



# PROMET I ORGANIZACIJA PROSTORA


Izv.prof.dr.sc. Martina Jakovčić  
Dr.sc. Slaven Gašparović postdoktorand

- 
- Rodrigue, J-P., Comtois, C., Slack, B. 2007. The geography of transport systems, Routledge, New York, poglavljja 3 i 7
  - Knowles, R., Shaw, J., Dochetry, I. 2008. Transport Geographies, Mobilities, Flows and Spaces, Blackwell Publishing, Malden -Oxford – Carlton str. 10-136; 196-236




White, P. 2009. Public transport its planning, management and operation, Routledge, London, New York

Dadić, I. i dr. 2014. Teorija i organizacija prometnih tokova, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb




***Idealan promet ili prijevoz bio bi trenutno, besplatan, neograničenog kapaciteta i uvijek dostupan. Time bi udaljenost postala nebitna. Tome očito nije tako. Prijevoz je ekonomska aktivnost drugačija od drugih. Prijevoz smanjuje prostor, “kupuje vrijeme” a time i novac.***



**Promet** - jedna od osnovnih djelatnosti ljudskog društva, a predstavlja prijenos ljudi, materijalnih dobara, energije i informacija s jednog mjesta na drugo

Promet je jedna od osnovnih djelatnosti ljudskog društva.

Sve veći tehnički napredak i sve veća uloga u organizaciji i razvoju prostora.



*Prostorno planiranje* - optimalni raspored ljudi, dobara i djelatnosti na teritoriju radi njegove optimalne upotrebe.

Prostorni plan je temeljni dokument prostornog uređenja jedinice lokalne samouprave.


Prostorni plan bavi se prostornim uređenjem određenog prostora s ciljem optimalnog rasporeda stanovništva, dobara i gospodarskih aktivnosti u svrhu optimalne upotrebe.

Prostorni plan usvaja predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave.



Korisnici prostornih planova su:

- pojedinačni korisnici zemljišta
- pojedini sektori djelatnosti ili udruge
- društvena zajednica u cjelini



Prostorno planiranje uređeno je nizom zakona i pravilnika:

- Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07 i 38/09, 55/11, 90/11, 50/12 i 55/12)
- **Zakon o prostornom uređenju 2013.**
- **Zakon o gradnji 2013.**




**Prometna površina** je površina javne namjene ili površina u vlasništvu vlasnika građevnih čestica ili površina na kojoj je osnovano pravo služnosti prolaza a kojom se osigurava pristup do građevnih čestica.

Infrastruktura su komunalne, prometne, energetske, vodne, pomorske, komunikacijske, elektroničke komunikacijske i druge građevine namijenjene gospodarenju s drugim vrstama stvorenih i prirodnih dobara

Osnovna infrastruktura je prometna površina preko koje se osigurava pristup do građevne čestice, odnosno zgrade, javno parkiralište, građevine za odvodnju otpadnih voda i niskonaponska elektroenergetska mreža

Cilj prostornog uređenja: osigurati odgovarajući prometni sustav, osobito javni prijevoz (Čl. 6, al 11).



**Prometno planiranje** bavi se organizacijom prometnih tokova u prometnim mrežama s ciljem optimalnog korištenja prometne mreže uz najmanje moguće troškove.

Prometno planiranje dio je prostornog planiranja.

Prometno planiranje je nemoguće bez planiranja namjene površina.

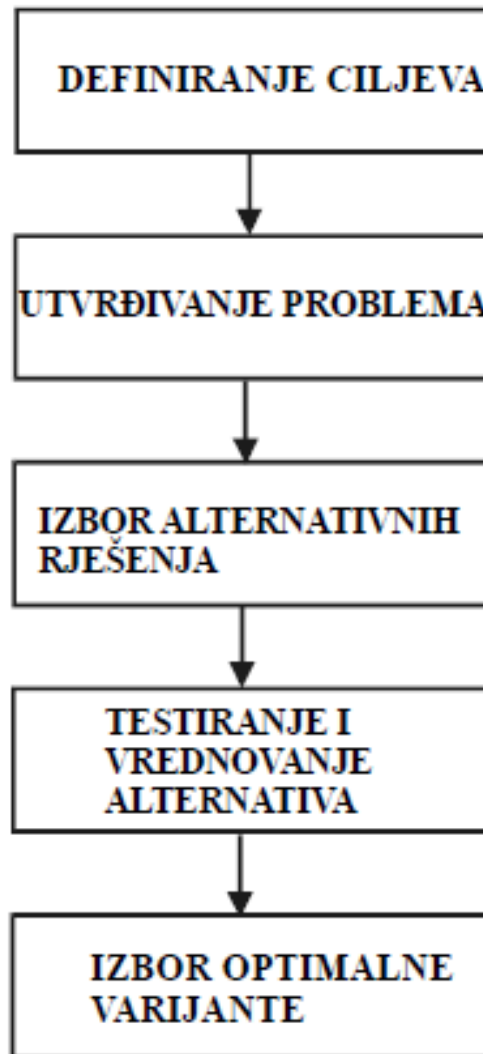


Prometno planiranje je interdisciplinarna djelatnost.

**Multimodalno prometno planiranje** - “Proces definiranja problema, utvrđivanja alternativa, izbora mogućih rješenja i provođenje akcija koje zadovoljavaju ciljeve društva na način da uključuju sve prikladne vidove prometa” – Michael D. Meyer

Na planiranje prometa utječu masovnost pojave prometnih kretanja (pravilnih) te namjena površina, demografsko-socijalne i gospodarske karakteristike...

# POSTUPAK PLANIRANJA



# FAZE PROMETNOG PLANIRANJA

## I. Analiza elemenata

Prilikom prometnog planiranja provode se analize sljedećih elemenata:

- fizičko – geografskih elemenata i struktura
- demogeografske strukture
- socioekonomske strukture
- analiza postojećih prometnih mreža
- analiza postojećeg načina uporabe prostora

