

URBANE FUNKCIJE

Stanovanje

Rad (produkcija)

Rekreacija

Saobraćaj

Centralne funkcije

URBANA FUNKCIJA

SAOBRAĆAJ

podrazumeva veliki broj različitih vrsta kretanja u prostoru,
savlađivanje njegovih fizičkih dimenzija i funkcionalnog povezivanja
svih osnovnih funkcija



Problemi – da li Vam je poznato?

Koga da okrivimo za saobraćajna zagušenja?



**Svako jutro na posao
kolima...?**

**... Ili da izbegnemo
saobraćajno zagušenje
autobusom?**



Problemi – da li Vam je poznato?

Putovanje do škole...



Utorak, 7:40 ujutru ispred osnovne škole



... utorak 8:00 ujutru ispred iste škole



Problemi – da li Vam je poznato?

Prijatna atmosfera...



**Pijenje kafe između izduvnih
gasova
i buke?**

**...ili bolje u prijatnoj
atmosfera
u pešačkoj zoni?**



Problemi – da li Vam je poznato?

Opasnosti...

Prostori dečijih aktivnosti



Problemi – da li Vam je poznato?

Potruga za parkingom...



Vožnja oko kompanije po 30 minuta u potrazi za parkingom svakog jutra?



... ili je bolje da se parkiramo direktno ispred sopstvenog ulaza?

Problemi – da li Vam je poznato?

Stres...



Pod stresom ste sa svim tipovima oko Vas koji ne znaju da voze?

... ili ste opušteni i čitate svoje novine dok Vas voze?

AKO GSP FUNKCIONIŠE, ONDA OVO POREĐENJE IMA SMISLA!



75 ljudi može da se vozi sa 60 automobila ...ili u jednom jedinom autobusu



**AKO JE GRAD PRILAGODIO SVOJE SAOBRAĆAJNICE
BICIKLISTIMA, ONDA OVO POREĐENJE IMA SMISLA!**



Trendovi razvoja urbanih sistema

- Urbanizacija –većina svetske populacije živi u gradovima
- Urbani transport podržava mobilnost ljudi i roba u gradovima
- Tradicionalno:
 - fokus na ljudima
gradovi / mesta ljudskih interakcija / komunikacijski obrasci / kretanje / komercijalne transakcije / kulturnih aktivnosti
 - fokus na robama
gradovi / mesta produkcije / potrošnje / distribucije / kretanja roba
- **Urbani saobraćajni sistem je u direktnoj vezi sa urbanom formom i prostornom strukturom grada.**



Urbana forma i prostorna struktura

Urbana forma

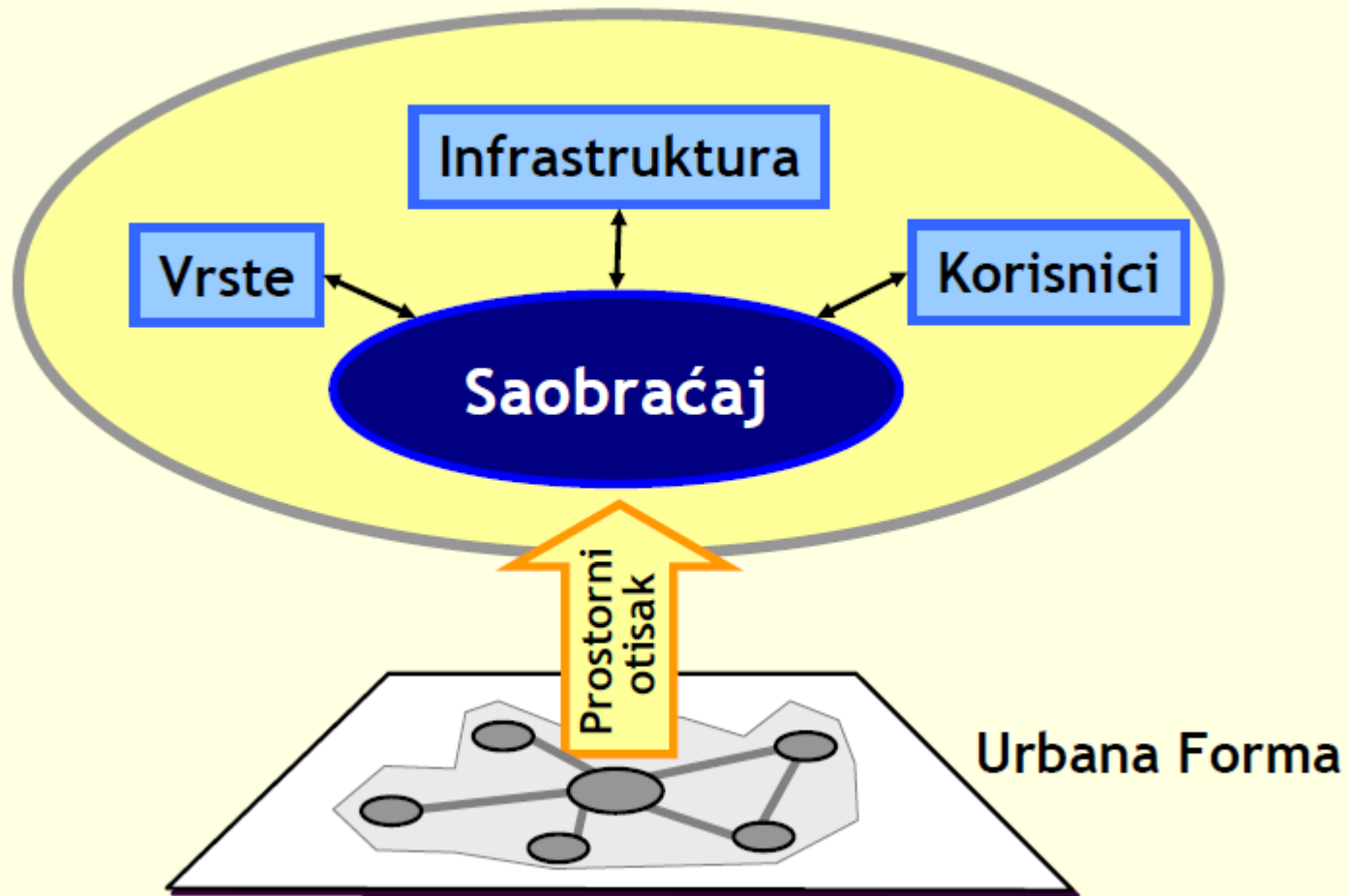
- **Prostorni otisak sistema urbanog saobraćaja i prateće fizičke infrastrukture**
- **Zajedno čine jedan nivo prostornih odnosa grada**

