

EKONOMSKI ASPEKTI ANALIZE TROŠKOVA GORIVA I REZERVNIH DIJELOVA PREVOZNIČKIH KOMPA NIJA

Mujo Fišo

Gordana Bodiroža

Internacionalni univerzitet Travnik, Bunar.b.b, Travnik

Sažetak

Sektor uslužnih djelatnosti ima veliku ekspanziju u privredno razvijenim zemljama svijeta. Razloga za ekspanziju uslužnih djelatnosti ima mnogo. Evidentno je da se povećanjem dohotka po stanovniku i rastom životnog standarda povećava i učešće usluga u ukupnoj raspodjeli dohotka stanovništva i privrede. Također, višak slobodnog vremena stanovništva uzrokuje potražnju za uslugama kojima se zadovoljavaju potrebe za putovanjem, obrazovanjem, rekreacijom i drugo. Saobraćaj se, na sadašnjem nivou razvoja nauke, karakteriše kao veliki tehničko-tehnološki i ekonomski sistem koji omogućava izražavanje društvene i ekonomske egzistencije ljudi, koji svakodnevno dolaze u međusobne kontakte. On omogućava funkcionisanje veza među ljudima, privrednog života uspostavljanjem proizvodno-društvenih veza i odnosa između društvenih i ekonomskih subjekata. Ovi odnosi i društveni dodiri ne ostvaruju se uvijek neposredno. U okviru društva postoje organizacioni oblici društvene grupe i organizacije preko kojih se uspostavljaju međusobni proizvodni odnosi, odnosi između ljudi, odnosi unutar grupa, odnosi među grupama. Izvodeći zaključke, kreiran je program konkretnih poslovnih mjera i aktivnosti koje će pospješiti poslovanje i smanjiti troškove prevoznika kompanija.

Ključne riječi: troškovi, gorivo, rezervni dijelovi, kompanija, nova vozila

ECONOMIC ASPECTS OF ANALYSIS OF COST OF FUEL AND SPARE PARTS OF TRANSPORT COMPANIES

Abstract

Services sector has a large expansion in the economically developed countries. Reasons for the expansion of services are many. It is evident that the increase of per capita income and standard of living also increases provider participation in the overall income distribution of population and economy. Also, an excess of population's leisure time demands for services that demand the needs for travel, education, recreation and more. The traffic at the current level of development of science, is characterized as a technical-technological and economic system that allows the expression of social and economic existence of people who daily come into contact. It enables the functioning of relationships between people, economic life by establishing production and social relations and relations between social and economic subjects. These relationships and social contacts are not always realized directly. Within society there are organizational forms of social groups and organizations through which are established the mutual relations of production, relations between people, relations within the group and relations between groups. Transport companies are now at the crossroads of the achieved level of development and the dilemmas and dangers that dictates their market position, market

uncertainty and uncertainty of traffic stable of activities and ensuring the existence of the primary personnel. Performing the conclusions, there has been created a program of concrete measures and business activities that will improve operations and reduce costs of transport companies.

Keywords: costs, fuel, spare parts, company, the new buses

1. UVOD

Oblast troškova prvi put se pojavljuje početkom ovog vijeka, a detaljnija istraživanja na ovu temu započinju poslije Prvog Svjetskog rata u časopisima Zapadne Evrope. Ta istraživanja bila su posebno značajna između dva svjetska rata. Velik broj naučnih radova o troškovima javlja se poslije tridesetih godina ovog vijeka. Sva ta saznanja predstavljaju teoriju o troškovima. Ova istraživanja su važna za preduzetnika u vođenju uspješne poslovne politike. U raznim literaturama postoje razni pristupi troškovima.

Centralni problem u savremenoj poslovnoj politici preduzeća su troškovi. Veličina troškova govori o poslovnom uspjehu tih preduzeća, pa je ona osnovni pokazatelj efikasnosti poslovanja. Cilj svakog preduzeća nije samo proizvodnja velikih količina proizvoda, ili pružanje što više usluga, nego ostvarivanje što je moguće nižih troškova. U savremenom društvu, pritiskom konkurencije rukovodstva u preduzećima su prinuđena da se usavršavaju u cilju čuvanja profita smanjivanjem troškova.