## **II. Određivanje glavnih problema**

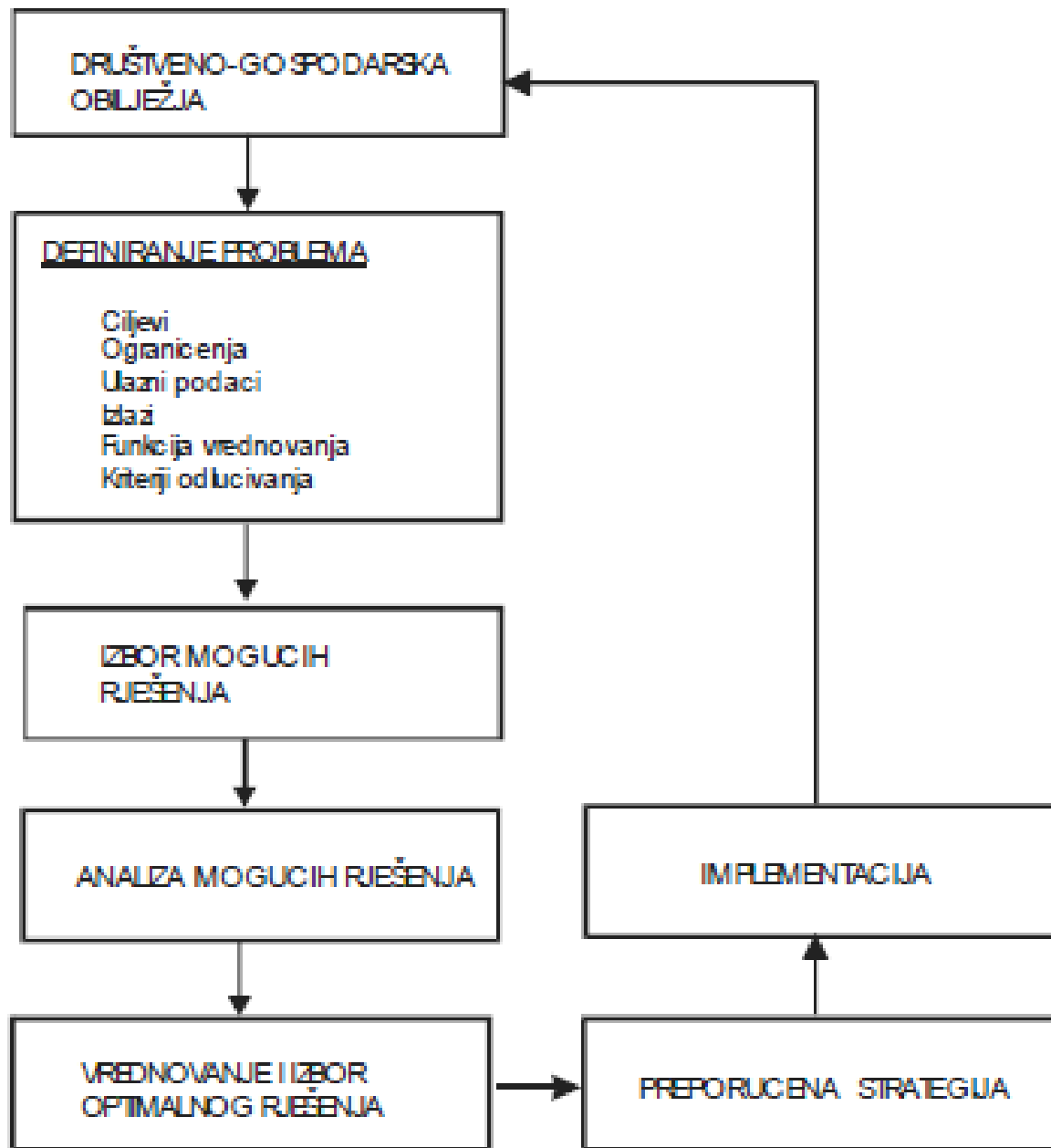
Slijedeću fazu planiranja prometa predstavlja određivanje glavnih problema odvijanja prometa. Potrebno je izraditi tzv. inventar problema s obzirom na ranije provedenu analizu.

## **III. Planski dio – prometni plan**

Konceptija rješavanja ukupnog prometnog sustava u planiranoj regiji i njegovo povezivanje s prometnim sustavima susjednih regija te uklapanje u prometni sustav višeg reda.

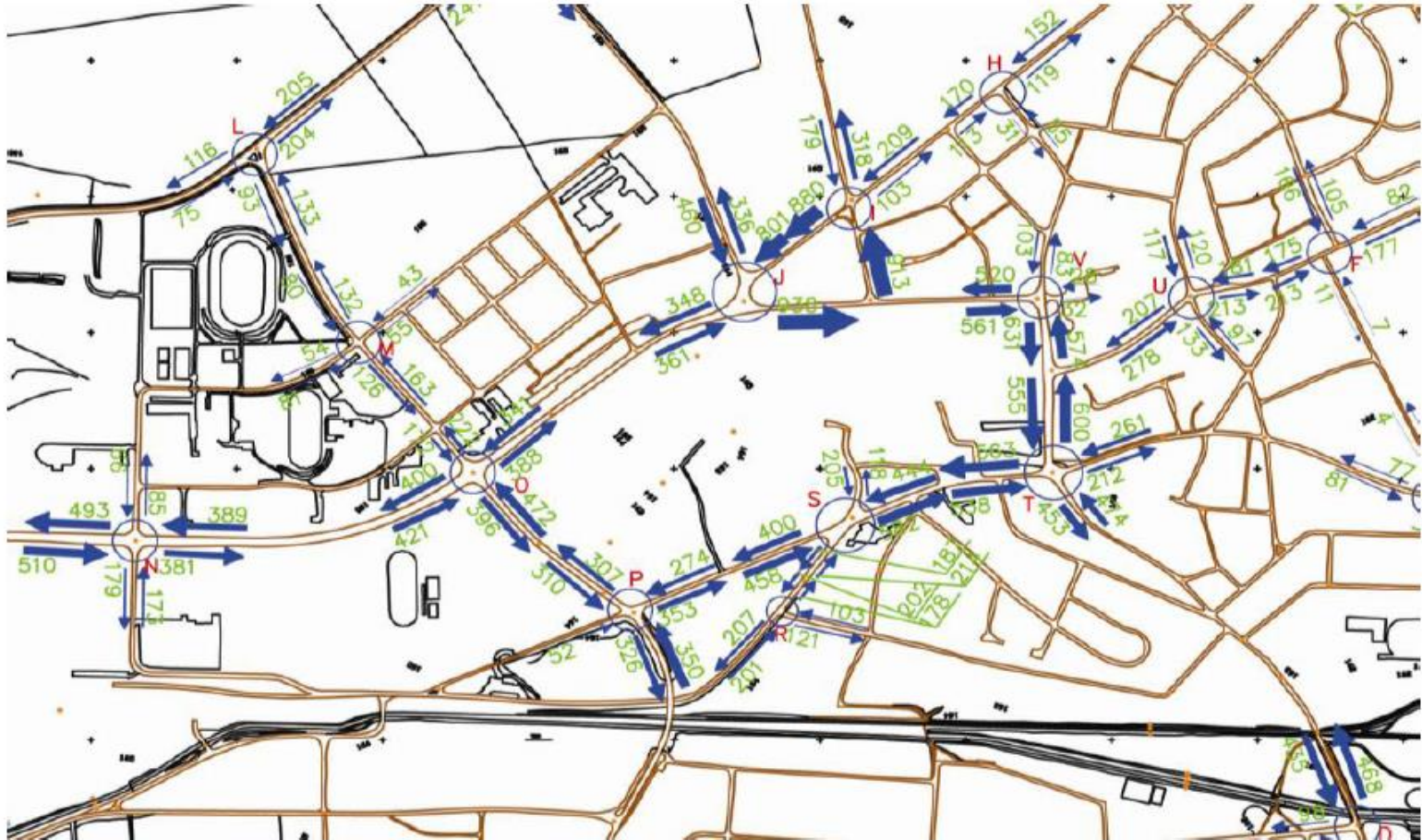
Cilj planiranja - pronaći način optimalnog usklađivanja prometnog sustava u širem smislu (na državnoj ili županijskoj razini) i prometnog sustava u užem smislu ( na razini naselja).

Rezultati se grafički interpretiraju.



