

MODEL INTEGRISANOG SISTEMA JAVNOG GRADSKOG PREVOZA PUTNIKA U KANTONU SARAJEVO

Dr Danislav Drašković

Internacionalni Univerzitet Travnik - International University Travnik
00387 65 464 017 d.draskovic@inspektorat.vladars.net

Akademik prof.dr. Ibrahim Jusufranić

Internacionalni Univerzitet Travnik - International University Travnik
00387 61 131 085 rektor@iu-travnik.com

Sažetak: Aktuelna situacija u JGPP (Javnom Gradskom Prvozu Putnika) u Kantonu Sarajevo je specifična, kako u pogledu niskog nivoa kvaliteta usluge, tako i u pogledu otežanog funkcionisanja transportne kompanije "GRAS" (Gradski Saobraćaj) Sarajevo. U posljedici iskazanog stanja i činjenici da je u pitanju kompanija sa većinskim državnim vlasništvom u strukturi kapitala, postavlja se pitanje mogućnosti racionalne revitalizacije transportne kompanije, sa ciljem podizanja nivoa kvaliteta usluge i stvaranja održivog sistema javnog gradskog prevoza putnika, sa posebnim osvrtom na povezivanje svih podsistema odnosno vidova saobraćaja (tramvaj, trolejbus, autobus, minibus i željeznica), sa posebnim osvrtom na integraciju tarifnog sistema.

Ciljevi stvaranja tarifne zajednice mogu značajno povećati broj korisnika javnog gradskog prevoza putnika, odnosno smanjiti upotrebu putničkog automobila, što će značajno uticati na smanjenje zagušenja saobraćaja u užim gradskim zonama a time podići nivo bezbjedosti saobraćaja i smanjiti nivo emisije izduvnih gasova u atmosferu. U konačnici, organizovana tarifna zajednica će stvoriti uslove za održivi i ravnomjerni razvoj i kvalitet života u gradu.

Ključne riječi: javni gradski prevoz putnika, javna uprava, autobus, trolejbus, željeznica

MODEL OF INTEGRATED PUBLIC TRANSPORTATION SYSTEM OF PASSENGERS IN CANTON SARAJEVO

Abstract: The current situation in the public transport of passengers in Sarajevo Canton is specific, both in terms of low quality of service and in terms of difficulties in the operation of the "GRAS" (Sarajevo Transport Company). In regards to this situation and the fact that this is a company with the majority of its capital owned by the state, there is the issue of rationally revitalizing the company in order to improve the quality of service and create a sustainable system of public city transport of passengers, with a special emphasis to connecting all sub-systems, i.e. means of transport (trams, trolleys, buses, minibuses and railway), with a special attention to the integration of the tariff system.

The aims of creating a tariff community can significantly increase the number of users of the public city transport of passengers, i.e. decrease the use of cars, which will significantly decrease traffic jams in the city centre and with that increase traffic safety and decrease the level of emissions of exhaust gasses into the atmosphere. Finally, an organized tariff community is going to create conditions for sustainable and even development and quality of life in the city.

Key words: urban transport of passengers, public authority, bus, trolleybus, railway

1. UVOD

Savremena razmišljanja u pogledu upravljanja sistemom javnog gradskog prevoza putnika, svedena su na viziju da javni prevoz od "sistema za sebe" postane "podsistem sistema grada i naselja u okruženju". To znači da se od strategije "putnika koga treba transportovati" prelazi na strategiju "korisnika koje treba opslužiti", odnosno umesto strategije "kvantiteta usluge" ka strategiji "kvaliteta specifičnih potreba svih korisnika sistema javnog gradskog prevoza putnika"⁷⁴.

Ključni trendovi u javnom gradskom prevozu putnika su:

- Trend "održivog razvoja" i "kvaliteta života",
- Maksimalna proizvodnost i minimalni troškovi,
- Bezbjednost, kvalitet, cijena,
- Jedna karta za sve linijske pravce,
- Fizička integracija sistema,
- Logička integracija sistema,
- Integracija tarifnog sistema.

