

UNAPREĐENJE PROCESA SKLADIŠTENJA U KOMPANIJU „SUNOKO“ IMPROVEMENT OF THE STORAGE PROCESS IN COMPANY „SUNOKO“

Vesna Ačanski, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Na samom početku rada dat je teorijski prilaz na temu logistike a nakon toga prikazan je značaj procesa skladištenja kao logističke funkcije. Svrha ovog rada jeste rešavanje problema nedovoljnog kapaciteta skladišta na način koji obezbeđuje najmanje utrošenog vremena i novčanih sredstava, uz korišćenje raznih metoda koje dokazuju opravdanost predloženog rešenja.

Cljučne reči: *Logistika, skladište, problem*

Abstract – In the first paragraphs of the master thesis, a theoretical approach of logistics is given and after that the importance of the warehousing process as a logistics function is presented. The purpose of this paper is to solve the problem of insufficient storage capacity in a way that provides the least time and money spent while using various methods that prove the justification of the proposed solution.

Keywords: *Logistics, storage, problem*

1. UVOD

Oblast koja vodi računa o obezbeđivanju resursa za sve aktivnosti neophodne za proizvodnju i isporuku proizvoda koji je namenjen krajnjem korisniku je logistika. Glavni cilj logistike je poboljšanje kvaliteta, minimizacija troškova i maksimizacija dobiti [1]. Ovakav cilj ukazuje na kompleksnost logistike kao poslovne funkcije. Pored kvalitetnog obavljanja svih procesa u preduzeću i kvaliteta proizvoda, veoma je bitno obratiti pažnju na povećanje kvaliteta usluge korisniku.

Svrhu logistike je najlakše razumeti ako se uzme u obzir 7 pravila o kojima svaka kompanija mora da vodi računa i da se trudi da ih maksimalno ispunjava ukoliko želi da bude konkurentna na tržištu i da zadržava korisnike na korišćenju svojih proizvoda. To su: obezbeđivanje pravog proizvoda, u pravim količinama, u pravom stanju, na pravom mestu, u pravo vreme, za pravog kupca i po pravom ceni.

2. POJAM LOGISTIKE

2.1 Istorijski razvoj logistike

Postoje mnogobrojni naučnici koji zastupaju stav da su se logističke aktivnosti upotrebljavale još oko 2700 godina p.n.e. prilikom izgradnje piramida u Starom Egiptu.

NAPOMENA:

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

Poznato je da se logistika prvobitno upotrebljavala u ratnim osvajanjima i u otkrivanju trgovačkih puteva [1]. Autorom prvih naučnih radova vezanih za vojnu logistiku u klasičnom smislu smatra se Antoine - Henri Jomini poznatiji kao Baron Žomini, francuski i ruski general. U svom čuvenom delu "Pregled ratne veštine" naveo je da se ratna veština, generalno, sastoji od 5 čisto vojnih grana: strategije, velike taktike, logistike, artiljerijske i inženjerske veštine i detaljne taktike [1]. Nakon upotrebe termina logistika u vojnom sektoru, primetan je prelazak u matematički sektor zahvaljujući nemačkom filozofu i matematičaru Vihelmu Lajbnicu. Kako je ljudska populacija počela ubrzano da se razvija sredinom XX veka, porast kupovne moći stanovništva i širenje tržišta su uzrokovali tome da se troškovi transporta i zaliha moraju redukovati, odnosno organizacije uočavaju značaj bavljenja logističkim aktivnostima [2].

2.2 Definicije logistike

Za koren reči logistika vezuje se postojanje različitih stavova. Prvoj grupi stavova pripadaju pristalice koje smatraju da reč logistika proističe od starogrčke reči logos, što znači razum, govor, moć mišljenja ili od starogrčke reči logistikós što znači proračun. Druga grupa stavova, se zalaže za to da reč logistika proističe od francuske reči loger što znači nastaniti se, smestiti se dok u vojnoj terminologiji ima značenje kretanja, snabdevanja i smeštaj vojnih jedinica [3]. Prema vojnom istoričaru i teoretičaru Martin Van Creveldu, "logistika podrazumeva umetnost razmeštanja vojske i njeno redovno snabdevanje" [4]. Prema Michel Baudin "Logistika se sastoji od svih operacija potrebnih za isporučivanje roba ili usluga, osim proizvodnje roba ili konkretnog pružanja usluga" [4].