Struktura procesa planiranja

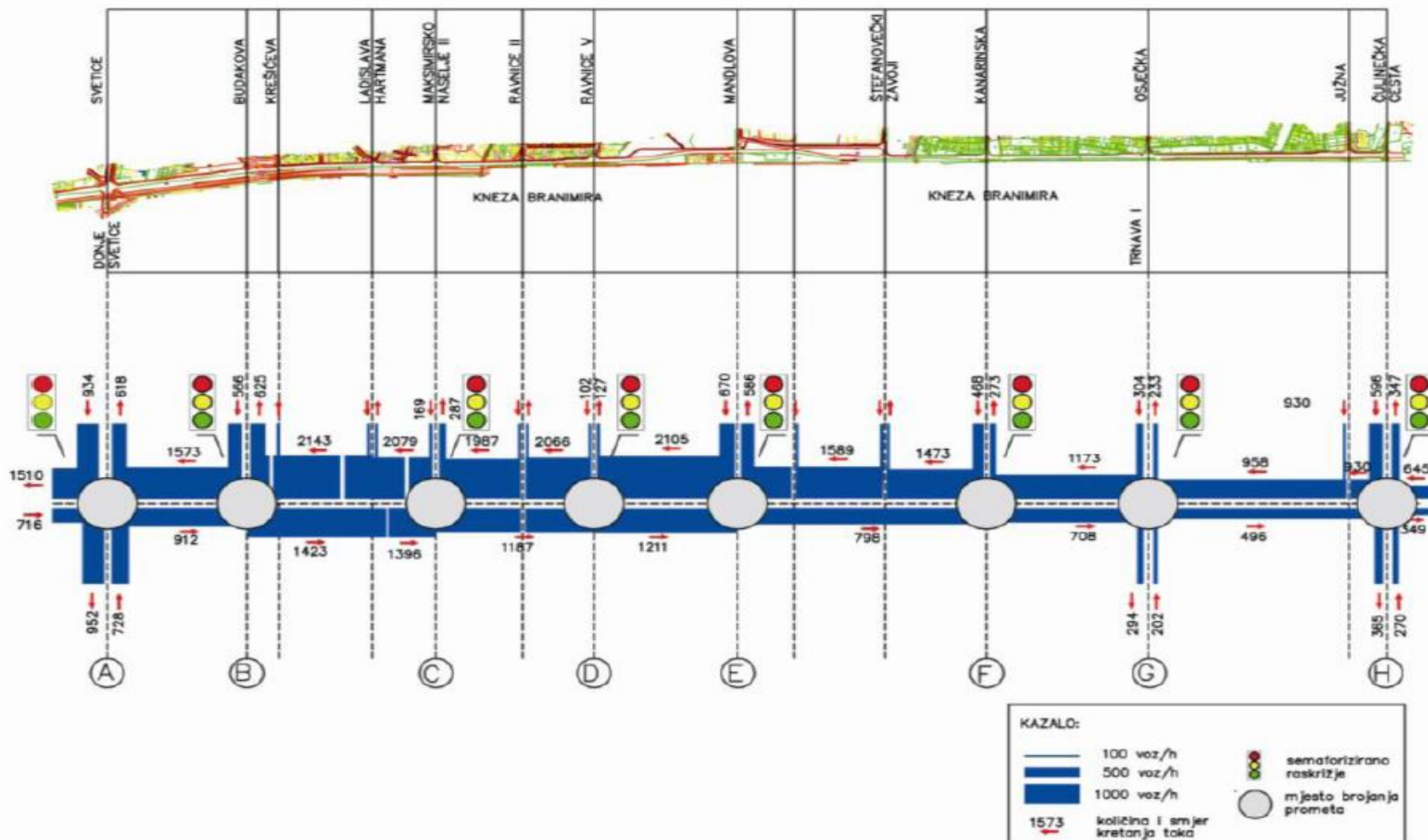
## Primjer grafičke interpretacije prometnih tokova u široj zoni grada



