

Mr. FARUK JAŠAREVIĆ
SREĆKO ANIN KAFEDŽIĆ
Privredna komora BiH
Sarajevo

Tehnologija i organizacija prevoza
Prethodno priopćenje
UDK: 656.1 + 338.48 "Sarajevo"
Primljeno: 22.06.1984.
Prihvaćeno: 12.12.1984.

ORGANIZACIJA I TEHNOLOGIJA JAVNOG MASOVNOG PREVOZA PUTNIKA FUNKCIJI VALORIZACIJE OBJEKATA XIV ZOI SARAJEVO 1984.

"Vrtovi lijepi, voda lijepa i ljepotice
mile sve na jednom mjestu.
Nedajbože, nema nikakve mane
Sarajevu. Neka ga uzvišeni bog čuva
od svih nesreća!
Neka bude uništen neprijatelj
Sarajeva, ako ga bude bilo!"
(Mejli, XVIII st.)

SAŽETAK

Autori analiziraju radnje na organizaciji prevoza turista u okviru priprema i trajanja XIV ZOI u Sarajevu, pri čemu je nosilac tog prevoza bio cestovni promet na relaciji grad-zimski centar. Nakon toga ističu potrebu maksimalnog valoriziranja turističke i sportsko-rekreacijske infrastrukture na planinama u neposrednoj blizini Sarajeva nakon ZOI, sve u cilju potpunije valorizacije izgrađenih objekata.

1. UVOD

Mnogo je ljudi kazivalo svoje utiske o Sarajevu i ispisivalo stranice nadahnutih zapažanja i spoznaja. Zaista, na relativno malom prostoru komponovan je istinski mozaik istorijskih i kulturnih motiva, te prirodnih rariteta estetske i funkcionalne vrijednosti.

Sarajevo su sahatkule, medrese, katedrale, klosteri, crkve, sinagoge, muzeji, stotinu džamija, rijetki zanati, ali isto tako široki bulevi, moderne građevine, savremeni saobraćaj... Sarajevo su Jahorina, Igman i Bjelašnica – prave riznice prirodnih rijetkosti. Ali, prije svega, Sarajevo su njegovi ljudi, do bola zaljubljeni u svoj zavičaj, kojim su se smjenjivale epohe.

U svojoj vjekovima dugoj tradiciji Sarajevo je sa nekoliko događaja i datuma zabilježeno u svjetskoj istoriji.

Ipak, februar 1984. i Zimske olimpijske igre značili su ulazak u red najpoznatijih sportskih i turističkih metropola.

U Sarajevu su održane XIV Zimske olimpijske igre 1984. – događaj za povijest i jedna od najvećih, ne samo sportskih manifestacija, koja je ikada održana u našoj zemlji. Ujedno, to je prvi put da se jedna sportska priredba ovih razmjera održava u socijalističkoj nesvrstanoj državi.

Iz svih tih razloga razumljivo je što se njenoj organizaciji u svim segmentima posvetila izuzetna pažnja. Izgrađeni su značajni turistički i sportski objekti. Svjetskoj javnosti su otvorene riznice planina u neposrednoj blizini Sarajeva. Moćna turistička i sportsko-rekreacijska infrastruktura, uz izuzetne geomorfološke i klimatske uslove pružaju idealne pretpostavke za formiranje zimske turističke ponude.

U valorizaciji tih pretpostavki veliki značaj ima drumski transport, koji je efikasno realizovao masovni prevoz posmatrača i sudionika XIV ZOI i pobrao komplimente.

Okosnicu je činio "GRAS", koji i danas daje krupan doprinos i obole u valorizaciji objekata izgrađenih za potrebe XIV

ZOI 1984. jer organizira i realizira prevoz građana na olimpijske planine.

