



PRIMENA NOVIH TEHNOLOGIJA NA UNAPREĐENJE PROCESA TRANSPORTA
IMPLEMENTATION OF NEW TECHNOLOGIES FOR IMPROVEMENT IN PROCESS
OF TRANSPORTATION

Sonja Matic, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INŽENJERSKI MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu je izvršena analiza procesa transporta u kompaniji „AP Miloš Matic“, analizirani su problemi poslovanja i predložene su mere za unapređenje istog.

Ključne reči: *Logistika, transport, nove tehnologije, metode unapređenja*

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

Keywords: *Logistics, transportation, new technologies, methods of improvement*

1. UVOD

U današnjem poslovnom svetu, na tržištu se svakodnevno dešavaju promene i postavljaju se novi trendovi poslovanja. Kako bi preduzeće nastavilo sa daljim uspešnim poslovanjem, neophodno je da se prilagodi zadatim promenama.

Niz elemenata međusobno i logički povezanih čini logistički sistem proizvodnje. Ti elementi utiču na troškove transporta, rukovanje proizvodima i skladištenje.

Transport robe je česta potreba koja se javlja prilikom svakodnevnog poslovanja. Sama pomisao na reč transport jeste prevoz. Sa aspekta organizacije, prevoz bi značio transport gotovog proizvoda iz fabrike u kojoj je proizveden do krajnjeg korisnika.

Transport i logistika su danas sastavni deo poslovanja velikog broja firmi širom celog sveta. Bez transporta nije moguće vršiti proces proizvodnje, niti je moguće ispuniti zahteve tržišta. Samim tim možemo zaključiti da je transport kako na prvom mestu u proizvodnom procesu, tako i na poslednjem.

Naime, u današnje vreme, pored niske cene rada, autoprevoznike muče i druge mnogobrojne brige. Visoka amortizacija, loši putevi ili loši delovi puteva, novi evropski standardi transporta, kao i čitav niz problema koji pritiskaju transportnu delatnost.

NAPOMENA:

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

Preduzeće u kojem je izvršena analiza procesa transporta je „Autoprevoznik Miloš Matic“ iz Novog Sada koje se bavi vršenjem usluga transporta.

2. LOGISTIKA

2.1. Pojam logistike

Termin logistika je prvi put bio povezan sa vojskom, a postepeno se razvijao kako bi pokrio i poslovne aspekte. U vojnoj terminologiji se u vreme Napoleona logistika koristila za opis aktivnosti smeštaja i snabdevanja vojnih jedinica, kao i aktivnosti prevoza vojnih jedinica. Za razliku od toga, vizantijski car Leontos tvrdio je da je zadatak logistike bio naoružanje vojske prema potrebama za sredstvima zaštite i oružja, brinuti se za potrebe vojske na terenu, a takođe i pripremiti svaku akciju u ratnom pokretu [1].

2.2. Zadaci i ciljevi logistike

Osnovni i najvažniji cilj logistike jeste da krajnji korisnik bude zadovoljan. Kako bi se osnovni cilj ispunio, neophodno je da se ispune logistički zadaci. Zadatak logistike je da prati tražnju tržišta, konkurenciju, proučava sve pojave i promene na tržištu i analizira da li je moguće reagovati na te promene i kako. Pored ovih, logistika ima za zadatak da prati i promene na transportu, skladištu, pakovanju proizvoda i zadovoljenju korisnika, sve u skladu sa što nižim troškovima [2].

3. TRANSPORT

Pojam transport potiče od latinske reči *transportus* koja u suštini znači prenošenje ili prevoženje kako putnika, tako i robe. Samim tim to znači da transport predstavlja prevoz putnika ili robe između železničkih ili drumskih stanica, aerodroma ili luka i međusobno.