*Intenzitet prometnih tokova u središtu Grada Čakovca*

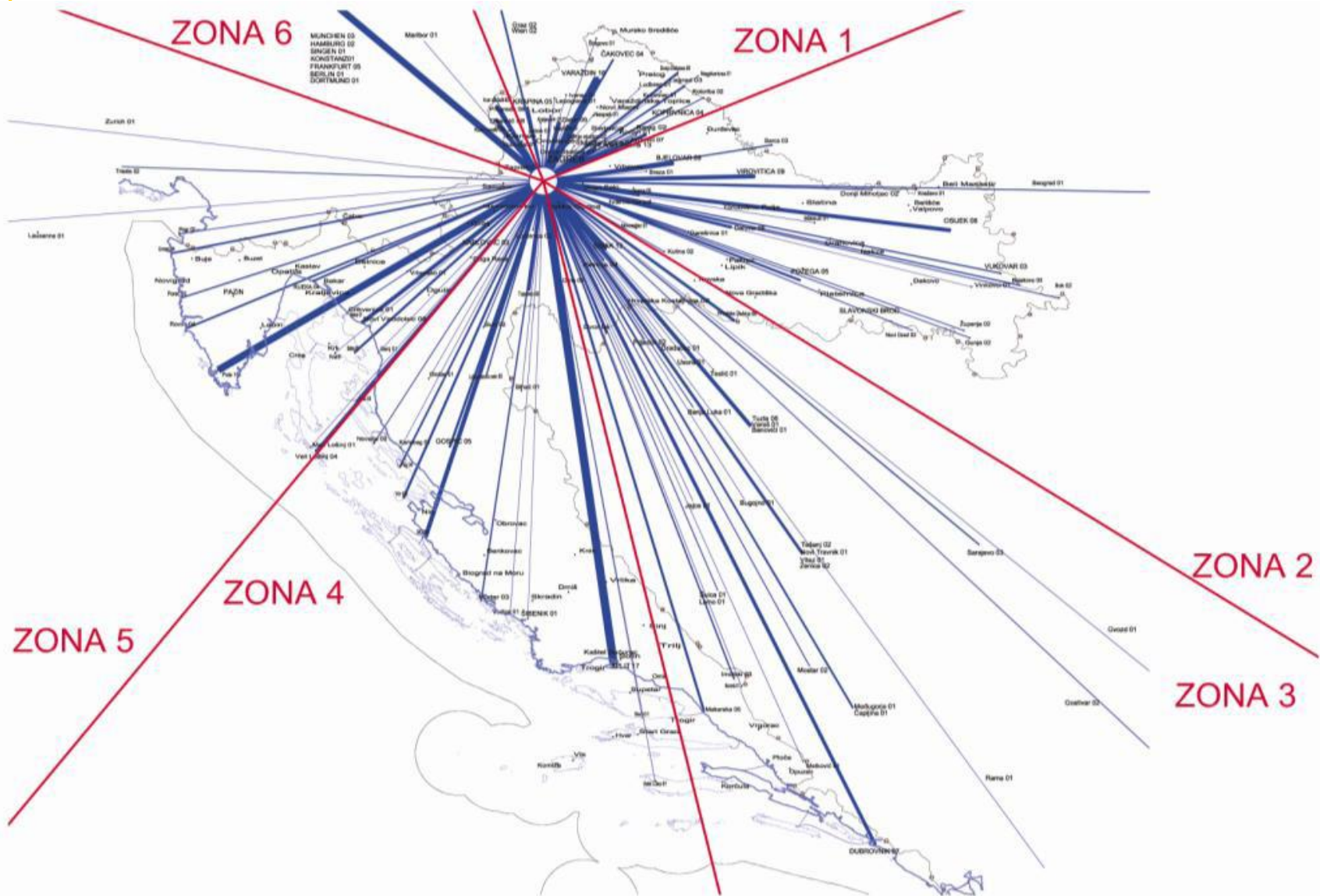


## Primjer grafičke interpretacije prometnih tokova na pojedinoj prometnici



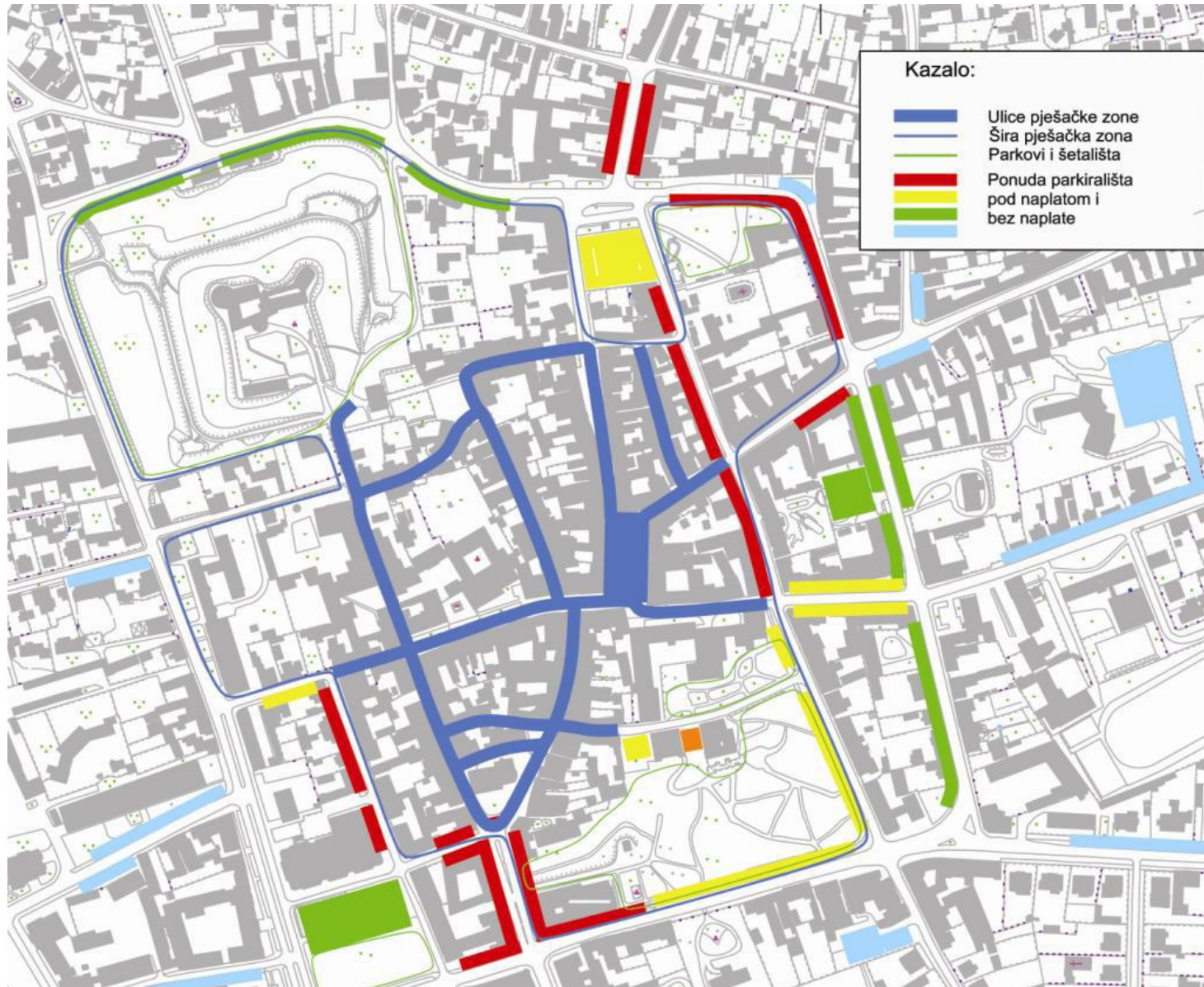
*Intenzitet prometnih tokova na Novoj Branimirovoj u Gradu Zagrebu*

# Primjer grafičke interpretacije autobusnih prometnih tokova

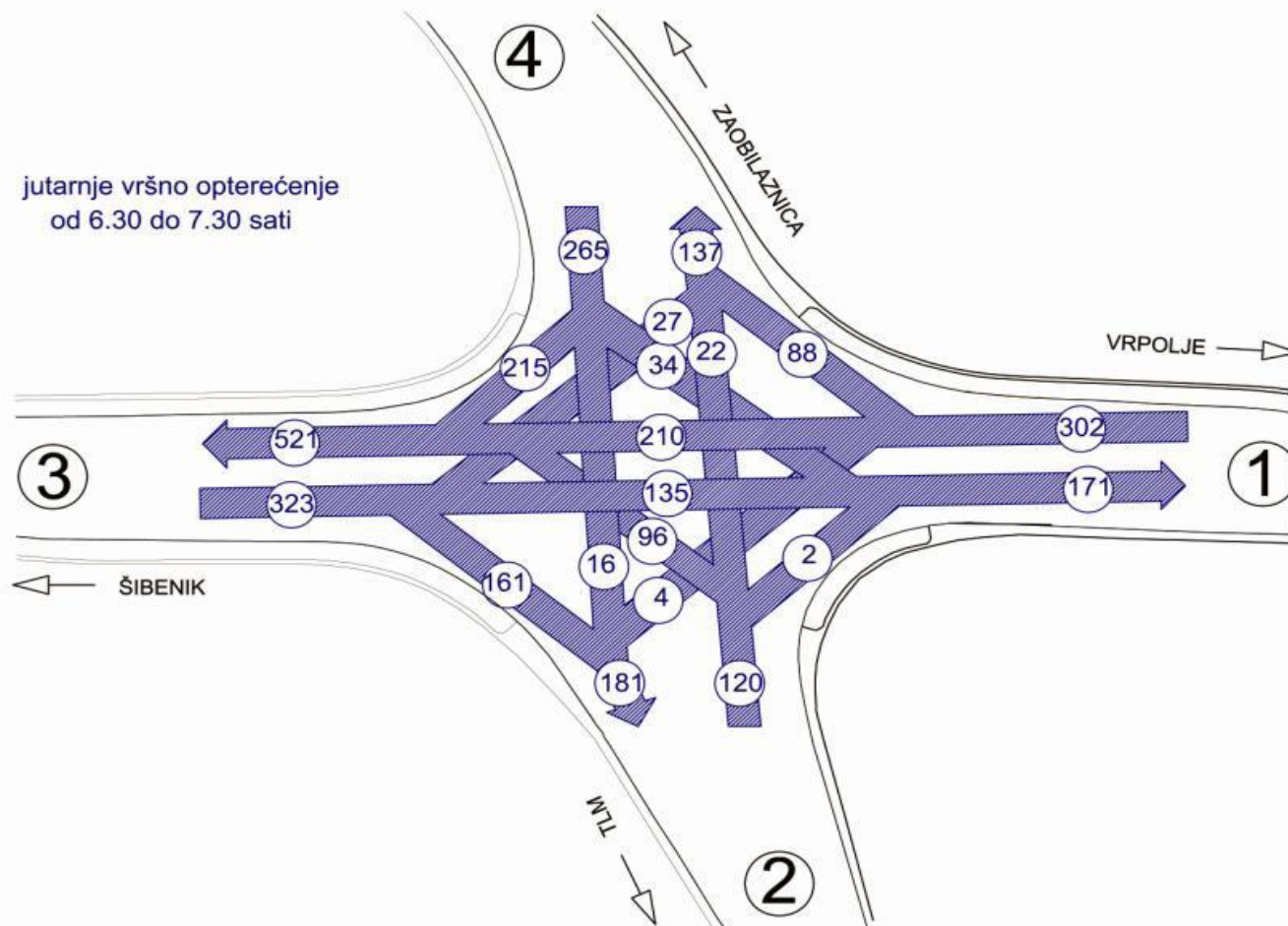




## Primjer grafičke interpretacije zona unutar grada



# Primjer grafičke interpretacije intenziteta prometnih tokova na raskrižju u gradu






Unutar prometnog planiranja postoji više podvrsta planiranja ovisno o namjeni i objektu.