Urbana (prostorna) struktura

- **Niz odnosa koji proizilaze iz urbane forme i njenih bazičnih interakcija između**
 - ljudi,
 - roba i
 - informacija



Saobraćaj i urbana forma



Urbani saobraćaj

Urbani saobraćaj (transport) organizovan je u tri osnovne kategorije:

- **KOLEKTIVNI,**
 - **INDIVIDUALNI I**
 - **TRANSPORT ROBA**
-
- **Komplementarni su jedan drugom i dopunjavaju se, ali ponekad mogu da se takmiče međusobno:**
 - **za korišćenje slobodnog zemljišta i/ili**
 - **transportne infrastrukture**



Kolektivni transport (javni prevoz)

Cilj kolektivnog transporta

- **obezbeđivanje javno dostupne mobilnosti kroz posebne delove grada**

Efikasnost je zasnovana na prevozu (transportu):

- **velikog broja ljudi i**
- **dostizanju ekonomija veličine (economies of scale)**

Uključuje vrste kao što su:

- **Tramvaji / autobusi / vozovi / metroi / feriboti**



Individualni transport

- **Uključuje bilo koji oblik gde je mobilnost rezultat personalnog izbora**

automobil / pešačenje / bicikl / motocikl

- **Većina ljudi pešačikako bi zadovoljila osnovne potrebe za mobilnošću,**

- taj broj varira u zavisnosti od grada.

- **Pešačenje čini**

- 88% svih kretanja unutar Tokija,

- dok je u LA to svega 3%.



Glavne komponente prostornog uticaja urbanog transporta

Pešačke površine

- namenjene pešačenju
- često deli prostor sa kolovozom
- pešački trotoari 10% do 20% od ulice
- centralne četvrti / veći udeo / pešačke zone

Kolovoz i prostori za parkiranje

- namenjene vozilima
- u pokretu (30% namenjeno kolovozu / kretanje vozila)
- u mirovanju (20% namenjeno parkinzima / parkiranju vozila)

Biciklističke površine


- neorganizovan prostor
 - dele prostor sa kolovozom
 - pokušaji za formiranjem posebnih prostora / traka i parkirališta
- 

Glavne komponente prostornog uticaja urbanog transporta

Javni prevoz

- **Autobusi i tramvaji dele prostor sa automobilom**
- **uzrokuje neefikasnost**
- **pokušaji za formiranjem posebnih traka rezervisanih za autobuse**
- **podzemni metro / železnički sistemi / zasebnu prateću infrastrukturu (prostor)**

Saobraćajni terminali

- **luke / aerodromi / železničke stanice / distributivni centri**
 - **procesi globalizacije/ povećana cirkulacija ljudi i roba / više prostora za te aktivnosti**
 - **lokacija / periferno u gradovima**
- 

Umrežavanje

Umrežavanje različitih vrsta transporta

- **Multimodalnicentri i čvorišta**
- **Od avio / vodenog / železničkog / metro / autobusnog / kolskog / biciklističkog / pešačkog**
- **Gradskog javnog prevoza / međugradskog / regionalnog / kontinentalnog / svetskog**



Umrežavanje

izvor: London Town (2005)



Problemi

Saobraćaj

- **Aero i zagađenje okoline (buka)**
- **Saobraćajni udesi**
- **Saobraćajna zagušenjai gužve**
- **Nedovoljna i nerazvijena ulična mreža**
- **Slabo stanje i održavanje ulica**
- **Neorganizovan menadžment svih vrsta saobraćaja**



Potreba za kretanjem



Ponuda i potražnja

Začarani krug zagušenja



Uticaji transporta

DIREKTNI UTICAJI

POZITIVNI UTICAJI

UNAPREĐENJE DOSTUPNOSTI U GRADU I REGIONU

UŠTEDA U VREMENU

SMANJENJE TROŠKOVA PUTOVANJA

SMANJENJE OPERATIVNIH TROŠKOVA

NEGATIVNI UTICAJI

BUKA

ZAGAĐENJE VAZDUHA

SAOBRAĆAJNE NEZGODE

VIZUELNO ZAGAĐENJE

UTICAJI NA SEKTORE
TRANSPORTA I
ZAŠTITE OKOLINE

INDIREKTNI UTICAJI

POZITIVNI UTICAJI

POVEĆANJE VREDNOSTI ZEMLJIŠTA (novom mrežom i oko sabračajnih čvorova)

PROMOCIJA RAZVOJA SA VEĆIM GUSTINAMA

PRIVLAČENJE KOMPANIJA ZA LOCIRANJEM

POVEĆANJE KOMERCIJALNIH I STAMBENIH AKTIVNOSTI

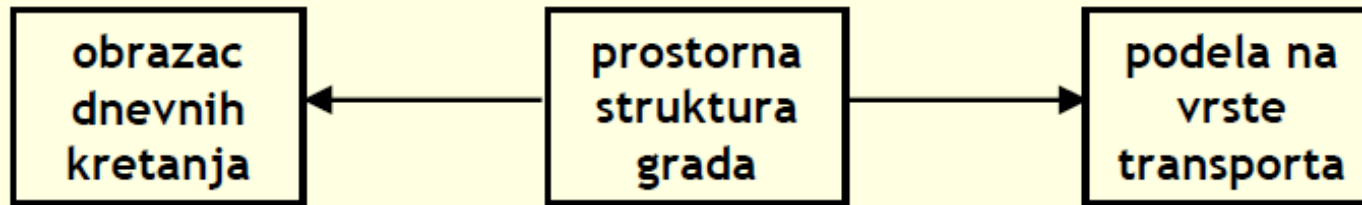
NEGATIVNI UTICAJI

SMANJENJE INVESTIRANJA U DRUGE SEKTORE (usled nedostataka resursa u javnom sektoru)

