

MERE ZA POBOLJŠANJE KVALITETA USLUGA NA MEĐUMESNOJ AUTOBUSKOJ LINIJI KRUŠEVAC-NIŠ U EKSPLOATACIJI AD „JUGOPREVOZ“ KRUŠEVAC**MEASURES FOR IMPROVING THE QUALITY OF SERVICES ON THE INTERCITY BUS LINE KRUSEVAC-NIS EXPLOITED BY AD „JUGOPREVOZ“ KRUSEVAC**

Predrag Nikolić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – SAOBRAĆAJ

Kratik sadržaj – U ovom radu predstavljena je analiza izmeritelja rada, prihoda i troškova dobijenih radom vozila na međumեսnoj autobuskoj liniji Kruševac-Đunis-Niš. Prikazano je anketiranje korisnika staničnih usluga kao i predlog mera za poboljšanje kvaliteta usluga preduzeća „Jugoprevoz“ Kruševac.

Ključne reči: *vozni park, međumեսni saobraćaj, anketa putnika*

Abstract – In this paper an analysis of the measurements of work, income and costs as a result of work of the vehicles on the intermediate bus line Kruševac-Đunis-Niš is presented. A survey of bus station users, as well as a proposal for measurements to increase service quality level of transport company „Jugoprevoz“ Kruševac is also presented.

Keywords: *Intercity transportation, passenger survey*

1. UVOD

Javni transport putnika je usluga prevoza putnika na kratkim ili dugim rastojanjima, unutar ili između naseljenih područja, pod definisanim uslovima uz plaćanje korektnе cene. Javni transport je pod jednakim uslovima dostupan svim korisnicima prevoznih usluga i obavlja se na osnovu ugovora o prevozu [1].

Funkcija sistema javnog gradskog, prigradskog i međumեսnog prevoza putnika kao saobraćajne delatnosti je 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.

U okviru ovog rada obrađuje se međumեսna linija Kruševac-Đunis-Niš.

2. DOSADAŠNJI RAZVOJ PREDUZEĆA „JUGOPREVOZ“ KRUŠEVAC

Tokom godina a polazeći od 1945. godine od kada je nekolicina vozača postavila kamen temeljac javnom drumskom saobraćaju u Kruševačkom kraju pa do 2005. godine, preduzeće je dosta puta menjalo svoj naziv i strukturu.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Pavle Gladović, redovni prof.

Najznačajnije tačke u razvojnom su 1991. godina kada je preduzeće „Jugoprevoz“ Kruševac postalo deoničko društvo u mešovitoj svojini, i 1999. godina kada je bilo upisano u sudski registar kod Privrednog suda u Kraljevu kao akcionarsko društvo sa odnosom 30% akcijskog i 70% društvenog kapitala Ugovorom o prodaji društvenog kapitala br. 1-1427/25-2666/02 od 29. 11. 2005. godine putem akcija, konzorcijum zaposlenih kupio je 70% društvenog kapitala, odnosno 49% kapitala (21% čine besplatne akcije) čime društvo postaje akcionarsko društvo sa 100% akcijskim kapitalom [2].

3. DELATNOSTI I STRUKTURA PREDUZEĆA**3.1. Klasifikaciona struktura zaposlenih**

Od ukupno 514 zaposlenih oko 140 radnika radi na određeno vreme. Žensku radnu snagu čini 108 žena. Kvalifikaciona struktura zaposlenih polovinom 2016. godine data je u tabeli 3.1.

Tabela 3.1. *Stručna sprema na nivou preduzeća*

| Stručna sprema | Broj radnika | Procenat |
|---|--------------|----------|
| I Stepен - četiri razreda osnovne škole | 39 | 7,59 % |
| II Stepен - osnovna škola | 18 | 3,50 % |
| III Stepен - SSS srednja škola | 254 | 49,42 % |
| IV Stepен - SSS srednja škola | 151 | 29,38 % |
| V Stepен - VKV - SSS srednja škola | 11 | 2,14 % |
| VI Stepен - VŠS viša škola | 19 | 3,70 % |
| VII Stepен - VSS visoka stručna sprema | 22 | 4,28 % |
| Ukupno zaposlenih | 514 | 100 % |

Iz tabelarnog prikaza (tabela 3.1) vidi se da je najveći deo zaposlenih sa srednjom stručnom spremom, čak 254 radnika ili 49,42%, dok manji deo (2,14%) čine zaposleni sa V stepenom ili VKV stručnom spremom, što u pojedinačnim službama stvara određene poteškoće.