Kao deo privrede, transport predstavlja skup saobraćajnih sredstava i puteva, kao i prateće opreme, uređaja i sistema koji su neophodni kako bi se proces transporta nesmetano odvijao. U širem smislu, pod transportom se podrazumevaju aktivnosti koje su neophodne za obavljanje prevoza i drugih prevoznih radnji, obezbeđenja i čuvanja stvari i dokumentacije u toku procesa transporta. Transport u užem smislu predstavlja prevoz robe sa jednog mesta na drugo [3].

3.1 Vrste transporta

Za prevoz robe postoji više vrsta transporta:

- 1) Drumski transport,
- 2) Železnički transport,
- 3) Vodni transport,
- 4) Vazdušni transport,
- 5) Cevni transport,
- 6) Kombinovani transport.
- 7) Poštanski saobraćaj

Preduzeća mogu da koriste više vrsta transportnih sredstava. Sa aspekta prostorne udaljenosti, transport može da bude lokalni i udaljeni. Sa prostornog stanovišta aktivnosti transporta, transport može da bude unutrašnji ili međunarodni. Takođe, transport može biti sopstveni ili javni (tuđi).

3.1.1. Drumski transport

Drumski transport je prisutan u svim zemljama, pa čak i u onim najmanje razvijenim iz razloga svoje najviše dostupnosti čak i ako je određeno nepristupačno. Ovom vrstom transporta se može obavljati isporuka robe „od vrata do vrata“. Drumski prevoznici su najfleksibilniji prema zahtevima korisnika.

3.1.2. Železnički transport

Železnicom se efikasno prevozi roba u vagonima koji se kreću po pruzi. Samim tim ova vrsta transporta ima značajne prednosti u odnosu na ostale vrste ukoliko je proizvodnja smeštena uz železničku prugu, ili ako je trasa pruge dovedena do fabrike. Železničkim transportom se najčešće prevoze rasuti proizvodi kao što su ugalj, šljunak, kamen, pesak, ili pakovani proizvodi. Značaj železničkog prevoza je unapređen upotrebom kontejnera.

3.1.3. Vodeni transport

Jedan od najstarijih vidova saobraćaja jeste vodeni transport koji ujedno i omogućava prenose velikih količina robe. U ovom vidu transporta najvažniji je način utovara i istovara za koje se koriste veliki kranovi, ili ukoliko je omogućen ulaz na plovni objekat motornim vozilima.

3.1.4. Vazdušni transport

Transport putnika predstavlja najmasovniji vid avionskog saobraćaja. Pored brzine, ovaj transport nudi sigurnost, bezbednost, pouzdanost i tačnost, pa je cena avionskog saobraćaja veoma visoka.

Vazdušni transport tereta se obavlja vazduhoplovima kao što su avioni ili helikopteri. Ovim vidom transporta se uglavnom prenose robe visoke vrednosti, kvarljive robe ili hitne isporuke. Najveća vrednost i efikasnost vazdušnog saobraćaja se dobija kada je u pitanju vršenje transporta u što kraćem vremenskom roku.

3.1.5. Cevni transport

Prilikom korišćenja cevnog transporta postoje visoke investicije koje se ogledaju u izgradnji vodovoda i

terminala. Posle izgradnje infrastrukture, cevni transport ima najniže operativne troškove.

Cevni transport se može izvoditi vazdušnim i podzemnim putem. U velikim gradovima snabdevanje vodom i energijom se vrši uglavnom cevnim transportom – para za grejanje, voda, kanalizacija, gas.

3.1.6. Kombinovani transport

Ukoliko se upotrebe najmanje dve vrste prevoznih sredstava iz dve ili više prometnih grana na jednom transportnom putu od mesta proizvodnje do mesta potrošnje, tada se koristi kombinovani način transporta.

