

# Planiranje i organizacija prijevoza u funkciji velikih sportskih događaja u gradskoj sredini

---

**Berulec, Ivona**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:908141>

*Rights / Prava:* [In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-19**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -  
Institutional Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**Ivona Berulec**

**Planiranje i organizacija prijevoza u funkciji  
velikih sportskih događaja u gradskoj sredini**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2017.**

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

## **DIPLOMSKI RAD**

# **PLANIRANJE I ORGANIZACIJA PRIJEVOZA U FUNKCIJI VELIKIH SPORTSKIH DOGAĐAJA U GRADSKOJ SREDINI**

## **TRANSPORTATION PLANNING AND ORGANIZATION IN FUNCTION OF BIG SPORTS EVENTS IN THE URBAN AREA**

Mentor: doc. dr. sc. Ivan Grgurević

Student: Ivona Berulec, 0135521833

Zagreb, rujan 2017.

## SAŽETAK

U radu se analizira planiranje i organizacija prijevoza u vrijeme velikih sportskih događaja. Rad je koncipiran na način da detaljnije prikaže svaki segment koji je potreban za organiziranje prijevoza velikog sportskog događaja. Na početku se spominju osnovne značajke planiranja prijevoza velikih sportskih događaja pri kojem je posebna pažnja usmjerena na prikupljanju osnovnih podataka za potrebe planiranje organizacije prijevoza. Navedene su osnovne značajke organizacije prijevoza i njezin relacijski model koji prikazuje da je transport izravno povezan s regeneracijom gradova i s javnom politikom, te su definirani unutarnji i vanjski čimbenici. Nastavak se bazira na planiranju i organizaciji prijevoza sudionika. Navedene su glavne značajke prijevoza istih. Prikazane su karakteristike prijevoza sudionika u dolasku i odlasku s događaja, te njihovog prijevoza na natjecanje ili trening. Također, navedeni su osnovni elementi i osnovne faze procesa planiranja i organizacije prijevoza tereta, definirane su podjele zona za parkiranje i objašnjena je regulacija prometa i određivanje autobusnih stajališta. Pojašnjenjem i definiranjem općih značajki cjelokupnog planiranja i organiziranja prijevoza u funkciji velikih sportskih događaja dan je prijedlog i razrada organizacije prijevoza jednog velikog sportskog događaja (Europsko sveučilišno prvenstvo u judu, karateu i taekwondou, 2019., Zagreb).

Ključne riječi: planiranje prijevoza, organizacija prijevoza, veliki sportski događaj, gradska sredina

## **ABSTRACT**

This paper analyzes the planning and organization of transport during the major sports events. The work is conceived in such a way as to show in detail every segment that is needed to organize the transportation of a large sports event. At the beginning, the main features of the transport planning of major sports events are mentioned, with special attention focused on the collection of basic data for organizational planning purposes. The basic features of the transport organization and its relational model are shown, which show that transport is directly linked to city regeneration and public policy, and internal and external factors are defined. The continuation is based on the planning and organization of the transportation of the participants. These are the main features of transportation of the same. Characteristics are presented when transporting participants to arrival and departure, and their transport to competition or training. Also, the basic elements and basic phases of the planning and organization of cargo transportation are defined, the parking zones have been defined and the traffic regulation and the definition of bus stops have been explained. Clarification and definition of the general features of the overall planning and organization of transport in the function of major sporting events is the proposal and elaboration of a transport organization for a major sporting event (European University Championship in Judo, Karate and Taekwondo, 2019, Zagreb).

Key words: transportation planning, transport organization, a great sporting event, urban area

## Sadržaj

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Uvod.....                                                                        | 1  |
| 2. Osnovne značajke planiranja prijevoza velikih sportskih događaja .....           | 3  |
| 2.1 Podaci o mjestu održavanja velikog sportskog događaja .....                     | 9  |
| 2.2 Klimatski uvjeti.....                                                           | 9  |
| 2.3 Modovi prijevoza.....                                                           | 9  |
| 2.4 Prometna infrastruktura .....                                                   | 9  |
| 2.4.1 Zračna luka .....                                                             | 10 |
| 2.4.2 Cestovne prometnice .....                                                     | 10 |
| 2.4.3 Željeznica.....                                                               | 10 |
| 2.5 Prethodna iskustva na sličnim događanjima.....                                  | 10 |
| 2.5.1 Olimpijske igre u Sydney-u i Ateni .....                                      | 11 |
| 2.5.2 Olimpijske igre u Peking.....                                                 | 11 |
| 2.5.3 Olimpijske igre u Londonu.....                                                | 12 |
| 2.5.4 Olimpijske igre u Rio de Janeiru .....                                        | 15 |
| 3. Osnovne značajke organizacije prijevoza velikih sportskih događaja .....         | 19 |
| 4. Planiranje i organizacija prijevoza sudionika velikih sportskih događaja .....   | 23 |
| 4.1 Prijevoz sudionika u dolasku i odlasku .....                                    | 24 |
| 4.2 Prijevoz sudionika na natjecanje ili trening .....                              | 31 |
| 5. Planiranje i organizacija prijevoza tereta .....                                 | 37 |
| 6. Planiranje i organizacija parkirališnih kapaciteta .....                         | 40 |
| 7. Privremena regulacija prometa i određivanje lokacija autobusnih stajališta ..... | 43 |
| 7.1 Privremena regulacija prometa.....                                              | 43 |
| 7.2 Lokacija autobusnih stajališta .....                                            | 43 |
| 8. Zaključak .....                                                                  | 47 |
| Literatura .....                                                                    | 49 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Popis kratica i akronima..... | 51 |
| Popis slika .....             | 52 |
| PRILOG DIPLOMSKOM RADU.....   | 53 |

## 1. UVOD

Veliki sportski događaji imaju važnu ulogu u društveno-ekonomskom razvoju grada i njegove okolice. Karakteristika je njegovo kratko trajanje koje može biti nekoliko dana ili tjedana, a utisak i posljedica na grad ili državu traje puno duže. Posljedice se mogu osjetiti na društvenom, ekonomskom i političkom aspektu grada i okolice.

Uz mnoge kategorije velikih događaja (engl. *event*), današnji sportski događaji pridobili su veliku popularnost zadnjih nekoliko desetljeća. Veliki sportski događaji danas imaju veliku ulogu u regeneraciji grada kao domaćina događaja i stvaranja globalne slike istog. Paket koji dolazi s takvim događanjem uključuje razvoj turizma, izgradnju novih sportskih objekata, potiče gospodarstvo grada domaćina i revitalizaciju cijelog područja, a jednu od glavnih uloga u stvaranju velikih sportskih događaja ima organizacija prijevoza. Današnji najveći sportski događaj u svijetu su Olimpijske igre.

Svrha diplomskog rada je prikazati kako postići organizacijske ciljeve u promjenjivoj okolini, te kako planirati i usmjeravati organizaciju prijevoza sportskih događaja prema aktivnostima koje je potrebno poduzeti u gradskoj sredini.

Cilj diplomskog rada je provesti analizu karakteristika osnovnih čimbenika (prostorni, prometni, organizacijski i drugi) koji utječu na planiranje sportskih događaja u gradskoj sredini i na koji način postići optimizaciju prijevoza ovisno o veličini sportskog događaja.

Tema diplomskog rada je „**Planiranje i organizacija prijevoza u funkciji velikih sportskih događaja u gradskoj sredini**“ u kojem se opisuju segmenti koji su potrebni za organiziranje prijevoza za vrijeme velikog sportskog događaja.

Rad je podijeljen u osam cjelina:

1. Uvod
2. Osnovne značajke planiranja prijevoza velikih sportskih događaja
3. Osnovne značajke organizacije prijevoza velikih sportskih događaja
4. Planiranje i organizacija prijevoza sudionika velikih sportskih događaja
5. Planiranje i organizacija prijevoza tereta (logistika, transport i distribucija tereta u prometnoj mreži)
6. Planiranje i organizacija parkirališnih kapaciteta
7. Privremena regulacija prometa i određivanje lokacija autobusnih stajališta



## 8. Zaključak.

Uvodno poglavlje daje osnovnu sliku o diplomskom radu, te definira cilj, svrhu i strukturu rada. U drugom poglavlju govori se o općim značajkama potrebnima za planiranje prijevoza. U trećem poglavlju opisuje se utjecaj unutarnjih i vanjskih faktora tijekom organizacije prijevoza. U četvrtom poglavlju naglasak se stavlja na prijevoz sudionika tijekom cijelog događaja. Peto poglavlje bazira se na prijevoz tereta u vrijeme sportskog događaja. U šestom poglavlju govori se o podjelama parkirališnih zona. U sedmom poglavlju riječ je o regulaciji prometa tijekom sportskog događanja i objašnjava se na koji način se određuje lokacija postavljanja autobusnih stajališta. U Zaključku su sintetizirane sve informacije prikupljene i obrađene tijekom izrade diplomskog rada. U prilogu je prikazan primjer organizacije prijevoza za potrebe Europskog sveučilišnog prvenstva u judu, karateu i taekwondou, planiranom za 2019. godinu u gradu Zagrebu, u kojem su navedeni svi osnovni koraci za potrebe planiranja i organiziranja prijevoza za vrijeme velikog sportskog događaja.

## **2. OSNOVNE ZNAČAJKE PLANIRANJA PRIJEVOZA VELIKIH SPORTSKIH DOGAĐAJA**

Najpoznatija i opće prihvaćena klasifikacija planiranja, a onda i planova jest ona koja dijeli planiranje na strateško i taktičko.

Strateško planiranje i strateški planovi usredotočeni su na provođenje osnovne strategije za postizanje egzistencijalnih ciljeva i za opravdanje svrhe postojanja organizacije. Oni obuhvaćaju sve dijelove organizacije i imaju trajan utjecaj na njezino poslovanje u cjelini. Zbog svoje vremenske dimenzije protežu se daleko u budućnost, te se vrlo lako mogu prilagoditi promjenama u organizaciji i njezinoj okolini. [1]

Taktički planovi obuhvaćaju znatno uža područja u organizaciji od strateških planova, a njihov se utjecaj uglavnom svodi na djelovanje pojedinih funkcija. Planiranje se pojavljuje kao osnovna funkcija menadžmenta na svim razinama organizacije. Kod toga se, na različitim razinama menadžmenta, susreću različite vrste planova za koju su zaduženi pojedini menadžeri. [1]

Planiranje i organizacija prijevoza je vrlo bitan segment organizacije samog sportskog događaja. Osnovni čimbenici (prostorni, prometni i organizacijski) imaju veliku važnost jer utječu na način na koji će se provesti organizacija. Cilj je osigurati ne smetano odvijanje prometa i omogućiti prijevoz svih skupina sudionika, tereta te osigurati dovoljan broj parkirališnih kapaciteta i napraviti prema potrebi privremenu regulaciju prometa koja neće znatno utjecati na svakodnevni promet lokalne sredine u kojoj se organizira sportski događaj.

Veliki sportski događaji variraju u broju sudionika, dužini trajanja događaja, broju mjesta održavanja, te opsegu sportova. Broj sportaša i članova tima velikih sportskih događaja može prelaziti 10 000 ljudi. Događaj se može održavati u nekoliko gradova, pa čak i u nekoliko država (Svjetska prvenstva u nogometu), broj sportova može biti veći od 30, a trajanje velikog sportskog događaja može trajati i do šest tjedana. Svi ti čimbenici utječu na planiranje prometa u vrijeme velikih događaja. Najčešći problem se javlja iz neusklađenosti s postojećim kapacitetom transportnog sustava mjesta održavanja velikog sportskog događaja sa zahtjevima za kvalitetom usluge u vrijeme održavanja velikog sportskog događaja.

U cilju što kvalitetnijeg planiranja cjelokupnog prometa velikih sportskih događaja primjenjuje se metoda simulacije. Ona omogućuje proučavanje alternativa i modela upravljanja prometa tijekom velikog sportskog događaja u gradu. U praksi se simulacije koriste za ispitivanje ponašanja nekog sustava, tj. njegove reakcije na zadane parametre. Autori posebno primjenjuju metodu simulacije u cilju planiranja prometa velikih sportskih događaja (Zyryanov, V.V.: „*Simulation during Transport Servicing of Mega Events*“, 2011.; Zyryanov, V., Keridi, P., Guseynov R.: „*Traffic Modelling of Network Level System for Large Event*“, 2009.; Bauer, D., Seer, S., Brändle, N.: „*Macroscopic pedestrian flow simulation for designing crowd control measures in public transport after special events*“, 2007.).

Mnoga istraživanja prikazuju važnost sportskih događaja za turizam grada, odnosno države, ali i razvitak prometa u gradskoj sredini. Analizama su prikazani i pozitivni i negativni utjecaji na sportski turizam (Barbosa, L.G.M. and Zouain, D.M.: „*Pan-American Games Rio 2007 – Towards a strategy to maximize tourism benefits*“, 2003.; Higham J.: „*Sport as an avenue of tourism development: an Analysis of positive and negative impacts of sports tourism*“, 1999. i dr.).

Današnja velika sportska događanja smatraju se pokretačkom silom urbane transformacije. Najveću promjenu i poboljšanje ključnih dijelova grada te urbanu preobrazbu osjetio je grad Barcelona (Španjolska) zbog Olimpijskih igara održanih 1992. godine, koje su ujedno postale i znak takvog razmišljanja. Na gradove se počelo gledati prije i poslije Igara. [2]

Grad Rio de Janeiro (Brazil) u vrlo kratkom vremenu ugostio je dva najveća sportska događaja na svijetu (FIFA Svjetsko prvenstvo u nogometu 2014. godine i Olimpijske igre 2016. godine). Očekivanja i mišljenja stanovništva, znanstvenika i političara su se razlikovala u učinku i razvitku grada Rio de Janeira nakon ta dva velika događaja. Rio de Janeiro spremio se je obilježiti povijest, ujedno su to bile i prve Olimpijske igre u Latinskoj Americi pa je privlačio još veću razinu pozornosti. Morali su se suočiti s velikim izazovima koji su uključivali mobilnost, sigurnost i osnovnu infrastrukturu. Jedan od najvećih problema s kojim su se susreli bila je prometna povezanost grada. Ujedno problem im je stvarala i sigurnost grada, jer nasilje se je moglo doživjeti svakodnevno u mnogim područjima grada koji su uključivali trgovce drogom i policiju. [2]

U modernim Zimskim olimpijskim igrama jedan od glavnih izazovnih problema za vrijeme planiranja je utjecaj sportskih građevina i infrastrukture na teritorij i krajolik,

te osobito povezivanje prometne mreže grada domaćina sa sportskim objektima u planinama. Analizirana su tri slučaja koja ukazuju na zajedničke i različite probleme, strategije i posljedice: Torino (Italija) 2006., Soči (Rusija) 2014. i plan za Krakov (Poljska) 2022. [3]

- **Prostorni model i strategija planiranja [3]**

**Torino (2006)** - prostorni model bio je vrlo opsežan koji je uključivao korištenje planinskog teritorija i prostorno širenje naselja (Slika 1). Olimpijsko selo i sportski objekti bili su planirani u Lingotto okrugu i drugim područjima uz središte Torina. Novi izgled grada omogućio je pomicanje središnje centralne stanice i uvođenje podzemne linije *Ferme – XVIII Dicembre*, ali glavni problem nije se javljao u centru grada. Dvije olimpijske doline (*Val di Susa* i *Val Chisone*), tri Olimpijska sela, te sve lokacije za otvorena natjecanja i nekoliko unutarnjih arena bili su udaljeni od Torina i jedni od drugih do 100 km. Prijevoz je stoga bio vrlo složen i prešutan problem. Postojale su dvije strategije: jedna dolina bila je opremljena željezničkim tračnicama, te je na tom području uvedena usluga željezničkim prijevozom. U drugoj dolini zabranjen je promet za automobile i uveden je *shuttle* bus. U periodu Olimpijskih igara javni prijevoz je odlično funkcionirao, ali nakon Igara situacija se vratila na isto, te su ponovno počele masovne gužve.



Slika 1. Regija Torina 2006. godine [3]

**Soči (2014)** - Prostorni model i strategija Sočija u potpunosti se je razlikovala od prijašnjih strategija Zimskih olimpijskih igara. Plan je bio izgraditi 100% nove vanjske i unutarnje prostore, te kao što je na Ljetnim olimpijskim igrama izgraditi Olimpijski park u gradskom središtu Sočija (Slika 2). Zbog veličine programa, te zbog

učinkovitosti i iz sigurnosnih razloga sve je bilo orijentirano na dvije lokacije, koje su bile udaljene 50 km u području između obalnog i planinskog klastera. U prometnom planiranju izgrađeno je nekoliko novih cesta, željeznica i intermodalnih čvorišta, te je obnovljena i proširena zračna luka.