Sektorsko-prometno planiranje – planira se određena vrsta prometa ili promet kao djelatnost.

Projektno – prometno planiranje – uključuje projektiranje pojedinih prometnih objekata.

**Prostorno – prometno planiranje** – obuhvaća planiranje prometa u određenom prostoru. Glavna pozornost usmjerena je na odnos prometa i prostora u kojem se taj promet odvija.

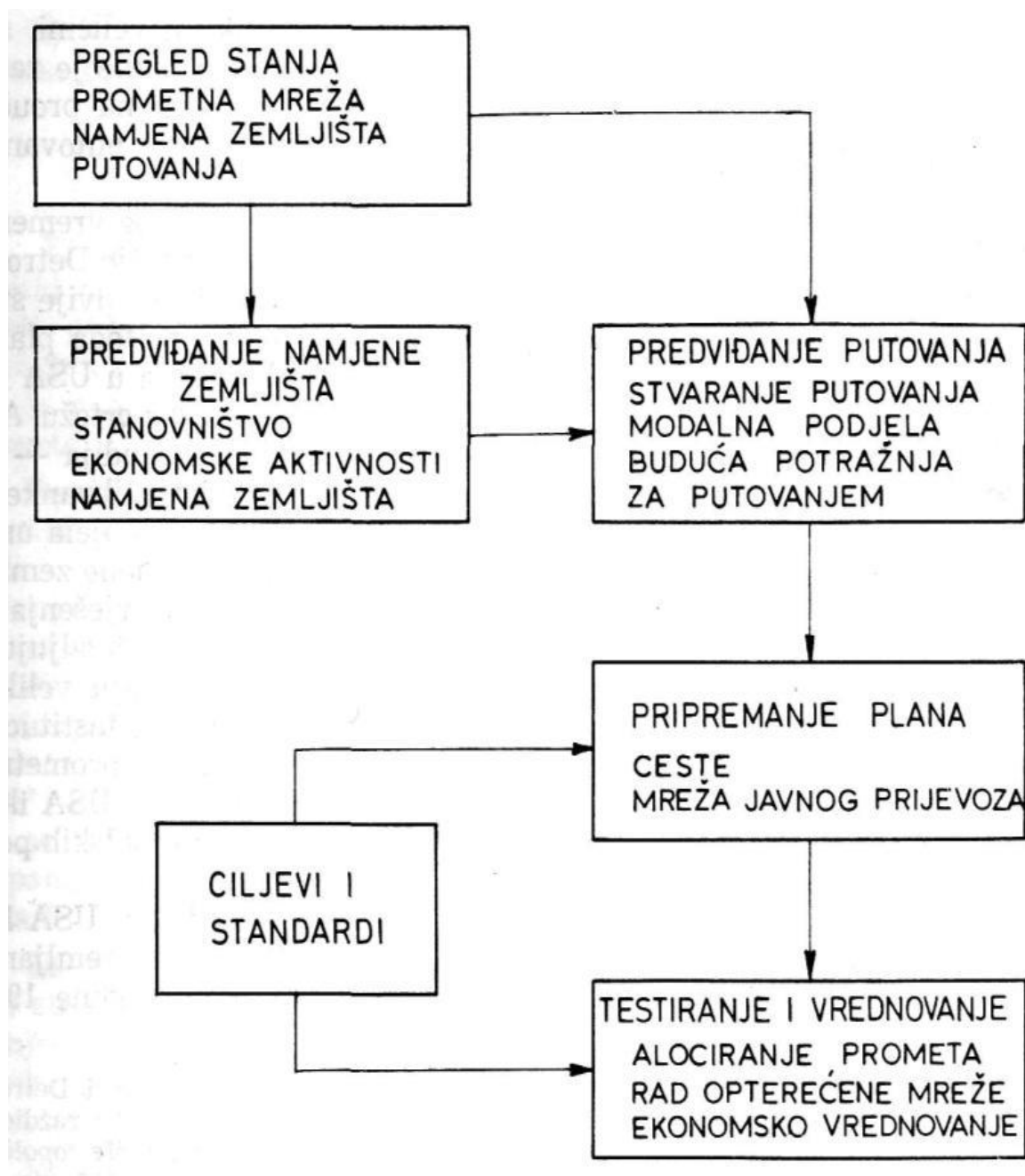
Najveći naglasak u istraživanju stavlja se na prostorno – prometno planiranje.



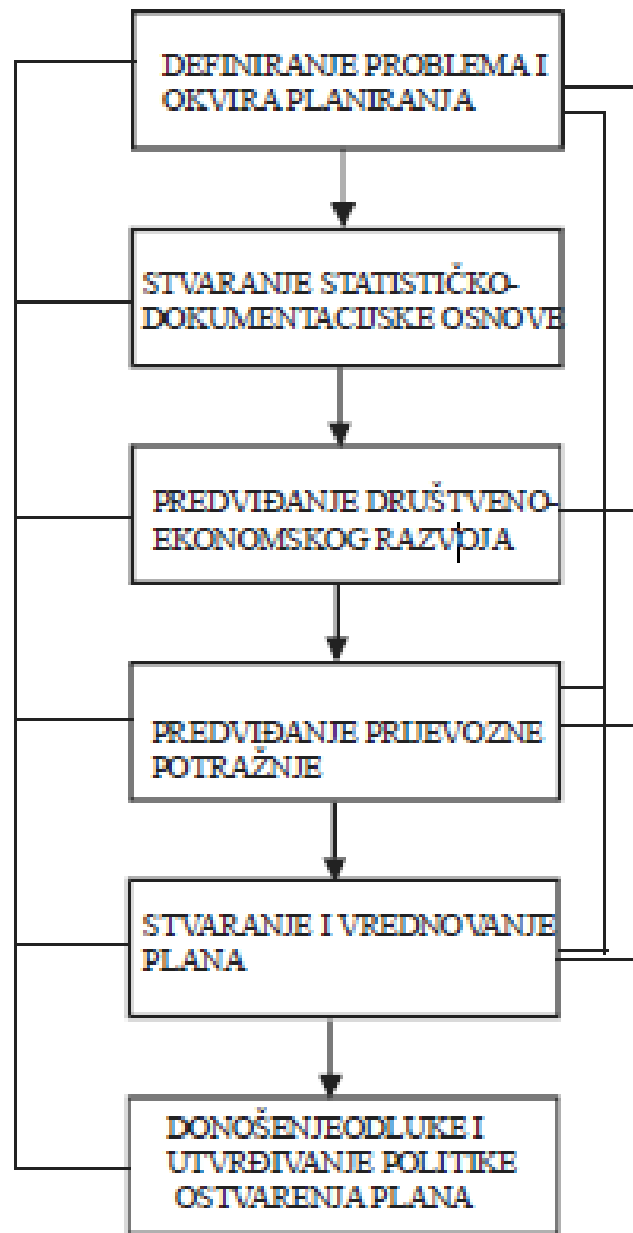
Postoje različiti pristupi u prometnom planiranju u pojedinim državama.