Navedene promjene su posebno naglašene u dva izvještaja - CEMT (European Conference of Ministers of Transport/Evropska Konferencija Ministara Transporta), od kojih se jedan odnosio na koordinaciju javnog gradskog prevoza putnika (SM/71/23-1971) a drugi na finansiranje javnog gradskog prevoza putnika (SM/72/13-1972). Stavovi iz ovih izvještaja predstavljaju polaznu tačku politike finansiranja i tarifne politike⁷⁵ koji se u razvijenim zemljama već realizuju. Problematika javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo oslikana je monopolom jedne kompanije, koja je u strukturi vlasništva državna i koja suprotno činjenici da apsorbuje velika sredstva budžeta, nema funkciju opisanih savremenih trendova poslovanja.

Naprotiv, pad nivoa kvaliteta usluge, nizak nivo obima prevoza, posljedice koje trpe građani i privreda Kantona su pokazatelji koji upozoravaju na potrebu rekonstrukcije sistema, u cilju podizanja nivoa funkcionisanja i kvalitete pružene usluge u javnom gradskom prevozu putnika⁷⁶.

Jedan od načina koji može podići funkciju sistema javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo je i uspostava integrisanog sistema svih vidova saobraćaja, u kojem bi dominirala tarifna zajednica. Pored opisane četiri podsistema JGPP, potrebno je inkorporirati i željeznički saobraćaj i saobraćaj u mirovanju u formi integrisanog sistema u funkcije javnog gradskog prevoza putnika.

2. FUNKCIJA SISTEMA JGPP U KANTONU SARAJEVO

2.1. Transportna infrastruktura sistema JGPP u Kantonu Sarajevo

Da bi se analizirala funkcija sistema javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo, neophodno je poznavati strukturu podsistema, posebno u pogledu transportne infrastrukture,

⁷⁴ [2] Gladović P. 2010, "Model savremenog organizovanja masovnog transporta putnika" Vlašić 2010

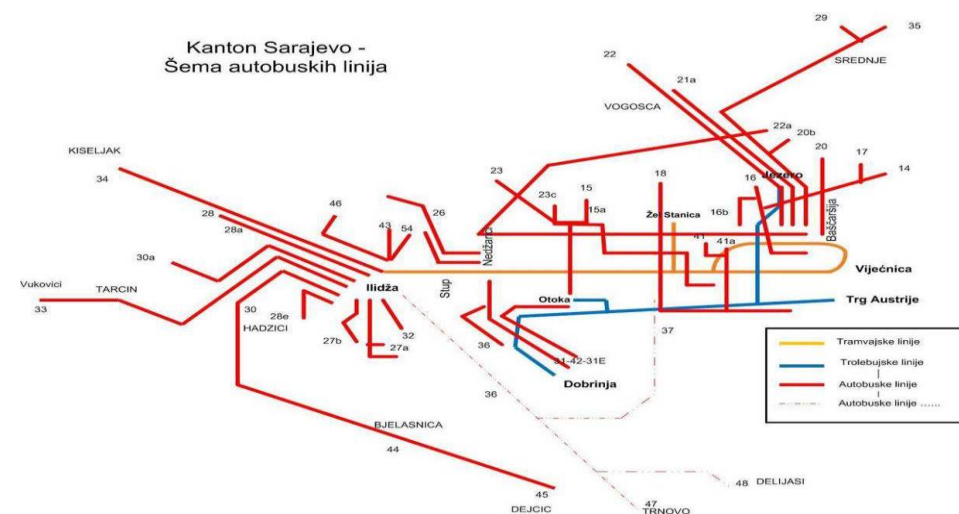
⁷⁵ [4] Stefanović G. 2010, "PPP in public transport" Vlašić 2010

⁷⁶ [3] Jusufrić I. 2010, "Stanje i problematika razvoja saobraćaja u EU sa osvrtom na BiH" Vlašić 2010

inventarskog stanja transportnih kapaciteta, sektora tehničkog opsluživanja i nivoa angažovanja radne snage.

