

**UNAPREĐENJE PROCESA TRANSPORTA U PREDUZEĆU „PAN LOGISTIC“****IMPROVEMENT OF THE TRANSPORT PROCESS AT „PAN LOGISTIC“ COMPANY**

Jovana Ali, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast – INŽENJERSKI MENADŽMENT**

**Kratak sadržaj** – U radu je izvršena analiza procesa transporta u preduzeću „Pan Logistic“, analizirani su problemi poslovanja i predložene su mere za unapređenje istog.

**Ključne reči:** *Logistika, transport, metode i tehnike unapređenja, mere unapređenja*

**Abstract** – *The paper analyzes the process of transportation at company „Pan Logistic“, analyzes business problems and proposes measures for its improvement.*

**Keywords:** *Logistics, transportation, methods and techniques of improvement, improvement measures*

**1. UVOD**

Upravljanje logističkim procesima i aktivnostima je dugo bilo zanemarevano. Međutim, poslednjih dvadesetak godina usled konkurentnosti i profitabilnosti, logistika postaje najbitnija funkcija poslovanja preduzeća.

Logistika predstavlja integralni pristup transportu, skladištenju, upravljanju zalihama, pakovanju, izvršavanju narudžbina kao i organizovanom sistemu u kome je čovek najvažniji faktor. U ovom radu ćemo se zadržati na transportu i njegovoj povezanosti sa logistikom.

Transport predstavlja jednu od najznačajnijih aktivnosti logistike. Jedan od najvažnijih elemenata za opstanak preduzeća na tržištu je dobro organizovanje i upravljanje transportom, jer zaustavljanje transporta bi značilo i zaustavljanje proizvodnje.

Najdominantniji logistički proces je menadžment transportom jer se ove usluge često poručuju, a troškovi su uočljivi. U većini sistema troškovi transporta su veliki udeo u logističkim troškovima. Menadžment transporta obuhvata planiranje, primenu i kontrolu transportnih usluga kako bi se postigli organizacijski ciljevi.

Kada govorimo o transportu, ne možemo izostaviti njegovu ulogu i značaj za prevoz ljudi jer mobilnost putnika postaje sve veća potreba.

**NAPOMENA:**

**Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Stevan Milisavljević, vanr. prof.**

**2. LOGISTIKA**

Paralelno sa razvojem civilizacije razvijala se i logistika. Ona se javljala još kod velikih seoba naroda i brojnih ratova kojima je bila potrebna logistička podrška. Danas je posmatramo kao mladu naučnu disciplinu i savremenu oblast poslovanja. Ona predstavlja važan element za povećanje efikasnosti i efektivnosti poslovanja u različitim privrednim sektorima. Značajan faktor kreiranja potražnje i proširenja tržišta predstavlja optimizacija logističkih aktivnosti. Primena multidisciplinarnih i interdisciplinarnih znanja i veština su glavni uslov za izučavanje i primenjivanje logistike.

**2.1. Pojam logistike**

Logistika kao pojam upotrebljava se u dva značenja, kao naučna disciplina i kao poslovna funkcija.

Logistika kao naučna disciplina podrazumeva ubrzavanje tokova materijala, povećanja efikasnosti, statističke, analitičke, matematičke i empirijske metode kao i primenu ekspertnih sistema.

Kao poslovna funkcija, logistika podrazumeva skup aktivnosti u organizaciji koje podržavaju izvršavanje njegovog osnovnog zadatka, a to su proizvodnja i pružanje usluga i omogućavaju odvijanje procesa reprodukcije.

Logistički sistem čini skup elemenata tehničke, organizacijske, tehnološke, pravne i ekonomske prirode čiji je cilj optimizacija tokova materijala, energije, informacija, robe i ljudi na određenom geografskom području radi ostvarenja najvećih ekonomskih efekata. Osnova za razumevanje poslovne logistike je teorija sistema čija je osnovna zamisao da je glavni problem u optimizaciji poslovnog sistema kao celine, a ne u optimizaciji posebnih područja poslovanja.

Sa ovog aspekta možemo prepoznati logistiku kao: megalogistiku, globalnu logistiku, interlogistiku, intralogistiku, servisnu logistiku, informacijsku logistiku, menadžment logistiku, logistiku održivog razvoja, makro-mikro-metalogistiku [1].

Osnovne logističke funkcije logističkih sistema su:

- realizacija narudžbina,
- upravljanje zalihama,
- skladištenje,
- pakovanje,
- transport [2].

