

Izvorni naučni rad

UTICAJ ENERGETSKE KRIZE NA SISTEME JAVNOG GRADSKOG TRANSPORTA PUTNIKA (JGTP) U GRADOVIMA CRNE GORE STUDIJA SLUČAJA OPŠTINE BUDVA

Prof. dr. Pavle Gladović, dipl. inž. saobraćaja, e-mail: anaipavle@gmail.com

Fakultet tehničkih nauka – Novi Sad

Mr. Marijana Prelević, dipl. inž. saobraćaja, e-mail: marijana.prelevic.fskl@gmail.com

Univerzitet Adriatik Bar; Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku Budva

Sažetak: Sistem javnog gradskog i prigradskog transporta putnika predstavlja najvažniju funkciju za ostvarenje svih aktivnosti stanovništva u gradu i privrede. Ova delatnost nije profitabilna, pa je veoma značajno da se odrede realni troškovi funkcionisanja ovog sistema, kako bi se od strane gradova/opština odredio potreban iznos nedostajućih subvencija/dotacija za njegovo normalno funkcionisanje. Energetska kriza, a prvenstveno porast cene goriva nepovoljno se odražava na ukupne troškove Sistema za javni gradski transport putnika (JGTP), u gradovima Crne Gore. U nedostatku metodologije za utvrđivanje realnih troškova funkcionisanja sistema JGTP-a postoji problem između prevoznika i opština koje su zadužene za funkcionisanje ovog sistema za određivanje realnih uvećanih troškova odnosno metodologije nadoknade uvećanih troškova. U radu je prezentirana metodologija određivanja cene koštanja sistema JGTP-a, na bazi elemenata rada vozila na linijama gradskog i prigradskog linijskog transporta putnika. Ova metodologija bi bila obavezan deo Ugovora između lokalne zajednice i prevoznika (izabranim na javnom konkursu), putem koje je moguće realno utvrditi povećane troškove poslovanja prevoznika u ekonomskim krizama.

Ključne reči: Sistem JGTP, cena koštanja, jedinični trošak, subvencije/dotacije

IMPACT OF THE ENERGY CRISIS ON PUBLIC TRANSPORTATION SYSTEMS (PTS) IN THE CITIES OF MONTENEGRO CASE STUDY OF THE MUNICIPALITY OF BUDVA

Abstract: The public transportation system represents the most important function for the realization of all activities of the population in the city and the economy. This activity is not profitable, so it is very important to determine the real costs of the functioning of this System, in order for the cities/municipalities to determine the required amount of missing subsidies for its normal functioning. The energy crisis, and primarily the increase in the price of fuel, has an unfavorable effect on the total costs of the public transportation system (PTS) in the cities of Montenegro. In the absence of a methodology for determining the real operating costs of the PTS, there is a problem between the carriers and the municipalities that are responsible for the operation of this system for determining the real increased costs, that is, the methodology for compensating increased costs. The paper presents the methodology for determining the cost price of the PTS, based on the elements of vehicle operation on urban and suburban passenger transport lines. This methodology would be a mandatory part of the contract between the local community and the carrier (selected in a public tender), through which it is possible to realistically determine the increased costs of the carrier's business in economic crises.

Key words: Public transportation system, cost price, unit cost, subsidies

1. UVOD

Funkcija sistema javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika (JGPP) kao saobraćajne delatnosti je pružanje usluga prevoza na određenom području. Ta delatnost treba da podstiče

društveno-ekonomski razvoj gradova i opština u realizaciji programa kompleksnog uređenja prostora. Istovremeno, ona bi morala da smanji stepen ugrožavanja okoline bukom i zagađivanjem, doprinese ekonomskom iskorišćenju materijalnih resursa i poveća mobilnost stanovništva.

JGPP ima dvostruku funkciju: to je prostorno ekonomičan oblik transporta, koji sa jedne strane rasterećuje zagušene saobraćajnice, a sa druge obezbeđuje prevoz onima koji ne raspolažu nikakvim drugim saobraćajnim sredstvom.