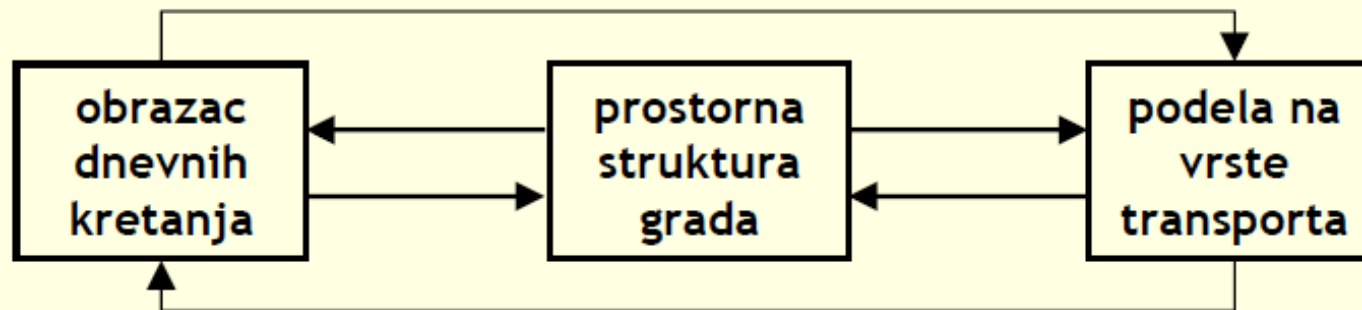
UTICAJI NA DRUGE
SEKTORE

Ponašanje urbanih aktera

Jednostavan relacijski sistem: kratkoročni pristup



Međuzavisan relacijski sistem: dugoročni pristup



Saobraćaj i tipovi ulične mreže -

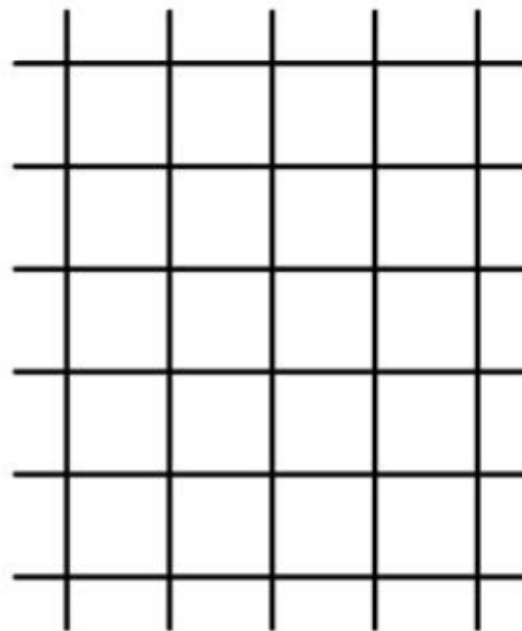
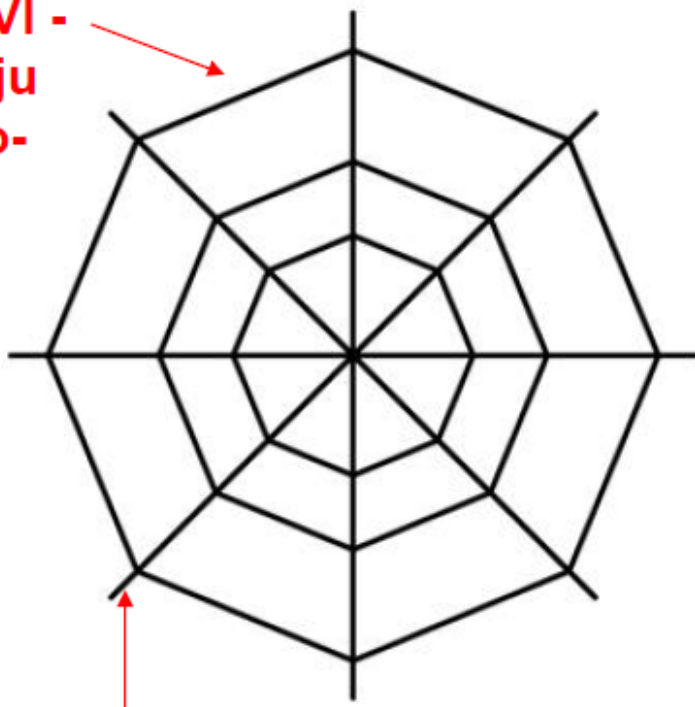
■ Radijalna

- Stari Evropski gradovi
- “Organski” razvoj gradske matrice
- Nemotorizovan saobraćaj

■ Ortogonalna

- Novi planirani gradovi
- Brz razvoj
- Uticaj motorizovanog saobraćaja

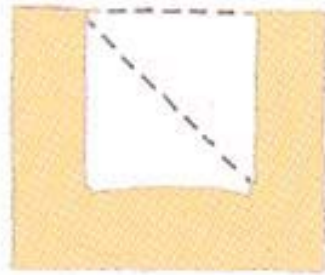
PRSTENOVI -
povezuju
izvodno-
uvodne
pravce



