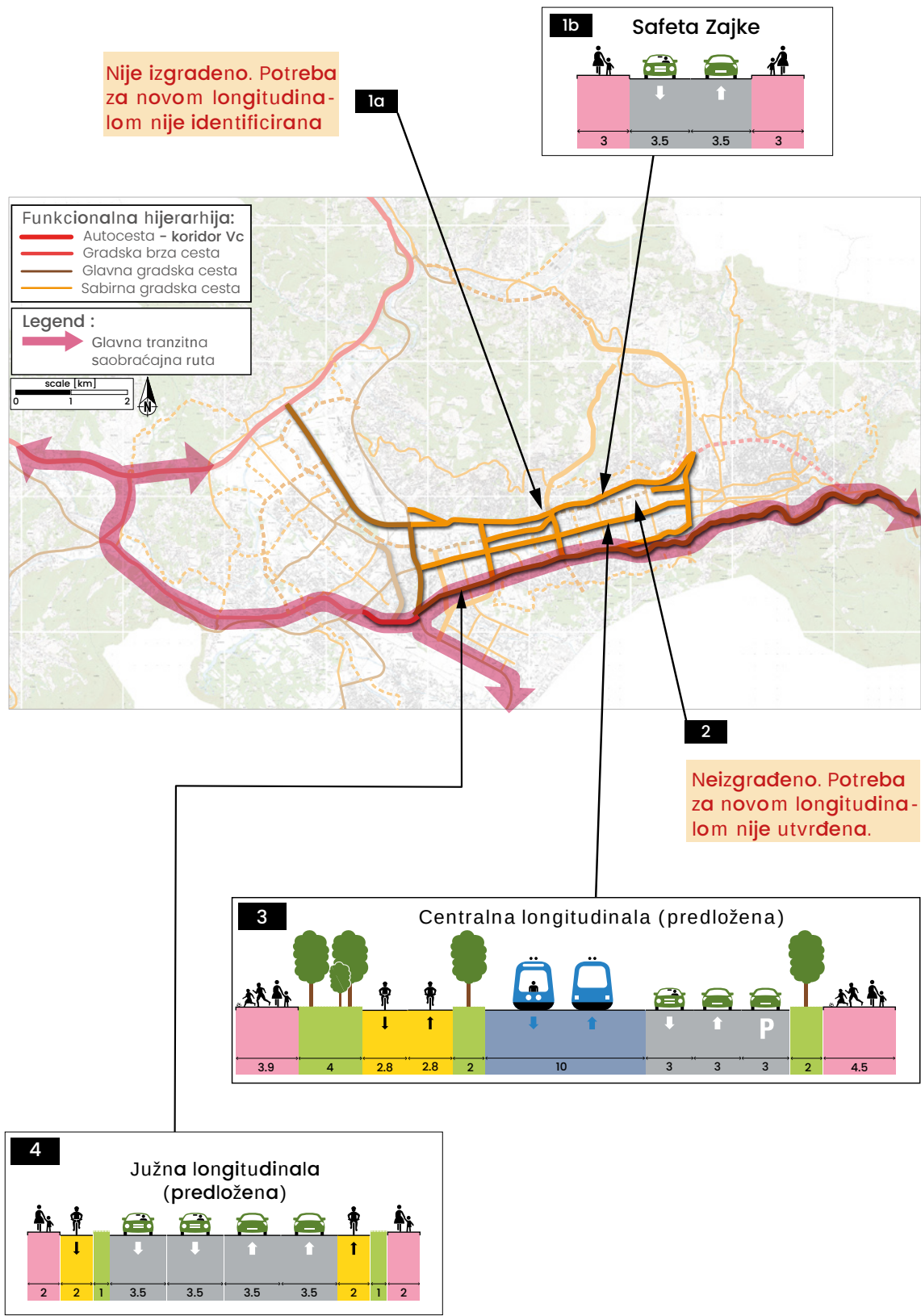
Ova analiza je omogućila poređenje evolucije potreba za saobraćajem i njegovu podjelu na vidove sa evolucijom mreže u skladu sa hijerarhijom četiri utvrđene horizontalne ose. Ovo je pokazalo značaj kapaciteta javnog prevoza, kao i biciklističke mreže u odnosu na ceste namijenjene privatnim automobilima, što omogućuje očuvanje zadovoljavajućeg ukupnog broja prevezenih putnika koji je u skladu sa novom dinamikom potražnje.

- Najvažniji ishod ove analize bio je da se uzme u obzir razvoj gradske brze ceste na južnoj strani aglomeracije, a ne na sjevernoj, jer:
- ona omogućuje usmjeravanje saobraćaja dalje od centra grada (područje historijskog i longitudinalnog centra).
 - Kapacitet ceste je dovoljan da prihvati tokove tranzitnog saobraćaja.
 - Globalni tokovi internog saobraćaja se mogu apsorbirati postojećim longitudinalama. Ipak, preporučuje se stvaranje drugog puta radi ponude više poluga za upravljanje saobraćajem i prioritizaciju javnog transporta.
 - Efekat presijecanja koji stvara na južnim padinskim naseljima je manji nego na sjeveru iz scenarija 0 i 1.