U većini evropskih zemalja JGPP je shvaćen kao opšti društveni interes, a ne kao prosta komunalna delatnost, čije se prednosti ne mere samo u funkciji broja prevezenih putnika i cene prevoza, već podjednako i u funkciji faktora kao što su:

- smanjenje zagušenja u saobraćaju,
- povećanje bezbednosti saobraćaja,
- unapređenje životne sredine,
- povećanje mobilnost stanovništva i dr.

Danas ne treba više dokazivati značaj i ulogu javnog prevoza putnika, pošto je opšte prihvaćen stav, da je to nezamenljiva funkcija u životu svih građana, privrede i svih aktivnosti u gradu.

Osnovni problem je kako obezbediti da ovaj sistem funkcioniše bolje, odnosno kako stvoriti uslove da se kvalitet prevozne usluge podigne na jedan viši nivo i približi kvalitetu javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika u gradovima razvijenih evropskih zemalja.

Naime, delatnost javnog gradskog prevoza putnika nije profitabilna jer nema standardne ekonomske karakteristike, pre svega zbog činjenice da se radi o javnoj usluzi.

Konačno, treba napomenuti da uvođenje tržišne logike kao osnove poslovanja privatnih preduzeća ima za cilj smanjenje dotacija i subvencija, odnosno podsticanje (i odgovornosti) lokalnih vlasti za stvaranje uslova da se kvalitet prevoza podigne na viši nivo.

2. ZAKONSKE I DRUGE ODREDBE O OPŠTIM USLOVIMA, NAČINU I POSTUPKU OBAVLJANJA KOMUNALNE DELATNOSTI JAVNOG PREVOZA PUTNIKA

Delatnost obavljanja javnog linijskog gradskog i prigradskog prevoza putnika je komunalna delatnost od opšteg ekonomskog interesa, od značaja za ostvarenje životnih potreba građana i drugih pravnih subjekata.

S obzirom, da je, delatnost javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika (JGPP) u Crnoj Gori tretirana u više Zakona, koji u nekim delovima nedovoljno komuniciraju, nema se utisak konzistentnosti celine a ni utisak da su dati odgovori na suštinska pitanja koja su aktuelna već duži niz godina.

Pravni okvir za obavljanje delatnosti javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika sistematizovan je u više Zakona i gradskih/opštinskih akata od kojih su najvažniji:

- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. List RCG“, br. 55 od 17. avgusta 2016, 74/16);
- Zakon o prevozu u drumskom saobraćaju („Sl. List RCG“, br.71/2017.);
- Zakon o lokalnoj samoupravi („Sl. List RCG“, br.2/2018);
- Predlog Zakona o javnom privatnom partnerstvu, i dr.

Na osnovu navedene Zakonske regulative u oblasti javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika (JGPP-a), može se zaključiti da je ovo jedna od najznačajnijih komunalnih usluga od značaja za ostvarenje životnih potreba fizičkih i pravnih lica kod kojih je jedinica lokalne samouprave – opština/grad dužna da stvori uslove za obezbeđenje odgovarajućeg kvaliteta, obima, dostupnosti i kontinuiteta, kao i nadzor nad njihovim pružanjem. Komunalne delatnosti su delatnosti od opšteg interesa.

Dakle, nadležnost opštine/grada je da uredi obaveze ove delatnosti.

Ključni osnov ciljeva i strategije, utemeljen na ovim Zakonima, jeste da je u ovom komunalnom sistemu donošenje strateških i taktičkih odluka povereno opštini/gradu a da je prevoznik zadužen samo za sprovođenje operativnih odluka. Takođe, nadležan za unapređenje i razvoj ove delatnosti je opština/grad.

Strateške i taktičke odluke koje su u isključivoj nadležnosti opštine/grada su:

- Definisanje i projektovanje optimalne mreže gradskih i prigradskih linija u funkciji prevoznih zahteva putnika,
- Definisanje i projektovanje potrebnih transportnih kapaciteta,
- Definisanje tarifnog sistema, sistema karata i sistema naplate,
- Zadovoljenje zahteva korisnika izraženih preko sprovedenih istraživanja (učestalost, ravnomernost i kvalitet vozila),
- Jasno definisana pravila po kojima će se voditi politika finansiranja tekućeg poslovanja prevoznika, politika razvoja ove funkcije, politika cena prevoza, nivo socijalizacije sa jasno utvrđenim izvorima, potrebnih finansijskih sredstava, kao i obaveze Opštine Budva i prevoznika u cilju trajnog pružanja transportne usluge i realizacije definisanog obima i kvaliteta prevozne usluge.