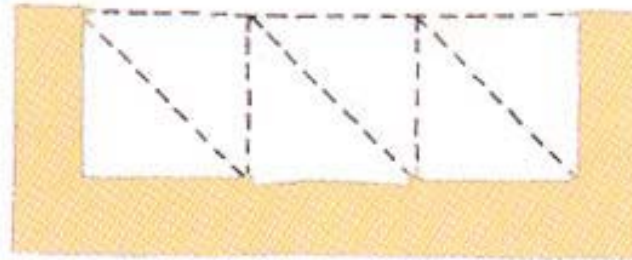
IZVODNO-UVODNI PRAVCI
u početku



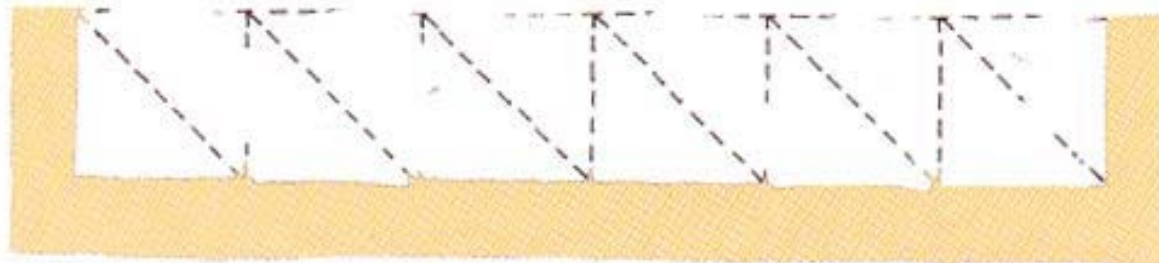
ULICA - odnosi



Mews 1:1 ratio



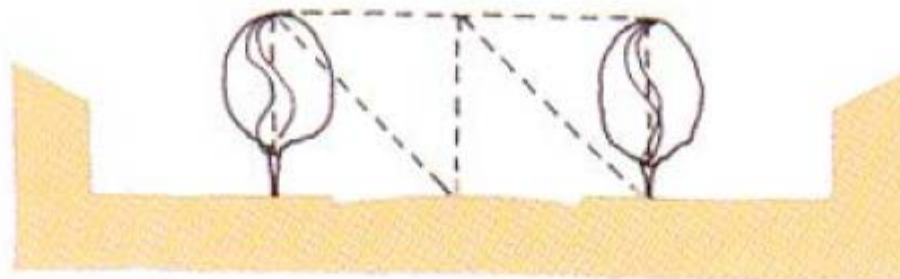
Generally effective 1:3 ratio



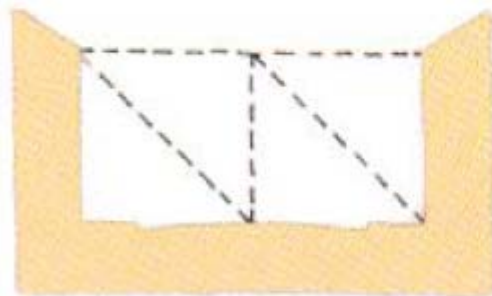
Maximum squares (+very wide streets) 1:6 ratio