**2.2. Ciljevi i zadaci logistike**

Cilj logistike možemo definisati kao zadovoljenje potreba kupaca za isporukom traženog proizvoda, zahtevanog

kvaliteta, u pravo vreme, na pravom mestu, po minimalnoj ceni. Odnosno, glavni cilj logistike preduzeća jeste kvalitetna i pravovremena realizacija tokova materijalnih dobara i informacija. Kada raščlanimo ovako definisan opšti cilj logistike dobijamo dva osnovna cilja, a to su efikasnost i efektivnost.

Zadatak logistike jeste da prati, proučava, analizira i ispituje sve pojave na tržištu traženih proizvoda u tehnološkom procesu proizvodnje, kvalitetu usluga, transportu, skladištenju, pakovanju, rukovanju proizvodima i u snabdevanju proizvodnje što utiče na visinu troškova.

Zadatke i ciljeve logistike možemo raščlaniti na:

- ekonomsku komponentu koja odgovara na pitanja šta, koliko, gde treba nabaviti, gde uskladištiti
- tehničku komponentu koja daje odgovor na pitanje koju tehniku i tehnologiju treba koristiti za transport, pretovar i skladištenje robe
- informacionu komponentu koja odgovara na pitanje na koji način se protok materijala može planirati, kako upravljati sa njim i kako ga kontrolisati
- komponenta racionalnog korišćenja resursa koja nam daje uvid kako što bolje iskoristiti raspoloživi prostor, kadrove, organizaciju
- kvalitativnu komponentu koja nam ukazuje na to kako izbeći greške, kako povećati poudanost i spremnost isporuke, kako skratiti vreme isporuke
- vremenska komponenta koja nam ukazuje kada treba realizovati pojedine procese kako bi se ostvarili ciljevi preduzeća [3].

### 3. TRANSPORT

Kroz istoriju ljudi su koristili različita sredstva transporta. To su prvobitno bili magarci, konji, volovi, a vremenom su se pojavile kočije, tramvaji na konjsku vuču, trolejbusi i na kraju dolazimo do pojave motornih vozila. Moderni transport doprineo je bržem kretanju robe i ljudi po celom svetu. U poslovnom smislu, transport je doprineo kontinuitetu i ekonomičnosti poslovanja.

#### 3.1 Pojam transporta

Pojam transport potiče od latinske reči *transportus* što znači prenošenje ili prevoženje robe i putnika.

Transport se bavi prenosom materijalnih dobara ili ljudi sa jednog mesta na drugo u cilju zadovoljenja ljudskih potreba kako u sferi materijalne proizvodnje tako i u svakodnevnom životu.

Transport podrazumeva prenošenje nečega (tereta, putnika, informacija i/ili energije) sa jednog mesta na drugo što predstavlja proces kretanja ili zbivanja radnje transporta sa promenom lokacije ili mesta nalaženja nečega ili nekoga [4].

#### 3.2 Vidovi transporta

Transport može biti:

- drumski,
- železnički,
- vodeni,

- vazdušni i
- cevni.

## 4. SNIMAK STANJA PREDUZEĆA “PAN LOGISTIC”

### 4.1 Opšti podaci o preduzeću

Preduzeće Pan Logistic d.o.o osnovano je u avgustu 2005.godine u Novom Sadu, a svoj razvoj započeli su na tržištu zapadne Evrope.

Njihova osnovna delatnost je međunarodni transport robe, bilo da je u pitanju tovar, dotovar ili zbirni prevoz.

U svom voznom parku preduzeće Pan Logistic d.o.o. poseduje kombi vozila koja imaju do 4.2m dužine utovarnog prostora i njihova nosivost je do 1.5t, zatim raspolaže sa malim kamionima utovarnog prostora do 6.5m dužine i nosivosti do 3.5t, kao i šleperima utovarnog prostora dužine 13.6m i nosivosti 24t.

### 4.2 Organizaciona struktura preduzeća

Na čelu preduzeća Pan Logistic d.o.o. nalazi se top menadžer koji je zadužen za delegiranje zadataka.

Zaposleni u sektoru logistike su odgovorni za planiranje, organizovanje i kontrolu transporta, kao i za praćenje carinskih zakona.