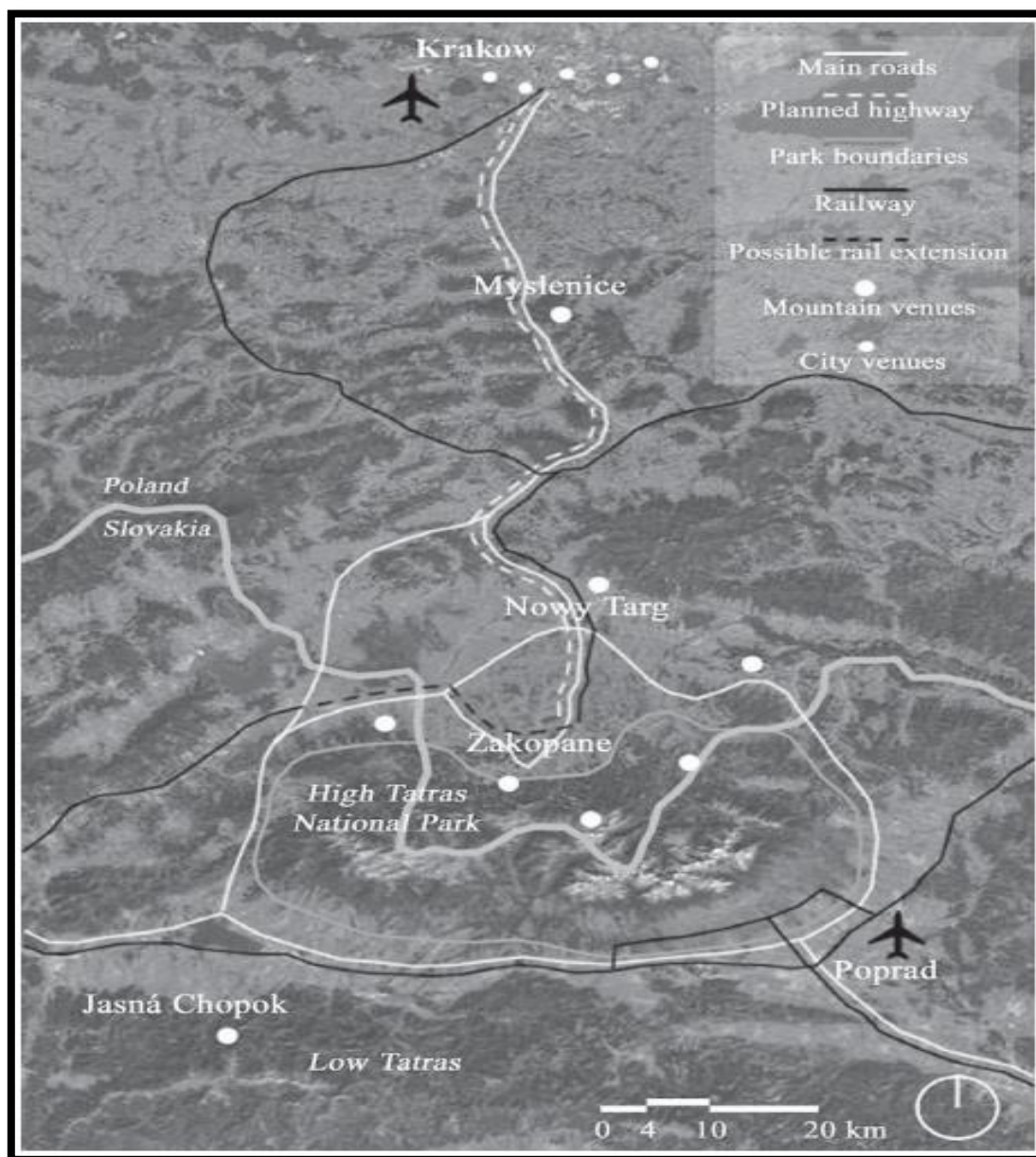


Slika 2. Olimpijski park na Zimskim olimpijskim igrama u Soči-u 2014. godine [4]

**Krakov (2020)** - prema planiranom projektu Krakov 2022 (Slika 3), većina dvoranskih sportova održala bi se u samom Krakovu, gdje će sportski objekti biti renovirani, obnovljeni ili popuno novi izgrađeni. Planinske utrke biti će raspoređene na nekoliko lokacija, točnije s obje strane planina Tatra. To bi bila prva Zimska olimpijada koja bi bila organizirana u dvije zemlje (Poljska i Slovačka). Kako bi dobili kvalitetnu povezanost sa svim planiranim mjestima potrebno je nadograditi postojeći transportni sustav, uključujući i izgradnju novih ruta (maksimalna udaljenost je 200 km, od Krakova do *Jasná Chopok*). Olimpijsko selo planirano je kod Krakova, a drugi



smještaj planiran je u Zakopanama (u blizini planina, te ga je moguće ukloniti nakon Igara).



Slika 3. Regionalni plan za Zimske olimpijske igre u Krakovu 2022. godine [3]

- **Posljedica Olimpijskih igara [3]**

**Torino (2006)** - nakon desetljeća od Zimskih olimpijskih igara, može se vidjeti razlika posljedica koje su ostavile Igre na grad Torino i na planinu *Valley*. Negativne posljedice izrazile su se na izgrađenim objektima koji su u fazi zatvaranja ili su već zatvoreni zbog ne isplativosti i skupog održavanja. Olimpijska sela u *Bardonecchia*, *Sestriere* i *Pragelato*, te dva ledena stadiona u *Torre Pellicama* i *Pineromo* pretvorena su u turistička sela i turističke zanimljivosti, al zbog nedovoljnog interesa,

osobito zadnjih godina u opasnosti su od zatvaranja. Urbani dio Torina ipak je osjetio pozitivnu stranu Olimpijskih igara. Napravljene su mnoge obnove raznih prostora, izgrađene su i uređene su fasade zgrada, bivše olimpijske arene postale su pozornice za mnoge sportske, glazbene i druge kulturne događaje. Prometno su se povezali različiti dijelovi grada, te je završena linija gradske podzemne željeznice. Ostali olimpijski prostori prodali su se kao nekretnine ili su iskorišteni za studentske domove ili socijalne ustanove.

**Soči (2014)** - teško je definirati razvoj Sočija nakon Olimpijskih igara jer je tek prošlo nekoliko godina. Međutim, može se primjetiti da je grad postao međunarodno istaknut i privlačan kod brojnih turista. Ujedno je imenovan organizirati rusku utrku Formule 1 (staza će biti izgrađena diljem cijelog Olimpijskog parka), te 2018. godine bit će domaćin nekoliko utakmica Svjetskog kupa FIFA (eng. *Federation International Football Association*). Kako bi izbjegla najgore posljedice i nepredvidljive troškove, mora nastaviti rasti, te postati domaćin međunarodnih događanja i privlačiti što više ljudi.

**Krakov (2020)** – jedno od najvažnijih i najzahtjevnijih istraživanja odnosi se na regionalno planiranje. Nakon Zimskih olimpijskih igara Krakov ima u planu određene sportske objekte iskoristiti za buduća sportska, glazbena i druga kulturna događanja. Infrastrukturni radovi i ulaganja u planine Tatre su smanjeni na minimum jer poučeni primjerima prijašnjih Igara troškovi održavanja su veći, nego dobit od samih objekata.

Za planiranje prijevoza potrebno je prikupiti osnovne podatke o prometnom sustavu i mjestu održavanja predviđenog događaja. Potrebni podaci mogu se svrstati u sljedeće kategorije:

- Podaci o mjestu održavanja velikog sportskog događanja;
- Klimatski uvjeti;
- Modovi (načini) prijevoza;
- Prometna infrastruktura i
- Dosadašnja iskustva na velikim sportskim događajima [5].

## **2.1 Podaci o mjestu održavanja velikog sportskog događaja**

Podaci o mjestu održavanja velikog sportskog događaja sadrže osnovne geografske podatke gdje se navedeno mjesto nalazi, točnije na kojoj geografskoj dužini i širini se je smjestilo, da li se nalazi u blizini rijeke ili mora, podaci o širini i dužini grada, u koju regiju spada i da li postoje određene specifičnosti, te na kojoj nadmorskoj visini se nalazi. Također, važno je uzeti u obzir da li se veliki sportski događaj organizira u gradskoj, prigradskoj ili ruralnoj sredini.

## **2.2 Klimatski uvjeti**

Za vrijeme planiranja održavanja velikih sportskih događaja potrebno je znati klimatske elemente koji se mogu očekivati u periodu održavanja događaja. Klimatski elementi su temperatura zraka, padaline (kiša, snježni pokrivač i dr.), naoblake, smjer i jačina vjetrova, te specifičnosti koje se mogu očekivati za određeno doba godine.

## **2.3 Modovi prijevoza**

Raspoloživost različitih modova odnosno načina prijevoza (eng. *modal split*) za vrijeme održavanja velikog sportskog događaja može doprinijeti većoj i kvalitetnijoj ponudi prijevoza u vrijeme samog održavanja. Potrebno je znati s kojim načinima prijevoza je moguće raspolagati u vrijeme održavanja velikog sportskog događaja, te njihovu povezanost do potrebitih lokacija za već navedeni događaj. Načini prijevoza s kojima se može susresti su oni privatni (osobni automobili, motori i bicikli) i javni (autobus, vlak, metro, tramvaj i dr.).

## **2.4 Prometna infrastruktura**

Prometna infrastruktura je cjelokupnost građevinskih objekata i ostalih tehničkih uređaja koji sudjeluju u prijevozu putnika i tereta. Obuhvaća prometne pravce i objekte koji služe za obavljanje uže djelatnosti prometa ulica, pruga, postaja, stajališta, terminala, autocesta. Postoje četiri glavna prometna infrastrukturna



objekta: zračna luka, cestovna prometnica (autobusni kolodvor), željeznica (željeznički kolodvor) i morska/riječna luka.

#### **2.4.1 Zračna luka**

Zračna luka ima veliku ulogu u vrijeme dolazaka i odlazaka sudionika iz drugih država koji bi bili dio velikog sportskog događaja. Veći gradovi imaju više zračnih luka, te je potrebno obratiti pažnju na njihovu povezanost i uvidjeti koja zračna luka ima veću ulogu u dolasku i odlasku sudionika.

#### **2.4.2 Cestovne prometnice**

Motorna vozila su najčešće glavno prometno sredstvo u većini gradova, te cestovne prometnice sačinjavaju najkompleksniju prometnu mrežu grada. Kultura vožnje vozača, gustoća prometa, popunjenost kapaciteta prometnica razlikuje se ovisno o lokaciji. Zbog svoje složenosti i specifičnosti potrebno je na njih obratiti posebnu pozornost, jer u vrijeme održavanja velikih sportskih događaja imaju veliku ulogu u organizaciji prijevoza.

#### **2.4.3 Željeznica**

U nekim državama i njihovim gradovima željeznica ima važnu ulogu u prometnom sustavu. Prednost željeznice je povezanost s ostalim gradovima na većim udaljenostima u kratkom vremenskom periodu. Ukoliko se održavanje velikog sportskog događaja nalazi u više gradova, povezanost s željeznicom može imati veliku ulogu u vrijeme održavanja predviđenog događaja.

### **2.5 Prethodna iskustva na sličnim događanjima**

Iz prethodnih događanja može se preuzeti one pozitivne i dobre strane organizacije, a ukoliko je bilo nedostataka mogu se primijeniti druge metode i nova rješenja za uklanjanje problema. Također lokacije koje su prethodno bile korištene za slične događaje i način na koji su bile međusobno prometno povezane mogu biti smjernica i pomoć kako najkvalitetnije i optimalnije napraviti povezanost, ukoliko su

predviđene te iste za planirano događanje. U nastavku su analizirani najveći sportski događaji organizirani u svijetu (Olimpijske igre), ali s pozicije prometnih značajki.

Dosadašnja istraživanja obuhvaćaju pregled razvoja i moguće primjene novih metoda u planiranju i organizaciji ukupnog prometa kod velikih sportskih događaja (Liaudat, C., Henderson, N.: „*Large event logistical and support traffic management*“, 2002.; Bovy, P.: „*Solving outstanding mega-event transport challenges: the Olympic experience*“, 2006.; Bovy, P.: „*Mega sports event transportation and main mobility management issues*“, 2002.; Zagidullin, R.: „*Model of road traffic management in the city during major sporting events*“, 2017.).

### **2.5.1 Olimpijske igre u Sydney-u i Ateni**

Prijevozni nedostaci koji su se primijetili u Atlanti (Sjedinjene Američke Države, 1996.), razrađeni su i inovirani na igrama u Sydneyu (Australija, 2000.). Grad Sydney uveo je pametnu "zelenu" prometnu politiku u smislu prijevoza radne snage i volontera između olimpijskih lokacija, korištenjem javnog gradskog prijevoza, bicikla i zbog blizine pojedinih lokacija koristila se i opcija pješaćenja [6].

Godine 2004. Atena je iskoristila većinu rješenja koja su bila primijenjena u Sydneyu. Na Olimpijskim Igrama u Ateni prvi put su se uvele posebne prometne trake koje su odvajale akreditirana vozila za usluge Igara od svakodnevnog prometa. Ukupna duljina mreže prometnih traka iznosila je 160 km, a prosječna komercijalna brzina bila je 55 km/h [6].

### **2.5.2 Olimpijske igre u Pekingu**

Za uspješno funkcioniranje gradske sredine u vrijeme održavanja Igara organizacija prometnog sustava imala je ključnu ulogu. Razlog je bio:

1. Transportni sustav morao je podnijeti sva putovanja VIP gostiju, sportaša, gledatelja, organizatora i volontera.
2. Ujedno je transportni sustav trebao jamčiti dnevna putovanja građana prema pravilima nepristranosti [6].

Prema procjenama očekivalo se oko 3 000 dužnosnika MOO-a (Međunarodni olimpijski odbor, engl. *International Olympic Committee*) i NOO-a, sportaša, sudaca i

tehničkih dužnosnika oko 20 000, VIP i sponzora oko 10 000, akreditiranih medija oko 20 000, a organizatora i volontera oko 110 000 [6].

Organizator je morao zadovoljiti stroge zahtjeve odbora za promet međunarodnog olimpijskog odbora (engl. *International Olympic Committee*) za kvalitetom prijevoza, a oni su se odnosili na razinu usluge, točnosti, sigurnosti i pouzdanosti prijevoza [6].

Do 2008. godine dovršili su mrežu cesta od 208 km i autocesta od 890 km prema planiranom, te ukupna duljina operacija izgradnje željezničke mreže od 192 km. Sustav se sastoji od prigradske željeznice, metroa, LRT-a (engl. *Light Rail Transit*) i tramvaja. Za potrebe Igara izgradilo se oko 210 000 javnih parkirališta [6].

Grad Peking (Kina, 2008.) pružao je besplatne usluge javnog prijevoza sportašima, trenerima i sucima, te dužnosnicima Međunarodnog olimpijskog odbora i svakog nacionalnog olimpijskog odbora, kao i drugih gostiju [6].

### 2.5.3 Olimpijske igre u Londonu

Londonska transportna mreža morala je povezati 34 različite lokacije, 26 sportova, 10 500 sportaša, 8,8 milijuna gledatelja i 22 000 registriranih novinara (medijski djelatnici), te više od milijun dodatnih putovanja na najprometniji dan (organizatori, volonteri i posjetitelji) [7].

Deset lokacija smjestilo se je izvan grada Londona. Pet nogometnih stadiona i pet lokacija na jugoistoku, uključujući jedrenje u *Weymouth & Portland* u Dorsetu, veslanje na *Eton Dorneyu* i planinarenje na farmi *Hadleigh* u Essexu [7].

Ulaznica za gledatelje na sportski događaj u Londonu vrijedila je i kao karta za javni gradski prijevoz, samo na dan njihovog događaja. Gledatelji su mogli planirati svoje putovanje na web stranici koristeći posebnu mobilnu aplikaciju [7].

Procjena i težnja organizatora je bila da će 80 % gledatelja doći na Igre u London sa željeznicom. Ključnu ulogu u gradu Londonu imala je podzemna i nadzemna željeznica i DLR (engl. *Dicklands Light Railway*). Slika 4. prikazuje željezničke postaje u na Olimpijskim igrama u Londonu 2012 [7].





Slika 5. Posebna traka za taksi i službena vozila na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine [8]

Taksi i privatni najam vozila bili su potrebni tijekom Igara za pojedince kojima je bila potrebna fleksibilnost koju nije mogao ponuditi javni gradski prijevoz. Također, su bili korisni za radnu snagu koja je ostajala dovoljno kasno ili dolazila dovoljno rano kada javni prijevoz nije još vozio [7].

London 2012. imao je program „hodanje i vožnja biciklom“ koji je bio u ponudi i za Olimpijadu i Paraolimpijadu. Poboljšale su se šetnice i biciklističke staze unutar i izvan grada Londona [7].