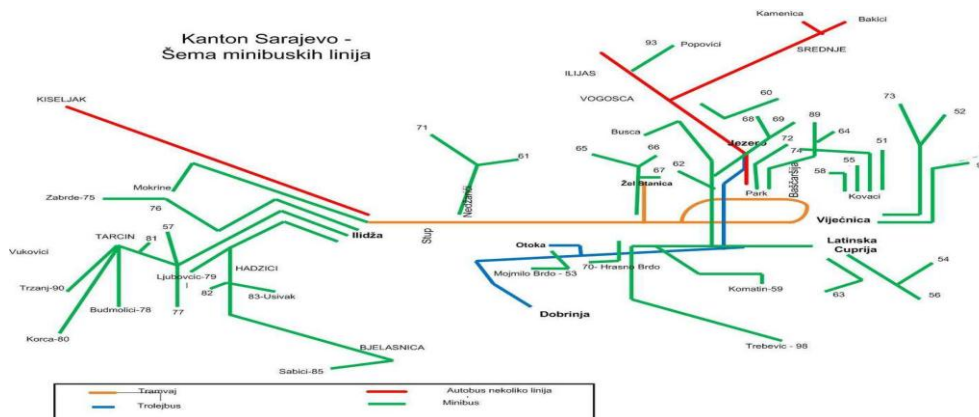
U Kantonu Sarajevo egzistiraju četiri podsistema javnog gradskog prevoza putnika, koji čine mrežu od 100 linija, ukupne dužine 1 048.4 kilometra.

Autobuski podsistem ima 47 linija, ukupne dužine 557.8 kilometara, koje su koncipirane na trasama dodira ili spajanja sa električnom mrežom odnosno trasama podsistema tramvajske i trolejbuske mreže. Tačke spajanja su na Ilidži, Stupu, Nedžarićima, F. Račkog, Skenderiji, Baščaršiji i Ulici Sutjeska. Na Slici 2.1 prikazane su Trase autobuskih linija u Kantonu Sarajevo.



Slika 2.1 Trase autobuskih linija u Kantonu Sarajevo

Podsistem Minibusa čini mrežu od 48 linija, dužine od 358.2 kilometra, čije se trase spuštaju sa padinskih dijelova grada. Ove linije saobraćaju u zatvorenim dijelovima grada koji se nalaze na uzvišenjima Sarajeva, teško pristupačnim za tradicionalne autobuse. Tačke spajanja minibuske, autobuske i električne mreže uglavnom se nalaze na Ilidži Tarčinu, Hadžićima, Stupu, Nedžarićima, Otoci, Grbavici, Drveniji, Ekonomskoj školi, Ilijašu, u Ul. Sutjeska, na Baščaršiji i Kovačima. Na Slici 2.2 predstavljene su Trase linija minibusa u Kantonu Sarajevo.