U tehničkom sektoru zaposleni su zaduženi da prate podatke koji su bitni za obavljanje usluge transporta, kao i za ekonomičnu organizaciju i sigurno iskorišćavanje vozila. Oni takođe obavljaju administrativne poslove osiguravanja vozača i tereta koji se transportuje. Zaduženi su za organizovanje tehničkog pregleda i registraciju vozila, osiguravanje vozila, za nabavku rezervnih delova, maziva i goriva, učestvuju u izradi kalkulacija cena deternog prevoza i odgovorni su za vođenje dokumentacije koja je potrebna pri obavljanju otpremničko-špediterskih obaveza.

Sektor za računovodstvo i finansije odgovoran je za prihode, rashode i obračun finansijskog rezultata preduzeća. Oni izrađuju finansijske izveštaje, vode poslovne knjige, obračunavaju plate zaposlenih, itd.

Vozači su zaduženi za prevoz robe. Njihova dužnost je da pripreme vozilo, prate potrebu servisiranja, preuzimaju prevoznu dokumentaciju, vrše utovar i istovar robe, kontrolišu robu i izveštavaju o prevozu.

## 5. METODE I TEHNIKE ZA UTVRĐIVANJE NEDOSTATAKA U PREDUZEĆU “PAN LOGISTIC”

Postoje tri velike grupe metoda koje pomažu pri rešavanju postojećih problema u poslovanju:

1. Statističke metode
2. Inženjerske metode
3. Menadžerske metode

### 5.1 SWOT analiza

U preduzeću Pan Logistic d.o.o. sprovedena je SWOT analiza. Izvršeno je prikupljanje grupe ključnih

parametara preduzeća i okruženja u kojem se nalazi odgovorima na sledeća pitanja:

Snage se odnose na pitanja kao što su:

- Koje su najjače strane poslovanja preduzeća Pan Logistic d.o.o.?
- Po čemu je preduzeće bolje od konkurencije?
- Kojim resursima preduzeće raspolaže, a drugi ne?

Slabosti se odnose na pitanja kao što su:

- Šta bi se moglo poboljšati u poslovanju preduzeća?
- Koji su faktori koji negativno utiču na poslovanje preduzeća?
- Šta drugi ljudi vide kao slabost preduzeća?

Šanse se odnose na pitanje kao što je:

- Koje su šanse koje se mogu prepoznati u okruženju preduzeća?

Pretnje se odnose na pitanja kao što su:

- Koje su prepreke sa kojima se preduzeće suočava?
- Šta konkurenti rade bolje?

Odgovorima na ova pitanja sprovedena je SWOT matrica koja je prikazana na sledećoj slici.

SNAGE (+)	SLABOSTI (-)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Često zapošljavanje</li> <li>• Mogućnost prevoza male i velike robe</li> <li>• Bezbednost radnika prilikom utovara i istovara</li> <li>• Pristupačne cene transporta</li> <li>• Veliki broj vozila</li> <li>• Poverenje dugogodišnjih korisnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neobučenos vozača</li> <li>• Zastarelost vozila</li> <li>• Oštećenje robe prilikom transporta</li> <li>• Nemogućnost prevoza robe do udaljenih destinacija (prekookeanski prevoz)</li> </ul>
ŠANSE (+)	PRETNJE (-)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povećanje profita preduzeća povećanjem obima posla</li> <li>• Dostizanje vodećeg mesta na tržištu razvijanjem i održavanjem kvaliteta</li> <li>• Uvođenje kontejnerizacije</li> <li>• Veće potrebe ljudi za prevoz robe</li> <li>• Uvođenje kombinovanog transporta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gužve na carini</li> <li>• Loši putevi</li> <li>• Nepoštovanje dogovorene saradnje od strane korisnika usluga</li> <li>• Nepogodni vremenski uslovi</li> <li>• Otkazi vozila</li> </ul>

SLIKA 1 – SWOT MATRICA

Povezivanjem faktora iz SWOT matrice, na sledećoj slici prikazane su strategije preduzeća:

MAX-MIN (SNAGE-PRETNJE)	MAX-MAX (SNAGE-ŠANSE)
Prilikom otkaza vozila postoji mogućnost zamene zbog velikog broja vozila u preduzeću.	Pristupačnim cenama prevoza i velikim brojem vozila se povećava obim poslovanja i profit preduzeća.  Mogućnošću prevoza male i velike robe, kao i poverenjem dugogodišnjih korisnika dostiže se vodeće mesto na tržištu.
MIN-MIN (SLABOSTI-PRETNJE)	MIN-MAX (SLABOSTI-ŠANSE)
Ukoliko bi preduzeće podmladilo vozni park, broj otkaza na vozilima bi se znatno smanjio.	Uvođenjem kontejnerizacije obezbeđuje se zaštita od oštećenja robe prilikom transporta.  Korišćenjem kombinovanog transporta omogućio bi se prevoz robe na dalje destinacije.