U ovom istraživanju želimo pokazati kako se firme, u ovom slučaju saobraćajne kompanije, odnose prema najvećim troškovima, prije svega:

- utrošku energije;
- utrošku rezervnih dijelova;
- troškovima investiranja u nova vozila;

Detaljno se pristupilo analizi troškova energije, prvenstveno, potrošnja goriva po svim tipovima autobusa koje posjeduju predmetne kompanije, kao i utrošku rezervnih dijelova i troškovima investiranja u nova vozila.

2. ANALIZA TROŠKOVA

2.1. Postavljena osnovna hipoteza

I usprkos tome što kompanije Bosne i Hercegovine u djelatnosti cestovnog prevoza putnika „primjenjuju“ tehnike koje utiču na

smanjenje troškova, nedovoljno se fokusiraju na najveći trošak, a to je trošak energije, te bi kvalitetnim angažmanom vozila u datom momentu smanjili troškove poslovanja.

2.2. Rezultati istraživanja i prikazi metoda

Osnovne metode koje će se koristiti u postupku dokazivanja postavljenih hipoteza su:

1. KVANTITATIVNO-KVALITATIVNA METODA, za obradu prikupljenih podataka i sumiranje rezultata istraživanja;
2. STATISTIČKA METODA, za prikaz i obradu statističkih prikupljenih podataka. Rezultati statističke obrade bit će prikazani u obliku tabela i dijagrama;
3. KOMPARATIVNE METODE; ove metode koriste se s ciljem upoređivanja sličnosti i razlika u odnosu na kompanije koje se bave istim ili sličnim poslom;

a) Analiza popunjenosti kapaciteta vozila „Man“ (tri osovine)

Budući da kompanije, koje su analizirane, u svom voznom parku imaju vozila kapaciteta 13-74 sjedišta, a imajući na umu smanjeno korištenje autobusa iz više razloga (cijena, povećan broj putničkih automobila), izvršena je analiza popunjenosti kapaciteta vozila sa 57 sjedišta. U ovom slučaju, to su vozila visoke turističke klase MAN, starosti od jedne do sedam godina. U periodu od 2010. do 2012. godine vršena je analiza na pet autobusa „Man“ (57 sjedišta). Na kraju smo došli do sljedećih podataka:

U 2010. godini posmatranih pet vozila samo je 45 puta imalo popunjenost veću od 51 sjedišta. Godine 2011. taj broj je porastao na 54, a u 2012. godini opao na 38. Ovim radom pokušao sam približiti stvarnu situaciju koja se dešava na terenu, kako bi prevoznici kompanije bile opreznije prilikom investiranja u obnavljanje ili proširivanje voznog parka.

Popunjenost kapaciteta većeg broja od 51 sjedišta uglavnom se dešava na međunarodnim linijama. Analizirajući pojedinačno, dolazi se do podatka da je ukupna popunjenost navedenih vozila za tri godine bila 18,94%, od toga 10,16% na redovnim autobuskim linijama, a ostatak 8,78% na obavljanju vanlinijskog prevoza.

Godine	Vozilo izvan eksploatacije saobraćaja (kvarovi) u danima, „Man“ (tri osovine)	Vozilo izvan eksploatacije saobraćaja (kvarovi) u danima, „Man“ (dvije osovine)
2010.	63,2	15,38
2011.	59,2	23,4
2012.	60,8	41,8
Prosjek	61,07	26,86

Tabela 1. Tabelarni pregled neispravnih vozila „Man“ u „autodanima“,

Evidentna je veoma loša tehnička ispravnost autobusa „Man“ (tri osovine).

Godine	Tehnička ispravnost „Man“ (tri osovine), u %	Tehnička ispravnost „Man“ (dvije osovine), u %
2010.	82,68	95,79
2011.	83,78	93,59
2012.	83,34	88,55
Prosjek	83,27	92,64

Tabela 2. Tabelarni pregled tehničke ispravnosti vozila „Man“

Iz navedene tabele može se zaključiti da je evidentna manja tehnička ispravnost vozila „Man“

(tri osovine) u odnosu na „Man“ (dvije osovine), koja iznosi 9,37% na godišnjem, tj. trogodišnjem nivou. Prema tome, razlika je u pređenoj kilometraži i iskorištenosti vozila, koja uveliko utiče na troškove goriva.

b) Analiza troškova goriva vozila „Man“

Već su detaljno prikazani troškovi goriva prema tipovima vozila. Na osnovu navedenih analiza zaključili smo da autobusi „Man“ (tri osovine) troše 3,95 litara nafte više od vozila „Man“ (dvije osovine). Sada ćemo detaljno prikazati koliki je trošak „Man“ (tri osovine) u poređenju s vozilom „Man“ (dvije osovine) na pređenoj kilometraži kada nije imao popunjen kapacitet 51-57 sjedišta.