2. DRUMSKI TRANSPORT – NOSILAC MASOVNOG PREVOZA TURISTA

Neosporna je činjenica da drumski transport posjeduje značajne odlike u pojedinim vrstama prevoza putnika, a naročito u turističkim prevozima. Velika prilagodljivost drumskih motornih vozila zahtjevima korisnika transportnih usluga obezbjeđuje ovom vidu transporta vidne eksploatacione prednosti.¹

Naime, korisnicima prevoza se mogu ponuditi autotransport većeg ili manjeg kapaciteta, sa više ili manje komfora i udobnosti, veću ili manju brzinu i sl., što sve zavisi od egzaktne isprave, potreba i zahtjeva, odnosno pravaca i dužine prevoza. Taj drumski transport je postao dominantan prevoznik putnika, naročito na kraćim relacijama. Posebna prednost autobusnog transporta na kraćim relacijama su relativno niži troškovi prevoza, kao i njegova dinamičnost. Naime, moguće je organizirati veliki broj polaznih razno doba dana i time obezbijediti gotovo neograničenu učestalost transporta.

Autobus predstavlja veoma pogodno i nezamjenjivo sredstvo u prevozu grupa turista, i na tom polju opskrbljuje svaki danom sve veći broj putnika i time mijenja njihovu prevoznu orijentaciju. Prilikom grupnih putovanja autobus stoji grupno raspolaganju. Grupa može da ga po volji koristi, da odredi pravac i vrijeme prevoza, da određuje mjesta i vrijeme stajanja, prekida putovanje radi odmora ili razgledanja prirodnih ljepota i znamenitosti.²

Prema tome, zahvaljujući elastičnosti, kao i drugim karakteristikama, drumski kapaciteti mogu da realizuju širok spektar transportnih usluga i na taj način osiguraju uslove za zadovoljenje raznih turističkih potreba. Očigledno je da je sve veća težnja da se promijeni, barem kratkotrajno, svakodnevno okruženje, i na taj način zadovolje određene turističke, rekreativne i druge potrebe. Multiplikaciji pojave promjene okruženja doprinosi, između ostalog i drumski transport.

Imajući u vidu navedene činjenice, i uz puno respektovanja iskustava iz vremena održavanja XIV ZOI Sarajevo 1984. konstituisan je sistem organizacije i tehnologije prevoza putnika od grada do zimskih centara u neposrednoj blizini Sarajeva, ciljem omogućavanja pristupa većem broju radnih ljudi i građana atraktivnim skijaškim terenima i stazama za šetnju i rekreaciju.

Modeliranje efikasnog, racionalnog i pouzdanog sistema organizacije i tehnologije prevoza obuhvata nekoliko važnijih elemenata:

1. dimenzioniranje veličine i strukture potrebnih kapaciteta kao i izbor tipa autobusa;
2. definisanje tehnologije prevoza koja podrazumijeva:
 - utvrđivanje kriterija za izbor polaznih terminala i njihovog lociranja;
 - uspostavljanje tarifnog i sistema naplate;
 - angažovanje neophodnih kadrova i opreme;
3. funkcionisanje adekvatnog sistema informisanja putnika.

Tablica 1. Pregled broja ostvarenih polazaka i broj prevezenih putnika na relaciji grad – zimski centri

Jahorina								
Sezona	1985/86		1986/87		1987/88		1988/89	
Mjesec	Polazaka	Putnika	Polazaka	Putnika	Polazaka	Putnika	Polazaka	Putnika
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Decembar	294	15.365	246	12.350	258	13.005	293	15.030
Januar	372	18.957	378	20.230	402	21.300	592	34.434
Februar	398	18.685	258	18.023	366	17.205		
Mart	364	14.076	294	13.266	312	15.310		
Bjelašnica								
Decembar	198	8.165	186	6.830	195	7.130	198	8.005
Januar	224	10.533	220	8.670	242	10.530	230	10.650
Februar	210	7.780	222	8.877	254	11.470		
Mart	206	7.755	185	6.534	211	8.320		

Dimenzioniranje veličine i strukture potrebnog kapaciteta, kao i izbor tipa autobusa zasnivaju se na poznavanju vremenske i prostorne raspodjele putničkih tokova, kao i intenzivnih varijacija i neravnomjernosti prevoznih zahtjeva u određenom vremenskom intervalu.⁴