SLIKA 2 – STRATEGIJE PREDUZEĆA

## 5.2 Ishikawa dijagram

Prvi korak jeste definisanje problema, što je u slučaju Pan Logistic d.o.o. - otkaz na vozilu.

U sledećem koraku identifikovani su uzroci koji dovode do nastanka problema prilikom transporta.

Najčešći uzroci su:

- neobučenos vozača
- zastarelost vozila
- oštećenje robe prilikom transporta
- loši putevi
- vremenske nepogode
- neredovno vođenje evidencije otkaza
- nedostatak jasne raspodele odgovornosti i ovlašćenja zaposlenih
- nemarnost kadra za održavanje
- gužve na carini
- otkazi vozila
- neredovno održavanje vozila
- nemotivisanost zaposlenih
- nevođenje evidencije zamene delova

Zatim je izvršeno sortiranje uzroka po grupama:

### 1. Ljudski faktor

U ovu grupu spadaju uzroci koji dovode do problema otkaza na vozilu, a koji su uslovljeni greškom ljudi. Ti uzroci su sledeći: neobučenos vozača, nemarnost kadra za obučavanje i nemotivisanost zaposlenih.

### 2. Okolina

Na ovu grupu uzroka preduzeće ne može da utiče. Tu spadaju sledeći uzroci: loši putevi, vremenske nepogode i gužve na carini.

### 3. Oprema

Ovde spadaju sledeći uzroci: zastarelost vozila, otkazi vozila, oštećenje robe, neredovno održavanje vozila.

### 4. Dokumentacija

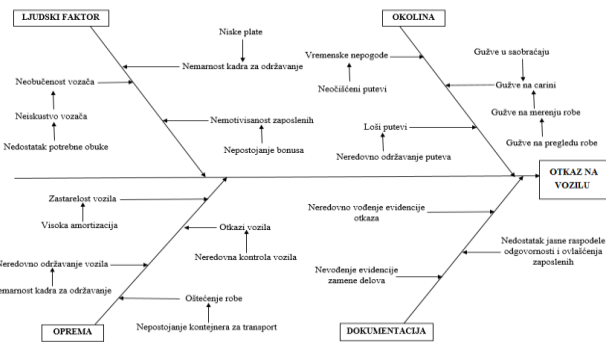
U ove uzroke spadaju: neredovno vođenje evidencije otkaza, nevođenje evidencije zamene delova, nedostatak jasne raspodele odgovornosti i ovlašćenja zaposlenih.

Sledeća dva koraka su razrada dijagrama i njegovo grananje.

Nakon razrađenih koraka, vrši se iscrtavanje dijagrama.

U poslednjem koraku vrši se analiza dijagrama i donose se odluke o načinu rešavanja problema.

Na sledećoj slici prikazan je razrađen Ishikawa dijagram sa svim mogućim uzrocima koji dovode do glavnog problema našeg preduzeća.



SLIKA 3 – ISHIKAWA DIJAGRAM

## 6. MERE UNAPREĐENJA

Uz pomoć SWOT analize i Ishikawa dijagrama uočene su potrebne mere koje bi trebalo sprovesti kako bi se unapredilo poslovanje preduzeća Pan Logistic d.o.o.

Mere unapređenja su:

1. Podmlađivanje voznog parka
2. Kontejnerizacija
3. Obuka zaposlenih

### 6.1 Podmlađivanje voznog parka

Kako bi se znatno popravilo stanje voznog parka predlog jeste da se prodaju stara vozila emisione klase motora Euro 4 i kupe nova ili polovna vozila emisione klase motora Euro 5 i Euro 6.

Podmlađivanje voznog parka imalo bi pozitivan uticaj na celokupno poslovanje preduzeća tako što bi poboljšalo kvalitet i sigurnost prevoza, ostvarilo uštedu u potrošnji goriva prilikom transporta, izbeglo nepotrebna ulaganja u zastarela vozila i ono što je najvažnije nova vozila daju doprinos u očuvanju životne okoline.

Tri vozila marke Mercedes Benz Actross 2541 mogla bi da se prodaju za oko 27.000€ po komadu. Tri mala kamiona marke Iveco Euro Cargo mogla bi da se prodaju za oko 16.000€ po komadu, kao i tri kombi vozila marke Renault Master koja bi mogla da se prodaju za oko 7.000€ po komadu.