## 2.5.4 Olimpijske igre u Rio de Janeiru

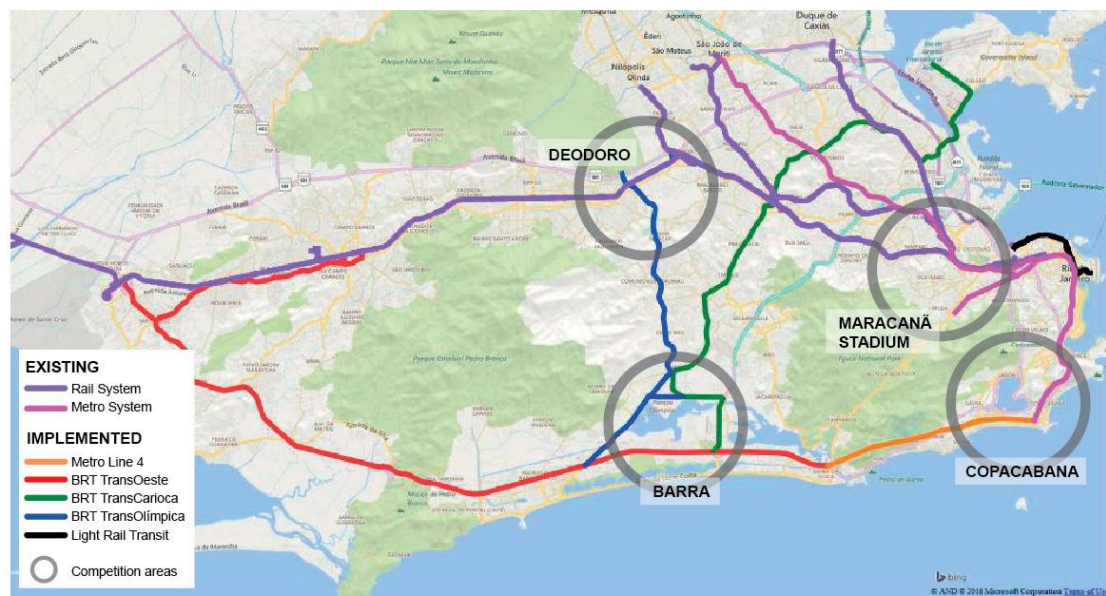
Rio de Janeiro (Brazil, 2016.) imao je 32 olimpijske lokacije koje su bile rasprostranjene po čitavom gradu. Većina ih je bila koncentrirana na području *Barra da Tijuca*, a ostala mjesta bila su dostupna preko podzemne željeznice, BRT (engl. *Bus Rapid Transit*), novog LRT-a (engl. *Light Rail Transit*), te velike željezničke mreže [9].

Informiranost putnika bila je preko Olimpijske karte (mape) lokacija koja se je koristila za autobus, metro, BRT i vlakove. Na slici 6. prikazana je planirana karta.



Slika 6. Implementirana Olimpijska karta za prijevoz na Olimpijskim igrama u Riu [9]

## IMPLEMENTED FOR THE 2016 OLYMPIC GAMES



WRI BRASIL

Slika 7. Implementirana Olimpijska karta za prijevoz na Olimpijskim igrama u Riu [9]

Gledatelji su imali tri mogućnosti tarifa. Dnevna karta R\$ 25, trodnevna karta R\$ 70 ili sedmodnevna karta R\$ 160. Kartice su se mogle kupiti online ili na prodajnim mjestima terminala. Također, postojale je aplikacije *Moovit* koja je prikazivala najbrži i najučinkovitiji način kako doći od točke A do točke B [9].

Načini prijevoza u Rio-u de Janeiro [9]:

- Vlak – Rio ima ogroman sustav putničkih vlakova, ali jedina linija koja je koristila posjetitelju bila je nova linija 4. Linija je vodila s naselja (Olimpijskog sela) prema plaži, kao što je *Ipanema*, do Olimpijskih igrališta *Barra*. Linija je tijekom Igara vozila od 6:00 do 13:00 sati radnim danom i subotom, a nedjeljom i praznikom od 7:00 do 13:00 sati.
- VLT
- (engl. *Light Rail*) – vozila je na liniji između *Praia Formosa* i *Santos Dumont* od 6 do ponoći i zaustavljala se je na mnogim olimpijskim arenama. Cijena karte bila je R\$ 3.80.
- BRT – prije samih Igara Rio de Janeiro je uveo sustav brzog tranzita, *BRT Transcarioca* koja je povezivala zračne luke s centrom Rio de Janeira i

predgrađa *Barra da Tijuca*. Autobusi su koristili posebne trake kroz grad što je činilo taj način prijevoza znatno bržim od tradicionalne autobusne rute. Plan putovanja bio je dostupan na web stranici na engleskom, portugalskom i španjolskom jeziku, prikazivajući karte označene s olimpijskim prostorima i turističkim odredištima. BRT je radio 24 sata dnevno, 7 dana tjedno. Cijena karte bila je R\$ 3,40.

- **Autobus** – autobusne linije vozile su niz veći dio ulica između *Leblona*, *Copacabane*, *Ipaneme* i *Barra*. Cijena karte je iznosila oko R\$ 3,40.
- **Metro** – Rio de Janeiro ima samo dvije linije metroa. Linija 1 vozi sjeverno od centra grada, od *Ipaneme* uz plažu *Copacabana* do *Maracanã* i *Quinta da Boa Vista*. Linija 2 počinje na glavnom kolodvoru i kreće se prema jugu do *Ipanema*. Cijena karte bila je R\$ 4,10.

| RIO'S PLANNED AND IMPLEMENTED TRANSIT IMPROVEMENTS |              |                  |                  |
|----------------------------------------------------|--------------|------------------|------------------|
| Public Transport infrastructure                    | Planned (km) | Implemented (km) | Difference (km)  |
| BRT Barra-South Zone                               | 29           | 0                | -29 <sup>1</sup> |
| BRT TransOeste                                     | 0            | 58               | +58              |
| BRT TransCarioca                                   | 28           | 39               | +11              |
| BRT TransOlímpica                                  | 15           | 25               | +10              |
| Metro Line 4                                       | 4            | 16               | +12              |
| Light Rail Transit                                 | 0            | 18               | +18              |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>76</b>    | <b>156</b>       | <b>+80</b>       |

<sup>1</sup> Not implemented, but replaced by 17 km of BRT plus 12 km of metro line 4

WRI BRASIL | CIDADES SUSTENTÁVEIS

Slika 8. Planirana i implementirala prometna poboljšanja [9]

Kao što je prikazano na slici 8. može se primijetiti planirana izgradnja prometne infrastrukture prije početka Olimpijskih igara. Jedini ne ostvareni plan izgradnje bio je *BRT Barra-South Zone* koja je trebala dobiti novih 29 km produljenja. Izgradnja ostale prometne infrastrukture bila je izgrađena i više od planiranog.



Rio de Janeiro nije bio izabran za domaćina Olimpijskih igara 2004. i 2012. godine. Razlog koji je najviše problema stvarao tom velebnom gradu bio je prometni sustav. Njihov prvotni plan bio je oslanjanje na željeznicu i autocestu što im je stvaralo probleme kod financiranja same izgradnje [9].

Za treći i uspješan pokušaj za domaćina Olimpijskih igara dali su realan i konkretan prijedlog. Prijedlog im je sadržavao središnju strategiju prijevoza s inovativnim BRT koridorima. Okosnica transportnog plana uključivala je tranzitnu mrežu temeljenu na autobusima visoke performanse integrirana s postojećim brodskim i željezničkim sustavima. Novi BRT smanjio je emisiju stakleničkih plinova, ima relativno male promjene u rasporedu stanice i mješavina usluga omogućile su postizanje značajnih dobitaka u kapacitetu i performansama sustava [9].

Riderove ankete pokazale su ohrabrujuće rezultate: devet od svake od deset ispitanika navelo je da su troškovi putovanja smanjeni ili ostali isti s BRT-om u usporedbi s drugim prijevoznim sredstvima, dok je dvije trećine imalo povoljan dojam povezane autobusne mreže. Istraživanje je pokazalo da je za redovite putnike koji su primarni korisnici sustava vrijeme putovanja smanjena za oko 35 %. Ova vrsta povratnih informacija nastaviti će informirati preporuke za poboljšanje BRT mreže [9].

Postoje predviđeni izazovi za vrijeme igre, kao što je potpuno integriranje svih načina javnog prijevoza i završetak implementacije BRT mreže. No, Olimpijada je ponudila Rio de Janeiru mogućnost da ima mrežu javnog prijevoza koja je sposobna oblikovati svoj budući urbani razvoj, čineći ga kompaktnijim, povezanim i koordiniranim gradom. Rio de Janeiro ima potencijal da postane borac za pouzdanu i održivu mobilnost, nadahnjujući druge gradove u Latinskoj Americi. To bi uistinu bilo olimpijsko nasljeđe, [9].

### **3. OSNOVNE ZNAČAJKE ORGANIZACIJE PRIJEVOZA VELIKIH SPORTSKIH DOGAĐAJA**

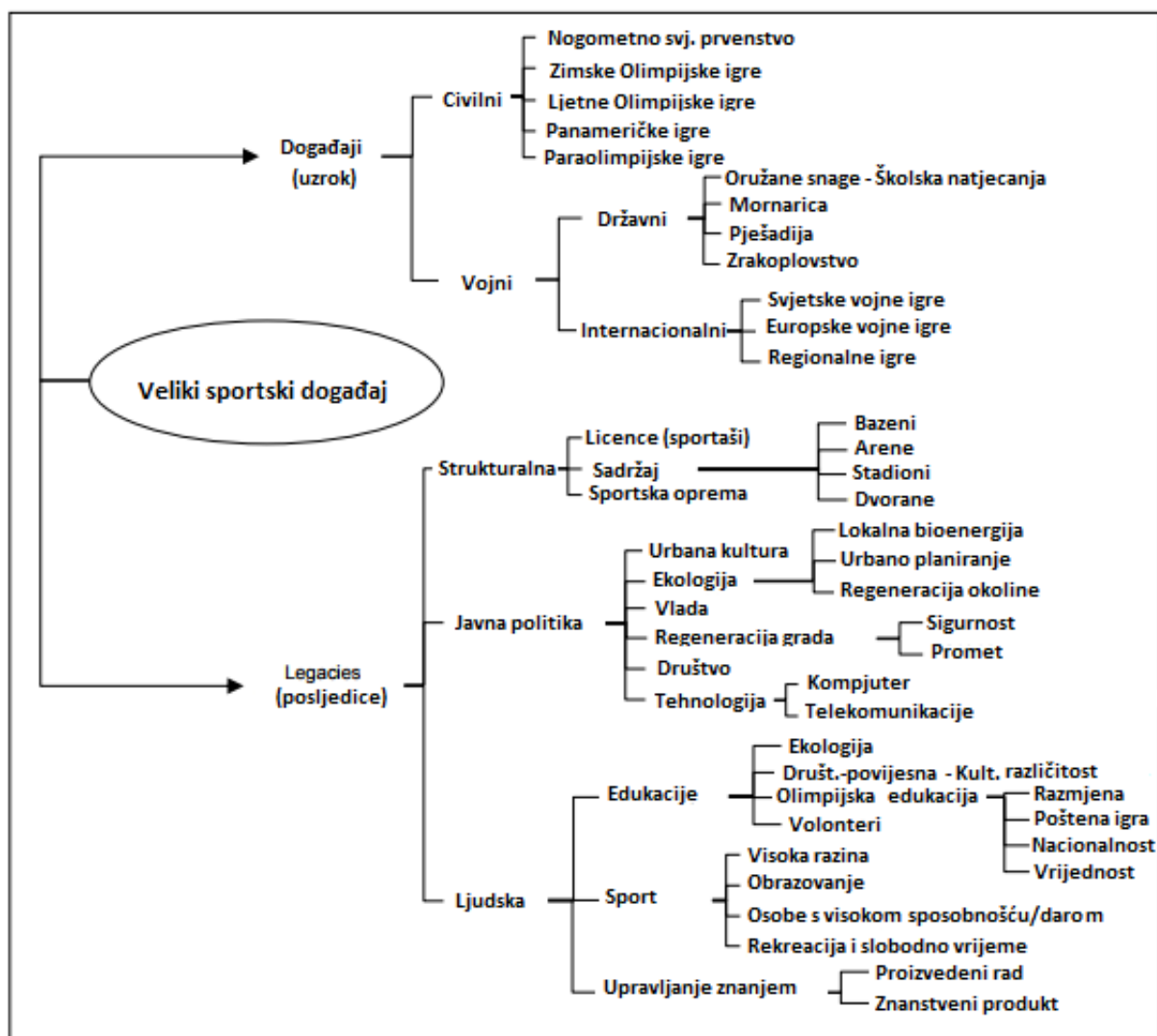
Cilj organizacije je da osigura ljudske, materijalne i financijske resurse kako bi se prethodno dogovoreni planovi mogli realizirati. Ukoliko se želi postići odgovarajuća organizacijska struktura, nadležno tijelo mora prepoznati unutarnje i vanjske faktore o kojima sama organizacija ovisi.

U organizacijama postoje unutarnji i vanjski faktori o kojima ona ovisi. Unutarnji faktori su oni koji se mogu mijenjati tijekom dužeg ili kraćeg razdoblja, a vanjski faktori su oni na koje se ne može utjecati već im se mora prilagoditi.

Vanjski faktori o kojima ovisi organizacijska struktura djeluju u okolini organizacije. Specifična, promjenjiva okolina organizacije, u koju se ubrajaju kupci, distributeri, konkurenti, dobavljači, sindikati i vlada, utječe na sposobnost organizacije da osigura odgovarajuće resurse. Kada govorimo o vanjskim faktorima, ne smije se ispustiti iz vida ni opću okolinu koja obuhvaća tehnološki razvoj, političke utjecaje, ekonomske snage, kulturne običaje, demografiju i ekološku svijest. [1]

Provedba planiranog i izvedba organizacije velikih sportskih događaja ima veliku ulogu u razvijanju grada.

T. C. Silva (2008.) predlaže hipotetski i opći model velikih sportskih događaja, točnije model koji je strukturiran na uzroke i posljedice [10]. Model je prikazan slikom 9., pod imenom relacijski model velikog sportskog događaja. Također taj model pokazuje da je prijevoz izravno povezan s regeneracijom gradova, a time i javnom politikom.



Slika 9. Relacijski model velikog sportskog događaja [10]

F. Munoz (2006.) kaže da Olimpijski urbanizam ima utjecaj na razvoj grada nakon Olimpijskih igara osobito na socio-ekonomski prostor [10]. Najveći doprinos ima strateška uloga infrastrukture. U vrijeme planiranja usvajaju se dugoročni projekti koji su i nakon Igara vidljivi i ostaju kao ostavština samom gradu. Dugoročni pozitivni učinci mogu se primijetiti i na gospodarskom, turističkom, sociokulturnom i političkom području.

H. J. Kim (2006.) se osvrnuo na zagušenje prometa, gdje je to naveo i kao najveći problem osobito u vrijeme velikih natjecanja koja traju duže kao što su Svjetsko prvenstvo u nogometu ili Olimpijske igre [10]. Njegov prijedlog i primjer je bio grad koji će u startu krenuti s donošenjem ozbiljnih mjera gdje će zagušenje u prometu smanjiti na minimum. Važnost je stavio na javni gradski prijevoz i omogućio što bolju uslugu, te je poticao na što veće korištenje istog. Zahtijevalo se od vlasti

uvođenje određenih mjera i informiranje građana o stanju na cestovnim prometnicama, zbog izbjegavanja čvorišta koje bi stvarale najveće zagušenje.

Kod planiranja i organizacije prijevoza za potrebe održavanja velikih sportskih događaja poseban se naglasak stavlja na javni gradski prijevoz (Musin, V.I., Zagidullin, R.R.: „*Research of Traffic Conditions for Transport for Major Sporting Event with a Dedicated Lane for Public Transport*“, 2016.; Zagidullin, R.R.: „*Specific Features of Traffic Flows in a City during Major Sporting Events*“, 2015.).

Potrebne mjere na kojima se temelji uspješno upravljanje velikih sportskih događaja (npr. Olimpijske igre) su [11]:

1. Potrebno je postići međusobno djelovanje i surađivanje dionika koji su uključeni u organizaciju.
2. Predvidjeti na koji će način utjecati planirani događaj na lokalna i regionalna putovanja.
3. Za što bolju i kvalitetniju ponudu prijevoza potrebno je osmisliti integrirani transportni plan i uključiti što više modova prijevoza.
4. Nakon izrade transportnog plana, u vrijeme organizacije potrebno je osigurati način na koji će se plan upravljanja prometa provesti.
5. Potrebno je sastaviti tim koji će biti zadužen za organizaciju upravljanja prometom između agencija i održavati je tijekom njihove komunikacije.
6. U vrijeme održavanja protokola i na dan samog događaja potrebno je kontinuirano pratiti odvijanje prometa. Ukoliko je potrebno, donositi i promjene, točnije prilagoditi se situaciji i uvjetima u stvarnom vremenu.
7. Mjere koje su se pokazale uspješnima na sličnim događajima primijeniti i iskoristiti za upravljanje događajem. Za buduća planiranja i organizacije te iste mjere prevesti u lekcije, za mogućnost ponovnog korištenja.

