

UNAPREĐENJE PROCESA TRANSPORTA U PREDUZEĆU „TEKO MINING“**IMPROVEMENT OF TRANSPORT PROCESS IN „TEKO MINING“ COMPANY**Stefan Tot, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – LOGISTIKA**

Kratak sadržaj – U ovom radu je prikazan značaj unapređenja procesa internog transporta i uticaj tog unapređenja na smanjenje troškova i unapređenje celokupnog poslovanja.

Ključne reči: *Logistika, Interni transport, Outsorsing, Troškovi*

Abstract – *This paper presents the importance of improving the internal transport process and the impact of this improvement on cost reduction and the improvement of overall business.*

Keywords: *Logistics, Internal transport, Outsourcing, Costs*

1. UVOD

Preduzeće može da se predstavi kao organizacija koja je osnovana da zadovolji potrebe korisnika proizvodnjom proizvoda ili pružanjem usluga, sa ciljem da obezbedi opstanak i razvoj delujući na tržištu, stekne profit ili zadovolji neku potrebu društva.

Poslovanje jedne kompanije uslovljeno je različitim uticajima iz spoljašnjeg i unutrašnjeg okruženja. Uspeh kompanija zavisi od mnogo činilaca, koji imaju različite načine i intenzitete delovanja na poslovanje jedne kompanije.

Logistika predstavlja jednu od komponenti i njen uticaj i važnost na poslovanje kompanije je veoma bitan. Dobrim organizovanjem i upravljanjem logističkih aktivnosti kompanija može da zauzme bolju konkurentsku poziciju na tržištu u odnosu na konkurente.

2. TEORIJSKE OSNOVE

U etimološkom pogledu, koren reči potiče od grčke reči „logos“ koja ima sledeća značenja: (raz)um, odnos, pojam, razlog. Logos je nauka o zakonima mišljenja, ispravnom rasuđivanju i zaključivanju. Džon Magi (John Magee) tvrdio je da termin potiče od francuske reči „loger“ (nastaniti) i da u vojsci označava prevoz, snabdevanje i smeštaj vojnih jedinica. Pojedini autori smatraju da termin potiče od latinske reči „logista“ - činovnik u rimskoj legiji koji obavlja administrativne poslove [1].

NAPOMENA:

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

Logistika kao pojam upotrebljava se u dva značenja:

1. Naučna disciplina – ubrzavanje tokova materijala povećanje efikasnosti, prostorna i vremenska dinamika procesa reprodukcije: analitičke, statističke, matematičke, empirijske metode i primena veštačke inteligencije, u prvom redu ekspertnih sistema.

2. Poslovna funkcija – skup aktivnosti u organizaciji koje podržavaju izvršavanje njegovog osnovnog zadatka (proizvodnja ili pružanje usluga) i omogućavaju nesmetano odvijanje procesa reprodukcije.

Logistika se može i definisati kroz tzv. „7 P“ koncept koji podrazumeva:

- pravu robu,
- u pravo vreme,
- na pravom mestu,
- u pravoj količini,
- po pravoj ceni,
- pravog kvaliteta,
- do pravog (odgovarajućeg) kupca.

Upravljanje logistikom obuhvata upravljanje svim logističkim procesima: transportom od i do proizvođača, voznim parkom, skladištenjem, rukovanjem materijalom, realizacijom porudžbine, zalihama. Funkcija logistike je uključena u sve nivoe planiranja i realizacije u preduzeću.

Iz navedene definicije može se zaključiti da su osnovne logističke aktivnosti: transport, utovar, istovar, manipulisanje robom, skladištenje, upravljanje zalihama, pakovanje, obrada porudžbine.

2.1. Transport

Osnovi zadatak transporta jeste zadovoljenje potreba ljudi u proizvodnji i potrošnji. Transport je omogućio stvaranje velikih gradova, uticao na širenje civilizacija, kulture i naučne saradnje, omogućio otkrivanje novih zemalja i kontinenata, upoznavanje različitih zemalja i naroda [2].

