



PRIMENA INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U DRUMSKOM TRANSPORTU SA OSVRTOM NA KOMPANIJU „DELTA TRANSPORTNI SISTEM“

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN ROAD TRANSPORT WITH REFERENCE TO THE COMPANY «DELTA TRANSPORT SYSTEM»

Sandra Miljanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast: INŽENJERSKI MENADŽMENT I LOGISTIKA

Kratak sadržaj: U radu je prikazana analiza procesa primene informacionih tehnologija u preduzeću „DTS“, kao i predlozi unapređenja sektora informacionih tehnologija u ovom preduzeću.

Ključne reči: *Informacione tehnologije, Drumski transport, Skladište, Logistika*

Abstract: *The paper presents an analysis of the process of application of information technologies in the company "DTS", as well as a proposal for the improvement of the information technology sector in this company.*

Keywords: *Information technology, Road transport, Warehousing, Logistics*

2.UVOD

Da bi kompanije bile konkurentne i mogle da odgovore spoljnim izazovima potrebno je da primenjuju informacione tehnologije. Rešenja iz oblasti informacione tehnologije u drumskom transportu omogućavaju manje gužve, efikasniji transport, pravovremeno obaveštavanje, očuvanje ekologije, rutiranje vozila, satelitsko praćenje, i druge prednosti.

Drumski transport se kroz istoriju stalno menjao i usavršavao, pa su tako od klasičnih kolica na četiri točka koja su se kretala na osnovu snage čoveka ili životinja nastala moderna vozila. Nova vozila su dala drugačije osobine drumskom transportu čineći ga bržim, efikasnijim, pouzdanijim ili bezbednijim. U suštini informacione tehnologije nadograđuju transport i na taj način podižu efikasnost odvijanja transporta kroz podizanje performansi transporta, povećanje brzine, podizanje sigurnosti i sl.

U radu će biti predstavljena analiza primene informacione tehnologije u autotransportnim preduzećima sa osvrtom na primenu i poslovanje kompanije Delta transportni sistem. Fokus rada biće procenjivanje uloge informacione tehnologije u funkciji poslovanja preduzeća koja se bave pružanjem usluga prevoza robe i putnika drumom sa osvrtom na studiju slučaja kompanije Delta transportni sistem.

Napomena:

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

2. TEORIJSKO POIMANJE DRUMSKOG TRANSPORTA

Pojam drumskog transporta

Sa aspekta transporta kao poslovne delatnosti preduzeća transport definišemo na sledeći način. Transportom se rešava pitanje dopreme nabavljenih materijalnih dobara potrebnih za obavljanje privrednedelatnosti, zatim njegov prenos unutar preduzeća, i najzad otprema prodane robe do mesta njenog opredeljenja odnosno potrošnje. Skup svih poslova vezan za dopremom nabavljene robe i otpremom prodane robe naziva se transportnim poslovanjem. Kad obim poslova to zahteva preduzeća mogu da formiraju posebnu organizacionu jedinicu za transport [1].

Prema vrsti transportnog puta i sredstava kojima se obavlja transport delimo na: transport na kopnu, vodi, te transport u vazduhu. U okviru ovih vidova transporta imamo podvrste odnosno dalje detaljne podele transporta, pa tako u okviru transporta na vodi imamo pomorski, rečni, kanalski, jezerski i dr., zatim podelu kopnenog na drumski, železnički, cevovodni, industrijski, žičani; te podelu vazdušnog transporta na avionski, helikopterski, telekomunikacioni, bežični, interplanetarni i druge vidove. U okviru ove analize akcenat će biti stavljen na drumski transport.

Drumski transport je prisutan u svim delovima sveta i praktično ne postoji nijedna zemlja u kojoj se ovaj vid transporta ne koristi. U svim zemljama u svetu vrlo je raširen i praktično može da dospe u skoro sve delove čija je pristupačnost uslovljena razvojem mreže puteva. Za drumski transport, ako posmatramo sa kraćih lokacija, može se reći da predstavlja relativno brz prevoz. Takođe, sa napretkom tehnologije u automobilskoj industriji i velike udaljenosti se sve brže savladavaju. Drumski transport je veoma determinisan i zavisan od spoljnih uticaja i vremenskih prilika, iako su ove zavisnosti poprilično ublažene u odnosu na ranije periode.