Cilj organizacije je da uspije sprovesti i održati nesmetano kretanje sudionika, posjetitelja, radnika, volontera i sportaša. Organizaciju provodi i organizira odabrani prijevoznik u dogovoru s organizatorom, a odabir prijevoznika obavlja se putem jednostavne ili bagatelne javne nabave (Elektronički oglasnik javne nabave RH: <https://eojn.nn.hr/Oglasnik/>). Kako bi se postigli zadani ciljevi koriste se razne strategije [5]:

- Jedna od najvažnijih strategija koja se sprovodi je uređenje i poboljšanje infrastrukture (popravak cestovnih prometnica, dodavanje voznih traka,

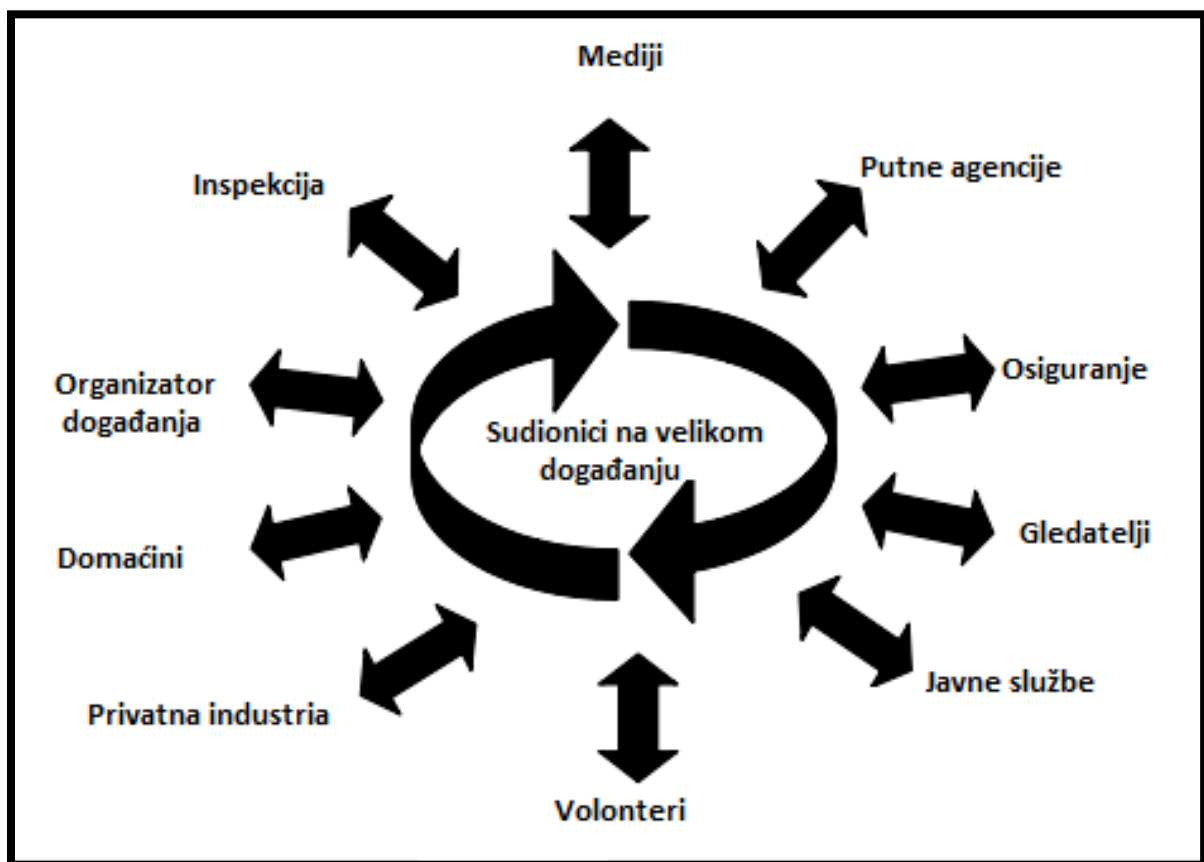
uređenja stajališta i dr.). U toj strategiji se ne isključuje i poboljšanje kolodvora i zračnih luka. Ukoliko je potrebno uključuju se primjerice dodatni autobusi kako bi se povećao javni gradski prijevoz. Poboljšava se povezanost između terminala, zračnih luka i lokacija koje su određene za predviđeno događanje.

- Strategija upravljanja sustavom javnog prijevoza bitan je zadatak. Za bolji protok javnog gradskog prijevoza osiguravaju se dodatne vozne trake, omogućuje se što bolji pristup javnom prijevozu kao što je podzemna željeznica. Također je potrebno osigurati parkirališni prostor za već predviđena vozila.
- Za lakše upravljanje prometom najčešće se spominju dva pristupa za održavanje protočnosti prometa. Prva pristup je Inteligentni transportni sustav (ITS) koji omogućuje informacije u *real time-u* postavljene na informativnim pločama, postavljanje nadzorne kamera na cestama i time se povećava sigurnost sudionika, sportaša, radnika, volontera i gledatelja. Prati se prometna situacija i ukoliko dođe do bilo kojeg problema ima mogućnost trenutnog rješavanja istog. Drugi pristup je uvođenje Centra za upravljanje prometom (TMC), koji ima mogućnost upravljanja prometnom situacijom u gradu, u što ujedno uključuje parkirališta.
- U vrijeme održavanja velikog događaja prometna opterećenja događaju se u vrijeme vršnog sata. Strategija za smanjivanjem opterećenja je uvođenje fleksibilnih rasporeda odlaska i dolaska na posao. Smanjenje i izbjegavanje određenih pošiljki i raznih isporuka. Ukoliko postoji mogućnost, broj radnika odlazi u podružnice izvan urbanog područja kako bi se smanjio osnovni problem opterećenja prometnog sustava.
- Strategija koja se najčešće koristi je omogućavanje i poticaj korištenja alternativnog načina prijevoza. Jedan od primjera su gradovi Barcelona i Atlanta koji su prije održavanja Olimpijskih igara informirali stanovnike kako da dođu do željene destinacije bez korištenja osobnog automobila već da koriste alternativu. U Sydneyu ukoliko ste imali kartu za Olimpijske igre mogli ste koristiti sve vidove javnog prijevoza besplatno. Na taj način su privukli stanovništvo da koristi javni gradski prijevoz i time su smanjili zagušenje u gradu i povećali protočnost. Ujedno su povećali tarife za taksiste iz istog razloga.

#### 4. PLANIRANJE I ORGANIZACIJA PRIJEVOZA SUDIONIKA VELIKIH SPORTSKIH DOGAĐAJA

Današnji veliki sportski događaji jedni su od najčešćih i najspektakularnijih svjetskih društvenih zbivanja. U procesu događanja uključeni su organizatori, tisuće volontera, radnici, sportaši, gledatelji, gosti, te i sami stanovnici (građani).

Slika 10 prikazuje dionike koji su uključeni u organizaciju velikog sportskog događaja, svatko od njih na svoj način doprinosi događaju i ima posebnu važnost i ulogu.



Slika 10. Sudionici u organizaciji velikog sportskog događaja [10]

Za uspjeh velikog događaja vrlo bitnu ulogu imaju organizatori događaja, javna uprava i lokalno stanovništvo koji moraju što bolje surađivati jer njihova suradnja će se odraziti na sam događaj.

Lokalno stanovništvo ima ulogu domaćina i vrlo je bitna njihova podrška cjelokupnoj organizaciji. Način na koji će se odnositi i ugostiti sudionike, goste i

turiste biti će prikaz grada i imat će utjecaja i nakon samog događaja. Glavne značajke prijevoza sudionika su prikazane slikom 11.



Slika 11. Glavne značajke prijevoza sudionika [12]

Različiti načini prijevoza ovise o skupini sudionika i njihovim potrebama. Najčešće prijevozno sredstvo za vrijeme održavanja velikog sportskog natjecanja su autobusi, minibusi, kombi vozila i osobna vozila.

Prijevoz sudionika u vrijeme natjecanja razlikuje se:

- Prijevoz sudionika natjecatelja;
- Prijevoz sudionika natjecatelja s invaliditetom;
- Prijevoz volontera;
- Prijevoz sudaca i delegata;
- Prijevoz radnika i volontera te
- Prijevoz VIP osoba.

U vrijeme velikih sportskih događaja organizacija prijevoza se prilagođava predviđenom danu i protokolu same organizacije [12]:

1. Prijevoz u vrijeme dolaska i odlaska sportaša;
2. Prijevoz na svečano otvaranje i zatvaranje;
3. Prijevoz za vrijeme održavanja sportskih natjecanja;
4. Prijevoz osoba na službena događanja i prijevoz VIP osoba;
5. Prijevoz sudionika na trening i
6. Upravljanje prometom u gradu.

#### **4.1 Prijevoz sudionika u dolasku i odlasku**

Cilj planiranja i organizacije prijevoza sudionika je zadovoljenje njihovih potreba. Prva i posljednja faza prijevoza sudionika je vrijeme njihovog dolaska i odlaska s velikog sportskog natjecanja. U to se uključuje povezanost koja je



prikazana slikom 12, a povezuju kolodvore i terminale s Olimpijskim selom ili već predviđenim smještajem za organizirani događaj.



Slika 12. Glavni terminali kod dolaska i odlaska putnika [12]

Kao polazni čimbenik uzima se procjena broja svih sudionika (sportaša, službenih osoba, sudaca, delegata, organizatora, volontera, novinara i dr.).

Ukoliko je planiran pristup na prometnim terminalima za prijevoz sudionika u periodu njihovog dolaska i odlaska, potrebno je prikupiti i pridobiti sve dozvole koje su potrebne za osiguravanje prostora za parkiranje i zaustavljanje prijevoznog sredstva u blizini istih.

Razvijena prometna infrastruktura grada vrlo je bitna za dobru povezanost između terminala i predviđenog smještaja.

Faza dolaska i odlaska sudionika temelji se na:

- organizaciji prijevoza dolaska i odlaska na terminale koja se obavlja povremenim linijama na način da postoje najavljeni dolasci i odlasci sudionika i prema tome se radi organizacija. Na taj način dolazi do uštede praznih vožnji koje bi se obavljale ukoliko bi postojao ustaljeni vozni red.
- u vrijeme dolaska sudionici se prevoze na predviđeno mjesto. Na velikim sportskim natjecanjima upućuje ih se u akreditacijski centar.
- po obavljenju akreditacije sudionici se upućuju u predviđeni smještaj.

- prilikom željenog odlaska na terminale, potrebna je prethodna najava, te se sudionici prevoze iz mjesta smještaja na mjesto predviđenog terminala.

Preduvjeti kvalitetnijoj implementaciji organizacije prijevoza sudionika u fazi dolaska i odlaska su, [12]:

1. točno vrijeme dolaska sudionika
2. pravovremena informacija o kašnjenju sudionika u dolasku
3. točan broj sudionika koji dolaze u najavljenom vremenskom intervalu
4. točno mjesto dolaska sudionika

Periodi dolazaka i odlazaka putnika nisu jednaki svakog dana. U vrijeme vršnog opterećenja morat će se povećati vozni park kako bi se zadovoljila potražnja sudionika.

Primjer izgleda *shuttle* linije u vrijeme Europskih sveučilišnih igara Zagreb – Rijeka (2016. godina), prikazana je slikama 13., 14., 15. i 16.

## Shuttle 1

(Zračna luka - Studentski dom „Stjepan Radić“ - Zračna luka)

- o od nedjelje, 10. 07. do utorka, 12. 07. svakodnevno od 06:00 do 24:00 sata,
- o od petka, 15. 07. do četvrtka, 21. 07. svakodnevno od 06:00 do 24:00 sata i
- o od nedjelje, 24. 07. do ponedjeljka, 25. 07. svakodnevno od 06:00 do 24:00

linija polazi s perona 20, a prometuje prema planiranom voznom redu (polasci svakih 60').

### Organizacijske karakteristike ovog prijevoza su:

- autobusni pogon: Dubrava
- trasa i dužina prijevoza:
  - smjer A - Zračna luka - Rudolfa Frizira - (desno) Zagrebačka - Velikogorička - SR Njemačke - (lijevo) - Av. Dubrovnik - Rotor Remetinec - (desno) Jadranski most - (desno) Selska - (desno) Savska - (ravno) terminal Savski most - (desno) podvožnjak ispod Jadranskog mosta - (lijevo) Jarunska ulica, izlazak putnika na parkiralištu, kod Studenskog doma - 16.100 m
  - smjer B - Jarunska ulica, ulaz putnika na parkiralištu, kod Studenskog doma - (desno) M. Haberlea - (desno) Horvaćanska - (desno) Selska - (desno) Jadranski most - rotor Remetinec - Av. Dubrovnik - (desno) AVH - (desno) Velikogorička - Zagrebačka - (lijevo) Rudolfa Frizira - Zračna luka, izlaz putnika - 15.900 m
- trasa i dužina nulte kilometraže:
  - Garaža Dubrava - D. Mandla - Branimirova - Heinzelova - Radnička - Domovinski most - Velikogorička obilaznica - Av. Pape Ivana Pavla II - R. Fizira - Zračna luka - 21.300 m
  - Garaža Dubrava - D. Mandla - Branimirova - Heinzelova - Slavenska - Savska - terminal Savski most - podvožnjak ispod Jadranskog mosta - Jarunska - SD „Stjepan Radić“ - 13.300 m
  - SD „Stjepan Radić“ - Jarunska - Haberleova - Horvaćanska - Selska - Zagrebačka - Slavenska - Heinzelova - Branimirova - Mandlova - Garaža Dubrava - 12.500 m
- stajališta na trasi prijevoza:
  - smjer A
    - Zračna luka, izlazno stajalište kod stadiona
    - SD „Stjepan Radić“, ulazno stajalište
  - smjer B
    - SD „Stjepan Radić“, izlazno stajalište
    - Zračna luka, ulazno stajalište kod stadiona
- tip autobusa: klasični (školski s prtljažnim prostorom), 50 putničkih mjesta
- broj autobusa: 3
- vrijeme obrta: 55 min
- slijed autobusa: 60 min
- dužina linije (u obrtu): 32.000 m

Putnici će sami ili uz pomoć volontera ukrcavati prtljagu.

Slika 13. Organizacijske karakteristike linije Shuttle 1 [12]



Slika 14. Prikaz trase linije Shuttle 1 [12]





Stajalište kod IN-bara, na Jarunu (parkiralište nasuprot Horvačanskog zavoja)



Trasa kretanja autobusa i mikrolokacija stajališta kod IN-bara

Slika 15. Lokacija stajališta linije Shuttle 1 [12]



Slika 16. Vozni red linije Shuttle 1 [12]

Na slikama 13., 14., 15 i 16. prikazane su karakteristike linije gdje je navedena i objašnjena trasa linije smjera A i B, tip autobusa, broj autobusa, vrijeme obrta, slijed autobusa i dužina linije. Prikazana je trasa linije, lokacija stajališta i vozni red.

## **4.2   Prijevoz sudionika na natjecanje ili trening**

Kroz čitav tijek trajanja događaja cilj organizacije prijevoza je omogućiti sudionicima što kvalitetniju povezanost do potrebitih lokacija.

Ukoliko postoji više sportskih i ostalih objekata organizacija prijevoza trebala bi pojednostaviti način dolaska do već navedenih objekata i načina da ih se opsluži sa što više linija kako bi se sudionicima olakšao način dolaska na iste.

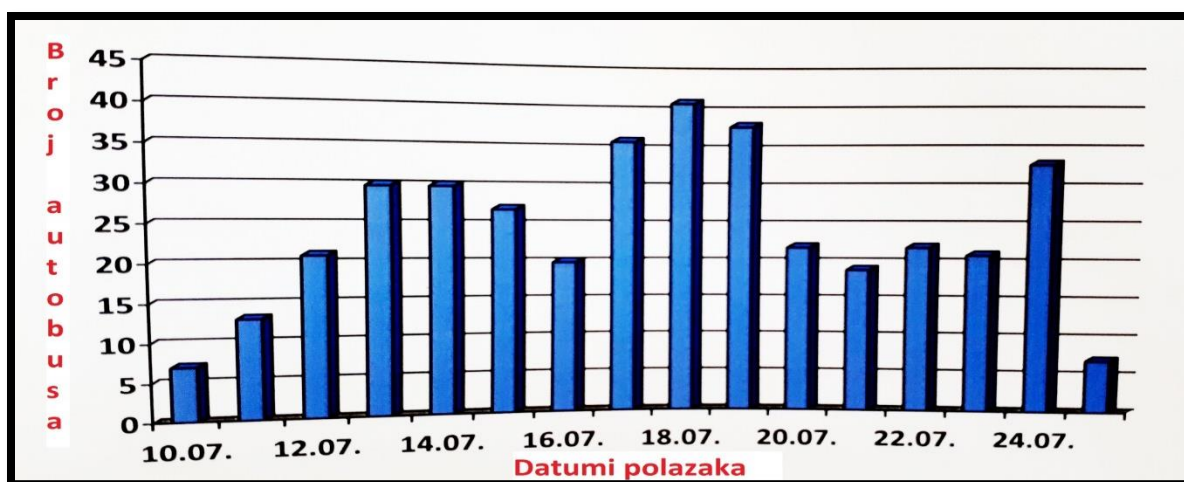
Linije koje se uspostavljaju za potrebe treninga sportaša prometuju prema prethodno dogovorenom terminu treninga (minimalno 24 sata ranije).