Transport generiše druge privredne aktivnosti. Zahtevi za transportom u velikoj meri zavise od privrednih aktivnosti i potrošnje, kao i promenama u tim oblastima. Kada se ekonomija jedne zemlje razvija, raste proizvodnja i potrošnja dobara, ova kretanja impliciraju porast i potražnju za transportom i obrnuto, shodno tome postoji direktna veza transporta i bruto društvenog proizvoda jedne zemlje. Transportni sistem predstavlja jedan od osnovnih logističkih podsistema, dok transportni troškovi

dominiraju u ukupnim logističkim troškovima većine transportnih kompanija. Procenjuje se da troškovi transporta učestvuju u proseku od jedne trećine do dve trećine u ukupnim logističkim troškovima. Uzimajući u obzir uticaj na ukupne troškove koje prouzrokuje trošak transporta, u proseku učestvuju oko tri odsto od cene proizvoda.

Pošto se jedan deo ovog rada odnosi na unutrašnji transport, u nastavku će se navesti nekoliko rečenica i o tom vidu transporta. Pod unutrašnjim transportom u proizvodnji se podrazumevaju sva kretanja sirovina i poluproizvoda, počevši od skladišta sirovina do skladišta gotovih proizvoda unutar zgrada i pogona preduzeća. Troškovi transporta u ukupnoj ceni koštanja mogu da zauzimaju veoma velik udeo. Međutim značaj unutrašnjeg transporta ne izražava se samo kroz troškove proizvodnje. Transport veoma značajno, često i presudno utiče na ciklus izrade proizvoda, a time i na količinu nedovršene proizvodnje, što pravi problem odlaganja i skladištenja materijala u proizvodnji [3].

2.2 Unutrašnji transport

Unutrašnjim transportom se prevoze manje količine, jer je on manjeg kapaciteta u odnosu na spoljašnji. Unutrašnji transport se odvija unutar kompanije. Svrha unutrašnjeg transporta je prevoz:

- unutar ulaznog skladišta,
- od ulaznog skladišta do pogona,
- unutar pogona,
- između pogona,
- od pogona do unutrašnjeg skladišta,
- unutar unutrašnjeg skladišta,
- od unutrašnjeg skladišta do pogona,
- od pogona do izlaznog skladišta,
- unutar izlaznog skladišta i
- od izlaznog skladišta do prevoznika.

2.3 Outsorsing

Termin outsorsing (out source, engl.) bukvalno znači korišćenje spoljnih izvora (resursa ili faktora) poslovanja. Postoje i drugi nazivi, ali se oni zbog jasnoće izlaganja i namere da se naglasi suština pojave neće bliže navoditi. Reč je o različitim oblicima „izmeštanja” pojedinih delova poslovanja, i usluga, van konkretne korporacije.

Autsorsing je istorijski dobro utvrđena praksa. Još od doba Rimljana korišćen je sistematski i efikasno u cilju sakupljanja poreza. Engleska je u osamnaestom i devetnaestom veku sklopila ugovor sa privatnim sektorom radi popravke i održavanja uličnog osvetljenja, upravljanja zatvorima, održavanja javnih autoputeva, kao i radi sakupljanja poreza i sakupljanja običnog i industrijskog otpada. Slična praksa je viđena u SAD-u, Australiji i Francuskoj. Izgradnja i upravljanje železnicama i vodenim skladištima i distribucijom vođeni su pomoću tendera u Francuskoj. Pre i tokom industrijske revolucije ugovoreni odnosi za pružanje posebnih usluga

bili su osnovni element ekonomske organizacije između vlade i privatnih preduzeća.