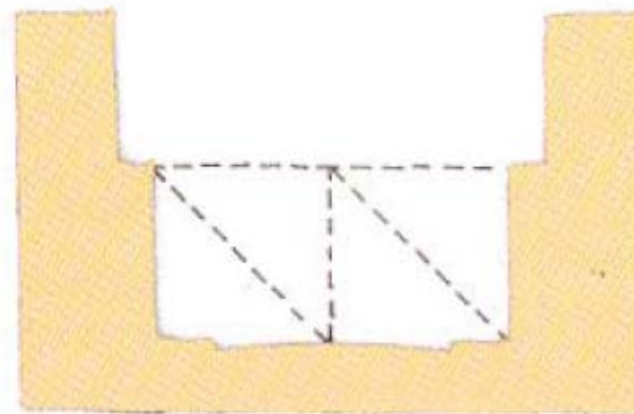
ULICA - odnosi



Prostorna definicija pomoću krošnje drveta

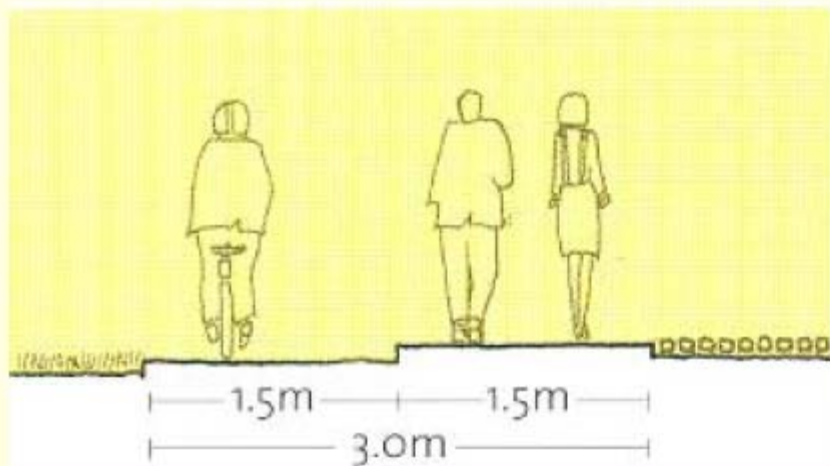


Prostorna definicija pomoću visine kuća

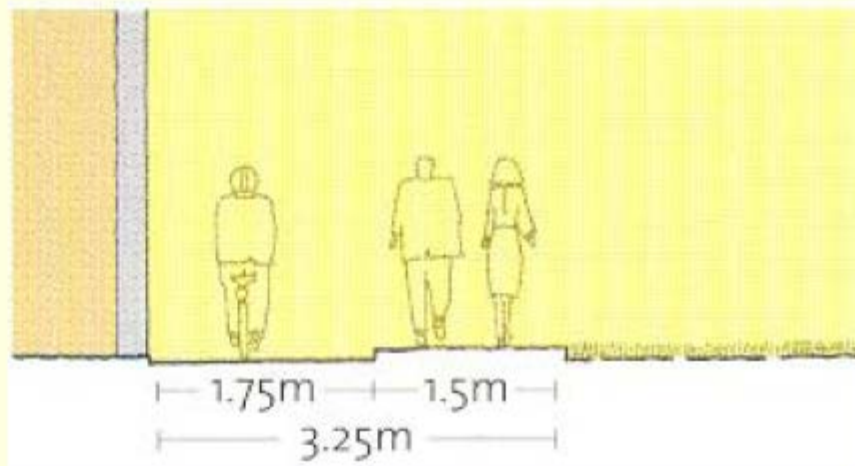


■ Prostorna definicija povlačenja etaža

Biciklističke i pešačke staze



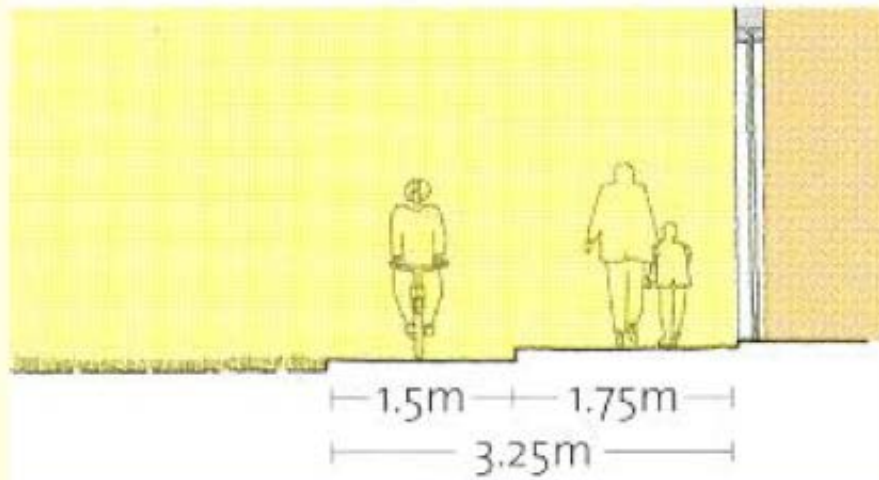
- Bez objekata sa strane



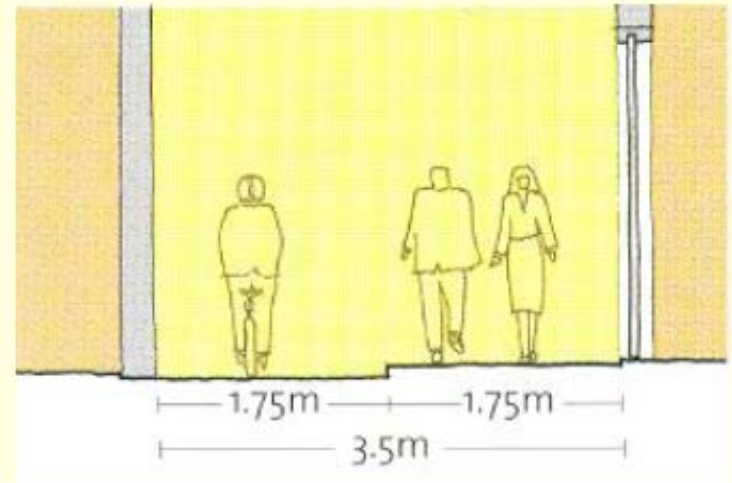
- Objekat sa jedne strane, biciklisti do objekta



Biciklističke i pešačke staze



- Objekat sa jedne strane, pešaci do objekta



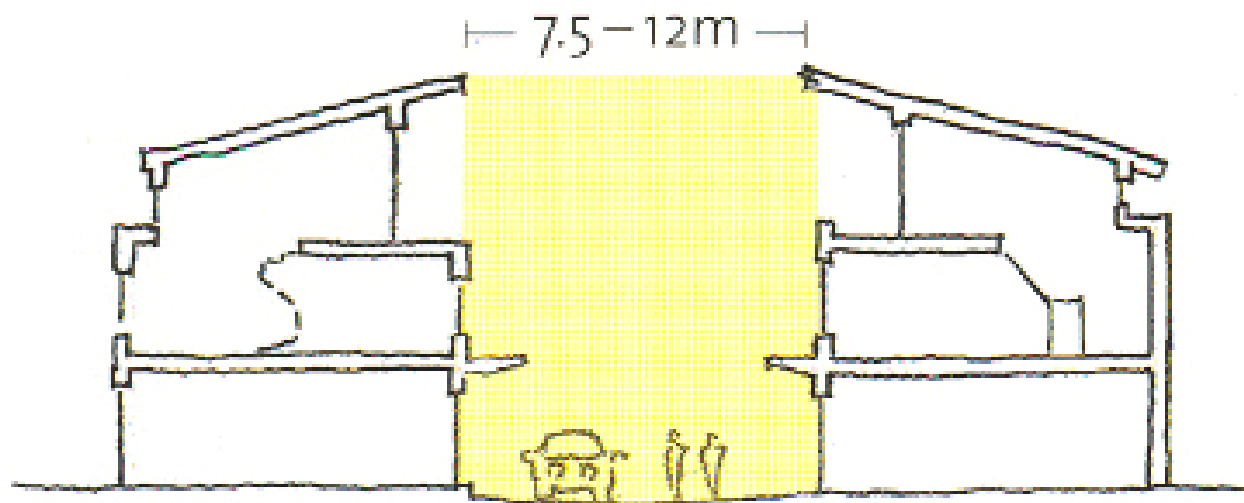
- Objekat sa obe strane



Prolaz i ekonomska ulica

Ekonomska ulica:

- **Pristup kućama**
- **Parkiranje**
- **Komunalni servisi**



Mews

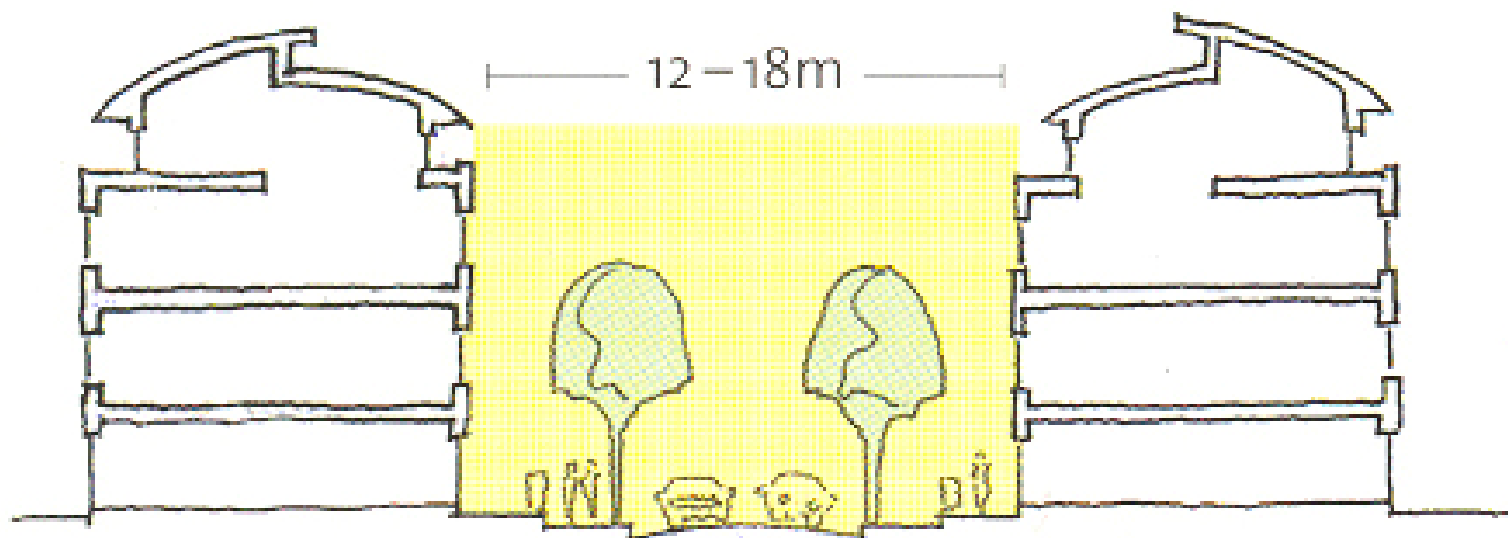
Prolaz i ekonomska ulica



Stambena ulica

Stambena ulica:

- **Pristup kućama**
- **Parkiranje**
- **Socijalno mesto**



Residential street

Stambena ulica



Sabirna ulica

Sabirna ulica:

- Mešanje funkcija – komercijalne/stambene
- Parkiranje
- Socijalno mesto



High street

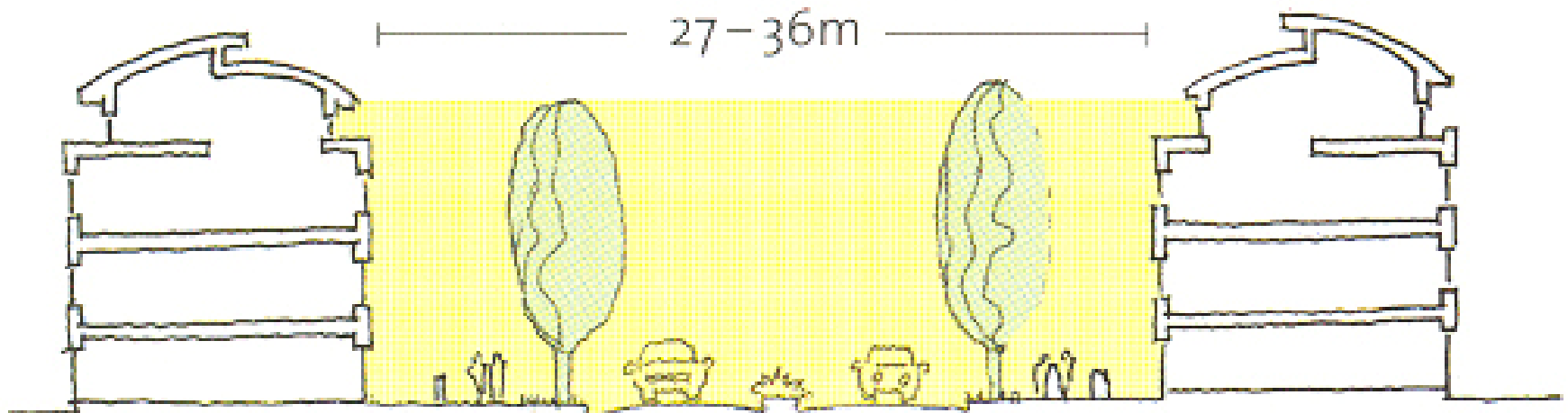
Sabirna ulica



Bulevar

Bulevar:

- Mešanje funkcija – komercijalne/poslovne/stambene
- Parkiranje
- Zelenilo – drvoređi/masivi
- Socijalno mestoizvor



Boulevard

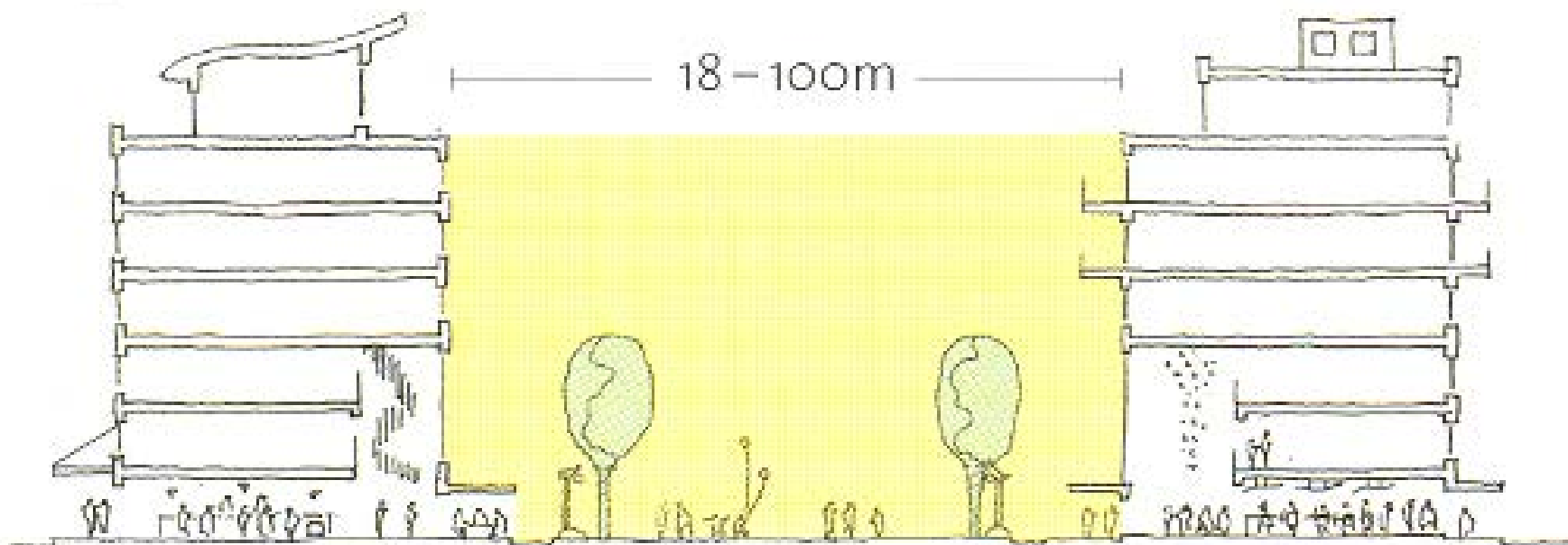
Bulevar



Trg

Trg:

- Mešanje funkcija – komercijalne/poslovne/stambene
- Zelenilo – drvoređi/masivi
- Socijalno mesto



Square

Trg



Ulica – osnovni element javnog prostora

Ulica je osnovni elemenat urbanog prostora, javni prostor namenjen kolskom i pešačkom saobraćaju. To je ujedno i najdinamičniji javni prostor grada, naročito u centralnoj zoni.