2.2 Pojam logistike

Logistika kao pojam može da se posmatra sa dva aspekta, kao nauka i kao poslovna funkcija. Kao nauka, odnosno naučna disciplina sa ciljevima i metodama, koja daje naučna rešenja za povećanje efikasnosti. Kao poslovna funkcija, logistika predstavlja skup aktivnosti u organizaciji koje podržavaju izvršavanje njegovog osnovnog zadatka i omogućavaju nesmetano odvijanje procesa reprodukcije [5].

2.3 Integralna sistemska podrška

Prema profesoru Zelenoviću preduzeće se sastoji od osam međusobno povezanih celina. Za posebnu važnost se ističe funkcija integralna sistemska podrška tj. logistika.

Integralnost ove funkcije se ogleda u organizovanju skupa aktivnosti rukovanja materijala i zaliha, pružanja usluga, komuniciranja i transporta, na relaciji dobavljač – preduzeće – korisnik.

Integralna sistemaska podrška se definiše kao proces predviđanja korisničkih zahteva, obezbeđivanje finansijskih, materijalnih i ljudskih resursa, tehnologija i informacija, potrebnih za pravovremeno ispunjavanje tih zahteva i optimizaciju snabdevanja korisnika proizvodima i uslugama [4].

2.4 Lanac snabdevanja

Cilj logistike i upravljanje lancima snabdevanja je isti, a to je isporuka pravog proizvoda na pravo mesto u pravo vreme i u pravom stanju tj. zadovoljenje zahteva krajnjih potrošača, maksimizacija profita i minimizacija troškova. Pojedini naučnici izjednačavaju pojmove logistika i lanac snabdevanja međutim, logistika je mnogo uži pojam od lanca snabdevanja.

Lanac snabdevanja povezuje logističke aktivnosti sa svim funkcijama u preduzeću (prodaja, proizvodnja, marketing), dok se logistika bavi isključivo osnovnim poslovnim funkcijama. Mnogi autori dali su svoje definicije za pojam lanca snabdevanja, jedna od njih data je u nastavku. Lanac snabdevanja se sastoji od neposredno i posredno uključenih organizacija u zadovoljavanju zahteva krajnjih kupaca [2].

3. SKLADIŠTENJE

Glavni cilj svakog preduzeća jeste zadovoljenje potreba kupaca u različitim vremenskim intervalima, a glavni cilj logistike je obezbeđenje pravog proizvoda, na pravom mestu i u pravo vreme. Radi ispunjenja ovih ciljeva neizbežno je postojanje zaliha. Glavnu ulogu kod čuvanja zaliha imaju skladišta. Skladište je veoma važno za svako poslovanje te se zbog toga mora obratiti posebna pažnja na izbor lokacije. Bolje rečeno, treba odlučiti koja je najbolja lokacija za izgradnju skladišnih objekata. Tome se posvećuje mnogo pažnje i zato postoje mnogobrojni faktori na koje treba obratiti pažnju a neki od njih su: blizina dobavljača, blizina kupaca, gustina saobraćajne mreže, raspoloživost radne snage na datoj lokaciji, veličina raspoloživog zemljišta [2].

3.1. Optimizacija skladišta

Optimizacija skladišta predstavlja efikasan alat za povećanje produktivnosti unutar preduzeća koristeći princip koji obezbeđuje maksimalnu iskorišćenost skladišnog prostora. Prvenstveno, jedan od bitnih faktora su novčana sredstva koja se mogu minimizirati u slučaju efikasnog i efektivnog upravljanja skladišnim prostorom. Takođe, još jedan bitan faktor je vreme, jer kao što je poznata izreka “vreme je novac”, količina potrošenog vremena na nekoj aktivnosti utiče na količinu potrošenog vremena u sledećoj aktivnosti.

3.2 Istorijski razvoj skladišta

Od davnina je poznato da su domaćinstva posedovala određenu vrstu skladišnih objekata ili druga mesta za čuvanje zaliha u vidu ostave. Prvi skladišni objekti grade se još u davnoj prošlosti u starom Egiptu gde su faraoni

imali razgranatu mrežu žitarica [3]. Tokom industrijske revolucije dolazi do razvoja skladišta u smislu gradnje i eksploatacije. Skladišna funkcija je u to doba bila funkcija sa vrlo lošom reputacijom jer se smatralo da su skladišta nužno zlo koje samo stvara troškove. Period posle II Svetskog rata bio je prekretnica tj. polako je počeo da se uočava značaj efikasnog upravljanja skladišnim prostorom. Tokom 1980-tih godina dolazi do poboljšanja mehanizacije u okviru skladišta, a kraj XX i početak XXI veka predstavljaju period u kome je fokus na tri stvari: veća fleksibilnost, povećana produktivnost, i primena novih informacionih tehnologija [6].