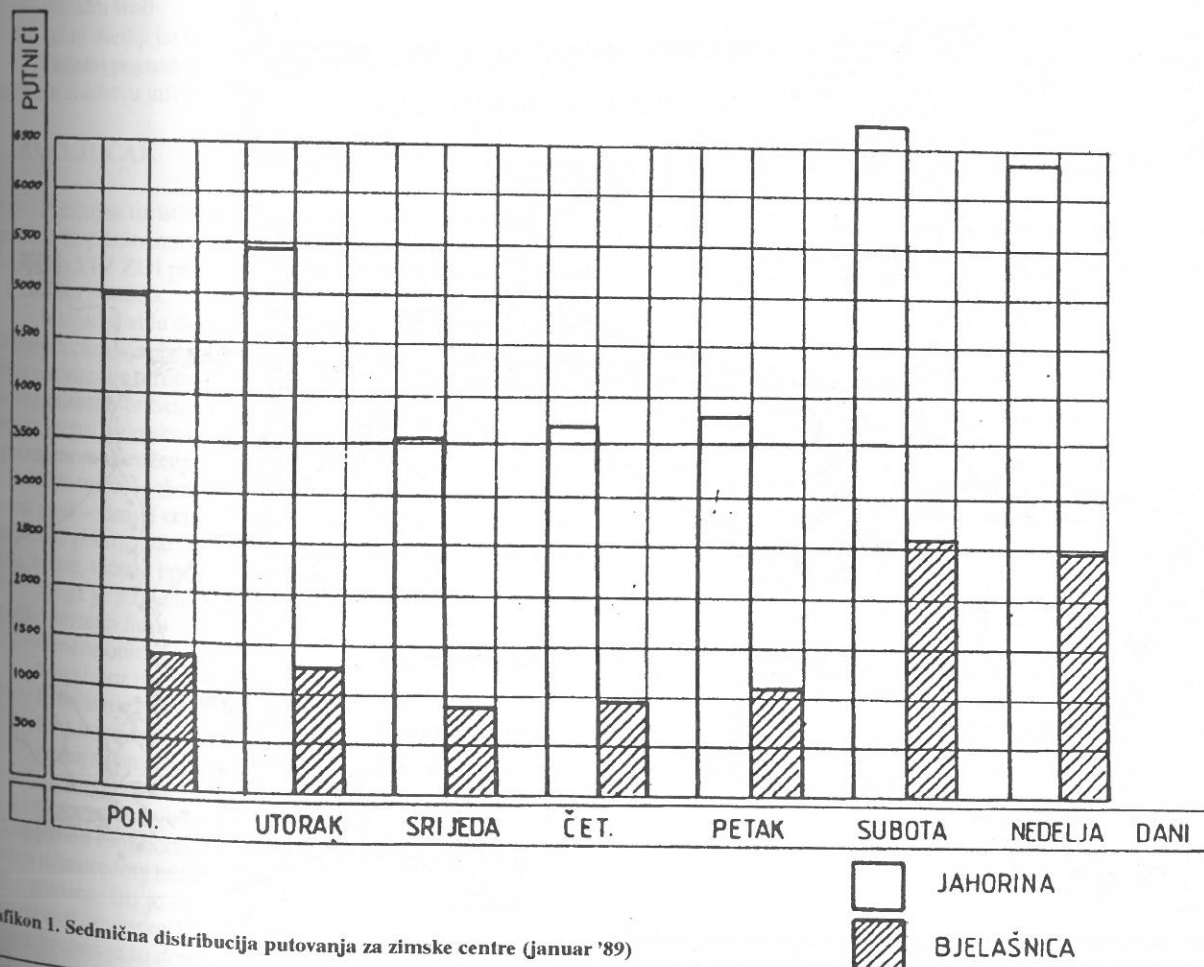
Kvalitetne informacije o dinamici i strukturi prevoza su polazni osnov u procesu projektovanja veličine i strukture potrebnog kapaciteta. Stoga su u RO "GRAS" redovno praćeni podaci o broju ostvarenih polazaka i broju prevezenih putnika na potezu grad – zimski centri, što je sistematizovano dato u tablici 1.