3. DEFINISANJE VISINE TROŠKOVA – STUDIJA SLUČAJA OPŠTINE BUDVA (CENE KOŠTANJA SISTEMA JGTP)

U postojećem sistemu javnog gradskog i prigradskog transporta putnika (JGTP), na teritoriji Opštine Budva, obavlja jedan prevoznik, koji sa Opštinom ima Ugovor o pružanju usluga prevoza putnika. Pošto ne postoji metodologija utvrđivanja ukupne cene koštanja Sistema JGTP-a, utvrđivanje ukupne visine troškova funkcionisanja Sistema, autori ovog rada utvrdili su po metodologiji koja sledi.

Troškovi zarada utvrđeni su za vozni park od ukupno 11 autobusa (7 solo i 4 minibus autobus) na osnovu normativa broja zaposlenih po strukama i zanimanjima, i postojećeg iznosa zarada po zvanjima (iskustveno). U tabeli 1. dat je detaljan pregled normativa i usvojenih vrednosti, kao i kompletan obračun.

Tabela 1. Normativne vrednosti za obračun broja zaposlenih po vozilu i njihovih zarada (mesečno)

Zaposleni	Po vozilu	Broj zaposlenih	Neto zarade(evro)	Bruto zarade (evro)	Ukupno bruto zarade (evro)
Direktor	–	1	900,34	1.194,56	1.194,56
Administrativni radnici	–	4	554,26	697,93	2.791,72
Vozači	2,5	28	600,57	757,73	21.216,44
Radnici održavanja	0,50	6	600,20	757,19	4.543,14
Pomoćni radnici	0,15	2	226,70	285,44	570,88
Čuvari	0,20	3	450,67	567,49	1.702,47
Ukupno zaposlenih za 13 autobusa		44	–	–	–
Odsustvo 17%		8	-	-	5.910,00
Ukupno zaposlenih		52	–	–	–
PO AUTOBUSU		4,73	–	–	–
UKUPNA BRUTO ZARADA					37.929,21

Napomena:

- Normativ 2,5 vozača po vozilu uzet je iz razloga što je radno vreme linija preko 16 časova.
- Obračun broja zaposlenih po vozilu urađen je bez delatnosti, kao što su izrada redova vožnje, štampanje i distribucija karata, distribucija novčanih sredstava prevoznicima, razvoj i unapređenje sistema i sl.

U proračunima ukupnih troškova, korišćiće se sledeće izračunate vrednosti i parametri:

- Prosečan broj zaposlenih po jednom vozilu 4,73 zaposlenih,
- Ukupan broj zaposlenih 52 radnika, i
- Prosečna bruto zarada od 729,41 evra

Ulazni parametri za proračun troškova goriva

Parametri modela za obračun troškova vezani su za broj kilometara na godišnjem nivou koji proizilazi iz definisanog reda vožnje, po tipu vozila (solo autobus i minibus).

Napomena:

- Uzeta je cena za 11 EURO dizela, pošto sada u ponudi u prodaji postoji samo ova vrsta goriva.
- Cena je uzeta za periodu 09.2022.godine, po kojoj cena 1 litra dizel goriva iznosi 1,58 evra.
- Prilikom proračuna u obzir je uzet povraćaj PDV-a na dizel gorivo od 17 %.
- Ukupan broj kilometra na nivou godine u sistemu javnog prevoza u Budvi iznosi 959.820,00 kilometara.

Ulazni parametri za proračun troškova osiguranja vozila i putnika i troškova registracije

Troškovima registracije osiguranja vozila i putnika na godišnjem nivou obuhvaćene su sledeće pozicije:

- Polisa obaveznog osiguranja,
- Tehnički pregled vozila dva puta godišnje,
- Polisa obaveznog osiguranja putnika 624,00 evra za solo autobus

Ulazni parametri za proračun troškova potrošnje guma

Ulazni parametri za proračun troškova potrošnje guma uzeti su iz cenovnika prodavaca guma i usvojena iskustveno.