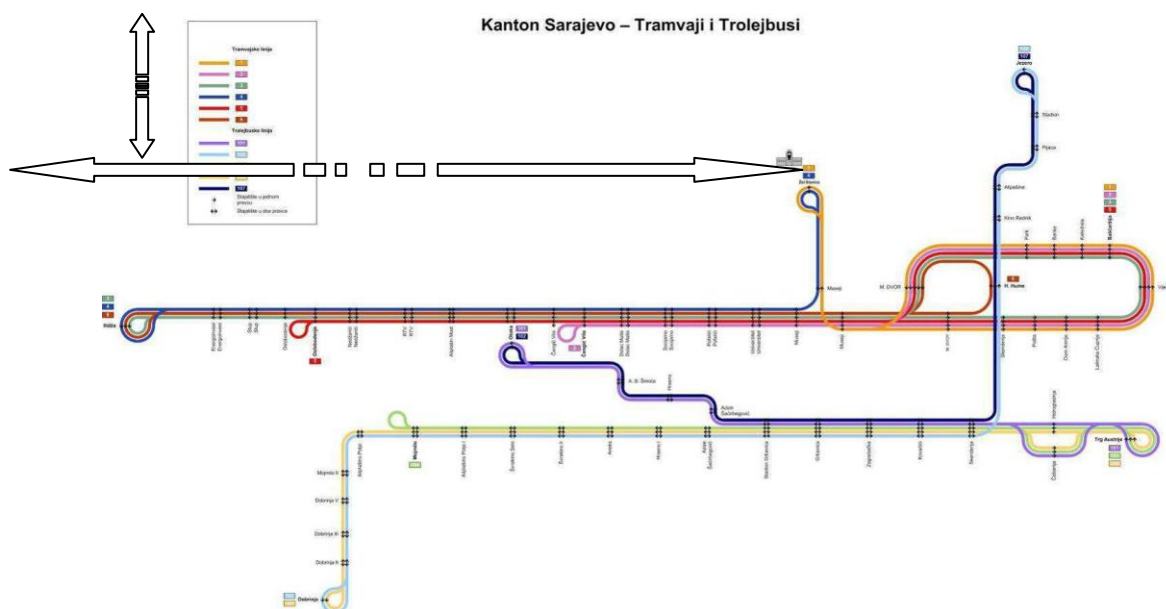


Slika 2.2 Trase linija minibusa u Kantonu Sarajevo

Tramvajski podsistem čini mrežu od 6 linija, ukupne dužine 45.4 kilometara, čija je trasa najvećim dijelom zajednička i prostire se desnom obalom rijeke Miljacke, sa jednim ogrankom koji saobraća do Željezničke stanice. Ukupna dužina trase tramvajske infrastrukture iznosi 13.5 kilometara dvostrukog kolosjeka. Napajanje električnom energijom se vrši putem pantografa sa zračnim kontaktnim vodom od 660 V.

Trolejbuski podsistem čini mrežu 5 linija od ukupno 42 kilometara, čija se trasa prostire na jedinstvenom pravcu koji ide lijevom obalom Miljacke, sa jednim ogrankom koji prelazi na desnu obalu rijeke i saobraća sa naseljem Jezero na sjeveru grada. Ukupna dužina infrastrukture trolejbuskog podsistema (dupla trasa opremljena zračnim kontaktnim vodovima) iznosi oko 14 km ne računajući depo. Napajanje pogonskih agregata električnom energijom je naponske karakteristike 660 V. Na Slici 2.3 prikazane su Trase linija podsistema (tramvaj i trolejbus) u Kantonu Sarajevo.

1



Slika 2.3 Trase linija tramvaja i trolejbusa u Kantonu Sarajevo

Na Slici 2.3 predstavljeni su pravci prostiranja željezničke infrastrukture na teritoriji Kantona Sarajevo (detalj 1), iz smjera (Hadžići-Ilidža) i iz smjera (Ilijaš, Visoko) .

Sva četiri podsistema javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo imaju komplementarne funkcije. Tramvajske i trolejbuske linije, koje prvenstveno saobraćaju u gusto naseljenim gradskim četvrtima, odgovaraju na nivo povećane potražnje. One čine kičmu Sarajevskog prevoznog sistema.

Tramvajska mreža pruža uslugu javnog masovnog prevoza putnika, na dijametralnoj trasi linije grada Sarajeva. Prosječni interval na tramvajskoj liniji broj 3, Baščaršija - Ilidža u vršnom času je povećan na čak 15 vožnji po smjeru. Činjenica da linije koriste zajedničku dionicu trase između Baščaršije i Čengić Vile, utiču na to da broj vožnji u vršnom času doseže 29 ili približno, jedan tramvaj svake 2 minute. Prosječna komercijalna brzina nije izrazito visoka, ali bi mogla biti povećana ukoliko dođe do poboljšanja stanja pruge. Redovan i

ustaljen ritam vožnje, inventarsko stanje vozila javnog gradskog prevoza putnika, stavljaju tramvaj na prvo mjesto u hijerarhiji prevoznih sistema u Sarajevu.

Trolejbuska mreža je u zabrinjavajućem stanju zbog sve veće neraspoloživosti vozila. Prosječni interval u vršnom času u jutarnjim satima na glavnoj liniji 103 (Dobrinja - Trg Austrije) iznosi 15 vožnji. Za druge linije (101, 102, 104), interval u vršnom času u jutarnjim satima iznosi 3 vožnje po smjeru. Prosječna komercijalna brzina na trolejbuskoj mreži iznosi 14,8 km/h u radnom danu, što je malo.

Funkcija autobuskih i minibuskih mreža je da pruže usluge građanima koji dolaze sa raširenih područja stanovanja prema tramvajskim i trolejbuskim mrežama koje saobraćaju u glavnim Sarajevskim područjima. Sve autobuske i minibuske linije sastavljene su od radijalnih linija izuzev dvije autobuske linije (21, 22a) i jedne minibuske linije (98), koje su tangencijalne linije.

2.2. Pokazatelji funkcije sistema JGPP

Kakva je slika u oblasti javnog gradskog prevoza putnika, pokazuju istraživanja koja su izvršena u periodu 2008-2010 godine⁷⁷.