Drumski transport je fleksibilan, prilagodljiv, jednostavan za upravljanje, nezavisan od drugih modela transporta i dr. Sve prednosti drumskog transporta se ogledaju u sledećem [2]:

- „Moguće je obaviti direktan prevoz stvari po principu „od vrata do vrata“ odnosno od skladišta do skladišta;
- Lakše se koriste prednosti integralnog transporta

primenom modernih transportnih sudova (kontenera, paleta);

- Pogodniji je za prevoz manjih količina stvari ili stvari specifičnih osobina;
- Korištenjem zaobilaznih ili sporednih puteva lakše se savladavaju saobraćajne smetnje na pojedinim relacijama;
- Jeftinija je izgradnja prevoznih sredstava, posebno za pojedine vrste prevoza stvari (kamioni, hladnjače, cisterne);
- Lakše se kombinuje sa prevozom iz ostalih grana saobraćaja, posebno sa železničkim i pomorskim saobraćajem;
- Drumski transport je veoma pogodan prevoz za vlastite potrebe poslovnih subjekata.

Vrste drumskog transporta

U teoriji i praksi razavili su se brojne podele i grupe drumskog transporta prema različitim kriterijumima. Uobičajeno je da se prema predmetu prevoza drumski transport deli na prevoz putnika, prevoz stvari (robe) i prevoz prtljaga. Dalja podela jeste po načinu organizovanja prevoza putnika i stvari gde postoji javni drumski prevoz i prevoz za vlastite potrebe. U literaturi je uobičajeno da se drumski transport razvrstava i prema vrsti pošiljki na prevoz denčanih pošiljki i prevoz kamionskih pošiljki (tereta) [3].

Dalja, podela može biti sa tehnološkog ili sa prostornog aspekta. Sa aspekta zadovoljenja klijenata, transport može biti javni (obavljanje prevoza za potrebe drugih pod određenim uslovima) i privatni transport (transport za sopstvene potrebe).

3. INFORMACIONE TEHNOLOGIJE U DRUMSKOM TRANSPORTU

Današnje poslovanje autotransportnih preduzeća na drumu umnogome je determinisano primenom informacione tehnologije. Može se reći da su informacione tehnologije veoma zastupljene u svim segmentima drumskog transporta, kako sa aspekta preduzeća za drumski transport tako i sa aspekta putnika ili drugih korisnika usluga. Njihov doprinos se ogleda u podizanju efikasnosti i kvaliteta usluge prevoza robe ili putnika

Informaciona tehnologija u drumskom transportu kada su u pitanju preduzeća bazirana je na relaciji baza ili centrala sa vozilom, i u okviru te relacije imamo razne primere korištenja informacione tehnologije. Uz pomoć informacionih tehnologija omogućena je komunikacija i na relaciji vozilo sa klijentom, gde su klijentima date mogućnosti da prate stanje robe odnosno ako je putnički saobraćaj klijenti mogu da putem tehnologija i raznih senzora prate stanje u prevoznom sredstvu. Osnovna namena upotrebe svih tehnoloških rešenja se ogleda u zadovoljavanju potreba klijenata kroz brži i pouzdaniji saobraćaj.

Informacione tehnologije uz pomoć aplikacija omogućavaju informisanje putnika i učesnika u saobraćaju, upravljanje saobraćajem na različitim nivoima, upravljanje zahtevima za prevozom, upravljanje izgradnjom, održavanjem eksploatacijom puteva, pomoć vozačima i vozilima u vožnji, elektronska plaćanja, upravljanje komercijalnim vozilima, praćenje robnih tokova, pravovremeno reagovanje u vanrednim okolnostima, i dr.

U početku su se razvijale pojedinačne aplikacije za primenu u određenim segmentima ili za rešavanje određenih saobraćajnih problema. Sa napretkom informacione komunikacionih tehnologija, skup aplikacija se širio i danas obuhvataju različite aplikacije koje se integrišu u jedinstvene inteligentne sisteme za upravljanje saobraćajem na nacionalnom nivou [4].

Za korištenje svih ovih informacionih tehnologija neophodni su određeni uređaji na osnovu kojih se obavljaju ove tehnološke operacije. Tako imamo uređaje koji prate dešavanja o putu, vozilu, opterećenosti, teretu, vozaču; uređaje pomoću kojih se vrši komunikacija poput mobilnih telefona, radio

stanica; uređaje pomoću kojih se upravlja i navodi vozilo poput kompjutera, GPS predajnika; uređaje pomoću kojih se meri brzina poput digitalnih tahografa; uređaje za tehničke detalje o vozilu poput merača brzine i merača goriva i brojne druge uređaje. Pored uređaja za funkcionisanje celokupnog informacionog sistema neophodni su i adekvatni softveri.