Prosečna godišnja kilometraža po vozilu dobijena je računski na osnovu statičkih i dinamičkih elemenata iz reda vožnje, po kome sistem radi i po tipovima angažovanih vozila iznosi:

- za solo gradske autobuse 111.905 kilometara.
- za mini autobuse 42.372 kilometara,

U obračunu troškova za gume korišćeni su i sledeći parametri:

- Broj guma po vozilu 6 za sve tipove angažovanih vozila,
- Cena guma prema tipu guma u zavisnosti od tipa vozila 400,00 evra (za solo gradski autobus i minibus autobus),
- Propisana kilometraža za zamenu guma: 55.000 kilometara (za solo i minibus autobus).

Ostali troškovi

U ostale troškove svrstani su troškovi vezani za amortizaciju i održavanje objekata za održavanje vozila i potrebnih parking površina, amortizaciju opreme i alata, osiguranje i porez na imovinu, za komunalne usluge, kancelarijski materijal i ostale nepredviđene troškove.

Troškovi za amortizaciju i održavanje objekata i parkinga izračunati su na osnovu normativa za potrebne površine po vozilu (u zavisnosti od tipa vozila), prosečne građevinske cene za izgradnju tih objekata i godišnjih stopa amortizacije.

Troškovi za održavanje, osiguranje i porez na imovinu uzeti su na osnovu proračunatih iskustvenih vrednosti imovine i opreme i odgovarajućih stopa. Sredstva za komunalne usluge, kancelarijski materijal i ostale nepredviđene troškove, uzeta su takođe iskustveno.

Održavanje vozila

Troškovi redovnih servisa i redovnog održavanja vozila izračunati su na osnovu iskustvenih godišnjih stopa (procenta) i utvrđene vrednosti postojećih autobusa i nabavnih cena novih vozila srednje klase po tipovima Amortizacija vozila

Prosečne cene vozila po tipu, postojećih (**starosti do 13 godina za solo gradski i mini autobus**) su praktično zanemarljive. Kod obračuna troškova za amortizaciju uzete su minimalne funkcionalne vrednosti autobusa (5.000,00 eura za četiri godine trajanja ugovora sa prevoznicima).

Ukupni troškovi po vozilu i cena po kilometru (evra/km)

Na osnovu napred izračunatih vrednosti i iskustveno usvojenih ulaznih parametara sa jedne strane i utvrđenih kilometara po redu vožnje, izvršeno je izračunavanje troškova jednog vozila

(solo, mini autobus) po pređenom kilometru. U tabeli 2. dati su svi obračunati pojedinačni troškovi u ukupnoj ceni po pređenom kilometru za solo autobus i minibus.

Tabela 2. Procentualno učešće pojedinačnih troškova u ceni po ostvarenom km

TROŠKOVI	SOLO AUTOBUSI	MINIBUS
Plate zaposlenih	0,5198	0,3001
Amortizacija	0,0638	0,0295
Gorivo	0,4797	0,3416
Osiguranje vozila	0,0140	0,0173
Gume	0,0429	0,0566
Ostali troškovi	0,0382	0,0295
Ukupno (EVRA)	1,16	0,77
Sa zaradom prevoznika 12%	1,30	0,86
Ukupno sa PDV - om (19% EVRA	1,39	0,92

Ukupni troškovi sistema JGPP

Ukupni troškovi rada sistema JGPP izračunati su na osnovu dužine linije, broja angažovanih vozila i broja obrta po redu vožnje za svaku liniju na osnovu čega su dobijene ukupne godišnje kilometraže i izračunate jedinične cene po tipu vozila, (evra/km).