Iz datog pregleda je vidljivo da ova radna organizacija realizuje značajan prevoz putnika iz gradske jezgre u okolne zimske centre. Svakako, broj prevezenih putnika se multiplicira uključivanjem u razmatranje putničkih automobila i autobusa za sopstvene potrebe.

Prezentirane serije podataka se koriste, prije svega, za projektovanje takvog sistema linija, kao i dimenzioniranje veličine i strukture kapaciteta, koji će osigurati efikasno zadovoljavanje potreba radnih ljudi i građana za ovom vrstom usluga prevoza.

S obzirom da tražnja za ovom vrstom usluga prevoza putnika varira, što ima bitnog uticaja na broj linija i frekvenciju polazaka, nameće se potreba serioznog praćenja i istraživanja tih varijacija, i to:

- kolebanja tokova putnika po časovima u toku dana,
- kolebanja tokova putnika duž linije,
- kolebanja tokova putnika po danima u toku sedmice,
- kolebanje tokova putnika po mjesecima u toku godine, i
- sezonska kolebanja.



Grafikon 1. Sedmična distribucija putovanja za zimske centre (januar '89)

Radi ilustracije dat je pregled sedmične distribucije putovanja za zimske centre (januar 1989.) koji zorno ilustruje neophodnost angažovanja većeg broja vozila u dane vikenda (skica 1)

U cilju projektovanja optimuma linija i kapaciteta izvršen je izbor prevoznog puta sa utvrđivanjem putnih uslova i karakteristika. Naime, Jahorina je udaljena 32 km, a Bjelašnica (trasom preko Vojkovića i Krupca) 30,5 km od užeg centra grada, što je polazna pretpostavka za određivanje potrebnog broja autobusa i određivanje optimalnih intervala vožnje. S obzirom da se polazni i završni terminali nalaze na visinskim razlikama od 1.300, odnosno 1.350 m, te da je na pojedinim mjestima podužni nagib nivelete puta i 13,5%, ispitivanju prosječne brzine putovanja posvećena je posebna pažnja. Detaljnim snimanjem brzina po dionicama, u svim meteo-uslovima i za popunjenost vozila K_p 0,4 – 0,5, utvrđene su srednje vrijednosti brzine vožnje (uz uvažavanje uslova saobraćaja, puta i vremena) za relacije:

Sarajevo – Jahorina 25 km/h

Sarajevo – Bjelašnica (Igman) . . . 24 km/h

Dužina putovanja, koja za Jahorinu iznosi oko 70 minuta, a za Bjelašnicu 75 minuta, uslovi vožnje, kao i oprema koju putnici posjeduju uslovljavaju izbor tipa vozila.

Na osnovu takvog pristupa, u prevoz su uključeni autobusi u kojim su, od ukupnog kapaciteta, 2/3 sjedišta i koji posjeduju prtljažni prostor za odlaganje opreme.

Međutim, u slučaju izuzetnih prevoznih zahtjeva, koji su karakteristični za dane vikenda u zimskom periodu, u prevoz se uključuju i autobusi čisto gradskog tipa. Koeficijent popunjenosti tih autobusa iznosi 0,5 – 0,6 nominalnog kapaciteta.

Definisanje tehnologije prevoza je slijedeća iteracija, ali i strateški zadatak, jer se primjenom racionalnih i efikasnih oblika tehnologije obezbjeđuje optimalno korišćenje resursa. Pri tome

osnovno je lociranje polaznih terminala u gradu, pri čemu vrednovana dva kriterija:

- kriterij najkraćeg vremena putovanja od izvora do centra grada na karti.
- kriterij optimalnih troškova i minimalnih problema organizacione prirode.