Kupovina tri polovna vozila emisione klase motora Euro 6, marke Mercedes Benz Actross 2548 po komadu bi koštala oko 60.000€, tri vozila marke Iveco Daily emisione klase motora Euro 5 koštala bi oko 23.000€ po komadu i tri kombi vozila marke Renault Master emisione klase motora Euro 6 koštala bi oko 13.000€ po komadu.

Cene novih vozila iznose za Mercedes Benz Actross 2548 oko 107.000€ po komadu, Iveco Daily oko 40.000€ po komadu, a vozila Renault Master iznose oko 24.000€ po komadu.

Ukoliko bi se preduzeće odlučilo da kupi polovna vozila u odličnom stanju emisijonih klasa motora Euro 5 i Euro 6, ono bi kada se prodaju stara vozila moralo da uloži još oko 138.000€, a ukoliko bi se ipak odlučilo za kupovinu novih vozila, moralo bi da uloži još oko 363.000€.

### 6.2 Kontejnerizacija

Još jedan problem preduzeća Pan Logistic d.o.o. je često dolazanje do gubitka i oštećenja robe prilikom utovara i istovara, zbog toga što je roba smeštena u neadekvatnim ambalažama.

Kako bi preduzeće poboljšalo svoje poslovanje predlog jeste uvođenje kontejnerizacije koje bi učinilo robu sigurnijom prilikom utovara, istovara i za vreme transporta, olakšalo bi transport i što je najvažnije donelo sa sobom profit.

Nabavka kontejnera dužine 20 stopa odgovaralo bi kapacitetu šlepera koje poseduje preduzeće Pan Logistic d.o.o.

Cena ovakvih polovnih kontejnera iznosi oko 2.500€. Preduzeću je potrebno tri kontejnera.

Ukupna cena nabavke kontejnera iznosila bi 7.500€.

### 6.3 Obuka zaposlenih

Cilj obuke jeste da se eliminiše nedostatak performansi zaposlenih i da se unaprede njihova znanja, veštine i

sposobnosti što je ključno za uspešno poslovanje preduzeća.

Kada se u preduzeću pojavljuju određeni problemi koji su uslovljeni nedostatkom znanja i veština zaposlenih, javlja se potreba za njihovom obukom.

Kako bi preduzeće opstalo na tržištu i stvorilo održivu konkurentsku prednost potrebno je da stalno ulaže u svoje zaposlene. Obuka je važna ne samo da ne bi dolazilo do otkaza na vozilima, već i zbog same bezbednosti vozača.

Preduzeće Pan Logistic d.o.o. ima zaposleno ukupno 20 vozača.

Cena obuke za teorijski deo iznosi 2.500 dinara po osobi.

Cena obuke za praktičan deo iznosi 20.000 dinara po osobi.

Ukupna cena obuke iznosila bi 450.000 dinara.

## 7. ZAKLJUČAK

Logistika je prisutna kroz celu ljudsku istoriju, a danas je zastupljena u svim oblastima ljudskog delovanja. Ona se u savremenim uslovima posmatra kao savremena oblast poslovanja.

Sa logistikom je povezan čitav niz aktivnosti poput transporta, skladištenja, držanja zaliha, pakovanja, i svih onih koji prate put proizvoda od proizvođača do potrošača. Značajan faktor kretanja ponude i tražnje predstavlja upravo optimizacija logističkih aktivnosti.

Kroz ovaj rad posebnu pažnju smo posvetili transportu koji predstavlja podsistem sistema logistike.

Transport svojom optimizacijom može doprineti smanjenju ukupnih troškova. Uz pomoć tehnoloških i informacionih promena, transport je poslednjih dvadesetak godina doprineo jačanju privrednog života i postao najvažniji deo logističkog lanca.

## 8. LITERATURA

[1] Miodrag Bulatović, Logistika, Inženjerska komora Crne Gore, Podgorica, 2013.

[2] Regodić Dušan, Logistika, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2010.

[3] Regodić D., Logistika-lanci snabdevanja, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014.

[4] Davidović B., Međunarodni transport i špedicija, Visoka tehnička škola strukovnih studija, Kragujevac, 2013

### Kratka biografija:



Jovana Ali rođena je u Novom Sadu 1994.god. Master rad na Fakultetu Tehničkih Nauka iz oblasti Inženjerski menadžment – Menadžment kvaliteta i logistike odbranila je 2021.god.

Kontakt: tisma.jovana@yahoo.com