



Fakultet prometnih znanosti



Sveučilište u Zagrebu

**Ključna** multimodalnost:  
komponenta održive  
mobilnosti

# MULTIMODALNOST

Multimodalnost u prijevozu se odnosi na korištenje više različitih oblika prijevoza ili prijevoznih sredstava u jednom putovanju.

Multimodalni prijevoz kombinira više vrsta prijevoza kako bi se optimizirala učinkovitost, praktičnost i udobnost putovanja.

Omogućuje putnicima da iskoriste prednosti svakog načina prijevoza, kao što su brzina, fleksibilnost ili ekonomičnost, ovisno o specifičnim uvjetima putovanja.



# PREDNOSTI MULTIMODALNOSTI

## POVEĆANA FLEKSIBILNOST

Korištenjem više oblika prijevoza, putnici imaju veću fleksibilnost u odabiru najprikladnijeg načina prijevoza za određenu situaciju.

Mogu prilagoditi svoje putovanje ovisno o udaljenosti, vremenu putovanja, cijeni ili osobnim preferencijama.



# PREDNOSTI MULTIMODALNOSTI

## EFIKASNOST I BRZINA

Multimodalnost omogućuje optimalno korištenje različitih prijevoznih sredstava kako bi se smanjilo vrijeme putovanja.

Na primjer, putnici mogu koristiti brzi vlak ili metro za dugi dio putovanja, a zatim prebaciti na bicikl ili električni romobil za kraći dio putovanja.



# PREDNOSTI MULTIMODALNOSTI

## SMANJENJE PROMETNIH GUŽVI

Kombiniranje različitih načina prijevoza smanjuje broj osobnih vozila na cestama, što može doprinijeti smanjenju prometnih gužvi u gradovima.

Umjesto da svatko putuje vlastitim automobilom, multimodalnost potiče dijeljenje prijevoznih sredstava i bolje iskorištavanje postojeće infrastrukture.



# PREDNOSTI MULTIMODALNOSTI

## EKOLOŠKA ODRŽIVOST

Kombinacija javnog prijevoza, biciklizma, pješaćenja i drugih oblika održivog prijevoza smanjuje emisije stakleničkih plinova i negativan utjecaj na okoliš.

Multimodalna mobilnost može biti korak prema smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima i promicanju održivih oblika prijevoza.



# PREDNOSTI MULTIMODALNOSTI

## TROŠKOVNA UČINKOVITOST

Korištenje različitih načina prijevoza može biti financijski isplativije od posjedovanja i održavanja vlastitog vozila.

Putnici mogu odabrati najekonomičnije opcije za svaki dio putovanja i izbjeći troškove parkiranja ili dugotrajnog održavanja vozila.



# PREDNOSTI MULTIMODALNOSTI

## KVALITETNIJE KORIŠTENJE PROSTORA

Multimodalnost pridonosi boljem iskorištavanju raspoloživog prostora u gradovima.

Umjesto velikog broja parkiranih vozila, može se stvoriti više prostora za pješčenje, biciklističke staze i zelene površine.





# PREDNOSTI MULTIMODALNOSTI

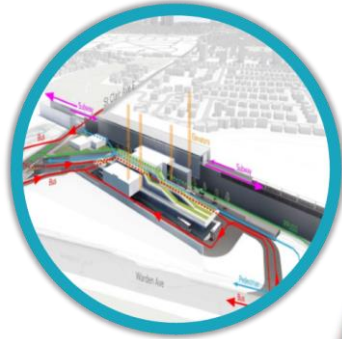
## ZDRAVLJE I KVALITETA ŽIVOTA

Kombinacija hodanja, biciklizma i javnog prijevoza može promovirati tjelesnu aktivnost i poboljšati zdravlje putnika.

Multimodalna mobilnost također može smanjiti stres povezan s vožnjom u prometu, doprinoseći boljoj kvaliteti života.



# KLJUČNI ELEMENTI MULTIMODALNOSTI

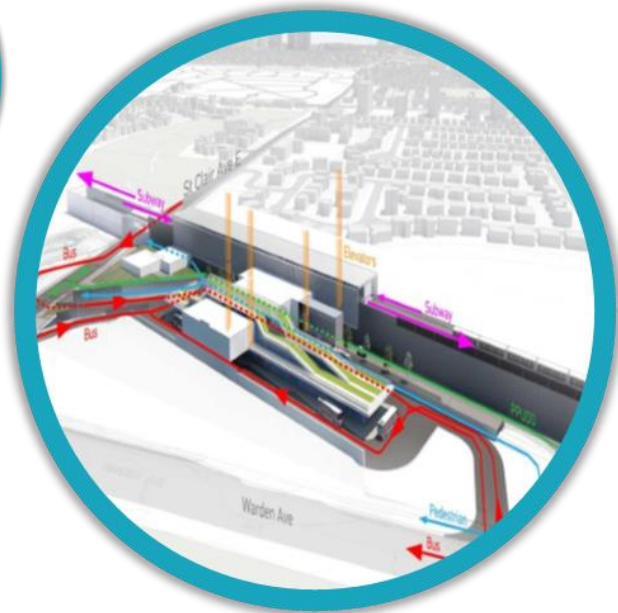


## INTEGRIRANI PRIJEVOZNI SUSTAVI

Multimodalnost zahtijeva dobru integraciju između različitih prijevoznih sustava, kao što su željeznice, autobusi, tramvaji, bicikli itd.