U Tabeli 2.1 predstavljeni su pokazatelji poslovanja monopolisane kompanije "GRAS".

Tabela 2.1 Pokazatelji poslovanja "GRAS"

GRAS	Euro	Euro/putnik	Euro/km
Subvencije	3 950 770	0.04	0.20
Deficit eksploatacije	14 786 679	0.15	0.78

Sistem javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo, sa pozicije poslovanja monopolisane državne kompanije, je u deficitu odnosa troškova i prihoda, za iznos od 14,786.679 Evra, odnosno za 0.78 Evro/km ili 0.15 Evro/putnik. Kompanija "GRAS" na godišnjem nivou ostvari oko 18 800 000 kilometara, u javnom gradskom prevozu putnika⁷⁸. Stopa pokrivenosti troškova prihodima u sistemu javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo iznosi 46 %.

Stopa pokrivenosti troškova prihodima u gradovima⁷⁹ koji su slične aglomeracije kao Sarajevo, u Zapadnoj Evropi iznosi između 30-40 %, a u zemljama Istočne Evrope 60-70 %. Uspostava tarifne zajednice i stvaranje integrisanog tarifnog sistema, uz podršku nadležnih upravljačkih institucija, mogu povećati prihode od prodaje usluga prevoza, što će za cilj imati doseganje nivoa održivog sistema javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo.

⁷⁷ [1] SYSTRA 2011 – Studija razvoja javnog prevoza u Kantonu Sarajevo

⁷⁸ [1] SYSTRA 2011 – Studija razvoja javnog prevoza u Kantonu Sarajevo

⁷⁹ [4] Stefanović G. 2010, "PPP in public transport" Vlašić 2010

3. INTEGRACIJA SISTEMA JGPP

3.1. Evropski modeli organizovanja tarifne zajednice

Integracija sistema javnog gradskog prevoza putnika podrazumjeva aspekt fizičke, tarifne i logičke integracije. Fizička integracija podrazumjeva integraciju unutar sistema javnog gradskog prevoza putnika ili integraciju sa ostalim vidovima prevoza putnika. Konkretno, da bi se postigla potpuna integracija sistema javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo, neophodno je isti kompletirati sa podsistemom željezničke infrastrukture i podsistemom saobraćaja u mirovanju. U okviru ovog modela, potpunu odgovornost za fizičku integraciju preuzima nadležni organ Kantonalne uprave.

Inicijator tarifne zajednice varira u zavisnosti od zemalja, ali se mogu razlikovati tri nivoa, i to Državni nivo, Nivo lokalnih zajednica i Nivo operatera odnosno prevoznika.

Državni nivo je rijedak i polako se gubi, obzirom da mnoge države sve više teže da decentralizuje svoje nadležnosti i finansijska sredstva na lokalni nivo. Danas ovaj slučaj opstaje u Nizozemskoj, ali i tamo se situacija mjenja.

Nivo lokalnih zajednica je mnogo prisutniji. Često je rezultat usvajanja kojim se na lokalne zajednice prenose neke nadležnosti koje su prvobitno pripadale državi. Takvu situaciju imamo u Njemačkoj, u Švicarskoj, a od septembra 2009. godine ona važi i u Nizozemskoj.

Nivo prevoznika je evidentan u Frankfurtu i Bazelu, gdje su se prevoznici udružili da bi premostili nedostatak volje ili dogovora lokalnih zajednica. Zanimljivo je uočiti da su neke tarifne zajednice naknadno vraćene organima koji organizuju saobraćaj (Frankfurt).

Harmonizacija institucionalnih odnosa između lokalne zajednice i prevoznika podrazumeva potpuno definisanje međusobnih odnosa svih učesnika u modelu organizacije sistema javnog gradskog prevoza putnika sa ograničenom konkurencijom. To znači, da se kroz institucionalni odnos lokalne zajednice i prevoznika moraju utvrditi odgovornosti i obaveze svakog učesnika na sva tri hijerarhijska nivoa upravljanja i kontrole sistema javnog gradskog prevoza putnika (strateški nivo, taktički nivo i operativni nivo) u pogledu funkcionisanja, unapređenja, planiranja i razvoja javnog gradskog prevoza putnika.