- Ukupna kilometraža pet analiziranih autobusa „Man“ (tri osovine) za period 2010. – 2012. godine iznosi 2.906.835 km.
- Kilometraža vozila s popunjenim kapacitetom za isti period iznosi 550.680 km.
- Kilometraža vozila za isti period s nepopunjenim kapacitetom iznosi 2.356.155 km.
- Dosad smo analizirali i dokazali da za spomenuti period „Man“ (tri osovine) u poređenju s „Manom s dvije osovine“ troši 3,95 l/100 km više.
- Kada pomnožimo kilometražu koju su vozila prešla nepopunjenim kapacitetom s uvećanom potrošnjom od 3,95 litara, lako se može zaključiti da su autobusi „Man“ (tri osovine) za spomenuti period potrošili 93.068,10 litara goriva više.
- Budući da su ovi autobusi uglavnom održavali međunarodne linije gdje je jedan litar goriva skuplji za 10 feninga nego na domaćem tržištu, finansijski to izgleda ovako:

$$93.068 \text{ l} \times 2.00 \text{ KM} = 186.136,00 \text{ KM na trogodišnjem, te } 62.045,33 \text{ KM na godišnjem nivou.}^*$$

c) Uticaj virtualne kilometraže na potrošnju goriva

Kompanije čija je osnovna djelatnost prevoz putnika, susreću se s karakterističnim

* u cijenu goriva nije uračunat trošak PDV-a.

problemima eksploatacijske prirode, što ih navodi da traže rješenja u svođenju troškova različitih dionica na istu veličinu. Osnovni problem, kada je riječ o drumskom prevozu, jeste u pristupu i metodologiji prikupljanja ulaznih parametara, koji su potrebni za formiranje korektivnih faktora i direktno su u funkciji različitih uslova eksploatacije, a sve s ciljem formiranja tzv. virtualne kilometraže. Jedan od ključnih problema koji se nameće jeste elastičnost, koja omogućava silazak s osnovne trase, te se time stvara dodatno odstupanje od kilometraže koja je utvrđena planom, tj. redom vožnje, a nije u direktnoj vezi s uslovima eksploatacije. To iziskuje utvrđivanje dodatnog korekcionog faktora puta. Uslovi eksploatacije u drumskom prevozu su znatno kompleksniji i izloženi su ekstremnim promjenama, dodatno su opterećeni režimom odvijanja saobraćaja, i to u svim segmentima pojedinačno. Uzimajući u obzir sve ovo, može se sa sigurnošću potvrditi da je projekt utvrđivanja tzv. virtualne kilometraže u linijskom prevozu putnika, svakako, veliki izazov i stvara osnovu za drugačiju percepciju i pristup, kako u tarifnom sistemu, tako i u međusobnom odnosu troškova i ostvarene dobiti. Virtualna kilometraža neophodna je kako bi se odredila trenutna potrošnja goriva na vozilima prema različitom terenu. Utvrđivanjem virtualne kilometraže poboljšat će se praćenje trenutne potrošnje goriva. Jedan od razloga jeste što autobusi nisu svakog dana na istoj liniji, te je teren linija uglavnom različite konfiguracije. Nijedna predmetna firma nije uzimala u obzir virtualnu kilometražu, a na osnovu dosadašnjeg izlaganja i analiza vidjeli smo da su troškovi energije na prvome mjestu u prevoznim kompanijama. Iako su proizvođači odredili normu potrošnje autobusa na 100 km, to se različito manifestuje na pojedinim trasama (posebno brdovitim terenima).

d) Uporedni troškovi rezervnih dijelova

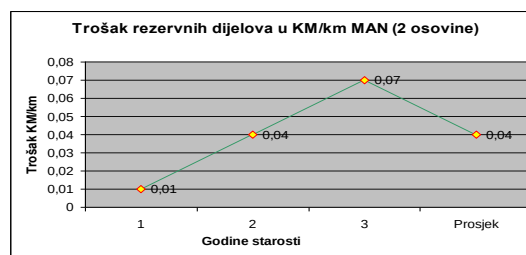
Osim već dokazanih većih troškova potrošnje goriva na 100 km vozila „Man“ (tri osovine) u odnosu na „Mana“ (dvije osovine),

izvršena je analiza potrošnje rezervnih dijelova na spomenutim vozilima.