Prostorno-prometno planiranje počinje se razvijati u SAD-u nakon čega se širi u Europu, a posebice u Veliku Britaniju. 1960-ih godina razvijen je model u kojem je izrađen postupak prostorno – prometnog planiranja.

U nekadašnjoj Jugoslaviji planiranje prometa je počivalo na normama. Takvo planiranje se pokazalo neodrživo budući se u obzir ne uzimaju trendovi razvoja i prognoze za buduća razdoblja.



Postupak izrade prometnog plana Chicaga 1962.




Opći postupak prostorno-prometnog planiranja



# FAZE PROSTORNO-PROMETNOG PLANIRANJA

1. definiranje problema i okvira planiranja – utvrđuju se ključni problemi, određuju ciljevi i ograničenja, ulazni i izlazni podaci, vrijednosna mjerila te izbor kriterija odlučivanja.
2. stvaranje statističko-dokumentacijske osnove – prikupljanje podataka o stanovništvu, socioekonomskoj strukturi, namjeni zemljišta, postojećoj prometnoj mreži
3. predviđanje društveno-ekonomskog razvoja – predviđanje kretanja broja stanovnika, zaposlenosti, namjene zemljišta, stupnja automobilizacije...




4. predviđanje prijevozne potražnje – predviđanje veličine, strukture i načina prijevoza ali i predviđanje pravca kretanja

5. stvaranje i vrednovanje plana

6. politika ostvarenja plana.

# GDJE JE TU GEOGRAF?

- analiza elemenata prometnih mreža;
- analiza prometnih tokova koja obuhvaća analizu povezanosti, dostupnosti, strukture prometnih tokova i sl.;
- predviđanja problema odvijanja prometa
- analiza utjecaja odvijanja prometa na odvijanje drugih djelatnosti


- 
- promet i okoliš;
  - promet, gospodarstvo, gospodarski razvoj – utjecaj prometa na organizaciju ekonomskih aktivnosti s naglaskom na troškove prijevoza
  - Održivi promet

# ODRŽIVI PROMET

Održivost prometa jedna je od najprisutnijih tema u suvremenoj prometnoj geografiji.

## ***Definicije održivog prometa:***

Održivi promet je onaj promet kod kojeg je potrošnja goriva, emisija plinova i zagađenje, sigurnost, socijalna i ekonomska dostupnost takva da se može održati u budućnosti ne ostavljajući teške ili neizbrisive posljedice na buduće generacije. (Richardson, 1999.)



Održivi promet je onaj promet koji ne ugrožava zdravlje ljudi niti ekosistem te koji omogućuje dostupnost u skladu s raspoloživošću obnovljivih i neobnovljivih izvora. (OECD)

Održivi promet je onaj promet koji daje mogućnost zadovoljavanja osnovnih društvenih potreba za slobodom kretanja, pristupom dobrima i uslugama, komunikacijom i opskrbom bez dovođenja u opasnost ljudske i ekološke vrijednosti kako sadašnjih tako i budućih generacija.

(World Business Council for Sustainable Development)

## Definicija Vijeća ministara Europske Unije

- Održivi promet je onaj promet koji omogućava siguran pristup uslugama i dobrima pojedincima, tvrtkama i društvu u cjelini čuvajući pri tome zdravlje ljudi i okoliš te promičući socijalnu osjetljivost današnjih i budućih generacija.
- To je onaj promet koji je pristupačan, efikasan i omogućuje izbor načina prijevoza potičući konkurentnost te uravnoteženi regionalni razvoj.
- To je onaj promet koji ograničava emisiju štetnih plinova i otpada na održivu razinu, koristi obnovljive izvore energije ili neobnovljive izvore ali ispod razine razvoja njihovih obnovljivih zamjena, minimalno iskorištavajući prostor te uz minimalnu proizvodnju buke.



Sve definicije održivog prometa imaju nekoliko zajedničkih elemenata:

1. zadovoljavanje društvene i gospodarske potrebe za kretanjem
2. socijalna osjetljivost – cilj je svima omogućiti pristup prometnoj mreži.
3. okolišni aspekt – spriječiti pretjerano zagađivanje i konzumaciju prostora





# **INSTITUCIJE, KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA I PROMET**

# PROMETNA POLITIKA ≠ PROMETNO PLANIRANJE

Prometna politika (eng. Transportation policy) – skup pravila i zakona kojima se rukovodi prilikom upravljanja i razvoja prometnog sustava kojem bi se postigao ekonomski i društveni razvoj te zaštita okoliša..

Prometno planiranje (eng. transportation planning) – aktivnosti koje uključuju analizu i evaluaciju prošlih, sadašnjih i percipiranih budućih problema vezanih uz prijevoz ljudi, roba i informacija na lokalnoj, nacionalnoj i internacionalnoj razini te pronalazak mogućih rješenja koje bi omogućilo zadovoljenje ekonomskih, socijalnih i okolišnih potreba dotične zajednice. (Društvo prometnih planera UK)

Prometna politika je način kojim se pokušavaju “pomiriti” socijalni, politički, ekonomski i ekološki ciljevi.

Prometno planiranje bavi se stvarnim prometnim problemima.

Prometna politika u sebi nužno uključuje pravnu legislativu dok to kod prometnog planiranja ne mora biti slučaj.

## Instrumenti prometne politike – što je to što omogućuje provođenje prometne politike?

- Javno vlasništvo – izravna uprava države nad prometnom mrežom i sustavom kao način kontrole
- Subvencije – omogućuju razvoj tržišno neperspektivnih prometnih grana ukoliko njihov razvoj pridonosi napretku društva.
- Regulatorni nadzor – omogućava nadzor funkcioniranja prometnog sustava kroz različite agencije.
- Istraživanje i razvoj
- Radno zakonodavstvo
- Sigurnosni i operativni standardi

Institucije su jedan od najvažniji faktor koji utječe na način iskorištavanja zemljišta i promet.

Institucije  $\neq$  organizacije

Institucije - skup pravila ili ograničenja koja usmjeravaju i organiziraju aktivnosti u društvu.

- Uloga institucija je:
  - upravljanje ponašanjem pojedinca,
  - usmjeravanje korisnika usluge prilikom donošenja odluka povezanih uz promet
- Na taj način smanjuju se troškovi odlučivanja i provedbe odluka.
- Pretjerana institucionalizacija može imati obrnuti efekt i povećati troškove odvijanja prometa te mogu biti prepreka jačem regionalnom razvoju.

Organizacije - organizirane skupine s specifičnim i zajedničkim ciljem, stvorene i upravljane u okruženju definiranom institucijama ili općedruštvenim pravilima.

- Namjena - upravljanje pojedinačnim postupcima pojedinaca i skupina.
- Organizacije su skupine a institucije su pravila.