3.1.7. Poštanski saobraćaj

Poštanski transport predstavlja specifičan vid transporta roba i usluga. Ovim transportom se mogu prenositi vrednosna pisma koja su do 2 kg težine, paketi koji mogu biti do 30 kg težine. Poštanska tarifa (poštarina) predstavlja cenu usluge poštanskog transporta i ta cena se određuje u zavisnosti od vrednosti pošiljke, načina pakovanja i težine pošiljke. [4] [5]

4. NOVE TEHNOLOGIJE

Davno u prošlosti, Aristotel je uveo termin tehnologija (tehne - označava veštinu ili znanje i logos – označava nauku). Naučne spoznaje je podelio u tri dela:

- Teoretske nauke,
- Praktične nauke,
- Produktivne nauke – tehnologija.

Tehnologija obuhvata čovekova znanja, sposobnosti i veštine upotrebljavanja i izrađivanja korisnih stvari koji mu koriste kako bi zadovoljio različite potrebe, bilo materijalne ili nematerijalne.

Termin tehnologija se odnosi na prastare izume kao što su klin, dizalica, točak, tako i na najnovije pronalaskе kao što su gps, wifi, laser, radar, ultrazvuk, itd.

Odnos između čoveka, prirode i društva se preko tehnologije povezuje u jedan sistem.

5. OPŠTI PODACI O PREDUZEĆU

Preduzeće koje će biti opisano u daljem radu i čiji problemi će biti navedeni i opisani naziva se „AP Miloš Matić“ koje je osnovano 2003-e godine. Kompanija je uslužnog karaktera, a bavi se prevozom šećerne repe, kukuruza, tucanika, kao i nasipanjem puteva.

U početku poslovanja, transport se vršio i van Srbije, ali kako su redovi čekanja na granicama i vagama sve veći i veći, vlasnik je odlučio da fokus svog poslovanja prebaci isključivo unutar granica Srbije.

Pored vlasnika, kompanija broji još 2 zaposlena koji izvršavaju funkciju vozača i koji su zaduženi za svoje vozilo, odnosno u ovom slučaju za kamion – šleper.

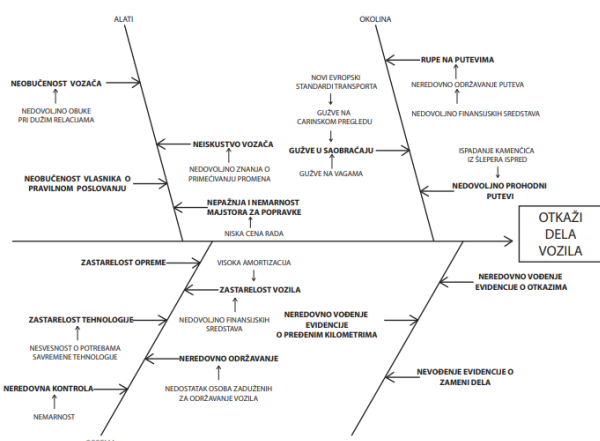
6. METODE ZA UTVRĐIVANJE NEDOSTATAKA U PREDUZEĆU „AP Miloš Matić“

6.1. Brainstorming metoda

Brainstorming – „oluja misli“, je tehnika koja je nastala još 30-ih godina i koja podstiče kreativno mišljenje grupe učesnika u cilju dobijanja što većeg broja ideja za kratko vreme. Ovu tehniku je razvio poznati stručnjak za reklamnu kampanju Alex Osborn.

6.2. Ishikawa dijagram

Ishikawa dijagramom je prikazan skup uslova koji rezultiraju određenom stanju, odnosno ishodu procesa rada, dok nam posledice problema predstavljaju ishode procesa rada. Selekcijom, odnosno izdvajanjem faktora došli smo do grupe posledica. Nakon toga je izvršeno razvrstavanje, tj. grupisanje glavnih faktora nakon čega je vršeno njihovo povezivanje. Na osnovu definisanog i prikazanog Ishikawa dijagrama, naznačeno je da „Određena posledica retko počiva na samo jednom uzroku“.