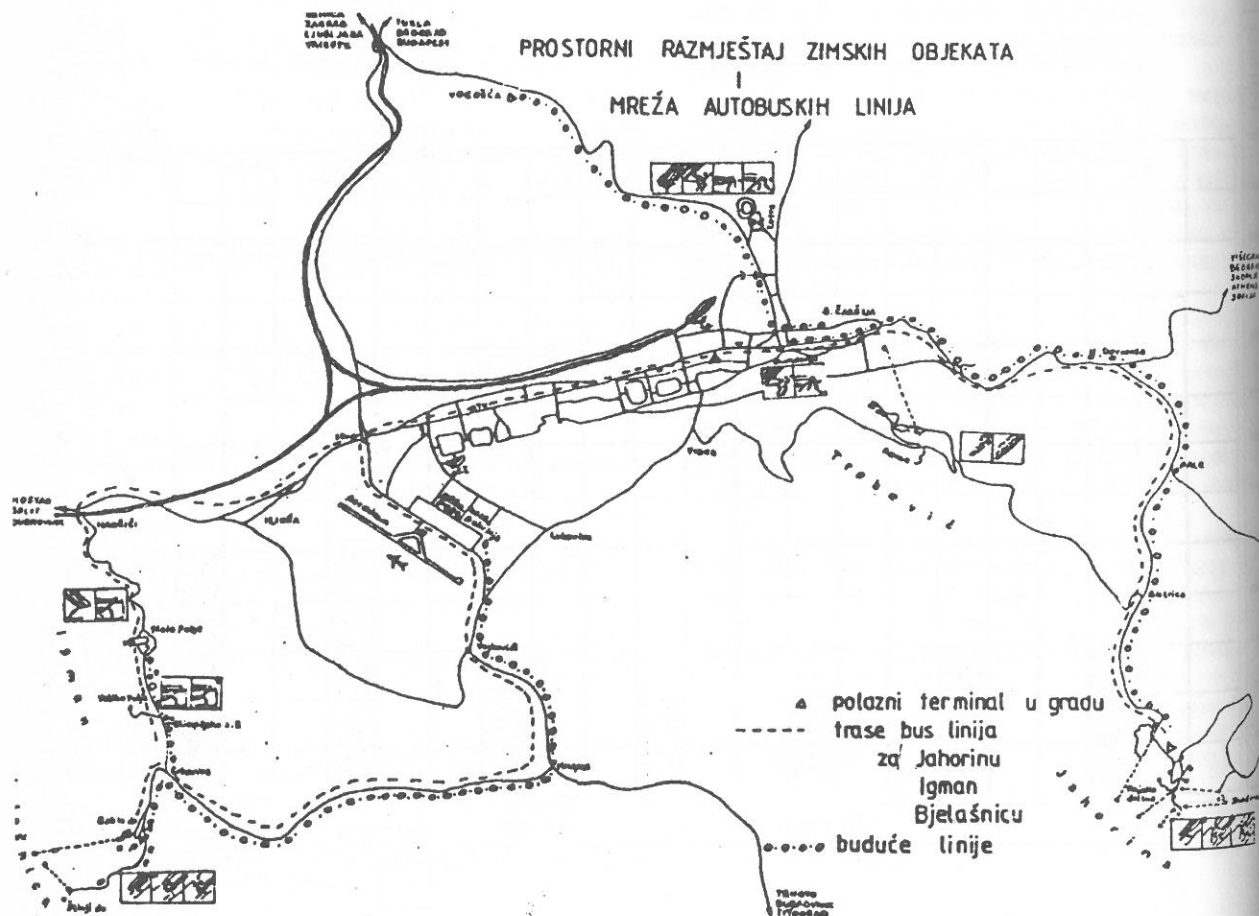
Zadovoljenje prvog kriterija zahtijevalo bi formiranje većeg broja terminala u gradu.

Potpuno ispunjavanje zahtjeva po drugom kriteriju drazumijeva formiranje jednog polaznog termina.