3.2. Model tarifne zajednice Kantona Sarajevo

Integrirani tarifni sistem u Kantonu Sarajevo ne postoji, čak ni u okviru podsistema postojećeg – monopolisanog javnog prevoznika. Vozne karte u prodaji ne omogućavaju presjedanje odnosno povezivanje vožnji, između pojedinih vožnji vozilima pojedinih podsistema, čak ni između 2 autobuske linije.

Kanton Sarajevo ima strateške prednosti za uspostavljanje tarifne zajednice⁸⁰ kao i svih vidova integracije sistema javnog gradskog prevoza putnika. Posebno je značajna fizička integracija svih vidova prevoza, sa posebnim osvrtom na integraciju željezničkog i saobraćaja u mirovanju, sa postojećim podsistemima koji funkcionišu u okviru monopolisanog sistema javnog gradskog prevoza putnika. Značajno je napomenuti da je željeznička infrastruktura paralelna tramvajskoj, u pojasu od 2 km, i da tranzitira cijelom dužinom grada Sarajevo, a da svojim ishodištem omogućuje komunikaciju obodnih Kantonalnih opština Hadžići-Ilidža-

⁸⁰ [3] Jusufrić I. 2010, "Problematika razvoja saobraćaja u EU sa osvrtom na BiH", IUT, Vlašić 2010

Visoko-Ilijaš-Vogošća. Integracijom opisanog željezničkog podsistema u sistem javnog gradskog prevoza putnika na nivou Kantona Sarajevo, moguće je značajno podići nivo funkcije sistema. Opisane trase saobraćanja željeznice, potencijalno opslužuju 60 - 70 % ukupne populacije stanovnika Kantona.

Posebno je značajno istraživanje koje se odnosi na investicije u periodu od deset godina u funkciji podizanja nivoa efikasnosti postojećeg sistema javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo. U istom periodu nameće se potreba za uspostavljanjem održivog sistema javnog gradskog prevoza putnika, koji bi imao stanje ekonomičnog poslovanja, a da se pri tome uspostavi stabilna politika cijena sa rastom samo u slučaju inflatornih promjena. Finansijski bilans eksploatacije na kraju desetogodišnjeg investicionog ciklusa, zavisice od vrste tarifnog sistema, postojećeg ili tarifnog sistema uspostavljene tarifne zajednice.

Prema tome, tarifna zajednica bi obuhvatala, sljedeće modove, odnosno subjekte:

- „GRAS“
 - Tramvaj
 - Trolejbus
 - Autobus
 - Minibus
- „CENTROTRANS“
 - Kantonalne autobuske linije
- „ŽFBiH“
 - Visoko – Ilijaš – Vogošća - A. Most – Pofalići - Ž.Stanica
 - Hadžići – Ilidža - A. Most – Pofalići - Ž. Stanica
- „PARKING SERVIS“

Prema provedenim istraživanjima⁸¹ sačinjena je prognoza ostvarenih prihoda na kraju desetogodišnjeg investicionog ciklusa, u usporedbi sa postojećim tarifnim sistemom i u slučaju implementacije tarifne zajednice, što je predstavljeno u Tabeli 3.1

Tabela 3.1 Očekivani prihodi na kraju investicionog ciklusa - 10 godina

Prihodi Euro	Trenutni tarifni sistem		Tarifna zajednica	
	Po vidovima prevoza	Intermodalni prihodi	Po vidovima prevoza	Intermodalni prihodi
	19 842 909	2 538 650	43 431 105	

Na kraju investicionog ciklusa, moguće je simulirati pokazatelje ekonomičnosti, ovisno o vrsti tarifnog sistema, što je prikazano u Tabeli 3.2

⁸¹ [5] Drašković D. 2013, „Izbor modela organizovanja JGPP u BiH“, Doktorska disertacija

Tabela 3.2 Pokazatelji ekonomičnosti na kraju investicionog ciklusa - 10 godina

Ekonomski pokazatelji	Trenutni tarifni sistem		Tarifna zajednica	
	Milion Euro	Euro/putnik	Milion Euro	Euro/putnik
Ukupni troškovi bez amortizacije	31.4	0.32	31.4	0.32
Prihodi od prodaje karata	20.6	0.21	43.4	0.44
Subvencije na cijenu karte	3.9	0.04	3.9	0.04
Ukupni prihodi	24.5	0.24	47.3	0.78
Deficit/suficit eksploatacije bez amortizacije	-6.8	-0.05	16.01	0.16

Iz navedenog proizilazi, da će na kraju desetogodišnjeg investicionog ciklusa sistem javnog gradskog prevoza putnika biti ekonomičan, ukoliko se uspostavi tarifna zajednica.