Histogram 1. Troškovi rezervnih dijelova u KM/km vozila „Man“ (tri osovine)

Histogram 1. prikazuje troškove „Mana“ (tri osovine) u zavisnosti od starosne strukture vozila. Naime, analiziran je period pet-sedam godina starosti vozila. Na osnovu ovog, jasno je da su troškovi rezervnih dijelova ovih autobusa veoma visoki.

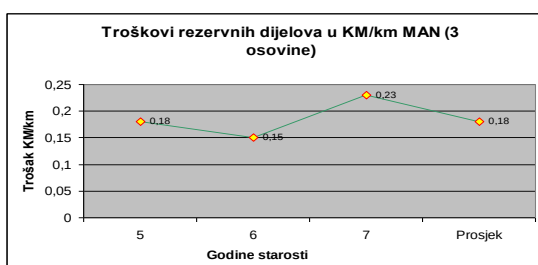
Imajući na umu da su ovi autobusi angažovani izvan teritorije bivše Jugoslavije, da imaju visoku mjesečnu kilometražu koja reprodukuje visoke troškove rezervnih dijelova, o njima moramo posebno voditi računa.



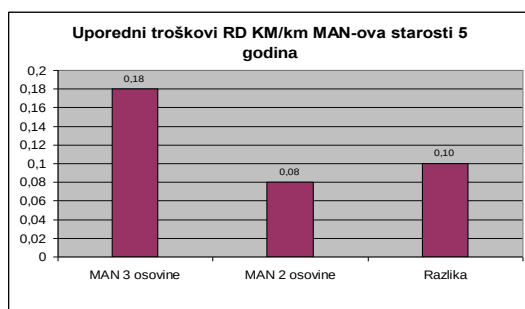
Histogram 2. Troškovi rezervnih dijelova u KM/km vozila „Man“ (dvije osovine)

Histogram 2. prikazuje troškove rezervnih dijelova po jednom kilometru u KM vozila starosti od jedne do tri godine. Veoma zanimljiv podatak jeste da nova vozila „Man“ (dvije osovine) u prvoj godini imaju trošak samo 0,01 KM/km.

Predlažem da prevoznici kompanije, analizirajući ovaj primjer, pod hitno izvrše zamjenu vozila „Man“ (tri osovine) vozilom „Man“ (dvije osovine). U ovom primjeru vozila s tri osovine, stara sedam godina, imaju trošak 0,23 KM/km godišnje, tj. potroše 44.571 KM rezervnih dijelova po jednom autobusu. Navedeni iznos možemo smatrati čistom uštedom, tj. dobiti. Cilj nam je da prikazemo stvarne troškove, da ih uporedimo, kako bismo lakše došli do zaključka.



šćem: **Mobilnost i sigurnost cestovnog prometa**



Histogram 3. Uporedni troškovi rezervnih dijelova u KM/km vozila „Man“

Uočljivo je da su troškovi rezervnih dijelova vozila „Man“ (tri osovine) mnogo veći od troškova vozila „Man“ (dvije osovine). Iz analize dolazimo do zaključka da su troškovi vozila s tri osovine za 10 feninga veći u usporedbi sa vozilima s dvije osovine. Na godišnjem nivou na prosječnoj kilometraži jednog vozila „Man“ (tri osovine) gubitak iznosi:

$$193.789 \text{ km} \times 0,10 \text{ KM} = 19.378,90 \text{ KM.}$$

e) Analiza opravdanosti ulaganja u nabavku novih autobusa

Analizirajući starosnu strukturu voznog parka, s ciljem poboljšanja te strukture, a time i unapređenja svih aspekata poslovanja, neophodno je izvršiti nabavku određenog broja novih vozila.