Za vrijeme organizacija velikih sportskih natjecanja koje imaju veći broj sportova i traju nekoliko tjedana potrebe sudionika za prijevozom do planiranog objekta osciliraju. Time se struktura voznog parka mijenja ovisno o broju sudionika i planiranih natjecanja.

Potrebno je planirati dodatne pričuve autobusa od 10 do 15 % zbog mogućih dnevnih izmjena termina treninga, kvarova i pojačanja linija koja bi mogla biti uvjetovana većim prometnim opterećenjima od smještaja do lokacija treninga i ostalih situacija koje se moraju moći operativno riješiti.

Jedan od primjera organizacije gdje je bilo više sportova i gdje je sam događaj trajao više od tjedan dana su Europske sveučilišne igre Zagrebu i Rijeci (2016. godine).

Na Europskim sveučilišnim igrama (2016. godine) u Zagrebu prometovale su ukupno 32 autobusne linije od lokacije smještaja do objekata za sportska natjecanja ili treninge. Autobusi su prometovali svakodnevno u vremenskom periodu od 7:00 do 23:00 sati. Slijed polazaka bio je 20 do 40 minuta ovisno o liniji [12].



Slika 17. Shematski prikaz ukupnog dnevnog angažmana autobusa (ESI 2016.godine) [12]

Na slici 17. prikazan je shematski prikaz ukupnog dnevnog angažmana autobusa gdje se jasno može vidjeti da je u periodu između 17. i 20. srpnja 2016. angažirano najviše autobusa. Razlog tome je preklapanje većeg broja sportova i veći broj sudionika u usporedbi s drugim danima.

Primjer izgleda linije u vrijeme Europskih sveučilišnih igara Zagreb – Rijeka (2016.godina), prikazana je slikama 18., 19., 20. i 21.



## Linija 7

### Košarka

- Sportska dvorana Peščenica, Grada Gospića 1
  - od utorka, 12. 07. do četvrtka, 16. 07. svakodnevno od 11:15 do 23:00 sata,
  - od subote, 12. 07. do nedjelje, 17.07. svakodnevno od 11:15 do 23:00 sata i
  - u ponedjeljak, 18. 07. od 07:30 do 19:00 sati

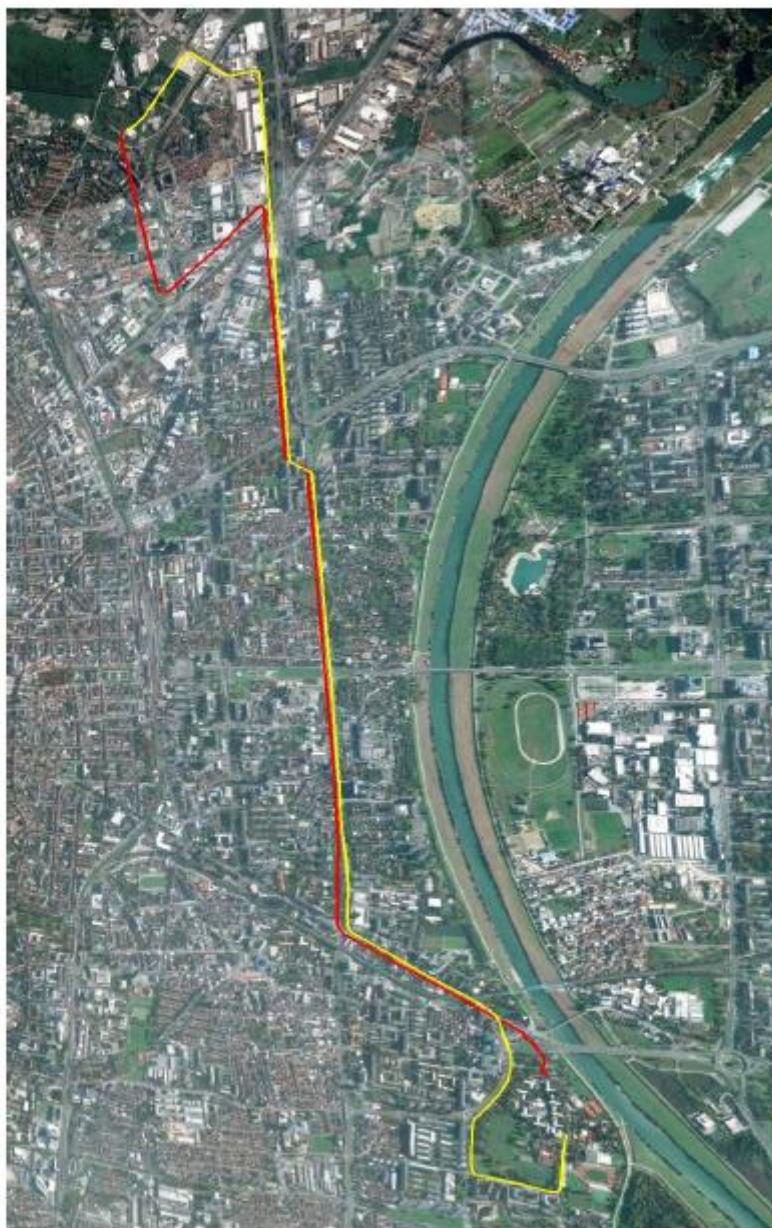
linija prometuje prema planiranom voznom redu (polasci svakih 30'),

### Organizacijske karakteristike ovog prijevoza su:

- autobusni pogon: Dubrava
- trasa i dužina prijevoza:
  - smjer A - Jarunska ulica, ulaz putnika - (desno) M. Haberlea - (desno) Horvaćanska - (desno) Selska - Savska - (desno) Slavonska av. - (lijevo) Čavićeva - (lijevo) Grada Gospića, izlaz putnika na ugibalištu kod sportske dvorane - 9.800 m
  - smjer B - Grada Gospića, ulaz putnika na ugibalištu kod sportske dvorane - Grada Vukovara - (desno) Heinzelova - (lijevo) Slavonska av. - (lijevo pa desno) Savska - (ravno) terminal Savski most - (desno) podvožnjak ispod Jadranskog mosta - (lijevo) Jarunska ulica, izlaz putnika - 8.100 m
  - trasa i dužina nulte kilometraže:
    - Garaža Dubrava - D. Mandla - Branimirova - Heinzelova - Slavonska - Savska - terminal Savski most - podvožnjak ispod Jadranskog mosta - Jarunska - SD „Stjepan Radić” - 13.300 m
    - SD „Stjepan Radić” - Jarunska - Haberleova - Horvaćanska - Selska - Zagrebačka - Slavonska - Heinzelova - Branimirova - Mandlova - Garaža Dubrava - 12.500 m
- stajališta na trasi prijevoza:
  - smjer A
  - SD „Stjepan Radić”, ulazno stajalište
  - Grada Vukovara, na ugibalištu kod sportske dvorane, izlazno stajalište
  - smjer B
  - Grada Vukovara, na ugibalištu kod sportske dvorane, ulazno stajalište
  - SD „Stjepan Radić”, izlazno stajalište
- tip autobusa: klasični, 76 putničkih mjesta
- broj autobusa: 2
- vrijeme obrta: 50 min
- slijed autobusa: 30 min
- dužina linije (u obrtu): 17.900 m

Slika 18. Organizacijske karakteristike linije 7 [12]

ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.  
Podružnica Zagrebački električni tramvaj  
Služba za nadzor, upravljanje i razvoj prometa



Europske sveučilišne igre  
(Zagreb, 10. - 25. 07. 2016. godine)

Slika 19. Prikaz trase linije 7 [12]



Izlazno-ulazno stajalište na Ulici grada Gospića, na ugnjibaštu, kod SD Peščenica



Trasa kretanja autobusa i mikrolokacija stajališta, kod SD Peščenica



Slika 21. Vozni red linije 7 [12]

Na slikama 18., 19., 20. i 21. prikazane su karakteristike linije gdje je navedena i objašnjena trasa linije smjera A i B, tip autobusa, broj autobusa, vrijeme obrta, slijed autobusa i dužina linije. Prikazana je trasa linije, lokacija stajališta i vozni red.



## 5. PLANIRANJE I ORGANIZACIJA PRIJEVOZA TERETA

Planiranje i organizacija prijevoza tereta u funkciji održavanja velikih sportskih događaja važan je segment ukupnog planiranja svih procesa unutar ukupne organizacije. Teret (roba) mora biti distribuiran prema svim službama (odborima) organizacije. Prijevozna marketing logistika kao kompleksni sistem planiranja, organizacije i kontrole teretnih tokova podrazumijeva korištenje suvremenih elektronskih, komunikacijskih, prijevoznih i informacijskih tehnologija. Osnovni elementi prijevozne marketing logistike su [18]:

- a) izbor načina prijevoza;
- b) izbor oblika transporta i
- c) izbor logističkih posrednika.

U planiranju prijevoza tereta za vrijeme trajanja organizacije velikog sportskog događanja potrebno je odrediti način prijevoza pomoću kojeg će se prevoziti planirani teret. To su najčešće kombi vozila i osobni automobili.

Potrebno je odrediti lokaciju gdje će se obavljati distribucija tereta. Lokacija utovara tereta smješta se kod logističkog centra i prethodno određenog skladišta, gdje se nalazi najviše tereta kojeg je potrebno transportirati na već predviđena mjesta.

Također se može iskoristiti metoda distribucije primjenom konsolidacije robe koja podrazumijeva grupiranje pojedinačnih pošiljki ili dijela tereta koji su namijenjeni istom mjestu, tako da se koristi manji broj vozila pod punim opterećenjem za prijevoz robe do odredišta [19].

Neki od najvažnijih ciljeva primjene takve metode su:

- smanjenje zagušenja prometa smanjenjem broja potrebnih dostavnih vozila,
- poboljšanje kvalitete zraka,
- smanjenje međusobnog ometanja vozila u području iskrcaja i isporuke,
- smanjenje konflikata između dostavnih vozila i drugih sudionika, uključujući i pješake [20].

S ekonomskog stajališta, konsolidacija može pomoći da se:

- poveća količina prevezene robe u vozilima koja ulaze u posebno gradsko područje, a da se na taj način smanje jedinični troškovi za posljednju fazu isporuke,
- smanji broj isporuka koje se trebaju izvršiti za jednu lokaciju,
- smanjiti vrijeme koje vozači provode na mjestima isporuke i vrijeme potrebno za dolazak do mjesta isporuke [20].

Potrebe za prijevozom robe definirane su u skladu s logističkim razdobljem:

- prije/poslije događaja (za gradnju, opremu, demontažu) i
- tijekom događaja.

Postoje tri osnovne faze [21]:

- pripremna faza;
- faza prijevoza i
- faza okončanja.

U fazu pripreme spadaju poslovi [21]:

- davanje ili primanje uputa o mogućnosti prijevoza;
- izbor ljudi, sredstava, mehanizacije i
- izdavanje potrebne dokumentacije.

U fazu prijevoza spadaju poslovi [21]:

- javljanje o dolasku na ukrcaj – prekrcaj tereta;
- ukrcaj i slaganje tereta;
- učvršćivanje i zaštita tereta na vozilu;
- prijevoz;
- iskrcaj i prekrcaj tereta prema zahtjevima primatelja i
- preuzimanje tereta potvrđivanjem prijevozne dokumentacije.

U fazu okončanja spadaju poslovi [21]:

- predaje prijevozne dokumentacije o obavljenom prijevozu;
- analiza i obračun troškova prijevoza i

- naplata za prijevoznu uslugu.

Svaka faza u transportnom procesu ima važnu ulogu. Kako bi se kvalitetno izvršio transport tereta potrebna je kvalitetna organizacija.

Tijekom ukrcaja vozač svojom nazočnošću nadzire ukrcaj tereta na vozilo i pritom djelatnicima koji vrše ukrcaj daje upute o načinu slaganja tereta na vozilo. Prilikom preuzimanja tereta na prijevoz vozač je dužan utvrditi:

- da li teret ispunjava propisane ili posebno ugovorene uvjete za prijevoz, koji su naznačeni u teretnom listu, prijevoznici ili posebnom naputku;
- točnost podataka koji su uneseni u teretni list, prijevoznicu ili u narudžbu, uspoređivanje sa stvarnim stanjem, broja koleta, na njihovu oznaku i brojčanu oznaku koleta (komad tereta, bačva, sanduk, bala, paket);
- vanjsko stanje tereta i njegove ambalaže;
- ispravnost kontejnera (ispravnost vrata, pregrada i sl.) i da li su vrata, odnosno stranice pravilno zatvorene;
- druge pojedinosti koje mu naredi ovlaštena osoba (bruto masu i opseg tereta predanog za prijevoz ili njihovu masu označenu na drugi način, sadržaj koleta i dr.) [21].

U toku samog iskrcaja vozači su dužni svojom nazočnošću nadgledati iskrcaj tereta s vozila i radnicima koji rade na iskrcaju pritom pružiti upute koje se odnose na sigurnost i zaštitu vozila, osoba, odnosno tereta koji se iskrcava. Nakon obavljenog iskrcaja i primopredaje tereta bez primjedbi, vozač će zatražiti od primatelja tereta da mu potpiše prijevoznu dokumentaciju i to: putni radni list, teretni list, prijevoznicu ili neki drugi dokument. Nakon obavljene primopredaje tereta s mjesta ukrcaja povratnog tereta vozač je dužan javiti se najbližem predstavništvu ili poduzeću, ukoliko mjesto ukrcaja povratnog tereta nije unaprijed dogovoreno. Time je završen jedan prijevozni ciklus [21].

Uz organizacijama na velikim sportskim natjecanjima transportni odjel zadužen je za prijevoz tereta od izlaska vozila iz voznog parka, pa sve do njegovog povratka. Cilj transportnog odjela je da teret stigne u što bržem roku na već ranije definiranu lokaciju.



## **6. PLANIRANJE I ORGANIZACIJA PARKIRALIŠNIH KAPACITETA**

Prema Pravilniku o prostornim standardima, normativima te urbanističko-tehničkim uvjetima za planiranje mreže sportskih objekata (NN 38/1991) na temelju članku 22. Zakona o sportu, (NN 85/15, 19/16) [13]:

Uz objekte koji imaju gledališni prostor mora se predvidjeti i prostor za parkiranje:

- bicikla za 3% gledalaca - potrebno  $1,0 \text{ m}^2$  po biciklu;
- motocikla za 1- 2% gledalaca - potrebno  $3,0 \text{ m}^2$  po motociklu;
- osobnih automobila za 9 -15 % gledalaca - potrebno 25 - 30  $\text{m}^2$  po automobilu i
- autobusa za 5 - 6 % gledalaca - potrebno 60 - 80  $\text{m}^2$  po autobusu.

Pri tome treba računati da jedan osobni automobil koriste troje (3) gledaoca, a jedan autobus prosječno 40 gledalaca.

Ukupno se mora računati s parkiralištima za najmanje 20 %, a najviše za 25 % gledalaca.

Udaljenost ulaska u parkirališta kod manjih objekata (do 10 000 gledalaca za otvorene i 2 000 gledalaca za zatvorene objekte) može biti najviše 100 metara do izlaza iz objekta, dok kod većih ta udaljenost može biti i 200 m (iznimno za 35 % parkirališnih mjesta može biti do 300 metara).

Prema zakonu o sprječavanju nereda na športskim natjecanjima, (NN 117/03, 71/06, 43/09, 34/11), [14]:

Ako sportski objekt ima parkiralište, prostor za parkiranje autobusa mora biti odvojen od prostora za parkiranje osobnih automobila, a posebno mora biti osiguran odvojeni prostor za parkiranje autobusa i osobnih vozila navijača gostujućega sportskog kluba.

Ako sportski objekt nema parkiralište ili je njegovo parkiralište nedovoljno za prihvrat očekivanog broja autobusa i osobnih automobila, o tome će organizator obavijestiti nadležno tijelo Grada Zagreba, odnosno općine ili grada na čijem području se nalazi športski objekt koje je dužno osigurati pogodan prostor za parkiranje autobusa.

Novčanom kaznom od 5.000,00 do 100.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj organizator športskog natjecanja, vlasnik ili korisnik športskog objekta, ukoliko na parkiralištu športskog objekta ne odvoji poseban prostor za parkiranje autobusa.

U vrijeme organizacije potrebno je osigurati parkirališni prostor za određene skupine sudionika. Parkirališni prostor mora biti osiguran u području gdje su:

- smješteni sudionici i
- sportski objekti.