Tarifna zajednica ima za cilj da obezbjedi različite partnerske oblike-direkcije, usaglasi njihove transportne politike, u cilju veće komplementarnosti mreža, pri tome favorizujući :

- Presjedanje sa drumskog vida prevoza na značajnije vidove (tramvaj, željeznica),
- Razvoj komplementarne transportne ponude,
- Pronalaženje novih izvora finansiranja (taksa tarifne zajednice)

Tarifna zajednica može imati tri vida organizacije :

- Zajednica kojom se uspostavlja zajednički tarifni sistem između prevoznika,
- Zajednica koja usaglašava i redove vožnje i restruktura komplementarne linije,
- Unija koja predstavlja zajednicu, koja sve zadatke u pogledu tarifnog sistema, usaglašavanja redova vožnje, restrukturiranja mreže prenosi na jednu filijalu prevoznika

Političko okruženje u slučaju Kantona Sarajeva pokazuje da je neophodna jedna struktura za koordinaciju. Odsustvo koordinacije transportne ponude govori u prilog stvaranja jedne klasične tarifne zajednice, u kojoj se upravlja svim aspektima primjene i upravljanja više vidovnim tarifnim sistemom.

U pomenutom okviru, tarifna zajednica će obrađivati :

- Praćenje prodaje vozničkih karata,
- Realizacija anketa korisnika,
- Podjela prihoda,
- Prijedlog promjene cijena,
- Uvođenje novih tarifa,

- Viševidovno informisanje,
- Usaglašavanje redova vožnje,
- Upravljanje vezama između vidova (usmjeravanje, mape, stanice presjedanja).

U slučaju Kantona Sarajevo, intermodalnost u okviru tarifne zajednice je neophodna, jer podrazumjeva kompatibilnost svih vidova prevoza, u pogledu tarifne politike i redova vožnje a posebno zajedničkog nastupa svih prevoznika na tržištu usluge prevoza. Fizička integracija pojedinih vidova prevoza već je aktuelna, posebno imajući u vidu željezničku infrastrukturu i podsisteme javnog gradskog prevoza putnika.

S obzirom na takvu situaciju moglo bi se zaključiti, da bi izvjesna inicijativa od strane prevoznika bila dobrodošla, i da bi mogla računati sa prilično povoljnim okruženjem. Teškoća je više na strani sposobnosti prijevoznika da se dogovore i da zajedno rade u klimi u kojoj bi povjerenje i savezništvo bili iznad taktiziranja i ekspanzionističkih stremljenja.

ZAKLJUČAK

U pogledu upravljanja sistemom javnog gradskog prevoza putnika, tarifnu zajednicu u Kantonu Sarajevo je moguće organizovati na nivou Vlade Kantona.

Nivo prevoznika u ovom momentu nije realan, obzirom na činjenicu da je sistem javnog gradskog prevoza putnika monopolisan, kroz klasični model organizovanja, što je i slučaj sa željeznicom i saobraćajem u mirovanju. Monopilisani sistemi nisu podložni strukturnim promjenama, zbog straha od gubitka privilegija.

Za uspostavu tarifne zajednice, potrebna je izmjena regulative koja će omogućiti rekonstrukciju postojećeg sistema javnog gradskog prevoza putnika u Kantonu Sarajevo.

LITERATURA

- [1] SYSTRA 2011 – Studija razvoja javnog prevoza u Kantonu Sarajevo
- [2] Gladović P. 2010, "Model savremenog organizovanja JMTP" Vlašić 2010
- [3] Jusufranić I. 2010, "Problematika razvoja saobraćaja u EU sa osvrtom na BiH", Vlašić 2010
- [4] Stefanović G. 2010, "PPP in public transport" Vlašić 2010
- [5] Drašković D. 2013, "Izbor modela organizovanja JGPP u BiH", Doktorska disertacija