Opšte stanje privrede, poslovni ambijent i tekuće poslovanje prevozničkim kompanijama ne pružaju povoljne uslove za redovnu obnovu voznog parka, pa čak ni za umanjenu reprodukciju.

U datim okolnostima neophodno je pronaći optimalne mogućnosti da se održi kontinuitet obnove voznog parka, i pri tome nastojati postići njegovu modernizaciju i tipizaciju.

Zato je urađena analiza dijela transportnih kapaciteta kojima raspolažu navedene kompanije, s namjerom da se u tom segmentu pronađu unutrašnje rezerve iz kojih bi se realizovao plan reprodukcije, modernizacije i tipizacije transportnih kapaciteta, a time i ostvarile uštede u troškovima poslovanja.

U praksi se pokazalo da autobusi „Man“ (tri osovine) imaju mnogo veće troškove u upotrebi od vozila iste marke s dvije osovine. Također je konstatovano da vozila s tri osovine na tržištu ne ostvaruju planiranu popunjenost (veći broj sjedišta),

kojom bi pokrila svoje uvećane troškove, posebno u uslovima stalnog pada broja prevezenih putnika.

Na osnovu urađene analize, predlaže se nabavka novih autobusa „Man“ (dvije osovine), putem zamjene za pet korištenih autobusa „Man“ (tri osovine). Sredstva od prodaje ovih vozila u potpunosti bi se koristila kao vlastito učešće u nabavci novih vozila.

U prosjeku, „Man“ (tri osovine) godišnje prelazi 193.789 km, što je za 20.371 km manje od kilometraže „Man“ (dvije osovine), čiji je godišnji prosjek 214.160 km.

Ako pomnožimo veću kilometražu koju prelazi „Man“ (dvije osovine) s tri godine koje se analiziraju:

20.371 km X 4 vozila X 3 godine; dolazimo do kilometraže 244.452 km, koja je veća za **50.663 km** od prosječne koju obavi „Man“ (tri osovine). Na osnovu toga možemo zaključiti da četiri vozila „Man“ (dvije osovine) u periodu tri godine mogu zamijeniti jedno vozilo „Man“ (tri osovine), te preći veću kilometražu nego pet vozila „Man“ (tri osovine), čime bi se postigle velike uštede u vidu investicije u kupovinu vozila, održavanja autobusa, registracija, autoguma, i naravno goriva.

3. ZAKLJUČAK

Na bazi prezentiranih informacija i pokazatelja može se izvesti generalni zaključak o nespornom značaju menadžera koji poslovnim odlučivanjem treba da utiču na smanjenje ukupnih troškova. Tu prije svega treba istaći da bi loše odluke menadžera prilikom angažovanja neadekvatnih vozila mogle dovesti do nekontrolisanog povećanja troškova poslovanja, što bi dovelo do znatnih gubitaka.

- Prilikom kupovine autobusa neophodno je izvršiti analizu potrebnih kapaciteta, troškove koje proizvode tipovi autobusa u koje se želi investirati;
- Potrebno je izvršiti tipizaciju voznog parka, s ciljem lakšeg održavanja autobusa i nabavke rezervnih dijelova;
- Tehničku ispravnost autobusa dovesti na 95%, kako bi sa što manjim brojem autobusa obavili iste poslove i radne zadatke;

- Izvršiti snimanje svih linija, te odrediti virtualnu kilometražu koja će se koristiti za obračun prosječne potrošnje goriva na vozilima;
- Potrebno svakodnevno praćenje cijena goriva na međunarodnom i domaćem tržištu (na predmetnim analizama utvrđena su negativna odstupanja pojedinih kompanija);
- Neophodna je zamjena vozila koja stvaraju ogromne troškove, prije svega rezervnih dijelova i goriva, primjer koji je urađen, zamjena pet vozila „Man“ (tri osovine) za četiri vozila „Man“ (dvije osovine), čime će doći do velikih ušteda;
- Analizom i istraživanjem došli smo do zaključka da menadžeri nedovoljno vode računa prilikom investiranja u kupovinu autobusa. Primjenom predloženog modela dolazi se do velikih smanjenja troškova i boljeg poslovanja saobraćajnih kompanija.