Institucije upravljaju ekonomskim ponašanjem potrošača

Institucije smanjuju „tržišne nedostatke“ kao što su korupcija, prevara, monopol, neefikasnost odvijanja prometa, nesreće...

Institucije reguliraju odnos prometa i korištenja zemljišta.

Institucije mogu biti:

- neformalne,
- formalne,
- upravne ,
- povezane s lokacijom sirovina i zaposlenih.

*Neformalne institucije* - temeljne društvene vrijednosti, norme, običaji i tradicije.

- Uvjetuju općeprihvaćeno društveno ponašanje i teško i sporo se mijenjaju.
- Velike promjene mogu uzrokovati nagle promjene neformalnih institucija.

## *Formalne institucije - zakoni, pravilnici, zakonske norme.*

- Podložne su znatno bržim promjenama od neformalnih institucijama.
- Njihov utjecaj na prostor prisutan i desetljećima nakon njihove promjene.

## *Upravne institucije -zakoni, pravilnici, zakonske norme no*

- Podložne su znatno češćim promjenama kao posljedica rada organizacija koje ih provode.
- Promjene su posljedica nekih promijenjenih uvjeta



## *Institucije povezane s lokacijom sirovina i zaposlenih*

- Rad je određen s kratkoročnim ciljevima.
- Te institucije doživljavaju stalne promjene te njihov utjecaj u pravilu nije dugoročan već se mjeri danima i tjednima te najdulje mjesecima.
- Ovaj tip institucija uključuje odluke o proizvodnji, prijevozu, dostavi, kupnji i korištenju izvora.

# TRENDOVI U PROMETNOJ POLITICI


Prometna politika odraz je trendova i suvremenih potreba kako vladajućih tako i društva u cjelini.

Tijekom 19. stoljeća u vrijeme razvoja prometnog sustava prevladavala je politika liberalizma ili *laissez-faire*.

- Prihvaćala su se privatna ulaganja koja su povećavala brzinu izgradnje prometne mreže.

Tijekom 20. stoljeća dolazi do promjene prometne politike.

- Npr. Privatizacija željezničke mreže, nacionalizacija zračnog prijevoza.
- U posljednjem razdoblju deregulacija i privatizacija.



Prometne politike i odluke donose se kao odgovor na stvarni ili percipirani problem u prometnom sustavu.

Kontekst donošenja prometne politike je izrazito važan jer određuje buduće prometno planiranje:

- Tko je uočio problem? Da li određeni problem predstavlja problem za čitavu zajednicu ili manju grupu?
- Postoji li interes lokalnih vlasti i njihova volja da se uključe u proces?
- Postoji li mogućnost rješavanja problema?
- Koji je vremenski okvir?

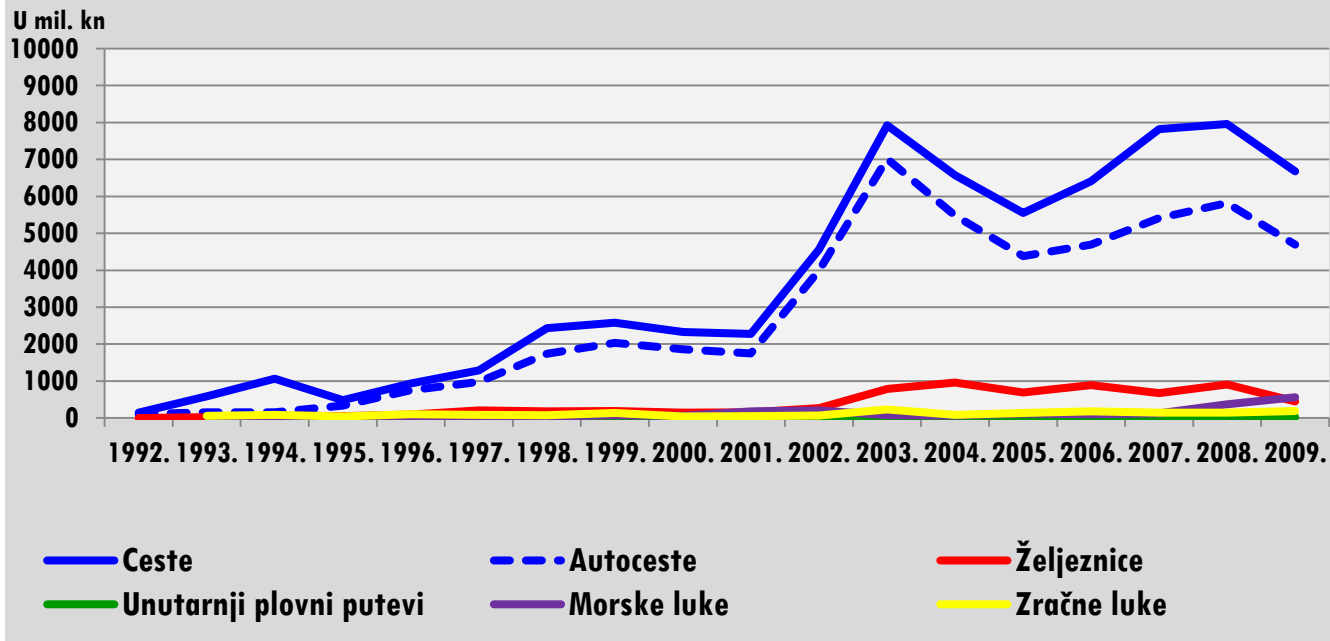


Uspjeh prometnog planiranja ovisi o uspostavi jasnih ciljeva. Potrebno je:

- Odrediti trenutno stanje
- Odrediti ciljeve
- Odrediti prepreke za postizanje ciljeva
- Odrediti potrebe glavnih aktera (agencija, privatnog sektora)
- Odrediti način praćenja i evaluacije aktivnosti.

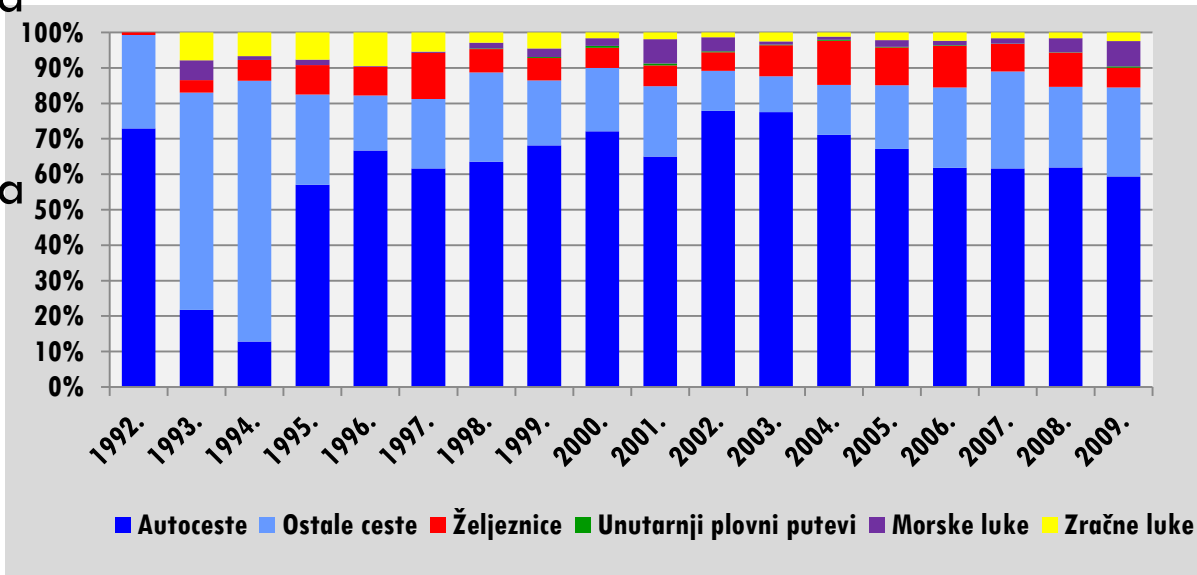
PRIMJER PROVEDBE PROMETNE POLITIKE - STRUKTURA ULAGANJA FINANCIJSKIH SREDSTAVA  
U PROMETNU INFRASTRUKTURU