POREĐENJE SCENARIJA RAZVOJA MREŽE NA LONGITUDINALNIM PRAVCIMA

	Scenario 0	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
	19'450 lpspd	21'350 lpspd	15'000 lpspd	14'700 lpspd
Multimodalni kapacitet mreže	400 – 2%	4'800 – 21%	2'600 – 17%	2'550 – 17%
	6'550 – 30%	10'650 – 47%	7'700 – 51%	8'650 – 59%
	15'000 – 68%	7'100 – 31%	4'700 – 31%	3'500 – 24%
Očekivani modalni miks u gradskom centru				
Koherentnost s ciljem modalnih udjela				

PREDLOŽENI RAZVOJ MREŽE (SCENARIJ 2)





9. Zaključak i perspektiva

Sarajevo ima solidnu osnovu za organizaciju mobilnosti. Urbano područje je organizirano oko relativno velike ravne površine, što omogućava prilično gustu transportnu mrežu. Stari centar historijski privlači značajan dio putovanja, što stvara veliki pritisak na određene mreže u vrijeme saobraćajnih špica. Nešto visokokvalitetne infrastrukture za pješake postoji u centrima i duž rijeke, a mreža javnog prevoza nudi široku pokrivenost teritorije.

Međutim, kao i mnogi gradovi prije njega, Sarajevo bilježi porast stope motorizacije domaćinstava i pati od zagušenja na glavnim cestama u vrijeme špica. U kontekstu planiranja transporta, zakonske odredbe obavezuju Kantonu da realizuje niz važnih projekata, posebno usmjerenih na povećanje kapaciteta cestovne mreže, izgradnjom novih segmenata i proširenjem postojećih pravaca.

Istovremeno, Sarajevo se okreće ambicijama modernosti i održivosti te se bavi pitanjima javnog zdravlja vezanim za kvalitet zraka. Od 2016. godine, Kanton razvija snažnu viziju koja potvrđuje određene prednosti:

- **Razvoj policentričnog dinamičnog urbanog okruženja**, kako bi se razbila koncentracija tokova, distribuirala potražnja za transportom i skratile udaljenosti koje treba preći. Ovaj cilj je ključan i dobro definiran jer uspostavlja drugi glavni centar na zapadu ravnice, uz jačanje značajne gustoće sekundarnih centara. Topografska prednost i smanjene udaljenosti predstavljaju značajan potencijal za putovanja biciklom i pješice.
- **Nastavak razvoja efikasnog javnog prevoza** s velikim kapacitetom putnika prema glavnim urbanim centrima tramvajem ili čak vozom, kao i nekoliko trolejbusnih linija.
- **Namjera da se organizuje i upravlja parkiranjem u gradskim centrima**, posebno kroz stvaranje centraliziranih parkinga kako bi se oslobodio prostor koji zauzimaju parkirani automobili u centrima.
- **Podrška rekreativnim rutama za pješake i bicikliste unutar grada** kroz razvoj mreža duž glavne rijeke i vezom s padinskim dijelovima.

Sarajevo stoga namjerava ojačati ove čvrste temelje kroz razvoj i rast ovih transportnih infrastruktura. Međutim, ova studija ima za cilj preispitati metode i vizije prostornog planiranja kako bi se Kantonu omogućilo da preispita vlastite pristupe i eventualno prilagodi dio planiranja koristeći moderne alate, kako ne bi ponovio greške gradova koji su prošli tim putem. Posebno se naglašavaju sljedeće tačke:

- **Razmišljati multimodalno umjesto monomodalno**: u ovoj fazi, mreže se razvijaju zasebno, a zatim povezuju kako bi se dobio ukupan pregled. Mreže javnog prevoza, na primjer, nisu atraktivne jer je njihova pouzdanost ograničena obimom saobraćaja. Prioritetno razmatranje različitih vidova transporta kroz multimodalnu viziju je neophodno kako bi se dijelovi mreže organizirali i prilagodili u skladu s tim.
- **Postići više s manje**: analize pokazuju da postojeće mreže već sada mogu apsorbirati većinu putovanja, jednostavno uz drugačiju raspodjelu vidova transporta i spuštanje udjela putovanja automobilom ispod 80% u odnosu na trenutnu situaciju. Načini transporta koji troše najmanje prostora mogu prevesti isto toliko ili čak više ljudi nego najzahtjevniji vid – automobil. Postojeći prostor je veoma važan resurs i već omogućava mnogo toga bez potrebe za dodatnom izgradnjom: potrebno je imati hrabrosti za preuređenje i transformaciju postojećih prostora.
- **Tranzit na jugu i lokalni saobraćaj na sjeveru**: za cestovnu mrežu, planirani razvoj sugerira jačanje sjeverne longitudinalne. Međutim, glavna mreža prije svega treba zadovoljiti potrebe tranzitnog saobraćaja, koji ima bolju vezu s južnom longitudinalom. Tako bi sjeverna longitudinala mogla dodatno dopuniti multimodalne opcije mobilnosti za opskrbu sjevernog dijela aglomeracije.
- **Centralna longitudinala ima veliki potencijal** za povezivanje dva buduća glavna centra i sekundarnih centara, nudeći mnogo atraktivniju ponudu javnog prevoza i biciklističkih staza. Broj traka za privatne automobile može se smanjiti, a raskrsnice organizirati i regulirati na način koji olakšava saobraćaj i poboljšava uslove kretanja.

TRANSITEC

A. MONTICONE
Nadzornik

C. FALLOUS
Odgovorni za projekat

L. KAUFMANN
Konsultant

Lausanne, April 2025