Procena kretanja obuhvata sledeće faktore

bezbednost, kvalitet vazduha, udobnost putovanja, brzina, spuštanja sa ili penjanje na ivičnjak, pešački prelazi, pešački i biciklistički prelazi, nadvožnjaci i pasarele, podzemni prolazi, odvajanja, buka, zagađenja, vizuelni doživljaji i njihova raznovrsnost, zakrčenost trotoara, kvalitet popločanja, biciklistička mreža

Ulica – osnovni element javnog prostora

Prilikom planiranja pešačkih i biciklističkih staza treba se rukovoditi sa 5 principa:

- **Povezanost.**
- **Pogodnost – pravci;**
- **Raznolikost - Privlačnost pravaca;**
- **Komfor - Kvalitet i širina, prepreke, usponi, pristupačnost, audio signali, prošireni ivičnjaci;**



Pešačke ulice

Pešačke ulice su one ulice u kojima nije dozvoljen motorni saobraćaj, izuzev eventualno za potrebe dostave ili odvoza smeća, režimski definisan. Prohodne su u slučajevima hitnih intervencija (hitna pomoć, vatrogasna služba, policija, komunalna vozila i sl.).

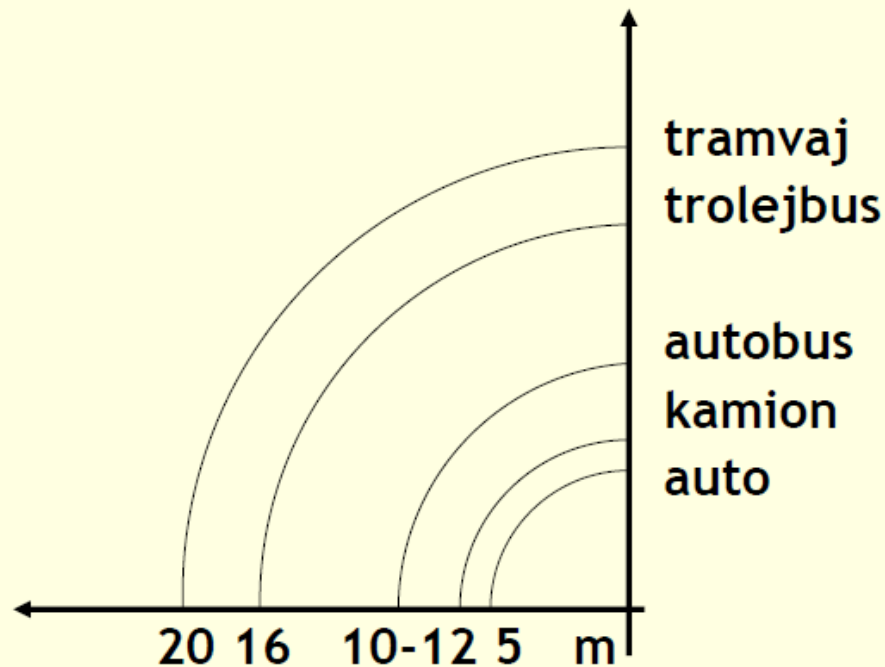
- **Postavlja se pitanje šta će se dešavati u ovim ulicama?**
- **Smatra se da je 400 do 800m razumna distanca za pešačenje ukoliko postoje usputna mesta za odmor, jer se ova razdaljina prelazi za 5-10 minuta u jednom smeru.**

Pešački denivelisani prelazi - pasarele



Kretanje vozila

- Poluprečnik krivine za pojedina vozila

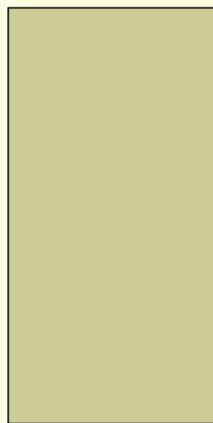


Dimenzije parking mesta

Zависи od veličine vozila i standarda po zemljama

▪ Na otvorenom

▪ 5 x 2,5 metara



2,5 m

▪ Na zatvorenom

▪ 6 x 2,8 metara



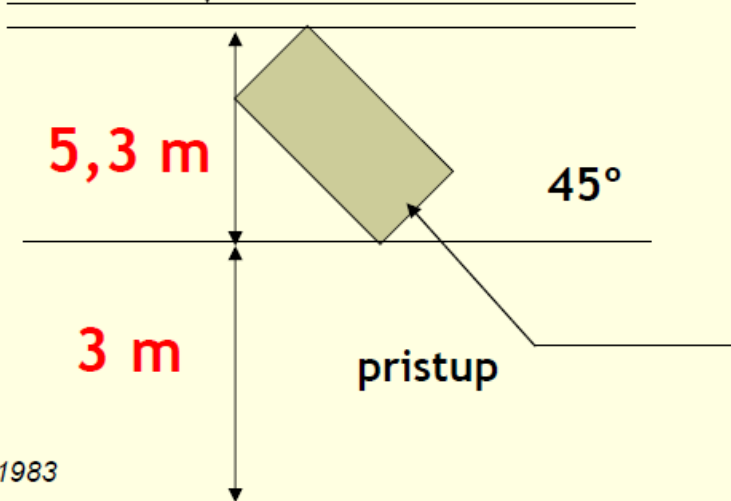
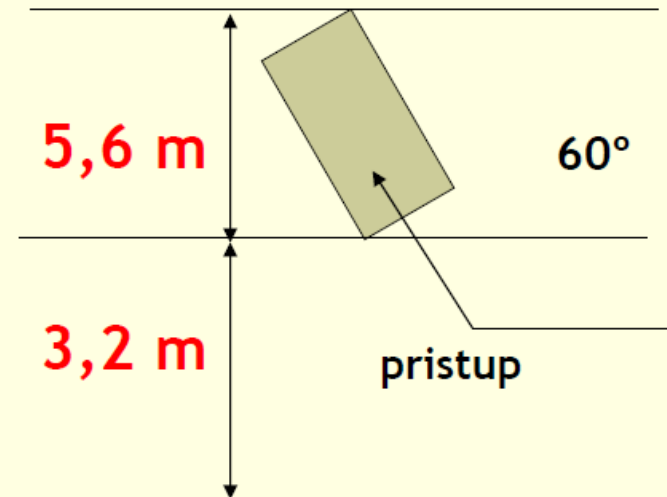
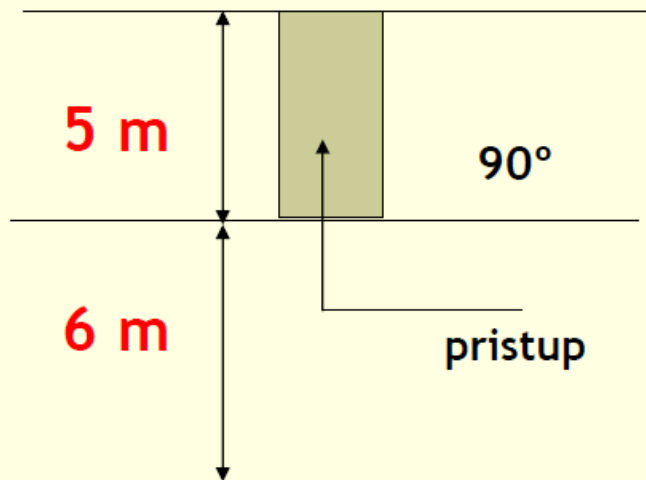
2,8 m