Da bi se najbolje kontroliralo i upravljalo parkirališnim mjestima potrebno je prebrojiti s koliko parkirališnih mjesta se raspolaže. Ukoliko se parkirališta podijeli po zonama prema prijevoznim sredstvima olakšava se organizacija parkiranja vozila (Slika 22.).

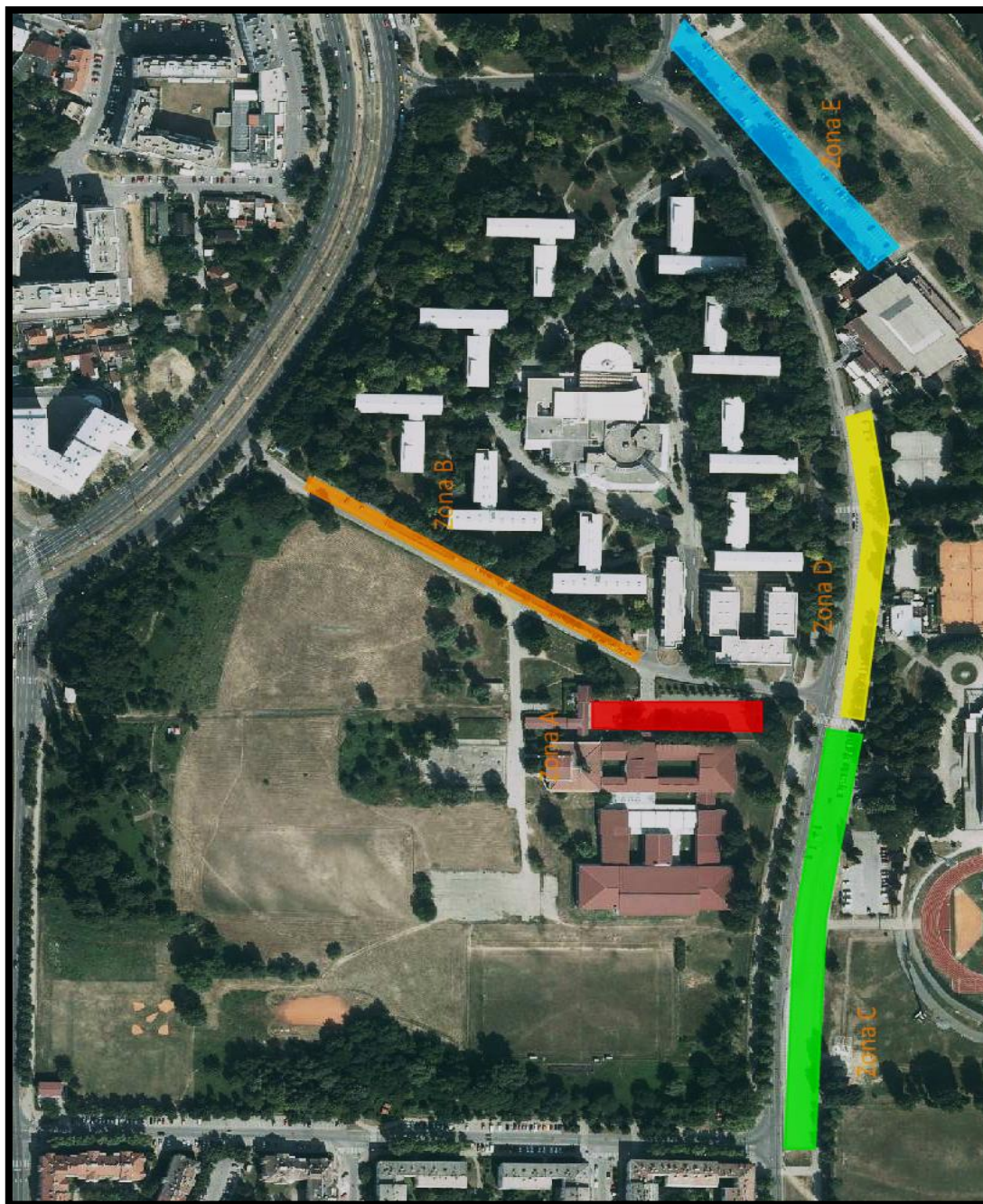
Zbog mjera sigurnosti i onemogućavanja mogućnosti parkiranja automobila koji nisu planirani na predviđenom parkiralištu, osiguravaju se posebne akreditacije.

Broj akreditacija mora biti jednak ili manji od broja parkirališnih mjesta. Takve akreditacije sadrže broj registarske oznake vozila i boju zone mjesta gdje je predviđeno za spomenuto vozilo.



Slika 22. Podjela parkirališta prema zonama

Izgled parkirališta u vrijeme Europskih sveučilišnih igara Zagreb – Rijeka (2016. godina) prikazan je slikom 23.



Slika 23. Izgled parkirališnog prostora u zonama [12]

Na slici 23 prikazana je podjela parkirališnog prostora prema zonama na Europskim sveučilišnim igrama Zagreb – Rijeka (2016. godina) [12].

- Zona A (crvena);
- Zona B (smeđa);
- Zona C (zelena);
- Zona F (plava) i
- Zona D (žuta).

## **7. PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA I ODREĐIVANJE LOKACIJA AUTOBUSNIH STAJALIŠTA**

Cilj postavljanja privremene regulacije je omogućiti ne smetano vođenje prometa. Potrebno je obratiti pozornost na ne stvaranje suvišnih presijecanja prometa koja bi mogla utjecati na propusnu moć raskrižja.

U periodu održavanja velikih sportskih događaja potrebno je odrediti lokaciju autobusnih stajališta ukoliko su predviđeni autobusi koji prevoze sudionike samog događaja.

### **7.1 Privremena regulacija prometa**

U vrijeme velikih sportskih natjecanja moguća je potreba uspostave privremene regulacije prometa. Ona obuhvaća uređenje prometa vozila i pješaka na prometnicama u zonama lokacija održavanja natjecanja ili u zoni smještaja sudionika.

Prioritetni cilj uspostave privremene regulacije prometa je povećati sigurnost svih sudionika u prometu (u zoni smještaja ili natjecanja), ali i smanjiti očekivano veća prometna opterećenja, a koja bi se uz redovnu regulaciju prometa događala zbog pretpostavljeno većeg broja vozila.

Promet se regulira prometnom signalizacijom koja se postavlja sukladno Rješenju nadležnih tijela, uz kontrolu prometne policije.

Također, u cilju realizacije kvalitetnog prijevoza moguće su i prenamjene površina, promjene smjerova kretanja vozila, oblikovanja pješačkih zona, promjene cijena usluga za javni gradski prijevoz, itd.

### **7.2 Lokacija autobusnih stajališta**

Autobusna stajališta uspostavljaju se za svaki prometni smjer s desne strane u smjeru vožnje, a zakonski okvir za odabir lokacije autobusnih stajališta definiran je Pravilnikom o autobusnim stajalištima (NN 119/2007). Postupak za utvrđivanje lokacije autobusnog stajališta na javnoj cesti pokreće se podnošenjem zahtjeva nadležnoj upravi za ceste ili Upravnom tijelu grada, odnosno korisniku koncesije, ovisno o javnoj cesti na kojoj se treba locirati autobusno stajalište [15].

Odabir mikrolokacije stajališta uvjetovan je i potrebom prijevoza. Lokacija se

odabire osnovom izvršene analize prijevoznih potreba putnika, tehničkih elemenata javne ceste i razine sigurnosti prometa.

Na pješačkom peronu autobusnog stajališta poželjno je postaviti ploču s imenom stajališta i izvatkom iz voznog reda, kao i košaru za otpatke. Poželjno je da pješački peron autobusnog stajališta bude rubnjacima odvojen od kolničke konstrukcije, a uređenje autobusnog stajališta podrazumijeva i odgovarajuće uređenje pješačkog pristupa stajalištu [15].

Znak »stajalište autobusa« (C44) označuje mjesto na kojem se nalazi autobusno stajalište (slika 24.). Znak se postavlja na izlaznom dijelu stajališta koji je usporedan s uzdužnom osi ceste, gledajući u smjeru kretanja [23].



Slika 24. Oznaka C44 (stajalište autobusa) [17]

Ukoliko je u zoni smještaja sudionika potrebno uspostaviti više autobusnih stajališta (za autobusne linije koji imaju isto ishodište ali različito odredište) potrebno je zonu ulaza-izlaza putnika promatrati kao terminal, te autobusna stajališta označiti tako da se na osnovnoj ploči prikaže broj autobusnog stajališta, a na dopunskoj ploči vozni red, broj linije, logotip sportskih događaja i relaciju prometovanja [12].

Zbog kvalitetnijeg informiranja sudionika i njihovog lakšeg snalaženja i pronalaska željenog stajališta (linije) na terminalu, poziciju prometovanja linije s već određenog perona ne bi se trebalo mijenjati tijekom događaja.

Primjer stajališne oznake na terminalu kod studentskog doma „Stjepan Radić“, na Europskim sveučilišnim igrama Zagreb-Rijeka 2016. godine, prikazana je na slici 25.



Slika 25. Prijedlog izgleda stajališne oznake (ESI 2016) [12]

Na slici 26. prikazana su autobusna stajališta pored studentskog doma „Stjepan Radić“ kao glavnog čvorišta Europskih sveučilišnih igara Zagreb – Rijeka, 2016. godine.





Slika 26. Prikaz stajališta za vrijeme Europskih igara Zagreb - Rijeka (2016)

U prilogu diplomskog rada prikazan je primjer (*case study*) organizacije prijevoza za potrebe Europskog sveučilišnog prvenstva u judu, karateu i taekwondou, planiran za 2019. godinu u gradu Zagrebu, u kojem su prikazani svi osnovni koraci za potrebe planiranja i organiziranja prijevoza za vrijeme velikog sportskog događaja.



## 8. ZAKLJUČAK

Zbog povećanog interesa i značaja velikih sportskih događaja, planiranje i organiziranje velikih sportskih događaja postalo je složenije i kompleksnije. Takav tip događaja u zadnjih nekoliko godina daje veliki doprinos gradu i državi u kojoj se održava, te se time i interes za što boljom kvalitetom organizacije povećao. Ljestvica kvalitete i očekivanja se podiže svakim nadolazećim događajem.

Da bi organizator mogao ostvariti što više izazova koji se postave pred njim mora okupi što bolji tim ljudi. Organizacija se sastoji od nekoliko razina i podijeljena je po odjelima (odborima) koji imaju svaki svoj zadatak. Svaki odjel radi zasebno, ali mora postojati dobra komunikacija i odnos s drugim odjelima čime se stvara jedna cjelina i u konačnici uspješna organizacija.

Transportni odjel ima vrlo značajnu ulogu u organizaciji velikih sportskih događaja. Cilj je povezati definirane lokacije (smještajne kapacitete i sportske objekte) i prevesti sudionike u planiranom vremenu (prema definiranom voznom redu). U cilju kvalitetnije organizacije prijevoza potrebno je provesti predistraživanja zone obuhvata velikog sportskog događaja, koja uključuju brojanje prometa, modal split, upoznavanje s planom radova i održavanja prometnica određenog grada i provedbu prometnih simulacija. Transportni odjel prvi dolazi u kontakt sa sudionicima, prilikom njihovog dolaska na zračnu luku, autobusni ili željeznički kolodvor, a ujedno i zadnji prilikom njihovo odlaska s događanja.

Kroz čitav tijek događanja potrebno je organizirati prijevoz koji će zadovoljiti potrebe sudionika. U periodu treninga i natjecanja ključna stavka je vrijeme i dolazak u planiranom rasporedu. Kašnjenje u ostvarivanju ciljanih polazaka dovest će do poremećaja u rasporedu događanja, a ukoliko se radi o kašnjenju u ostvarivanju polazaka za natjecanje može biti dovedena u pitanje i sama organizacija (satnica natjecanja, problematika prijenosa sportskih događaja putem elektroničkih medija i dr.), te je zato svaki detalj planiranog vrlo bitan.

Današnji najveći svjetski sportski događaj su Olimpijske igre koje privlače veliki broj natjecatelja i gledatelja, a medijski su pokriveni na globalnoj razini. Za organizaciju takvog događanja potreban je duži period za planiranje, za što je potrebno uključiti veći broj ljudi, a što će rezultirati i većim financijskim troškovima. Tako obimna organizacija prijevoza traži posebnu temeljitost i organiziranost kako bi

na vrijeme osigurali dobru prometnu infrastrukturu potrebnu za kvalitetnu prometnu povezanost.

Organizacija cjelokupnog događaja i organizacija prijevoza je napredovala i digla se na jednu višu razinu, što se može vidjeti iz primjera par zadnjih Olimpijskih igara održanih u Pekingu, Londonu i Rio de Janeiru.

U diplomskom radu navedeni su primjeri planiranja i organiziranja prijevoza za potrebe Europskih sveučilišnih igara Zagreb i Rijeka 2016. (primjeri se odnose na grad Zagreb), a kroz prilog prikazan je primjer (*case study*) planiranja i organizacije prijevoza za potrebe jednog budućeg sportskog događaja - Europskog sveučilišnog prvenstva u judu, karateu i taekwondou, planiranog za 2019. godinu u gradu Zagrebu. Kroz prilog prikazani su svi osnovni koraci za potrebe planiranja i organiziranja prijevoza za vrijeme velikog sportskog događaja.

Velika sportska natjecanja će u budućnosti dobivati na značaju zbog obujma, napretka i kvalitete koja će rasti, kao i doprinos gradovima i državama u kojima će se odvijati.

## LITERATURA

- [1] Marić, Ž.: „Menadžment i organizacija sportskih mega događaja“, Međimursko veleučilište u Čakovcu, Čakovec, 2007.
- [2] Schwambach, K. F.: „Mega-events in Rio de Janeiro and their influence on the city planning“, 15th International Planning History Society Conference, Brazil, 2012
- [3] Stimilli, F., Obad Šćitaroci, M., Sargolini, M.: „Turin, Sochi and Krakow in the context of Winter olympics, spatial planning and territorial impact of the Games“, znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam, Vol. 24, No.1 (51), 2016.
- [4] Internetski izvor: <http://www.idesignarch.com/inside-sochi-2014-winter-olympic-village/> (kolovoz 2017.)
- [5] Kayal, P.: „Mega-event & Transportation Analyzing New Delhi & XIX Commonwealth Games, Master thesis, Michigan State University, 2013
- [6] Bovy, P.: „ Beijing 2008 Olympic Games sucess: massive public developments and major road traffic reduction“, Swiss Federal Institute of Tehnology and IOC Transort Advisor , Švicarska, 2009.
- [7] Internetski izvor:  
<http://learninglegacy.independent.gov.uk/documents/pdfs/transport/london-2012-report-lowres-withlinks.pdf> (kolovoz 2017.)
- [8] Internetski izvor: <http://www.dailymail.co.uk/sport/olympics/article-2174232/London-2012-Olympics-Kerron-Clement-moans-getting-lost-way-Village.html> (kolovoz 2017.)
- [9] Internetski izvor: <http://www.wri.org/blog/2016/08/rio-olympics-legacy-urban-mobility> (kolovoz 2017.)
- [10] Rubert, M., T. C. Silva: „Strategies for transport during sports mega-events and their degree of importance“, in Proceedings, XVI PANAM, Lisbon Portugal, 2010
- [11] FHWA: „Miting Traffic Congestion: The Role Of Demand-Side Strategies Publication“, U.S Department of Transportation, 2004
- [12] Desić B.: „Organizacija prijevoza sudionika Europskih sveučilišnih igara“, Zagrebački električni tramvaj (ZET), Zagreb, 2016
- [13] Pravilnik o prostornim standardima, normativima te urbanističko-tehničkim uvjetima za planiranje mreže športskih objekata („Narodne novine“, broj 38/91 i 111/97 – Zakon o športu), Zagreb

- [14] Zakon o sprečavanju nereda na športskim natjecanjima („Narodne novine“, broj 71/06., 43/09. i 34/11.)
- [15] Pravilnik o autobusnim stajalištima (NN 119/2007), Zagreb, 2007
- [16] Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama, Zagreb, 2005
- [17] Internetski izvor  
[http://autoskola-formula.hr/znakovi-obavijestiautoznakovi/c44\\_stajalite\\_autobusa](http://autoskola-formula.hr/znakovi-obavijestiautoznakovi/c44_stajalite_autobusa)  
(kolovoz 2017)
- [18] Drašković, M.: „Mogućnost primjene integrisane marketing logistike kod lučko-transportnih usluga“, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2007.
- [19] Lewis, A.; Fell, M.; Palmer, D.: „Freight Consolidation Centre Study“, Department for Transport, London, 2010.
- [20] Kolarić, G; Skorić, L.: „Metode distribucije u gradska središta“, Tehnički glasnik 8, 4(2014), p. 405-412.
- [21] Golac, B.: Organizacija i tehnika prijevoza tereta u cestovnom prometu, Škola za cestovni promet, Zagreb, 2007.