Autsorsing se razvijao kroz tri koraka [4]:

- Prvi korak, tradicionalni outsorsing, pojavio se sedamdesetih godina XX veka i proširio osamdesetih. Odnosio se na aktivnosti podrške kao što su čišćenje, održavanje, čuvanje, ugostiteljstvo.
- Drugi korak, manje bazni outsorsing, pojavio se osamdesetih godina XX veka i proširio se devedesetih. Tokom ovog perioda većina kompanija se fokusirala na svoje osnovne procese, a outsorsovala ostale poslovne aktivnosti kao što su: IT podrška, računovodstvo, plaćanja, pronalazak kadrova. Ovaj korak se naziva poslovni proces outsorsing.
- Treći korak je strateški outsorsing, a širi se poslednjih deset godina. Strateški outsorsing je radikalno opredeljenje na osnovne procese, ostale aktivnosti sa slabom dodatnom vrednošću se outsorsuju, kao na primer proizvodnja, istraživanje i razvoj, marketing.

3. ISTRAŽIVANJE I REZULTATI

Analiza procesa internog transporta, troškovi i predložene mere unapređenja su izvršene na primeru preduzeću „Teko mining”. Preduzeće „Teko mining“ bavi se proizvodnjom kamena krečnjačkog i eruptivnog porekla. U vlasništvu kompanije nalaze se tri kamenoloma i asfaltna baza. Pored proizvodnje kamena kompanija proizvodi i asfalt u sopstvenoj asfaltnoj bazi.

U okviru ovog dela rada posmatraju se troškovi, prednosti i nedostaci internog transporta koji se odvija u okviru proizvodnje preduzeća „Teko mining” Rakovac. Izvršiće se uporedno poređenje u situaciji kada bi outsorsovali potrebne mašine sličnih karakteristika za interni transport. Osnovni podaci iz finansijskih izveštaja u kompaniji „Teko mining” i raspoloživi podaci na sajtozima kompanija koje rentiraju mašine, predstavljace osnovu za donošenje konačne odluke.

Utvrđiće se ukupan godišnji trošak za potrebe internog transporta na osnovu raspoloživih internih izveštaja. Ukupan godišnji trošak internog transporta sačinjen je od zbira troškova:

1. plata rukovalaca mašina,
2. troškova goriva koje se potroši za vreme rada,
3. troškova rezervnih delova,
4. troškova servisa i usluga servisera,
5. troškova ulja i maziva,
6. troškova guma i
7. troška amortizacije.

Troškovi koji se javljaju u proizvodnji kamena u ovoj kompaniji su izraženi u zavisnosti od uposlenosti mašine, odnosno u količini vremena koje je ta mašina provela u radu tokom godine. Stoga je sasvim logično da imamo različite visine troškova koje se javljaju u njihovoj eksploataciji istih tipova mašina.

Takođe, srazmerno vremenu tokom kojeg se mašina eksploatiše variraju i ostali troškovi vezani za plate rukovalaca, troškovi goriva, rezervnih delova. Ukupni troškovi internog transporta iznose 255.890 evra.

Bitno je napomenuti da su sve mašine koje se koriste u proizvodnji amortizovane, kao i da kompanija ne knjiži trošak amortizacije. Stoga, pošto imamo iste kategorije troškova u narednoj tabeli su sumirani svi troškovi koji su vezani za interni transport.

Na osnovu raspoloživih cenovnika na internet stranama kompanija koje se bave iznajmljivanjem građevinskih mašina, dolazimo do približnih tržišnih cena koštanja iznajmljivanja.

Pored troška koje je u vezi sa samim iznajmljivanjem mašine, javljaju se i drugi troškovi koje budući zakupac mora da snosi. Troškovi koji se javljaju pored troška iznajmljivanja su sledeći: trošak prevoza mašine u oba smera i iznajmljena mašina mora da se vrati u ispravnom i neoštećenom stanju, u protivnom korisnik je dužan da plati štetu koja je nastala.

Pored toga, potrebno je definisati kapacitet kašike kod utovarivača, odnosno nosivost kamiona i ukupnu težinu mašine. U toku dana se mašina koristi osam sati.