Slika 1 – Ishikawa Dijagram

6.3. FMEA

FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) predstavlja analizu načina i efekata otkaza. Analiza načina i efekata otkaza je sistemski metod za identifikaciju i sprečavanje problema. FMEA metod se fokusira na prevenciju odstupanja, povećanje stepena sigurnosti i povećanje zadovoljstva korisnika.

FMEA analiza procesa otkriva:

- Sve potencijalne opasne događaje,
- Posledice opasnih događaja,
- Mehanizam nastanka opasnog događaja i
- Način izbegavanja, smanjenja posledica.

7. PREDLOZI UNAPREĐENJA

Ishikawa dijagramom i analiziranjem procesa transporta, kao i celokupnog poslovanja, preduzeća AP Miloš Matić, utvrđen je nedostatak ovog poslovanja. Uočen problem koji ima najveće delovanje na poslovanje preduzeća jeste problem česte pojave otkaza delova kamiona. Šleperi su 2001. i 2002. godište, samim tim zastarelost predstavlja jedan od većih uzroka dolaska do otkaza dela. Pored zastarelosti, može se izdvojiti još jedan veći uzrok, a to je nestručnost zaposlenih, odnosno vozača.

Predlozi unapređenja kojim bi se znatno smanjili ili čak eliminisali negativni efekti pojave otkaza na delovima kamiona, a samim tim i povećanog troška su:

1. Nabavka,
2. Obuka zaposlenih,
3. Uvođenje GPS sistema.

7.1 Nabavka

Prema tradicionalnom shvatanju, nabavka je usmerena na neprestano poboljšanje kvaliteta proizvoda i snižavanje troškova. U XX veku, 80-ih godina, troškovi nabavke su činili 40% ukupnih troškova, a danas skoro 60%.

Nabavka doprinosi boljem imidžu preduzeća samim tim što omogućuje tom preduzeću da održi dobar odnos sa dobavljačima i komunicira sa tržištem.

U preduzeću AP Miloš Matić se pod nabavkom nove opreme podrazumeva prvo prodaja sadašnje ili zamena sadašnjih šlepera za nove, uz doplatu. Kako preduzeće ima veoma visoke troškove baš zbog zastarelosti opreme i otkaza na delovima, nije u finansijskoj mogućnosti da kupi potpuno nove kamione. Prvo što je potrebno uraditi jeste proveriti da li je moguće neke delove zameniti novijim, ili je potrebna potpuna zamena vozila.

Odluku o bilo kom vidu nabavke donosi vlasnik preduzeća.

Nabavka koja bi omogućila smanjenje pojave otkaza na delovima vozila jeste nabavka delova koji treba da budu zamenjeni, koji su zastareli potpuno i koji se više ne mogu popraviti i biti u funkciji kakvoj su napravljeni da budu.

7.2 Obuka zaposlenih

Ljudski resursi predstavljaju jedan od najbitnijih faktora uspešnosti poslovanja bilo kog preduzeća. Osnovni faktor usluge i proizvodnje je čovek.

Obuka nije isto što i edukacija.

Edukacija je usmerena na budućnost i sticanje znanja koja služe za savladavanje radnih veština.

Obuka predstavlja sticanje konkretnih veština u cilju savladavanja određenih zahteva posla. [6]

Da bi se zaposleni, odnosno učesnici obuke smatrali osposobljenim, ciljevi obuke ili podučavanja treba da predstavljaju opis učinka koji učesnici treba da budu u stanju da ostvare nakon iste. U ciljevima obuke je sadržano sve ono što se podrazumeva da zaposleni treba da bude u stanju uspešno da izvrši posle završetka obuke.

7.3 Uvođenje GPS sistema

Da bi se unapredilo celokupno poslovanje kompanije, potrebno je uvesti sisteme praćenja i merenja vozila i zaposlenih radnika, kako se ne bi konstantno smanjivao prihod organizacije. Prvenstveno se treba usmeriti na praćenje ponašanja vozača prilikom vožnje kamiona, na njihovo postupanje u saobraćaju, kao i na sistem konstantnih kontrola opreme na vozilima i evidencije o istoj.