Troškovi su izračunati na osnovu sledećih elemenata (godišnje):

- Za solo autobuse 783.332 kilometara,
- Za minibus 169.488 kilometara,
- Troškovi solo autobusa iznose 907561 evra,
- Troškovi minibusa 131.384 evra, i
- **Ukupni troškovi sistema 1.038.945 evra.**

Dobijena cena koštanja, odnosi se na tekuće poslovanje, odnosno na troškove vezane za realizaciju reda vožnje. Cena koštanja sistema, ne obuhvata troškove vezane za investicije i razvoj sistema. Obzirom na godišnji trošak sistema prosečni mesečni trošak iznosi oko 86.600,00 evra.

Potreban iznos subvencija/dotacija dobija se kao razlika između ukupnih mesečnih troškova funkcionisanja Sistema JGTP-a I ostvarenog mesečnog Prihoda od prodatih pojedinačnih I pretplatnih karata.

Navedeni troškovi su izračunati prema ceni goriva iz septembra 2022. godine, koja je primera radi veća za 32,8% u odnosu na cenu goriva iz februara meseca 2019. godine (1,19 evra).. Po ovoj ceni goriva iz septembra 2022. godine u odnosu na cenu goriva iz februara 2019. godine, cena koštanja solo autobusa po kilometru je veća za 6,1%, odnosno za 27,8%, kod mini bus vozila.

Dobijena cena koštanja, odnosi se na tekuće poslovanje, odnosno na troškove vezane za realizaciju reda vožnje. Cena koštanja sistema, ne obuhvata troškove vezane za investicije i razvoj sistema JGTP-a.

4. ZAKLJUČAK

Glavni problem u postojećim sistemima JGTP-a u gradovima Crne Gore, je što ne postoji povezanost između strateškog i taktičkog (koji sprovodi Opština) i operativnog nivoa upravljanja (koga sprovodi prevoznik). Naime, sve tri Odluke su gotovu prepuštene prevozniku, tako da se ne mogu osatvariti sinergična svojstva upravljanja sistemom JGTP na svim nivoima. Ne postoji posebna organizaciona jedinica nadležna za poslove saobraćaja a samim tim i prevoza putnika na mreži linija JGPP-a. Ne postoji organizovana systemska kontrola izvršenja planiranog reda vožnje, kontrola putnika i kontrola ostvarenog prihoda.

Ono što je najvažnije jeste nepostojanje metodologije za definisanje cene koštanja sistema JGTP-a. Ovaj proplem u uslovima energetske krize, dovodi do nerazumevanja na relaciji prevoznik . opština koji je potreban iznos finansijskih sredstava potreban za pokrivanje normalnog tekućeg poslovanja prevoznika. Kao moguća rešenja u uslovima energetske krize, predlažu se sledeća rešenja:

- Da saglasno Zakonu Opštine koje imaju organizovan sistem JGTP-a, preuzmu donošenje strateških i taktičkih odluka za javni prevoz, što podrazumeva i definisanje metodologije cene koštanja ovog sistema (koja je prikazana u Studiji slučaja u ovom radu,
- Da preuzmu izradu Studije sistema JGTP-a. To znači da je potrebno prvo definisati optimalnu mrežu linija, kao i optimalne prevozne kapacitete na osnovu kojih bi se utvrdili realni troškovi i prihodi sistema – cena koštanja sistema, regulisali odnosi na relaciji opština - prevoznik, definisao potreban nivo subvencija i dotacija u sistemu i način upravljanja i organizacije sistema.

5. LITERATURA

- [1] Vučić V., Urban Transit Operations, Planning and Economics – John Wiley & Sons, 2005;
- [2] Vuchic V. (2005), Urban Transport Operation, Planning and Economics, New Jersey. John Viley&Sons Inc.
- [3] Gladović P. Simeunović M. (2008), "Studija javnog prevoza na poručju opštine Indija", Fakultet tehničkih nauka Novi Sad
- [4] Gladović P. (2009), "DEA metodologija u analizi efikasnosti poslovanja sistema JGPP-a u gradovima Srbije", Fakultet tehničkih nauka Novi Sad 2009,
- [5] Gladović P. (2010), "Politika finansiranja i tarifna politika jgpp", Saobraćaj u gradovima 2/95,
- [6] Gladović P. (2010), "Model savremenog organizovanja sistema javnog masovnog transporta putnika", Saobraćajni fakultet u Travniku, Vlašić 2010