3.2. Organizaciona struktura preduzeća

U toku razvoja preduzeća „Jugoprevoz“ Kruševac više puta su vršene reorganizacije preduzeća sa ciljem da se postigne veći stepen racionalizacije u ukupnom poslovanju. Na osnovu toga samo preduzeće se zasniva na

podeli rada na nekoliko organizacionih jedinica kako bi bolje funcionisalo.

Preduzeće se sastoji od sledećih tehnološko-organizacionih celina:

- Organizaciona jedinica putnički saobraćaj,
- Organizaciona jedinica održavanje vozila,
- Organizaciona jedinica ugostiteljstvo,
- Organizaciona jedinica zajednički poslovi.

Radna mesta van sektora i službe u preduzeću su:

- Direktor preduzeća i
- Zamenik direktora preduzeća.

4. TEHNIČKA STRUKTURA VOZNOG PARKA

Pod pojmom vozni park podrazumeva se skup svih transportnih sredstava autotransportne organizacije [3]. Vozni park preduzeća po organizacionom principu pruža usluge iz oblasti javnog saobraćaja, dok po teritorijalnom principu zadovoljava potrebe stanovništva za prevozom na teritoriji Opštine Kruševac, kao i van nje.

4.1. Veličina voznog parka

Preduzeće „Jugoprevoz“ svojim radnim kapacitetima zadovoljava potrebe stanovništva za gradskim, prigradskim i međumjesnim saobraćajem. Autobusi koji se koriste za ove oblike saobraćaja razlikuju se po svom broju u zavisnosti od vremenskog perioda u toku godine. Osim na autobuskoj stanici Kruševac, autobaze vozila se nalaze i na ostalim isturenim autobuskim stanicama „Jugoprevoza“, što se može videti na sledećoj tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Veličina voznog parka po isturenim stanicama iz 2016. godine

| Autobuska stanica | Broj vozila |
|--------------------|-------------|
| Kruševac | 84 |
| Aleksandrovac | 9 |
| Brus | 10 |
| Blace | 7 |
| Trstenik | 15 |
| Varvarin i Čičevac | 4 |
| Ukupno | 129 |

4.2. Starostna struktura voznog parka

Starostna struktura vozila u međumjesnom saobraćaju preduzeća „Jugoprevoz“ Kruševac iznosi 9 godina, dok najveće učešće starosnoj strukturi imaju vozila starosti od 10 godina u gradskom prevozu. Starostna struktura u prigradskom saobraćaju za vozila iznosi 13 godina. Prosečna starostna struktura celog voznog parka iznosi 11 godina.

4.3. Struktura kapaciteta vozila u međumjesnom saobraćaju

Vozni park preduzeća namenjen prevozu putnika u međumjesnom saobraćaju raspolaže sa 1304 mesta za sedenje, dok ni u jednom od autobusa nije dozvoljeno stajanje. Prosečan broj mesta za sedenje po autobusu je 55

mesta, od čega su dva mesta uglavnom namenjena vozaču i suvozaču.

5. ORGANIZACIJA PREVOZA U MEĐUMESNOM SAOBRAĆAJU

U cilju obezbeđenja regularnosti saobraćaja i informisanja putnika o autobuskom linijskom saobraćaju, a takođe i radi povećanja efikasnosti rada autobusa na linijama, rad autobusa na linijama, organizuje se po unapred utvrđenim, registrovanim i javnim redovima vožnje. Time je utvrđen režim kretanja vozila, vreme stajanja, vreme rada linija i broj polazaka.

5.1. Prikaz mreže linija u međumjesnom saobraćaju

Osnovni oblik za red vožnje autotransportne organizacije je red vožnje linija koji se sastavlja za svaku liniju u tabličnom obliku i dijagramu.

Pregled broja linija i prevoznih kapaciteta preduzeća AD „Jugoprevoz“ prikazan je u tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Pregled broja linija i prevoznih kapaciteta preduzeća

| Vrsta saobraćaja | Broj autobusa | Broj linija |
|------------------|---------------|-------------|
| Međumjesni | 24 | 23 |
| Prigradski | 91 | 59 |
| Gradski | 14 | 29 |

Može se primetiti da se najveći broj vozila preduzeća koristi za rad u prigradskom saobraćaju, što predstavlja najveći zahtev za prevozom.