4. ANALIZA POSLOVANJA KOMPANIJE „DELTA TRANSPORTNI SISTEM“

Delta transportni sistem (DTS) jeste kompanija koja se bavi pružanjem transportnih i logističkih poslova. Delta transportni sistem pruža širi spektar logističkih usluga, te pored transporta pruža usluge skladištenja, špedicije, carinjenja, utovara, istovara, te 4PL poslova i drugih poslova. Pored usluga skladištenja kompanija Delta transportni sistem pruža i logističke usluge špedicije i carinjenja. Ova mogućnost klijentima omogućava uštede u vremenu u tranzitnom postupku pri čemu je usluga brža i efikasnija.

U Delta transportnom sistemu informacioni sistem se sastoji od hardverskih jedinica koji su u vidu računara pozicionirani u objektima i vozilima, GPS modema, antena, različitih senzora, Bar kod tehnologije, čitača, mobilnih uređaja, FMS interfejsa i dr. Svi uređaji su povezani i imaju zadatak da pružaju pravovremene informacije i da obavljaju određene tehnološke poslove. Kompjuteri i modemske jedinice su pozicionirani u okviru firme, skladišta, i drugih objekata koji prikupljaju informacije sa svih pomoćnih uređaja putem GPRS ili mreža mobilne komunikacije. Vozila su opremljena PDA uređajima odnosno malim kompjuterima koji su smešteni u vozila na kojima se vozaču omogućava pregled svih detalja vezanih za transport počev od stanja robe, pravcima i rutama kretanja, uvid u otpremnice, navigacija i sl. U okviru kompanije razvijene su brojne aplikacije i softverski programi kojima se upravlja transportnim procesom i ostvaruje komunikacija.

Delta transportni sistem je proširio poslovanje i na zemlje u regionu. „Delta transportni sistem Crna Gora klijentima pruža usluge domaćeg i međunarodnog transporta (drumskog, avio, kontejnerskog i zbirnog transporta) skladištenja robe, špedicije i carinjenja, kao i 3PL usluga. Magacin kompanije DTS u Podgorici raspolaže sa 3.000 paletnih mesta za robu koja se čuva u različitim temperaturnim režimima. Delta transportni sistem BIH klijentima pruža usluge domaćeg i međunarodnog transporta (drumskog, avio, kontejnerskog i zbirnog transporta).

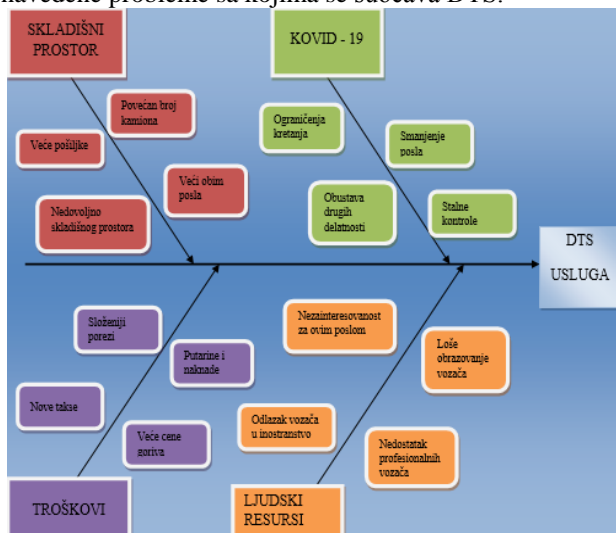
U 2020. godini predstavništvo u Banjaluci proslavilo je 5 godina postojanja i beleži rast u svim segmentima poslovanja, produžava ugovore sa svim značajnim klijentima, ali i širi bazu klijenata kako kroz partnerstva, tako i kroz sopstvene klijente [5].