Važno je osigurati da se različiti načini prijevoza međusobno povezuju kako bi se putnicima omogućio što jednostavniji prijelaz između istih.

# KLJUČNI ELEMENTI MULTIMODALNOSTI



## INFRASTRUKTURA I PRISTUP

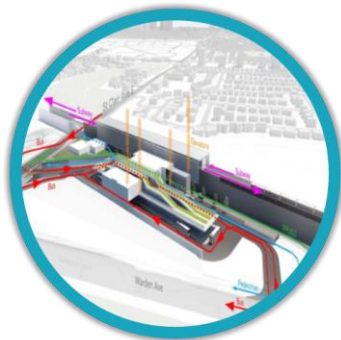
Potrebna je dobra infrastruktura koja podržava različite oblike prijevoza.

To uključuje mrežu cesta, biciklističke staze, pješačke staze, željezničke stanice, autobusne postaje, parkirališta i druge objekte koji podržavaju multimodalni prijevoz.

Pristup tim infrastrukturnim objektima također je važan, uključujući pristupačnost osobama s invaliditetom.



# KLJUČNI ELEMENTI MULTIMODALNOSTI



## KOORDINACIJA PRIJEVOZNIKA

Različiti prijevozni operateri, kao što su željezničke kompanije, autobusne tvrtke, taksiji, biciklističke službe, trebaju surađivati i koordinirati kako bi se omogućila integracija.

To može uključivati dijeljenje informacija, usklađivanje rasporeda, zajedničko planiranje ruta i usklađivanje tarifa.

# KLJUČNI ELEMENTI MULTIMODALNOSTI

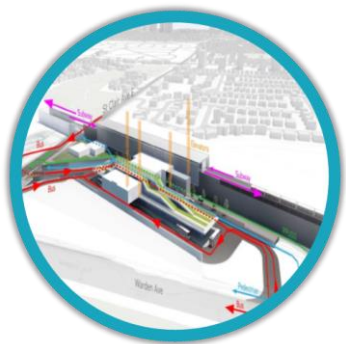


## TARIFNI INEGRACIJSKI MODELI

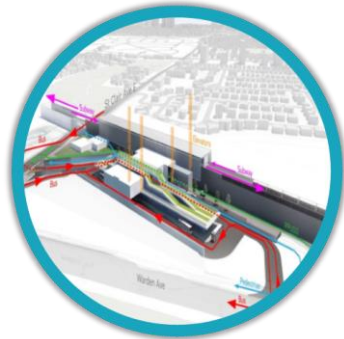
**Kako bi multimodalnost bila praktična i ekonomski privlačna, važno je imati integrirane tarifne modele.**

**To znači da putnici mogu koristiti jednu kartu ili platiti jednu cijenu koja pokriva više načina prijevoza tijekom jednog putovanja.**

**Ovakav pristup olakšava prijelaz između različitih prijevoznih sredstava bez potrebe za odvojenim kartama ili plaćanjem.**



# KLJUČNI ELEMENTI MULTIMODALNOSTI



## INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Tehnološka rješenja poput aplikacija za mobilne uređaje, GPS sustava, digitalnih platformi za dijeljenje prijevoza i pametnih sustava za upravljanje prometom mogu biti ključni elementi multimodalnosti.

Oni omogućuju putnicima pristup informacijama o različitim načinima prijevoza, rasporedima, ruti i rezervacijama, što im pomaže planirati i navigirati kroz multimodalna putovanja.

# IZAZOVI I PREPREKE

## TEHNIČKI I INFRASTRUKTURNI IZAZOVI

Različiti načini prijevoza mogu zahtijevati različite vrste infrastrukture i tehnologije. Također, različiti sustavi naplate, rasporedi i informacijske platforme mogu biti tehnički izazovni za usklađivanje.



## KOORDINACIJA IZMEĐU RAZLIČITIH PRIJEVOZNIH USLUGA

Uspostavljanje koordinacije između različitih prijevoznih usluga može biti izazovno, posebno ako svaka usluga ima vlastite operativne i administrativne strukture.



## KOMPATIBILNOST I INTEROPERABILNOST SUSTAVA

Različiti načini prijevoza često koriste različite tehnologije, platne sustave i informacijske platforme. Osiguranje kompatibilnosti i interoperabilnosti između tih sustava može biti izazovno.



## KULTURNE NAVIKE I OTPOR PROMJENAMA

Ljudi često imaju uspostavljene navike i preferiraju određeni način prijevoza. Promicanje multimodalne mobilnosti može se suočiti s otporom promjenama i potrebom za mijenjanjem ustaljenih navika.



## SIGURNOST I OSJEĆAJ SIGURNOSTI

Osjećaj sigurnosti igra važnu ulogu u odabiru načina prijevoza. Osiguravanje sigurnosti na svim različitim načinima prijevoza, kao i tijekom prijelaza s jednog na drugi način, ključno je za usvajanje multimodalne mobilnosti.



# HVALA NA PAŽNJI



<https://www.fpz.unizg.hr/zgp/>

**Fakultet prometnih znanosti  
Zavod za gradski promet  
Vukelićeva 4, 10 000 Zagreb**

**Matija Sikirić, mag. ing. traff.  
Zavoda za gradski promet**