6. PRIMENJENI INFORMACIONI SISTEMI

Osnovni cilj informacionih sistema je sakupljanje, čuvanje, snimanje, obrada i prenošenje informacija[4]. Za sve linije međumjesnog, gradskog i prigradskog saobraćaja prikupljaju se podaci na osnovu prevoznih isprava i dokumentacija. Prevozne isprave i dokumentaciju čine: sve vrste karata, karte i kontrolne trake mašinic, ugovori o prevozu putnika u vanlinijskom saobraćaju, kontrolne liste, cenovnici, redovi vožnje, potvrde, računi, iskazi prodaje, putni nalozi, priznanice, obračuni i druga dokumentacija.

6.1. Način prikupljanja podataka

U ovom preduzeću podaci sa digitalnih tahografa se prikupljaju preko mobilnog ključa za skidanje podataka. Posедуje na sebi TFT ekran koji prikazuje poslednje preuzimanje, status preuzetih podataka kao i kapacitet baterije i stanje memorije koja je dovoljna za 6.000 preuzimanja podataka. Digitalni tahograf se povezuje sa softverom (laptopom) i mobilnim ključem za skidanje podataka gde se mogu očitati odnosno skinuti podaci sa digitalnog tahografa [4].

6.2. Način komunikacije

Radi kvalitetnog i efikasnog obavljanja transportnog zadatka, mora postojati određena komunikacija. Komunikacija je veoma bitna između vozača i menadžera transporta jer na taj način menadžer transporta upućuje vozača, i daje mu potrebne informacije o transportu. Preduzeće „Jugoprevoz“ Kruševac koristi usluge mobil-

nog operatera Telekom u nacionalnom saobraćaju. U te usluge spadaju:

- razgovor između svih učesnika u transportnom procesu,
- SMS prenos kratkih tekstualnih poruka.

7. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA MEĐUMESNE LINIJE KRUŠEVAC – ĐUNIS – NIŠ

Visoka efikasnost autobusnog saobraćaja i visok nivo kvaliteta prevoznih usluga moguće je obezbediti samo pri postojanju potpunih podataka o intenzitetu tokova putnika i smerova kretanja.

Međumեսna linija Kruševac-Đunis-Niš se održava svakodnevno, tokom cele godine. Prodaja karata za ovu liniju obavlja se u svim biletarnicama na stanicama na kojim vozilo pristaje, a i u samom vozilu od strane voznog osoblja.

7.1. Osnovni elementi strukture i funkcionisanja linije

Osnovni elementi strukture jedne linije čine statički i dinamički elementi linije. Statički elementi linije su oni elementi koji se ne menjaju u dužem vremenskom periodu kao što su: trasa linije, terminusi linije (početna i krajnja stanica na liniji), dužina linije, broj stajališta, međustanično rastojanje. Dinamički elementi linije su oni elementi linije čijom se promenom u skladu sa prevoznim zahtevima i definisanim kvalitetom postiže optimalno funkcionisanje linije, a to su: broj vozila, kapacitet transportnog vozila, vreme obrta vozila na liniji, brzina obrta, interval i frekvencija (intenzitet protoka vozila).

7.2. Analiza izmeritelja rada međumեսne autobuske linije Kruševac-Đunis-Niš

Potpuna analiza izmeritelja rada međumեսne autobuske linije podrazumeva relaciju iste za svaki dan u nedelji i to tokom cele godine.

Na osnovu prethodno izvršenih analiza ustanovljena su tri karakteristična dana za koja su pored izmeritelja rada međumեսne autobuske linije Kruševac-Đunis-Niš, utvrđeni i troškovi rada ove linije. Ti karakteristični dani su:

- 28.08.2018. godine (utorak)
- 31.08.2018. godine (petak)
- 02.09.2018. godine (nedelja)

Analiza izmeritelja rada autobusa u međumեսnom saobraćaju podrazumeva utvrđivanje sledećih pokazatelja [3]:

1. Broj prevezenih putnika (P)
2. Tokovi putnika na liniji-ukupan protok putnika po deonicama linije (Q)
3. Ostvareni transportni rad (U)
4. Prosečno međustanično rastojanje (I_λ)
5. Prosečan protok putnika po deonicama linije za obim prevoza (q_Q)
6. Prosečan broj putnika po kilometru linije za ostvareni transportni rad (q_U)
7. Koeficijent statičkog iskorišćenja kapaciteta autobusa (γ)
8. Koeficijent dinamičkog iskorišćenja kapaciteta autobusa (ϵ)
9. Prosečna dužina vožnje na liniji za poluovert ($K_s P_\lambda$)
10. Srednje rastojanje prevoza jednog putnika ($K_s P_i$)
11. Koeficijent izmene putnika u međumեսnom autobuskom saobraćaju (η_{sm})