## POPIS KRATICA I AKRONIMA

**BRT** – (engl. *Bus Rapid Transit*) je brza autobusna linija

**ESI** – Europske sveučilišne igre

**EUSA** – (engl. *European University Sport Association*) je krovna organizacija nacionalnih sveučilišnih sportova saveza u Europi

**FIFA** – (engl. *Federation International Football Association*) je najviša svjetska nogometna organizacija

**LRT** – (engl. *Light Rapid Transit*) je lako tračnički sustav

**Modal Split** – (engl. *modal share, modal split*) je raspodjela ukupnog prometa na vidove (raspodjela po načinima prijevoza) kao što su biciklistički i pješački promet, javni prijevoz i promet motornih vozila

**Stvarno vrijeme** – (engl. *real time*) je prikaz stanja u prometu u stvarnom vremenu

**VIP** – (engl. *Very Important Person*) označava vrlo važnu osobu

**VLT** – (eng. *Light rail*) je moderni lako tračnički sustav u gradu Rio de Janeiru

**ZET** – Zagrebački električni tramvaj je podružnica Zagrebačkog holdinga d.o.o.

## POPIS SLIKA

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1. Regija Torina 2006. godine [3] .....                                                            | 5  |
| Slika 2. Olimpijski park na Zimskim olimpijskim igrama u Soči-u 2014. godine [4] .....                   | 6  |
| Slika 3. Regionalni plan za Zimske olimpijske igre u Krakovu 2022. godine [3] .....                      | 7  |
| Slika 4. Prikaz željezničkih postaja u na Olimpijskim igrama u Londonu 2012 [7] .....                    | 13 |
| Slika 5. Posebna traka za taksi i službena vozila na Olimpijskim igrama u Londonu 2012. godine [8] ..... | 14 |
| Slika 6. Implementirana Olimpijska karta za prijevoz na Olimpijskim igrama u Riu [9] .....               | 15 |
| Slika 7. Implementirana Olimpijska karta za prijevoz na Olimpijskim igrama u Riu [9] .....               | 16 |
| Slika 8. Planirana i implementirala prometna poboljšanja [9] .....                                       | 17 |
| Slika 9. Relacijski model velikog sportskog događaja [10] .....                                          | 20 |
| Slika 10. Sudionici u organizaciji velikog sportskog događaja [10] .....                                 | 23 |
| Slika 11. Glavne značajke prijevoza sudionika [12] .....                                                 | 24 |
| Slika 12. Glavni terminali kod dolaska i odlaska putnika [12] .....                                      | 25 |
| Slika 13. Organizacijske karakteristike linije Shuttle 1 [12] .....                                      | 27 |
| Slika 14. Prikaz trase linije Shuttle 1 [12] .....                                                       | 28 |
| Slika 15. Lokacija stajališta linije Shuttle 1 [12] .....                                                | 29 |
| Slika 16. Vozni red linije Shuttle 1 [12] .....                                                          | 30 |
| Slika 17. Shematski prikaz ukupnog dnevnog angažmana autobusa (ESI 2016.godine) [12]                     | 32 |
| Slika 18. Organizacijske karakteristike linije 7 [12] .....                                              | 33 |
| Slika 19. Prikaz trase linije 7 [12] .....                                                               | 34 |
| Slika 20. Lokacija stajališta linije 7 [12] .....                                                        | 35 |
| Slika 21. Vozni red linije 7 [12] .....                                                                  | 36 |
| Slika 22. Podijela parkirališta prema zonama .....                                                       | 41 |
| Slika 23. Izgled parkirališnog prostora u zonama [12] .....                                              | 42 |
| Slika 24. Oznaka C44 (stajalište autobusa) [17] .....                                                    | 44 |
| Slika 25. Prijedlog izgleda stajališne oznake (ESI 2016) [12] .....                                      | 45 |
| Slika 26. Prikaz stajališta za vrijeme Europskih igara Zagreb - Rijeka (2016) .....                      | 46 |
| Slika 27. Trasa kretanja autobusa do Zračne luke .....                                                   | 57 |
| Slika 28. Mikrolokacija stajališta kod zgrade aerodroma .....                                            | 58 |
| Slika 29. Vozni red za autobusnu liniju do Zračne luke .....                                             | 59 |
| Slika 30. Trasa kretanja autobusa do Doma sportova .....                                                 | 61 |
| Slika 31. Vozni red za autobusnu liniju koju će koristiti natjecatelji .....                             | 62 |
| Slika 32. Trasa kretanja autobusa .....                                                                  | 65 |
| Slika 33. Vozni red za autobusnu liniju koju će koristiti suci, delegati i mediji .....                  | 66 |
| Slika 34. Akreditacija za Zonu A .....                                                                   | 69 |
| Slika 35. Zone parkiranja .....                                                                          | 69 |



## **PRILOG DIPLOMSKOM RADU**

# **PRIJEDLOG ORGANIZACIJE PRIJEVOZA EUROPSKOG SVEUČILIŠNOG PRVENSTVA JUDO, KARATE I TAEKWONDO, 2019. GODINA**

## **Uvod u organizaciju**

Grad Zagreb će biti domaćin Europskih Sveučilišnih Igara u judu, karateu i taekwondou koje će se održati od 26. srpnja do 28. srpnja 2019. godine. Natjecanje će se održati u sportskoj dvorani Doma Sportova i Domu odbojke - Bojan Stranić, Jarunska bb.

Sudjelovat će oko 900 natjecatelja i to: oko 280 natjecatelja iz juda, oko 350 natjecatelja iz karatea i oko 170 natjecatelja iz taekwondoa.

Dolazak sudionika bit će 24. srpnja 2019., a odlazak 29. srpnja 2019. godine. Prema očekivanju organizatora otprilike 400 sudionika će za dolazak (odlazak) u Zagreb koristiti zračnu luku te je u navedene dane potrebno uspostaviti *shuttle* liniju koja će povezivati Zračnu luku „Franjo Tuđman“ i Studenski dom „Stjepan Radić“.

Treninzi natjecatelja održavat će se u četvrtak 25. srpnja 2019. godine u Domu odbojke „Bojan Stranić“ udaljenoj otprilike 200 m od smještaja (u zoni pješačenja).

U cilju ispunjenja potrebe prijevoza sudionika u karateu i taekwondou, u periodu trajanja natjecanja od 26. srpnja do 28. srpnja 2019. godine uspostaviti će se izvanredna linija koja će povezivati studenski dom „Stjepan Radić“ sa SD Doma Sportova. Natjecanje u judu održat će se u dvorani Doma odbojke „Bojan Stranić“).

Suci, delegati i mediji bit će smješteni u hotelima Laguna i Panorama te će u periodu trajanja natjecanja od 26. srpnja do 28. srpnja 2019. godine biti organizirana autobusna linija koja će povezivati mjesto smještaja (hoteli) s mjestom natjecanja (SD Doma Sportova i Domom odbojke „Bojan Stranić“).

Svečana ceremonija otvaranja bit će u Domu odbojke „Bojan Stranić“ 25. srpnja. 2019. godine s početkom u 18:00 sati i završetkom u 22:00 sata.

## **Prijevoz sudionika u vrijeme odlaska i dolaska 24. i 29. srpnja 2019. godine**

Veći broj sudionika (otprilike 400) prevozi se autobusima do Studentskog doma „Stjepana Radića“, a delegacija, suci i mediji prevozi se kombijima i osobnim vozilima do hotela.

### **Shuttle 1**

#### **(Zračna luka - Studentski dom „Stjepan Radić“ - Zračna luka)**

- u srijedu, 24. 07. od 06:00 do 24:00 sata
- u ponedjeljak, 29. 07. od 06:00 do 24:00 sata.

U dogovoru s organizatorom Shuttle linija za Zračnu luku prometovat će navedene dane unutar vremenskog perioda od 06:00 do 24:00 sata, a polasci će se ostvarivati prema potrebi, odnosno prema frekvenciji dolazaka sudionika u Zračnu luku.

Karakteristike prijevoza su:

- **TRASA I DUŽINA PRIJEVOZA:**

**smjer A - Zračna luka** - Rudolfa Frizira - (desno) Zagrebačka - Velikogorička - SR Njemačke - (lijevo) - Av. Dubrovnik - Rotor Remetinec - (desno) Jadranski most - (desno) Selska - (desno) Savska - (ravno) terminal Savski most - (desno) podvožnjak ispod Jadranskog mosta - (lijevo) Jarunska ulica, **izlazak putnika na parkiralištu**, kod Studentskog doma

**- 7.800m**

**smjer B** - Jarunska ulica, **ulaz putnika na parkiralištu**, kod Studentskog doma - (desno) M. Haberlea - (desno) Horvaćanska - (desno) Selska - (desno) Jadranski most - rotor Remetinec - Av. Dubrovnik - (desno) AVH - (desno) Velikogorička - Zagrebačka - (lijevo) Rudolfa Frizira - **Zračna luka, izlaz putnika**

**- 8.300m**

- **STAJALIŠTA NA TRASI PRIJEVOZA:**

**smjer A**

Zračna luka, izlazno stajalište

SD „Stjepan Radić“, ulazno stajalište

**smjer B**

SD „Stjepan Radić”, izlazno stajalište

Zračna luka, ulazno stajalište

- **tip autobusa:** zglobni, 126 putničkih mjesta
- **broj autobusa:** 1
- **vrijeme obrta:** 55 min
- **slijed autobusa:** 60 min



Slika 27. Trasa kretanja autobusa do Zračne luke





Slika 28. Mikrolokacija stajališta kod zgrade aerodroma



U PROMETU 24.07. i 29. 07. 2019.

NAZIV LINIJE: **Stjepan Radić - Zagreb Airport**

| 24. i 29. 07. |        |                |        |
|---------------|--------|----------------|--------|
| Stjepan Radić |        | Zagreb Airport |        |
| sati          | minute | sati           | minute |
| 4             |        | 4              |        |
| 5             |        | 5              |        |
| 6             | 30     | 6              | 00     |
| 7             | 30     | 7              | 00     |
| 8             | 30     | 8              | 00     |
| 9             | 30     | 9              | 00     |
| 10            | 30     | 10             | 00     |
| 11            | 30     | 11             | 00     |
| 12            | 30     | 12             | 00     |
| 13            | 30     | 13             | 00     |
| 14            | 30     | 14             | 00     |
| 15            | 30     | 15             | 00     |
| 16            | 30     | 16             | 00     |
| 17            | 30     | 17             | 00     |
| 18            | 30     | 18             | 00     |
| 19            | 30     | 19             | 00     |
| 20            | 30     | 20             | 00     |
| 21            | 30     | 21             | 00     |
| 22            | 30     | 22             | 00     |
| 23            | 30     | 23             | 00     |
| 0             |        | 0              | 00     |

Slika 29. Vozni red za autobusnu liniju do Zračne luke



## Prijevoz sudionika na natjecanje

Autobusna linija za prijevoz sudionika na natjecanje prometovat će od 26. srpnja do 28. srpnja 2019. godine na relaciji studentski dom „Stjepan Radić“ - SD Dom sportova.

Prometovat će 3 zglobna autobusa, i to:

- U petak 26. srpnja 2019. godine u vremenskom periodu od 07:30 do 09:15 sati i od 20:15 do 21:05 sati
- U subotu i nedjelju 27. i 28. srpnja 2019. godine u vremenskom periodu od 07:30 do 09:15 sati i od 18:30 do 19:05 sati.

### Autobusna linija Stjepan Radić - SD Dom sportova

Karakteristike prijevoza su:

- **TRASA I DUŽINA PRIJEVOZA:**

**smjer A** - Jarunska ulica, **ulaz putnika na autobusnom stajalištu turističke linije na Jarunskoj ulicu** - (desno) M. Haberlea - (desno) Horvaćanska - (lijevo) Selska - (desno) Zagorska - (desno) Nova cesta, **izlaz putnika na redovnom stajalištu** - **4.400m**

**smjer B** - Nova cesta, **ulaz putnika na redovnom stajalištu** - (ravno) Žajina - (desno) Nova cesta - (desno) Ozaljska - (lijevo) Selska - (desno) Jarunska ulica, **izlaz putnika** - **3.600m**

- **STAJALIŠTA NA TRASI PRIJEVOZA:**

**smjer A**

studentski dom „Stjepan Radić“, ulazno stajalište

Nova cesta, izlazno stajalište

**smjer B**

Nova cesta, ulazno stajalište

studentski dom „Stjepan Radić“, izlazno stajalište

- **tip autobusa:** zglobni, 126 putničkih mjesta
- **broj autobusa:** 3
- **vrijeme obrta:** 30 min
- **slijed autobusa:** 10 min



Slika 30. Trasa kretanja autobusa do Doma sportova



U PROMETU OD 26.07. DO 28. 07. 2019.

NAZIV LINIJE: **Stjepan Radić - SD Dom Sportova**

| 26. 07.       |        |    |    |    |                 |        |    |    |    |    |
|---------------|--------|----|----|----|-----------------|--------|----|----|----|----|
| Stjepan Radić |        |    |    |    | SD Dom Sportova |        |    |    |    |    |
| sati          | minute |    |    |    | sati            | minute |    |    |    |    |
| 4             |        |    |    |    | 4               |        |    |    |    |    |
| 5             |        |    |    |    | 5               |        |    |    |    |    |
| 6             |        |    |    |    | 6               |        |    |    |    |    |
| 7             | 30     | 40 | 50 |    | 7               | 45     | 55 |    |    |    |
| 8             | 00     | 10 | 20 | 45 | 8               | 05     | 15 | 25 | 35 |    |
| 9             | 15     |    |    |    | 9               | 00     | 30 |    |    |    |
| 10            |        |    |    |    | 10              |        |    |    |    |    |
| 11            |        |    |    |    | 11              |        |    |    |    |    |
| 12            |        |    |    |    | 12              |        |    |    |    |    |
| 13            |        |    |    |    | 13              |        |    |    |    |    |
| 14            |        |    |    |    | 14              |        |    |    |    |    |
| 15            |        |    |    |    | 15              |        |    |    |    |    |
| 16            |        |    |    |    | 16              |        |    |    |    |    |
| 17            |        |    |    |    | 17              |        |    |    |    |    |
| 18            |        |    |    |    | 18              |        |    |    |    |    |
| 19            |        |    |    |    | 19              |        |    |    |    |    |
| 20            | 30     | 40 | 50 |    | 20              | 15     | 25 | 35 | 45 | 55 |
| 21            | 00     |    |    |    | 21              | 05     |    |    |    |    |
| 22            |        |    |    |    | 22              |        |    |    |    |    |
| 23            |        |    |    |    | 23              |        |    |    |    |    |
| 0             |        |    |    |    | 0               |        |    |    |    |    |

| 27. i 28. 07. |        |    |    |    |                 |        |    |    |    |    |
|---------------|--------|----|----|----|-----------------|--------|----|----|----|----|
| Stjepan Radić |        |    |    |    | SD Dom Sportova |        |    |    |    |    |
| sati          | minute |    |    |    | sati            | minute |    |    |    |    |
| 4             |        |    |    |    | 4               |        |    |    |    |    |
| 5             |        |    |    |    | 5               |        |    |    |    |    |
| 6             |        |    |    |    | 6               |        |    |    |    |    |
| 7             | 30     | 40 | 50 |    | 7               | 45     | 55 |    |    |    |
| 8             | 00     | 10 | 20 | 45 | 8               | 05     | 15 | 25 | 35 |    |
| 9             | 15     |    |    |    | 9               | 00     | 30 |    |    |    |
| 10            |        |    |    |    | 10              |        |    |    |    |    |
| 11            |        |    |    |    | 11              |        |    |    |    |    |
| 12            |        |    |    |    | 12              |        |    |    |    |    |
| 13            |        |    |    |    | 13              |        |    |    |    |    |
| 14            |        |    |    |    | 14              |        |    |    |    |    |
| 15            |        |    |    |    | 15              |        |    |    |    |    |
| 16            |        |    |    |    | 16              |        |    |    |    |    |
| 17            |        |    |    |    | 17              |        |    |    |    |    |
| 18            | 30     | 40 | 50 |    | 18              | 15     | 25 | 35 | 45 | 55 |
| 19            | 00     |    |    |    | 19              | 05     |    |    |    |    |
| 20            |        |    |    |    | 20              |        |    |    |    |    |
| 21            |        |    |    |    | 21              |        |    |    |    |    |
| 22            |        |    |    |    | 22              |        |    |    |    |    |
| 23            |        |    |    |    | 23              |        |    |    |    |    |
| 0             |        |    |    |    | 0               |        |    |    |    |    |

Slika 31. Vozni red za autobusnu liniju koju će koristiti natjecatelji

**Prijevoz sudaca, delegata i medija na natjecanje**

Autobusna linija za prijevoz sudaca, medija i delegata prometovat će od 26. srpnja do 28. srpnja 2019. godine na relaciji studentski dom „Stjepan Radić“ - Hotel Laguna - Hotel Panorama.