Pretpostavićemo da su troškovi goriva slični, kao i troškovi rukovalaca mašina i ulja i maziva, pa dolazimo do ukupnih troškova. Na osnovu raspoloživih podataka dolazi se do rezultata da trošak za zakup iznosi 354.900 evra.

3.1 Kombinovanje sopstvenog i autorsovanog transporta

Ideja kombinacije sopstvenog i autorsovanog transporta se zasniva na mogućnosti podele internog transporta. Vlasnik procesa određenog dela internog transporta za mašine koje beleže manje troškove u odnosu na troškove angažovanja druge kompanije, bilo bi preduzeće „Teko mining”.

Preostali deo internog transporta prepustio bi se u nadležnost druge kompanije. Na taj način iskoristile bi se finansijske pogodnosti i prednosti koje se javljaju prilikom sopstvenog transporta i prilikom angažovanja drugog preduzeća.

Troškove internog transporta možemo podeliti u dve kategorije, u zavisnosti od vlasnika procesa tih delova internog transporta.

Prema prethodno navedenoj strukturi troškova, ukupan trošak dela internog transporta koji bi snosilo preduzeće „Teko mining” iznosi 193.250 evra, a koji iziskuje angažovanje druge kompanije koja bi obavljala deo internog transporta iznosi 47.898 evra.

Na osnovu urađene troškovne analize, u kojoj je interni transport podeljen na dva dela i analize, koja je prethodno prikazana u ovom radu, upoređivanjem visina ukupnog troška internog transporta dolazimo do zaključka da bi preduzeće „Teko mining” uštedelo primenom ovog predloga unapređenja oko petnaest hiljada eura na godišnjem nivou.

3.2 Produženje radnog vremena

Uzećemo nekoliko činjenica u razmatranje. Posmatraćemo vreme eksploatacije mašina i broj mašina, koje su neophodne da se proizvede godišnja količina proizvoda, kao i troškove koji su nastali u radu svake od mašina. Pored navedenog uzećemo u obzir činjenice, da zaposleni rade osmočasovno radno vreme pet dana u nedelji i da je kapacitet proizvodnje uslovljen postrojenjem koje vrši preradu kamena. Na osnovu prethodno navedenog, mera unapređenja se zasniva na povećanju radnog vremena sa osmočasovnog na desetočasovno, kako bi se više iskoristile mašine i da se smanji broj potrebnih mašina.

Predložena ideja o povećanju radnog vremena imaće direktan uticaj na povećanje ostalih troškova koji se vezuju za pojedinačne mašine. Za svaku od mašina biće proporcionalno uvećani zbog produženja radnog vremena. Posmatrajući mašine koje se koriste, odabraće se mašine koje su novije proizvodnje, koje imaju manju potrošnju goriva, koje su manje štetne za okolinu i čiji su troškovi vezani za različite vrste servisa. Nakon primene mere unapređenja dolazimo do ukupnog troška transporta koji je nešto manji od dvesta trideset hiljada eura.

Poređenjem troškova dolazimo do zaključka da se primenom ove mere unapređenja postiže ušteda od trideset i dve hiljade i devetsto šezdeset i šest eura na godišnjem nivou.

3.3 Unapređenje funkcije održavanja

Totalno produktivno održavanje (TPM- Total productive maintenance) je produktivno održavanje koje vrše zaposleni kroz aktivnosti unutar malih grupa. Kao i TQC (Total Quality Control – Totalna kontrola kvaliteta), kontrola kvaliteta na nivou kompanije, TPM je održavanje opreme koje se vrši na nivou cele kompanije [5].