3.3 Klasifikacija skladišta

U raznim literaturama postoje mnogobrojne klasifikacije skladišta. Podela prema imaoću robe i prema privrednim delatnostima spada u podelu prema ekonomsko-eksploatacionim kriterijumima, dok su podele prema stepenu izloženosti sadržaja spoljnjem uticaju, prema nameni, prema značaju njihovog smeštaja i prema kapacitetu objekta u okviru tehničko-eksploatacionih kriterijuma. Prema stepenu izloženosti sadržaja spoljnjem uticaju skladišta mogu biti zatvorena, otvorena i natkrivena. Što se tiče podele prema nameni ona obuhvata specijalna skladišta, manipulaciona skladišta, skladišta za dugoročno čuvanje, prizemna i spratna skladišta [3].

3.4 Razlika između skladišta i distributivnog centra

Klasično skladište služi za čuvanje zaliha radi proizvodnje (sirovine, poluprodukt) ili prodaje na ciljnom tržištu (gotov proizvod). Dok je sa druge strane zadatak distributivnog centra protok proizvoda kako bi se repakovali i isporučili različitim korisnicima. U distributivnom centru se velike pošiljke dele na manje i transportuju dalje u lanac snabdevanja [3]. Može se reći da klasično skladište ima statičku funkciju, dok je funkcija distributivnog centra dinamička.

4. ZALIHE

Zalihe su sve količine materijala, energije i informacija koje su određeno vreme isključene iz procesa proizvodnje ili upotrebe (potrošnje) a sa ciljem da se u datom trenutku ukazane potrebe mogu koristiti.

S obzirom na značaj, mesto i efekte koji nastaju njihovim formiranjem, zalihe su izuzetna oblast interesovanja a sa ciljem da se istraže njihove zakonitosti i mogućnosti uticaja na njih [7]. Veličina zaliha zavisi od: raspoloživosti novčanih sredstava, mogućnosti zaduživanja, vrste robe, vrste procesa, mogućnosti nabavke, i raspoloživosti skladišnog prostora [8].

5. SNIMAK STANJA U PREDUZEĆU SUNOKO

5.1 Opšti podaci o preduzeću

Kompanija Sunoko je osnovana 2005. godine kao zajedničko vlasništvo kompanije MK Group i kompanije Nordzucker iz Nemačke. Od 2010. godine kompanija je u potpunom vlasništvu kompanije MK Group. Osnovna delatnost kompanije Sunoko je proizvodnja finog belog kristal šećera i prirodnog smeđeg šećera iz šećerne repe, za domaće i inostrano tržište, sa garancijom bezbednosti

proizvodnje i konstantnog nivoa bezbednosti proizvoda. Kompanija Sunoko poseduje tri glavne grupe proizvoda, to su: beli kristal šećer, smeđi šećer i ostali proizvodi.

5.2 Fabrike kompanije Sunoko

Kompanija Sunoko poseduje tri fabrike čije su lokacije u Kovačici, Pećincima i Vrbasu. Fabrika u Vrbasu je najstarija fabrika šećera u Srbiji koja je osnovana 1913. godine. Proizvodni centar u Pećincima je jedna od najmodernijih u regionu, tokom kampanje prerade šećerne repe, ova fabrika beleži najveći preradni kapacitet. Fabrika u Kovačici je prvu kampanju prerade šećerne repe ostvarila 1978. godine.

5.3 Vizija Sunoka

Trenutna vizija kompanije je preobimna i zbog toga za potrebe ovog rada dat je predlog za unapređenje: "Posvećeni smo kontinuiranom unapređenju poslovanja, proširenju proizvodnih kapaciteta, poboljšanju efikasnosti rada, i stalnim inovacijama koje podstiču kreativnost i odgovornost zaposlenih."