6,0 m

Načini parkiranja

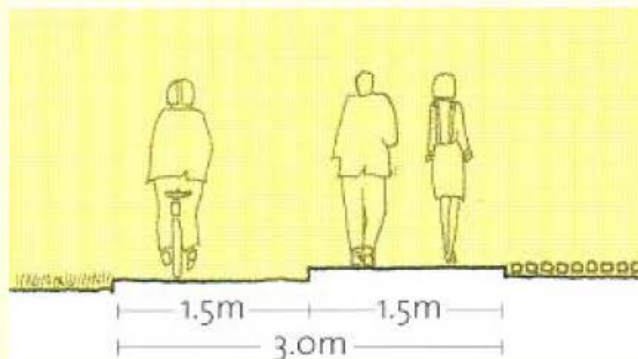
■ Pod uglom

- 90°
- 60°
- 45

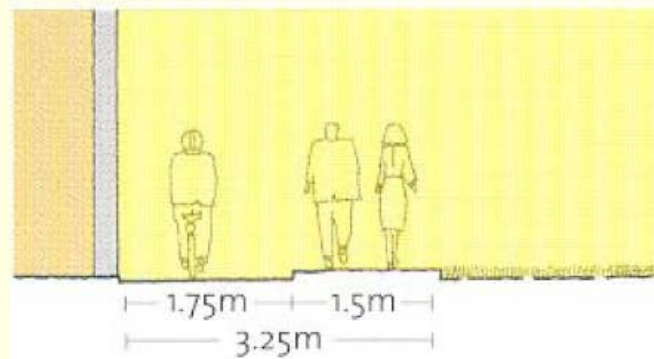


izvor: Mirković, 1983

Biciklističke i pešačke staze

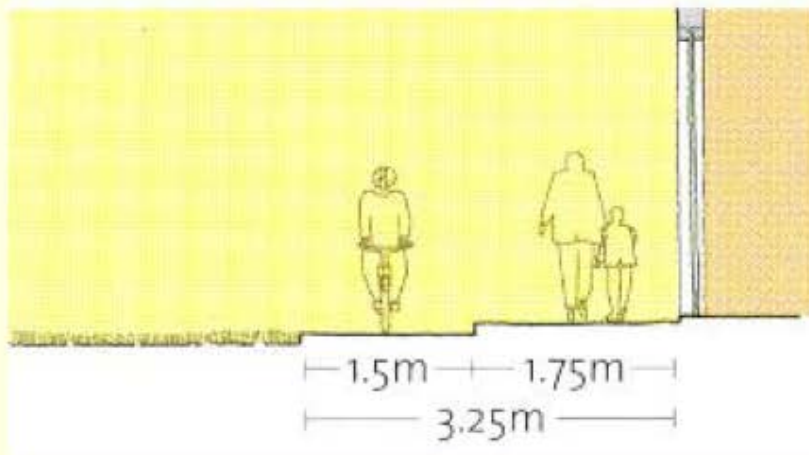


- Bez objekata sa strane

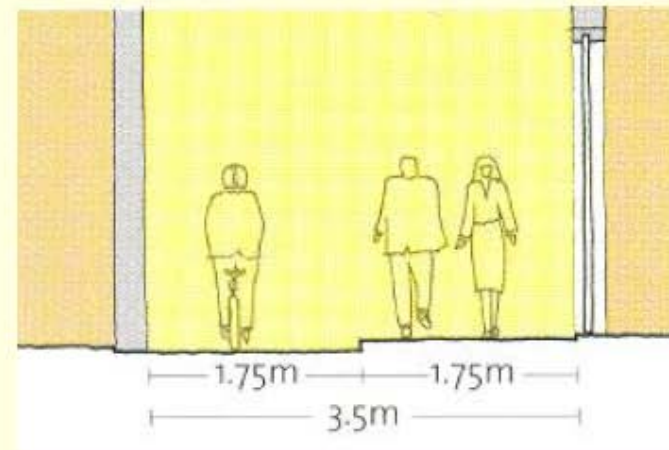


- Objekat sa jedne strane, biciklisti do objekta

Biciklističke i pešačke staze



- **Objekat sa jedne strane, pešaci do objekta**



- **Objekat sa obe strane**

Literatura

- BERG, L. V. D. (1987) *Urban Systems in a Dynamic Society*, Aldershot, Gower
- ENGLISH PARTNERSHIPS (2000) *Urban Design Compendium*, London, Book House
- ETEROVIĆ, I. (1985) *Beograd na dlanu*, Gorenjski Tisk, Kranj
- FRANSEN, J. (2005) *Transport and Urban Development*, Lectures Master course UMD, IHS Rotterdam, Erasmus University
- MENDOZA, C. (2005) *Value Capture for Funding Colombian BRTS Infrastructure*, Master Thesis UMD, IHS Rotterdam, Erasmus University
- MIRKOVIĆ, B. (1975) *Osnovi Urbanizma 1a1,b,2a,2,b*, Građevinska knjiga, Beograd
- PISTOR, R. et al (1994) *A City in Progress - Physical Planning in Amsterdam*, Ruimtelijke Ordening, Amsterdam
- RODRIGUE J. P. (2006) *The Geography of Transport Systems*, Chapter 6 - *Urban Transportation*, Dept. of Economics & Geography, Hofstra University, Hempstead, New York, web adress:
<http://people.hofstra.edu/geotrans>
- URBANISTIČKI ZAVOD BEOGRADA (2003) *Generalni Plan Beograda do 2021*. Skupština Grada Beograda, Beograd