Suprotstavljajući pozitivne i negativne karakteristike prvog i drugog rješenja iznadeno je optimalno rješenje sa dva polazna terminala u gradu (skica 2). Pri tome su naročito vrednovane karakteristike da se obje lokacije, longitudinalno rasporedene, nalaze u središnjim zonama grada u neposrednoj blizini osnovne gradske saobraćajnice na prihvatljivoj udaljenosti od tramvajskih i trolejbuske mreže linija, kao i od autobuske i željezničke stajališta, te da raspoloživi prostor omogućuje stacioniranje većeg broja autobusa, a da se pri tome ne remeti drugi saobraćaj. Pored toga, na tim lokalitetima dimenzija putničkih "perona" obezbjeđuje komforan i bezbjedan prijem putnika sa svom njihovom opremom.

Dosadašnja iskustva ukazuju da će u novoj sezoni biti neophodno otvoriti dva nova polazna terminala u Dobrinji i na gošići (skica 1). U domenu uspostavljanja tarifskog i sistema plaćanja opredjeljenje je za jedinstveni tarifni sistem, jer su karakteristike putovanja to omogućavale. Mala vrijednost cijena izmjene putnika duž trase linija i srednja dužina vožnje omogućili su primjenu ovog sistema u odnosu na relacijski sistem.

Voznu kartu putnik može kupiti u gradu i na polaznom terminalu te je prilikom ulaska u vozilo poništava u mehanizmu poništivaču.



Slika 1. Prostorni razmještaj zimskih objekata i mreža autobuskih linija

gradu, pri čemu
a od izvora do
alnih problema
jevalo bi formi

drugom kriteriju
rminusa.

ne karakteristike
rješenje sa dva p
naročito vredno
no rasporedene,
dnoj blizini osn
enosti od tramvaj
e i željezničke stan
oniranje većeg b
aoobraćaj. Pored
perona" obezbje
vom njihovom o

u novoj sezoni
nala u Dobrinji
arifskog i sistema
irifni sistem, je
Mala vrijednost k
rednja dužina vo
su na relacijski tar

gradu i na polaz
ištava u mehanik

Postoje dvije vrste karata – jednosmjerne i povratne, s tim što su i jedna i druga upotrebljive samo u naznačeni dan upisan na karti.

Postoje i jednosmjerne karte koje se u krajnjem slučaju mogu kupiti kod vozača, ali su 50% skuplje od onih kupljenih van vozila.

Neposrednu organizaciju prevoza na svakom terminusu obavljaju linijski disponenti, koji su sistemom radio-veze povezani sa depoom autobusa, te mogu da operativno prilagođavaju broj autobusa trenutnim prevoznim zahtjevima, vodeći računa o utvrđenom nivou kvaliteta prevozne usluge.

Funkcioniranje adekvatnog sistema informisanja putnika je bitan uslov komuniciranja sa velikim brojem komintenata, jer je za uspješno realizovanje cjelokupnog prevoza neophodno pravovremeno, dostupno i cjelovito informiranje korisnika prevoza.⁵

Informiranje putnika u ovom domenu javnog prevoza, a imajući u vidu sve njegove specifičnosti, treba da pruži relevantna obavještenja o najvažnijim elementima funkcionisanja sistema prevoza.

Konkretno putnika, kao subjekta informiranja, treba upoznat sa:

- mrežom linija cjelokupnog sistema,
- polaznim terminalima i njihovom mikrolokacijom,
- hronologijom polazaka vozila,
- tarifnim sistemom i sistemom naplate,
- dodatnim informacijama turističkog sadržaja.

U funkciji cilja informisanja kao najpovoljnija sredstva za pružanje informacija o elementima funkcionisanja sistema prevoza koriste se:

- turističke agencije i hoteli
- informativni punkt
- enterijer vozila JGPP
- stanični stub
- ostali mediji javnog informisanja.

Sadržaj pojedinih informacija prilagođen je svakom pojedinačnom sredstvu informisanja.

3. ZAKLJUČAK

Značajna turistička i sportsko-rekreacijska infrastruktura izgrađena na planinama u neposrednoj blizini Sarajeva za potrebe održavanja XIV ZOI pruža idealnu osnovu za bogatu i raznovrsnu turističku ponudu.