GODINA	CESTE		ŽELJEZNICE (u mil. kn)	UNUTARNJI PLOVNI PUTEVI (u mil. kn)	MORSKE LUKE (u mil. kn)	ZRAČNE LUKE (u mil. kn)
	SVE (u mil. kn)	AUTOCESTE (u mil. kn)				
1992.	143	105	1	---		
1993.	592	155	25	---	40	56
1994.	1 063	158	72	---	14	82
1995.	484	335	49	---	9	45
1996.	932	756	92	---	2	107
1997.	1 288	977	206	---	5	86
1998.	2 432	1 742	181	5	44	79
1999.	2 577	2 031	188	8	73	134
2000.	2 326	1 864	147	13	57	41
2001.	2 280	1 746	157	15	183	52
2002.	4 564	3 990	270	12	205	69
2003.	7 928	7 012	790	17	78	231
2004.	6 572	5 485	961	25	70	89
2005.	5 553	4 382	694	14	123	141
2006.	6 409	4 692	890	9	99	178
2007.	7 822	5 415	677	15	128	146
2008.	7 956	5 824	908	14	375	149
2009.	6 674	4 696	447	26	563	192



**Struktura ulaganja  
 finansijskih sredstava u  
 prometnu infrastrukturu u  
 Republici Hrvatskoj od 1992.  
 do 2009. godine**

**Udio ulaganja finansijskih sredstava u prometnu infrastrukturu u Republici  
 Hrvatskoj od 1992. do 2009. godine**



© ulaganja finansijskih sredstava  
 u prometnu infrastrukturu  
 nejednaka – izrazita  
 dominacija cestovnog prometa  
 (autoceste!)

# TRADICIONALNO I SUVREMENO PROMETNO PLANIRANJE

Prometno planiranje ne bi smjelo biti kratkoročno ali:

- “Dugoročno planiranje je opasno jer daje dojam da je budućnost pod našom kontrolom” Max Gunther.

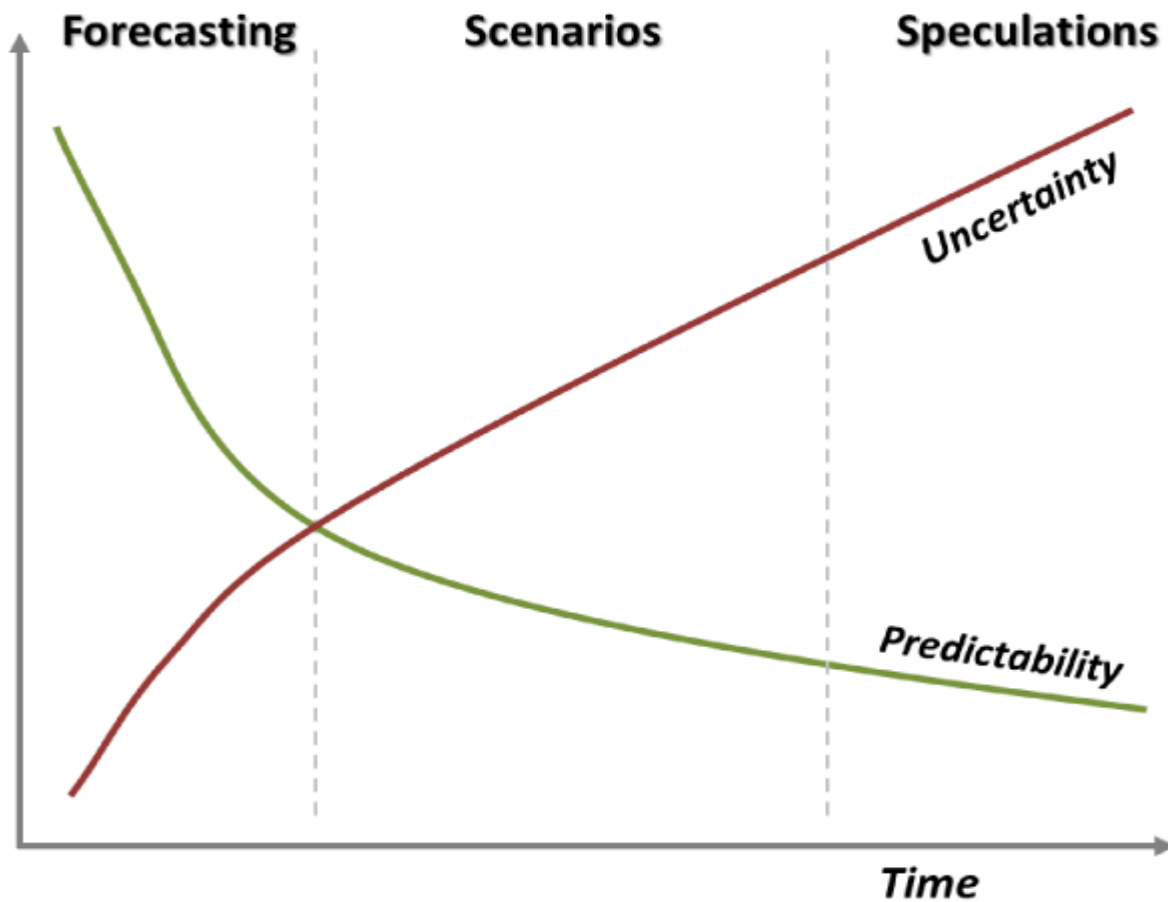
Tradicionalno prometno planiranje – dominirali prometni stručnjaci.

Suvremeno prometno planiranje – novi pristup prometnom planiranju.

- Ne može se pretpostaviti rast i planirati potreban je sveobuhvatan pristup.
- Prometno planiranje postaje interdisciplinarno.

## Sigurnost planiranja

- Prognoza
- Scenarij
- Nagadanja





# MANAGEMENT PROMETNE POTRAŽNJE

U suvremenom prometnom planiranju naglasak se stavlja na management prometne potražnje.

Nije bitan kapacitet i broj korisnika već kakva je prometna potražnja.

Management prometne potražnje uključuje veliki broj “manjih koraka” kojima se predviđa buduće upravljanje prometom.

Npr. Potražnja za automobilskim prometom može se odrediti na temelju:

- Razvoja park and ride sustava
- Usporavanja prometa
- Određivanjem prioritetnih linija i pravaca javnog prometa
- Alternacijom radnog vremena korisnika
- Promocijom korištenja bicikala
- Car sharing sustavom
- Upravljanjem parkirališnim sustavom...