12. Neravnomernost toka putnika na liniji za obim prevoza (Ψ_p)

13. Neravnomernost toka putnika na liniji za ostvareni transportni rad (Ψ_u)

14. Koeficijent iskorišćenja kapaciteta autobusa po deonicama linije (K_{ik})

8. ANALIZA PRIHODA I TROŠKOVA DOBIJENIH RADOM MEĐUMESNE AUTOBUSKE LINIJE

Analiza prihoda i troškova dobijenih radom međumեսne autobuske linije izvršeni su za tri dana u nedelji: utorak, petak i nedelju i na osnovu toga daće se ocena rada vozila na liniji, odnosno utvrdiće se da li je postojanje ove linije ekonomski opravdano.

8.1. Analiza prihoda

Ukupan godišnji prihod je dobijen radom međumեսne autobuske linije Kruševac-Đunis-Niš, tako što su za karakteristične dane (utorak, petak i nedelju) utvrđivani dnevni prihodi. Dobijeni ukupnigodišnji prihodi računaju se preko (1):

$$R_{ukupno} = \left(\frac{R_u + R_p}{2} \right) \cdot B_r + R_n \cdot B_v \quad (1)$$

gde je:

B_r - broj radnih dana u godini ($B_r=262$)

B_v - broj vikenda (subota i nedelja, $B_v=104$)

R_n - ukupan prihod od linije za nedelju

R_p - ukupan prihod od linije za petak

R_u - ukupan prihod od linije za utorak

Na osnovu obrasca (1) ukupni godišnji prihod iznosi $R_{ukupno} = 17\,998\,763$ [din/god]

8.2. Analiza troškova

U utvrđivanju troškova na liniji postoje točkovi radne snage i troškovi utrošenog materijala. Tu spadaju: troškovi bruto zarade vozača, drumarine, registracije, goriva, guma, ulja i maziva, održavanja, antifrizi, i amortizacije vozila. Zbir svih ovih troškova daje ukupne troškove na liniji koji iznose $T_u = 11\,166\,868$ [din/god].

8.3. Ukupna dobit

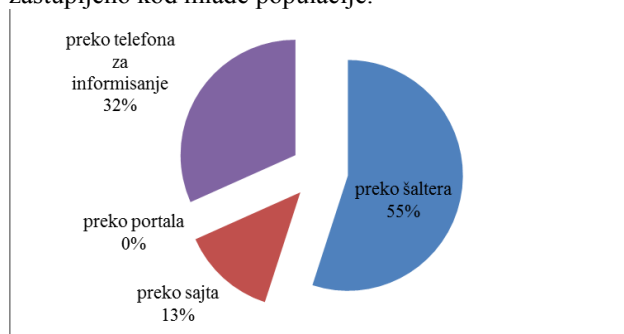
Ukupna dobit na liniji na nivou godine dobija se tako što se od ukupnih prihoda oduzmu ukupni troškovi, što iznosi $D = 6\,831\,895$ [din/god].

9. ANKETA PUTNIKA

Anketno istraživanje izvršeno je u preduzeću „Jugoprevoz Kruševac“ koje se temelji na neposrednom ispitivanju uzorka ispitanika izabranih iz ciljne populacije. Istraživanje je obavljeno na reprezentativnom uzorku od 60 ispitanika koji su birani metodom slučajnog uzorka na stanici preduzeća u cilju dobijanja povratnih informacija iz ciljne populacije.

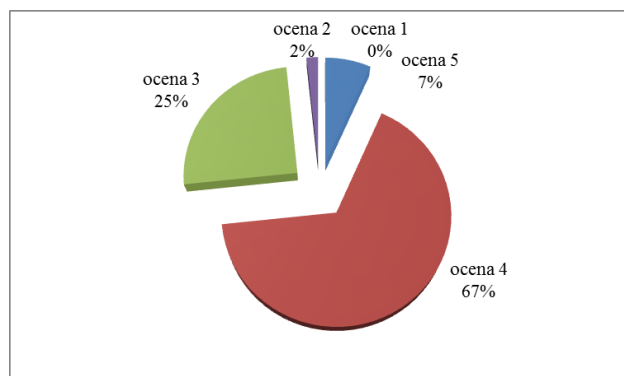
Na osnovu pitanja iz ankete gde se najčešće ispitanici informišu o uslugama AD „Jugoprevoz“ Kruševac, prikazani su rezultati na slici 9.1. Više od polovine ispitanika, njih 55% se informišu o uslugama preduzeća preko šaltera, što potvrđuje činjenicu da su korisnici najsigurniji na šalteru. Informisanje preko telefona izabralo je 32% anketiranih što je zastupljeno kod starije populacije, dok za

informacije preko sajta čini 13% anketiranih što je zastupljeno kod mlađe populacije.