GPS sistem ili Globalni Pozicioni Sistem trenutno predstavlja jedini u potpunosti funkcionalni satelitski navigacioni sistem i pripada vlasništvu Sjedinjenih

Američkih Država. Ovaj sistem se sastoji od 24 satelita koji su raspoređeni u orbiti planete Zemlje i ti sateliti šalju radio signal na površinu Zemlje. Na osnovu tih radio signala, GPS prijemnici mogu da odrede svoju tačnu poziciju na bilo kom mestu na planeti pri svim vremenskim uslovima. Određuju svoju nadmorsku visinu, geografsku širinu, kao i dužinu. Ovaj globalni sistem je zauzeo široku primenu kao servis u različitim oblastima u razne svrhe [7].

Najpouzdaniji sistem praćenja i merenja se može uspostaviti putem GPS uređaja koji se ugrađuju u vozilo, koje šalje signale na uređaj na serveru. Taj uređaj je povezan sa serverom u DDOR-u, gde se nalaze podaci o firmi, podaci o svakom vozilu i o svim karakteristikama datih vozila.

Na ovaj način bi se pratio rad motora, brzina kretanja vozila, postupanje vozača sa vozilom prilikom vožnje, napunjenost akumulatora, kao i putanja kojom se vozilo kretalo i koliko je goriva potrošeno. Ovom primenom, sve tačke od putanje A do putanje B, bi se tabelarno kotirale i na taj način bi vlasnik imao adekvatan sistem kontrole vozila i kontrole radnika.

Finansijska sredstva bi se takođe mogla značajno smanjiti, tako što bi se kontrola goriva vršila putem GPS-a. Taj server bi mogao da evidentira pređenu kilometražu i potrošnju goriva na 100 km. Tako zaposleni radnici ne bi imali mogućnost manipulacije sa vlasnikom i svojom kompanijom u kojoj su zaposleni.

8. ZAKLJUČAK

Iz svega iznad navedenog, možemo zaključiti da je prevoz robe, a tako i putnika, veoma složen i komplikovan proces. Za ovaj proces je potreban stručan i kvalifikovan kadar što pridaje složenosti procesa.

Pored ovoga, usluge transporta se veoma često poručuju i zbog toga je menadžment transportom najdominantniji logistički proces.

Transport je ključna potreba za specijalizacije koji pruža proizvodnju i konzumiranje proizvoda prema različitim lokacijama. Što se tiče ekonomskog rasta, on je uvek zavisio od povećanja kapaciteta transporta.

Može se reći da je transport od veoma velikog značaja, za poslovanje i da koliko god visoki troškovi ovakvog procesa bili, toliko je i olakšan život ljudi, bilo to u poslovnom ili smislu svakodnevnog života.

9. LITERATURA

- [1] <http://studenti.rs/skripte/logistika-3/> , pristupljeno u Septembru 2019.
- [2] Branislav Mitić, Principi marketing logistike, Univerzitet za poslovni inženjering i menadžment, Banja Luka 2012.godine
- [3] Mimo Drašković, Mogućnosti primjene integrisane marketing logistike kod lučko – transportnih usluga
- [4] Miodrag Bulatović, Logistika, Podgorica 2013.
- [5] <http://www.vps.ns.ac.rs/Materijal/mat3074.pdf> , pristupljeno u Oktobru
- [6] http://fmpe.edu.ba/images/nastava/943/-vezbe_razvoj_i_obuka.pdf , pristupljeno u Septembru 2019.
- [7] https://sr.wikipedia.org/wiki/Globalni_pozicioni_sistem pristupljeno u Septembru 2019.

Kratka biografija:



Sonja Matić rođena je u Novom Sadu 1994. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Inženjerski menadžment – Menadžment kvaliteta i logistike odbranila je 2019.god. Kontakt: sonjamatic@yahoo.com