Imajući u vidu dugoročne ciljeve poduhvata organizovanja Zimskih olimpijskih igara u Sarajevu, nameće se potreba potpunije valorizacije tih objekata. U tom kontekstu potrebno mjesto ima organizacija prevoza velikog broja radnih ljudi i građana iz gradske jezgre u zimske centre radi zadovoljenja njihovih potreba za promjenom okruženja.

Okosnicu funkcionisanja javnog masovnog prevoza na potezu grad – zimski centri čini RO "GRAS", koja angažuje sve raspoložive potencijale s ciljem organizovanja redovitog, kontinuiranog, brzog, tačnog i pouzdanog prevoza putnika.

Stoga je modelirana organizacija i tehnologija prevoza u nekoliko važnijih faza:

1. dimenzioniranje veličine i strukture potrebnog kapaciteta, kao i izbor tipova autobusa;
2. definisanje tehnologije prevoza;
3. funkcionisanje adekvatnog sistema informisanja putnika.

Na taj način je širokom krugu korisnika omogućen siguran i pouzdan prevoz do zimskih centara i obezbijeden paket informacija o vremenu i uslovima prevoza, izdavanju i cijenama karata i dr. Uspješnim funkcionisanjem javnog masovnog prevoza zimski centri u neposrednoj blizini grada postaju dostupni velikom broju ljudi i građana, što je izuzetno značajno u aktuelnom trenutku društveno-ekonomske krize i pada životnog standarda. U isto vrijeme krupan je to doprinos valorizaciji objekata izgrađenih za

ZOI Sarajevo., ali i afirmaciji turističkih potencijala Sarajeva, grada u kome su se, kako piše u jednom putopisu o Sarajevu, zaustavili Istok i Zapad.

SUMMARY

ORGANIZATION AND TECHNOLOGY OF MASS PUBLIC PASSENGER TRANSIT IN THE SERVICE OF EVALUATION OF FACILITIES OF 1984 SARAJEVO XIV. WINTER OLYMPICS

The authors commit to review the activities on organization of tourist transportation within the scope of preparations and during the XIV. Sarajevo Winter Olympic Games while the transport volumes were at the time absorbed by road traffic routes on the city/winter sports complex route. They reiterate the requirement for a maximum assessment of tourist and sports – recreation facilities in the mountainous area located in the immediate vicinity of Sarajevo after the Games in order to complete a more comprehensive evaluation of the facilities built.

POZIVNE BILJEŠKE

1. Detaljnije vidjeti **S. NOVAKOVIĆ**: Ekonomika saobraćaja, Beograd 1981., str.320.
2. "Prema ekonomskim i sociološkim istraživanjima i predviđanjima veliki će broj ljudi u neposrednoj budućnosti raditi samo 40.000 sati u svom životu, što odgovara aktivnom radnom periodu od 33 godine s radnim tjednom od 30 sati kroz 4 dana i godišnjim odmorom od 12 tjedana. Tada će ukupno slobodno vrijeme iznositi oko 3.500 sati i dijeliti će se ovako: 1.300 sati ili 37% od dana do dana, 1.300 sati ili 37% krajem tjedna i 900 sati ili 26% za vrijeme godišnjih odmora".

D. ALFIER: Zaštita prirode u razvijanju turizma., Dubrovnik 1975., str. 63.

3. ".....struktura motiva" putovanja čine:
 - putovanja u privredne svrhe,
 - putovanja radnika na posao,
 - putovanja đaka i studenata,
 - putovanja – svakodnevna na pijace,
 - putovanja na vikende
 - putovanja u turističke svrhe,
 - putovanja na godišnji odmor,
 - putovanja u cilju posjeta različitim priredbama,
 - ostala putovanja

V. KOLARIĆ, I. NEMARNIK: Marketing u saobraćaju, Beograd 1978., str. 152.

4. Detaljnije vidjeti: **R. BANKOVIĆ**: Javni gradski putnički prevoz, Beograd 1982., str. 26.
5. Detaljnije vidjeti: **P. KOTLER**: Upravljanje marketingom, Zagreb 1988., str. 226.