Slika 9.1. Rezultati odgovora ispitanika na pitanje: *Gde se najčešće informišete o uslugama AD "Jugoprevoz" Kruševac?*

Na osnovu pitanja kako bi ste vi ocenili rad prevoznika AD "Jugoprevoz" Kruševac ocenom od 1 do 5 prikazani su rezultati na slici 9.2. Sa slike 9.2 se može zaključiti da skoro dve trećine (67%) anketiranih lica koji su putovali vozilima analiziranog preduzeća smatraju da je kvalitet rada ovog preduzeća vrlo dobar (ocena 4), što stvara pozitivan utisak. Međutim, jedna četvrtina, odnosno 25% anketiranih lica misle da je kvalitet rada ovog preduzeća na srednjem nivou. Iz ovoga se može zaključiti da je neophodno poboljšati kvalitet usluga.



Slika 9.2. Rezultati odgovora ispitanika na pitanje: *Kako biste vi ocenili rad prevoznika AD "Jugoprevoz" Kruševac ocenom od 1 do 5*

10. PREDLOG MERA ZA POBOLJŠANJE KVALITETA USLUGA

AD „Jugoprevoz Kruševac” zauzima najvažnije mesto u prevozu putnika u gradskom i prigradskom saobraćaju na nivou Rasinskog okruga.

Cilj svakog preduzeća je da posluje sa dobitkom, što se postiže primenom odgovarajućih mera. Najbolje rezultate u poboljšanju proizvodno-ekonomskih rezultata donosi kombinacija mera za smanjenje troškova i povećanje prihoda.

U cilju poboljšanja rezultata rada potrebno je preduzeti sledeće mere:

- edukovanje i usavršavanje zaposlenih;
- poboljšanja kvaliteta usluga prevoza;
- uvesti akentiranje putnika;
- poboljšanja rada informacionog sistema i informisanosti putnika;
- uvođenje digitalnih tahografa;
- obuka vozača i konduktera o radu sa putnicima;
- potpuna automatizacija i kompjuterizacija dispečerske službe.

11. ZAKLJUČAK

Na osnovu izvršene analize poslovanja može se zaključiti da preduzeće AD „Jugoprevoz“ Kruševac spada u veća i stabilna preduzeća na današnjem transportnom tržištu.

Sve navedene mere za poboljšanje poslovanja samog preduzeća u praksi je moguće ostvariti ukoliko se organizuje usavršavanje i edukovanje zaposlenih kadrova, kao i odgovornim ponašanjem svakog zaposlenog. Primenom svih ovih mera može se očekivati da „Jugoprevoz“ Kruševac zauzme vodeće mesto na tržištu.

U cilju poboljšanja efikasnosti poslovanja preduzeća na tržištu, neophodno je poboljšati organizaciju rada, kvalifikacionu strukturu, po mogućstvu troškove svesti na minimum, povećati prihode, redovno održavati celokupnu opremu preduzeća, čime bi preduzeće dovelo do još rentabilnijeg poslovanja.

Radeći SWOT analizu preduzeća treba stalno imati na umu kako se i da li se određene slabosti preduzeća ili pretnje iz okoline mogu pretvoriti u snage ili prilike, koje ono može iskoristiti za postizanje konkurentske prednosti na tržištu.

12. LITERATURA

- [1] P. Gladović, „Organizacija drumskog saobraćaja“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2014.
- [2] D. Golubović, „Istorija Jugoprevoza“
- [3] P. Gladović, „Tehnologija drumskog saobraćaja“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2006.
- [4] P. Gladović, „Informacioni sistemi u drumskom transportu“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2014.

Kratka biografija:



Predrag Nikolić rođen je u Kruševcu 1991. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Saobraćaja – Informacioni sistemi u drumskom saobraćaju odbranio je 2018. god.