Prometovat će 1 klasični autobus, i to:

- U petak 26. srpnja 2019. godine u vremenskom periodu od 7:30 do 9:00 sati i od 20:10 do 21:05 sati sa slijedom polazaka od 30 minuta. U vremenskom periodu od 10:00 do 18:00 sati autobus će ostvarivati polaske svakih dva sata (10:00, 12:00, 14:00, 16:00 i 18:00 sati).
- U subotu i nedjelju 27. i 28. srpnja 2019. godine svakodnevno u vremenskom periodu od 7:30 do 9:00 sati i od 18:10 do 19:05 sati sa slijedom polazaka od 30 minuta. U vremenskom periodu od 10:00 do 16:00 sati autobus će ostvarivati polaske svakih dva sata (10:00, 12:00, 14:00 i 16:00 sati).

### **Autobusna linija**

#### **SD „Stjepan Radić“ - Hotel „Laguna“ - Hotel Panorama**

Karakteristike prijevoza su:

- **TRASA I DUŽINA PRIJEVOZA:**

**smjer A** - Jarunska, **ulaz putnika na autobusnom stajalištu turističke linije na Jarunskoj** - (desno) M. Haberlea - (desno) Horvaćanska - (desno) Selska - (lijevo) Savska cesta - (lijevo) Grada Vukovara - (desno) F. Andrašeca - (lijevo) Kranjčevićeva - **Hotel Laguna** - (ravno) Kranjčevićeva - (desno) Nova cesta - (lijevo) A. Žaje - (ravno) Metalčeva - **Hotel Panoram** - **5.100 m**

**smjer B** – Metalčeva - **Hotel Panorama**- (ravno) Metalčeva - (lijevo) Kranjčevićeva - **Hotel Laguna**- (desno) F. Andrašeca - (lijevo) Grada Vukovara - (desno) Savska cesta - (ravno) terminal Savski most - (desno) podvožnjak ispod Jadranskog mosta - (lijevo) Jarunska ulica, **izlaz putnika na autobusnom stajalištu turističke linije na Jarunskoj** - **3.600 m**

- **STAJALIŠTA NA TRASI PRIJEVOZA:**

**smjer A**

Studentski dom „Stjepan Radić”, ulazno stajalište na autobusnom stajalištu turističke linije

Hotel Laguna, ulaz nasuprot Hotela Laguna

Hotel Panorama, izlazno stajalište

**Smjer B**

Hotel Panorama, ulazno stajalište

Hotel Laguna, izlazno stajalište

studentski dom „Stjepan Radić”, izlazno stajalište na autobusnom stajalištu turističke linije

- **tip autobusa:** klasični, 66 putničkih mjesta
- **broj autobusa:** 01
- **vrijeme obrta:** 60 min
- **slijed autobusa:** 30 min







U PROMETU OD 26.07. DO 28. 07. 2019.

NAZIV LINIJE: **Stjepan Radić - Laguna - Panorama**

| 26. 07.       |        |    |  |  |  |        |        |    |    |    |  |          |        |    |  |  |  |
|---------------|--------|----|--|--|--|--------|--------|----|----|----|--|----------|--------|----|--|--|--|
| Stjepan Radić |        |    |  |  |  | Laguna |        |    |    |    |  | Panorama |        |    |  |  |  |
| sati          | minute |    |  |  |  | sati   | minute |    |    |    |  | sati     | minute |    |  |  |  |
| 4             |        |    |  |  |  | 4      |        |    |    |    |  | 4        |        |    |  |  |  |
| 5             |        |    |  |  |  | 5      |        |    |    |    |  | 5        |        |    |  |  |  |
| 6             |        |    |  |  |  | 6      |        |    |    |    |  | 6        |        |    |  |  |  |
| 7             | 30     |    |  |  |  | 7      | 40     | 50 |    |    |  | 7        | 45     |    |  |  |  |
| 8             | 00     | 30 |  |  |  | 8      | 10     | 20 | 40 | 50 |  | 8        | 15     | 45 |  |  |  |
| 9             | 00     |    |  |  |  | 9      | 10     | 20 |    |    |  | 9        | 15     |    |  |  |  |
| 10            | 00     |    |  |  |  | 10     | 10     | 20 |    |    |  | 10       | 15     |    |  |  |  |
| 11            |        |    |  |  |  | 11     |        |    |    |    |  | 11       |        |    |  |  |  |
| 12            | 00     |    |  |  |  | 12     | 10     | 20 |    |    |  | 12       | 15     |    |  |  |  |
| 13            |        |    |  |  |  | 13     |        |    |    |    |  | 13       |        |    |  |  |  |
| 14            | 00     |    |  |  |  | 14     | 10     | 20 |    |    |  | 14       | 15     |    |  |  |  |
| 15            |        |    |  |  |  | 15     |        |    |    |    |  | 15       |        |    |  |  |  |
| 16            | 00     |    |  |  |  | 16     | 10     | 20 |    |    |  | 16       | 15     |    |  |  |  |
| 17            |        |    |  |  |  | 17     |        |    |    |    |  | 17       |        |    |  |  |  |
| 18            | 00     |    |  |  |  | 18     | 10     | 20 |    |    |  | 18       | 15     |    |  |  |  |
| 19            |        |    |  |  |  | 19     |        |    |    |    |  | 19       |        |    |  |  |  |
| 20            | 10     | 45 |  |  |  | 20     | 20     | 35 | 55 |    |  | 20       | 30     |    |  |  |  |
| 21            |        |    |  |  |  | 21     | 05     |    |    |    |  | 21       | 00     |    |  |  |  |
| 22            |        |    |  |  |  | 22     |        |    |    |    |  | 22       |        |    |  |  |  |
| 23            |        |    |  |  |  | 23     |        |    |    |    |  | 23       |        |    |  |  |  |
| 0             |        |    |  |  |  | 0      |        |    |    |    |  | 0        |        |    |  |  |  |

| 27. i 28. 07. |        |    |  |  |  |        |        |    |    |    |  |          |        |    |  |  |  |
|---------------|--------|----|--|--|--|--------|--------|----|----|----|--|----------|--------|----|--|--|--|
| Stjepan Radić |        |    |  |  |  | Laguna |        |    |    |    |  | Panorama |        |    |  |  |  |
| sati          | minute |    |  |  |  | sati   | minute |    |    |    |  | sati     | minute |    |  |  |  |
| 4             |        |    |  |  |  | 4      |        |    |    |    |  | 4        |        |    |  |  |  |
| 5             |        |    |  |  |  | 5      |        |    |    |    |  | 5        |        |    |  |  |  |
| 6             |        |    |  |  |  | 6      |        |    |    |    |  | 6        |        |    |  |  |  |
| 7             | 30     |    |  |  |  | 7      | 40     | 50 |    |    |  | 7        | 45     |    |  |  |  |
| 8             | 00     | 30 |  |  |  | 8      | 10     | 20 | 40 | 50 |  | 8        | 15     | 45 |  |  |  |
| 9             | 00     |    |  |  |  | 9      | 10     | 20 |    |    |  | 9        | 15     |    |  |  |  |
| 10            | 00     |    |  |  |  | 10     | 10     | 20 |    |    |  | 10       | 15     |    |  |  |  |
| 11            |        |    |  |  |  | 11     |        |    |    |    |  | 11       |        |    |  |  |  |
| 12            | 00     |    |  |  |  | 12     | 10     | 20 |    |    |  | 12       | 15     |    |  |  |  |
| 13            |        |    |  |  |  | 13     |        |    |    |    |  | 13       |        |    |  |  |  |
| 14            | 00     |    |  |  |  | 14     | 10     | 20 |    |    |  | 14       | 15     |    |  |  |  |
| 15            |        |    |  |  |  | 15     |        |    |    |    |  | 15       |        |    |  |  |  |
| 16            | 00     |    |  |  |  | 16     | 10     | 20 |    |    |  | 16       | 15     |    |  |  |  |
| 17            |        |    |  |  |  | 17     |        |    |    |    |  | 17       |        |    |  |  |  |
| 18            | 10     | 45 |  |  |  | 18     | 20     | 35 | 55 |    |  | 18       | 30     |    |  |  |  |
| 19            |        |    |  |  |  | 19     | 05     |    |    |    |  | 19       | 00     |    |  |  |  |
| 20            |        |    |  |  |  | 20     |        |    |    |    |  | 20       |        |    |  |  |  |
| 21            |        |    |  |  |  | 21     |        |    |    |    |  | 21       |        |    |  |  |  |
| 22            |        |    |  |  |  | 22     |        |    |    |    |  | 22       |        |    |  |  |  |
| 23            |        |    |  |  |  | 23     |        |    |    |    |  | 23       |        |    |  |  |  |
| 0             |        |    |  |  |  | 0      |        |    |    |    |  | 0        |        |    |  |  |  |

Napomena: \* polasci označeni crvenom bojom ostvarivat će polaske od Hotela Laguna do SD "Stjepan Radić"

\* departures in red are leaving from the Hotel Laguna to SD "Stjepan Radić"

Slika 33. Vozni red za autobusnu liniju koju će koristiti suci, delegati i mediji



## Prijevoz za potrebe protokola

Svečana ceremonija otvorenja natjecanja održat će se 25. srpnja. 2019. godine. Za potrebe prijevoza sudala i delegata ostvarit će se polasci iz hotela Laguna i hotela Panorama do doma Stjepan Radića. Prvi polazak autobusa biti će u 17:00 sati ispred Hotela Laguna prema studentski dom Stjepan Radić, dok će drugi polazak biti u 17:30 sati s Hotela Panorama prema studentskom domu „Stjepan Radić“.

Nakon završetka svečane ceremonije polazak autobusne linije prema Hotelu Panorama biti će u 22:20 sati sa studentskog doma „Stjepan Radić“, dok će prema Hotelu Laguna polazak biti ostvaren u 22:50 sati.

Svi polasci i odlasci moraju biti ostvareni na vrijeme, te svi korisnici planiranog prijevoza moraju biti u navedeno vrijeme spremni za polazak.

Ukoliko dođe do bilo kakvih promjena u rasporedu protokolarnih događanja koordinator protokola mora obavijestiti koordinatora prijevoza da bi se stigle napraviti promjene polazaka.

Klasični autobus ostvarit će polaske iz Hotela Laguna i Hotela Panorame:

- 17:00 polazak s Hotela Laguna do SD „Stjepan Radić“, slijedećom trasom:  
**Hotel Laguna, ulaz putnika nasuprot Hotela Laguna** - (desno) F. Andrašeca - (lijevo) Grada Vukovara - (desno) Savska cesta - (ravno) terminal Savski most - (desno) podvožnjak ispod Jadranskog mosta - (lijevo) Jarunska ulica, **izlaz putnika na autobusnom stajalištu turističke linije na Jarunskoj**
- 17:30 polazak s Hotela Panorama do SD „Stjepan Radić“, slijedećom trasom: **Hotel Panorama, ulaz putnika ispred drogerije „Bipa“** - (ravno) Metalčeva - (lijevo) Kranjčevićeva - (desno) Nova cesta - (lijevo) Grada Vukovara - (desno) Savska cesta - (ravno) terminal Savski most - (desno) podvožnjak ispod Jadranskog mosta - (lijevo) Jarunska ulica, **izlaz putnika na autobusnom stajalištu turističke linije na Jarunskoj**
- 22:20 polazak sa SD „Stjepan Radić“ do Hotela Panorama, slijedećom trasom: Jarunska, **ulaz putnika na autobusnom stajalištu turističke linije na Jarunskoj** - (desno) M. Haberlea - (desno) Horvaćanska - (desno) Selska - (lijevo) Savska cesta - (lijevo) Grada Vukovara - (desno) Nova cesta - (lijevo) Metalčeva - **Hotel Panorama, izlaz putnika ispred drogerije „Bipa“**

- 22:50 polazak sa SD „Stjepan Radić“ do Hotela Laguna, slijedećom trasom: Jarunska, **ulaz putnika na autobusnom stajalištu turističke linije na Jarunskoj** - (desno) M. Haberlea - (desno) Horvaćanska - (desno) Selska - (lijevo) Savska cesta - (lijevo) Grada Vukovara - (desno) F. Andrašeca - (lijevo) Kranjčevićeva - **Hotel Laguna, izlaz putnika nasuprot Hotela Laguna**

## Planiranje i organizacija parkirališta

Za planiranje i organiziranje parkirališta koristilo bi se parkiralište oko Studenskog doma „Stjepan Radić“. Potrebno bi bilo odrediti zone prema prijevoznim sredstvima:

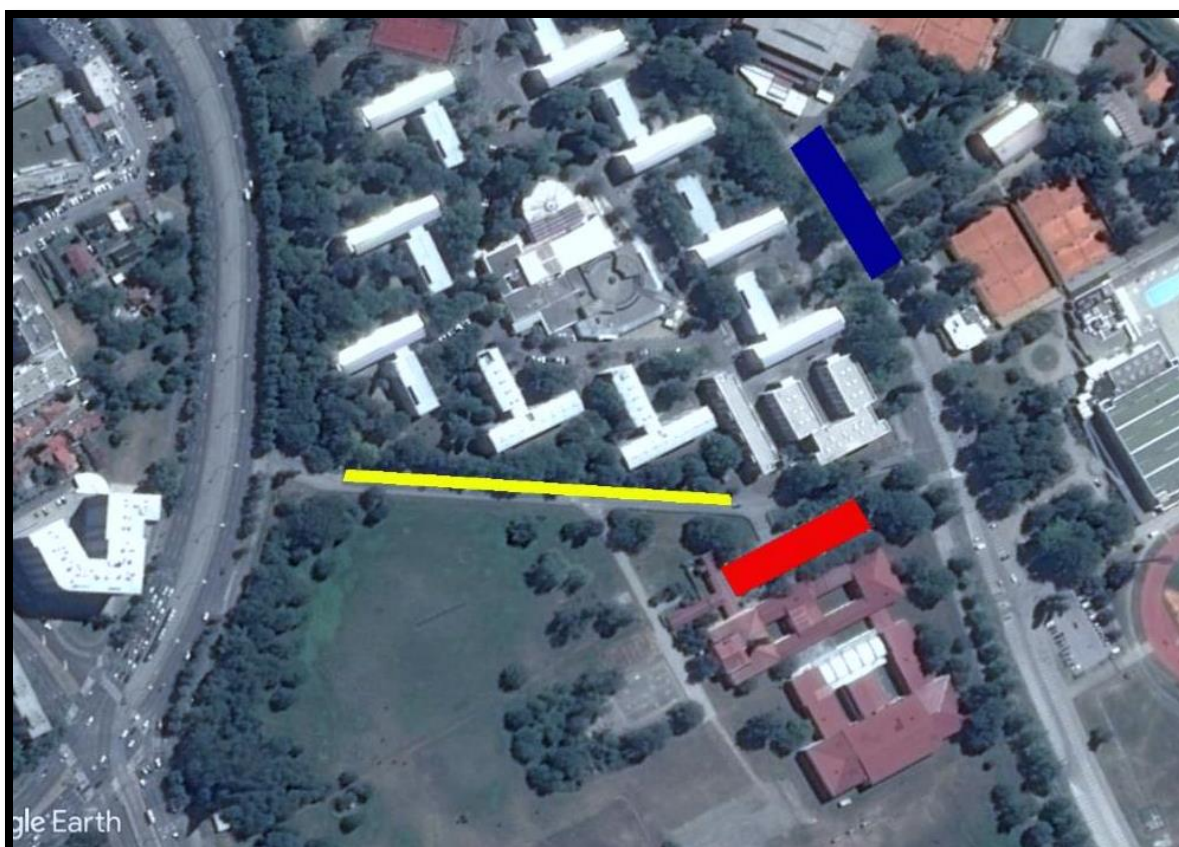
- Zona A (crvena)  
Osobna i kombi vozila za potrebe uže organizacije
- Zona B (žuta)  
Osobna vozila radnika i volontera
- Zona C (plava)  
Autobusi sudionika iz Hrvatske i drugih država, te osobni automobili sportaša.

Vozila kojima će biti omogućeno korištenje određenih zona, imat će akreditaciju. Koordinator za sigurnost osigurat će volontere koji će vršiti kontrolu ulaska vozila za predviđene zone.

Akreditacija će biti označena bojom zone i brojem registracijske oznake. Broj izdanih akreditacija morat biti manji ili jednak broju parkirališnih mjesta.



Slika 34. Akreditacija za Zonu A



Slika 35. Zone parkiranja

## **Regulacija prometa i pozicije stajališta**

Kako bi omogućili planiranu organizaciju potrebno je uvesti privremenu regulaciju prometa:

- Na ulici Horvaćanski zavoj na dijelu od Selske do Jarunske potrebno je zabraniti promet za sva vozila osim za vozila s posebnom dozvolom ili akreditacijom
- osigurati ulaz i izlaz s parkirališta koji je predviđen za autobuse i osobna vozila sportaša ukloneći fizičke zapreke (metalne stupove i lanac) za ulaz kod Roko bara i za izlaz kod In bara
- dostavna i interventna vozila imat će osiguran ulaz i izlaz u studentski dom Stjepan Radić s Jarunske ceste na jugoistočnom ulazu.