5. ANALIZA UOČENIH PROBLEMA U KOMPANIJI DTS

Na osnovu sprovedenih analiza utvrđeni su sledeći problemi koji na neki način stvaraju poteškoće u poslovanju kompanije Delta transportni sistem u posmatranom periodu u poslednje dve godine. Uočeni problemi se mogu svrstati u sledeće kategorije:

- 1) Nedovoljno skladišta za pretovar u transportnom procesu;
- 2) Uticaj pandemije na poslovanje Kompanije;
- 3) Učestali porast cena energenata;
- 4) Nedostatak ljudskih resursa – obučeni vozača.

Kroz grafički prikaz Işikava modela prikazaćemo navedene probleme sa kojima se suočava DTS.



Slika 1. Işikava dijagram

6. PREDLOG MERA I PREPORUKE ZA REŠENJA UOČENIH PROBLEMA

Prvi problem se odnosi na nedostatak kapaciteta pretovarnih stanica koje usporavaju transportni proces, s obzirom da se u pojedinim momentima mogu pojaviti zastoje. Problem se rešava proširivanjem kapaciteta pretovarnih stanica ili upotrebom informacionih tehnologija čime bi skladište postalo produktivnije.

Drugi problem se odnosi na uticaj pandemije na pružanje transportne usluge. U skladu sa situacijom pandemije i ograničavanja susreta kompanija može da poveća komunikaciju između vozača i rukovodioca, odnosno da uz pomoć onlajn platforme i rada od kuće, rukovodioci mogu da daju instrukcije smernice vozačima.

Treći problem se pojavljuje usled povećanja troškova gde cene goriva stalno rastu. Kako bi se ublažile posledice povećanja cena goriva kompanija može da uloži sredstva za modernizaciju voznog parka nabavkom vozila na električni pogon.

Rešenje nedostatka profesionalnih vozačamoguće je rešiti dodatnom edukacijom i informatizacijom pojedinih poslova gde bi se vozačima olakšala vožnja i transportni proces.

7. ZAKLJUČAK

U radu je predstavljen set mera i koraka iz oblasti informacionih tehnologija koji se mogu primeniti na rešavanju pomenutih problema. Problemi su se odnosili na nedovoljne pretovarne kapacitete koje stvaraju gužve i zastoje u transportu, ograničenja za vreme pandemije, nedostatak profesionalnih vozača i učestalo povećanje cena goriva.

Uvođenjem predloženih mera kroz robotizaciju omogućiće se bolji sistem organizovanja poslova „Cross-dock“ stanica kroz jednostavnije i brže postupke obavljanja pratećih poslova transportnog procesa. Ostvarenom koordinacijom i efikasnijom praksom rada uz upotrebu savremenih informacionih tehnologija postiće se odgovarajuće radno vreme za zaposlene koji neće morati da rade prekovremeno, što će kompaniji doprineti ostvarenju boljih rezultata, a transportna usluga će biti kvalitetnija.

Organizacijom poslovanja u vreme pandemije od kuće uz pomoć specijalnih onlajn platformi omogućiće se odvijanje transporta uz sve predložene mere. Uz informatizaciju voznog parka i prelaska na nova vozila opremljena elektronskim pogonom osiguraće se smanjenje potrošnje goriva što će imati krajnji ishod u smanjenju troškova za kompaniju pri čemu će se ostvariti bolji poslovni rezultati i smanjenje emisije štetnih gasova.

Dodatnim edukovanjem i obrazovanjem vozača o primeni tehnologije u transportu moguće je rešiti problem nedostatka profesionalnih vozača.

8. LITERATURA

- 1) Jovanović A, Kisić S., Božić V., *Poslovna ekonomija*, udžbenik za ekonomske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2000.
- 2) Trifković M., Simić M., Trivun V., *Poslovno pravo – Ugovori, vrednosni papiri i pravo konkurencije*, Ekonomski Fakultet Sarajevo, 2004.
- 3) Trifković M., Simić M., Trivun V., *Poslovno pravo – Ugovori, vrednosni papiri i pravo konkurencije*, Ekonomski Fakultet Sarajevo, 2004.

4) Radivojević, G. *Upravljanje informacijama u logistici*, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2016.

5) Delta Holding Srbija, (2021), *CSR - Izveštaj o odgovornom i održivom poslovanju „Delta“ holding kompanije za 2020 godinu*, Delta, Beograd

Kratka biografija:



Sandra Miljanović rođena je u Vukovaru 1997. god. Master na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti inženjerskog menadžmenta odbranilaje 2022. godine.

Kontakt:
miljanovic19sandraa@gmail.com