Dvostruki cilj TMP-a je nula otkaza i nula defekata. Kada su otkazi i defekti eliminisani, unapređuje se nivo iskorišćenosti opreme, troškovi se smanjuju, zalihe mogu biti minimizirane i kao posledica, produktivnost radnika se povišava. Neke kompanije ostvaruju povećanje 17-26 % u nivou iskorišćenosti (uposlenosti) opreme, druge 90% smanjenja defekata u procesu. Produktivnost radne snage se obično povećava za 40-50% .

4. ZAKLJUČAK

U radu je prikazan uticaj i značaj koji ima logistika, kao jedna od osnovnih funkcija u preduzeću na poslovanje svakog preduzeća u realnim tržišnim uslovima.

Definisana je sama funkcija logistike, njeno značenje i teorijsko definisanje, navedene su sve aktivnosti koje se svrstavaju pod terminom logistike.

Nakon toga, definisan je transport kao jedan od glavnih aktivnosti logistike. Osnovni zadatak transporta jeste zadovoljenje potreba ljudi u proizvodnji i potrošnji. Definisanje transporta je prikazano teorijski.

U ovom delu je stavljen akcenat na značaj koji ima transport na sveukupnu aktivnost u nekoj privrednoj organizaciji. Uticaj transportnih troškova na cenu gotovog

proizvoda, njegovom značaju za funkcionisanje procesa bez problema, itd.

U nastavku teorijskog dela predstavljene su neke od istorijskih činjenica koje se vezuju za nastanak outsorsinga. Prikazani su različiti događaji koji svedoče kako je nastao i razvijao se outsorsing.

Na osnovu zaključka koji je izveden iz analize, koja se bazirala na troškovima, predložene su određene mere unapređenja. Predloženo je da se napravi kombinovanje sopstvenog i outsorsovanog transporta. Ideja koja se svodi na outsorsovanje samo određenog dela internog transporta, odnosno angažovanje drugog preduzeća koje bi obavljalo jedan deo transporta. U slučaju primene ove ideje prikazani su rezultati koji govore da bi preduzeće „Teko mining” primenom ove mere ostvarilo uštedu.

Posle ove mere unapređenja data je druga mera, koja se bazira na ideji produženja radnog vremena. Cilj ove mere unapređenja je bio da se smanji broj potrebnih mašina za obavljanje internog transporta i da se poveća iskorišćenost. Na osnovu kriterijuma za odabir mašina, upoređivanja ukupnih troškova dolazi se do sledećeg zaključka. U slučaju primene mere povećanja radnog vremena ostvaruje se veća ušteda u odnosu na prethodno navedenu meru unapređenja.

Kao treća mera unapređenja predloženo je unapređenje sektora održavanja, kroz uvođenje programa totalnog produktivnog održavanja (TPM). Dvostruki cilj TPM-a je nula otkaza i nula defekata.

Iz navedenog se može zaključiti da uvođenjem programa totalnog produktivnog održavanja kompanija će sigurno osetiti korist, ali do potpune primene programa potrebno je uložiti mnogo rada i vremena. Uspeh sprovođenja ovog programa u velikoj meri zavisi od podrške i istrajnosti najvišeg rukovodstva da sprovede ovaj program do kraja i spremnosti radnika na promene.

4. LITERATURA

- [1] Mangan, Lalwani, Butcher (2008), Global Logistics and Supplz Chain Management, London
- [2] Unković, Stakić (2011), Spoljnotrogvinsko i devizno poslovanje, Univerzitet Singidunum, Beograd
- [3] Jaško, Čudanov, Jevtić, Krivokapić (2014), Osnovi organizacije i menadžmenta, Fakultet organizacionih nauka, Beograd
- [4] Vincent (2006), International outsourcing strategy and competitiveness, Paris
- [5] Nakajima (1988), Introduction to TPM, The Japan Institute for plant maintenance, Portland

Kratka biografija:



Stefan Tot rođen je u Novom Sadu 1992. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Integralne systemske podrške – logistika, na temu Unapređenje procesa transporta u preduzeću Teko mining odbranio 2018.god.
kontakt: stefantot92@gmail.com