5.4 Misija Sunoka

Na osnovu matrice za evaluaciju misije vidi se da postojeća misija kompanije Sunoko nije na adekvatan način definisana. Zbog toga za potrebe rada urađen je predlog za unapređenje misije: "Misija Sunoka je strateško vođenje poslovanja, korporativno upravljanje na svim nivoima kompanije, radi ostvarenja planiranih poslovnih ciljeva i rezultata. Sunoko je preduzeće koje se bavi proizvodnjom i prodajom šećera na domaćem i stranom tržištu sa ciljem da kao lider u proizvodnji u oblasti šećerne industrije održava rast na tržištu kroz stalno usavršavanje zaposlenih, i plasiranje proizvoda najvišeg kvaliteta koji će odgovoriti visokim zahtevima potrošača uz primenu najsavremenije tehnologije, i istovremeno brinući o životnoj sredini. Sunoko je preduzeće u kojem se vrednuju vredni, lojalni, energični i uporni radnici."

5.5 Organizaciona struktura

Postojeća organizaciona struktura nije na odgovarajući način definisala sve postojeće funkcije u preduzeću. Ona obuhvata tehnički sektor, sektor prodaje, proizvodnje, finansija i računovodstva i sektor za pravne poslove, ljudske resurse i administraciju. Pored prikazanih funkcija uočava se nedostatak funkcije logistike, marketinga i funkcije razvoja, zbog toga je u okviru rada dat predlog poboljšane organizacione strukture.

5.6 Kupci Sunoko proizvoda

Glavni kupci su podeljeni u 2 grupe: Industrija i Trgovina. U industrijskoj prodaji glavni kupci su: Knjaz Miloš, Jaffa, Bambi i Soko Stark. U trgovinu spadaju svi maloprodajni lanci kao i firme koje kupuju proizvod da bi dalje prodavale.

5.7 Konkurenti kompanije Sunoko

Kao što je već rečeno kompanija Sunoko je lider u proizvodnji i snabdevanju šećerom u regionu i među vodećim proizvođačima šećera u Evropi, pa je tako jedini njen konkurent Hellenic sugar. Hellenic sugar je daleko

manji proizvođač jer pokriva svega 30% ukupne proizvodnje šećera u Srbiji.

6. LOGISTIČKE AKTIVNOSTI U SUNOKU

Logističke aktivnosti koje se sprovode u okviru kompanije Sunoko su nabavka, transport i proces pakovanja i skladištenja.

7. UPOZNAVANJE SA TRENUTNIM STANJEM U KOMPANIJI SUNOKO

Za dobijanje informacija o trenutnom stanju kompanije korišćena je brainstorming metoda. Nakon toga, prikazana je swot matrica radi preglednijeg prikaza snaga, slabosti, šansi i pretnji sa kojim se suočava kompanija Sunoko. Ukrštanjem faktora u swot matrici kreirane su određene strategije koje bi kompaniji pomogle u prevazilaženju nekih slabosti ili pretnji.

8. PROBLEMI SA KOJIMA SE SUOČAVA KOMPANIJA SUNOKO

Svi problemi, prikupljeni brainstorming tehnikom odnosno razgovorom sa zaposlenima, a nakon toga analizirani u okviru SWOT analize, predstavljeni su putem dijagrama uzroci- posledica. Može se zaključiti da su problemi široko rasprostranjeni, pa tako postoje problemi u okviru sektora logistike, sektora proizvodnje, problemi koji se tiču ljudskih resursa i problemi vezani za razvoj. Nakon vizuelnog prikaza svih problema, potrebno je izdvojiti najveće probleme koji imaju prioritet kada je reč o rešavanju. Za te potrebe korišćena je FMEA matrica. Na osnovu rezultata FMEA matrice vidimo da se problem nedostatka skladišnog prostora, problem lošeg kvaliteta repe i problem veće granulacije šećera ističu kao najveći problemi. Na kvalitet šećerne repe utiču promenjivi vremenski uslovi, nivo štetočina i bakterija i mnogi drugi faktori na koje konkretno kompanija Sunoko nema uticaj. Veća granulacija šećera je problem koji se rešava bez velikih poteškoća i troškova, jasno je da je problem nedostatka skladišnog prostora trenutno njen najveći problem na koji se može uticati odnosno naći rešenje.

8.1 Opis problema- nedostatak skladišnog prostora

Optimalna proizvodnja šećera u kompaniji se kreće od 220.000 tona do 240.000 tona, međutim kako se sve češće dostiže gornja granica ili se čak i prevazilazi, jasno je da dolazi do problema sa skladišnim prostorom. S obzirom da proizvedena količina šećera zavisi od proizvodnje šećerne repe i njenog kvaliteta, od potražnje na tržištu, kao i količini koje su namenjene izvozu, možemo reći da je proizvodnja šećera neizvesna iz godine u godinu. Upravo je to i razlog zašto kompanija do sad nije primenila neko dugoročno rešenje. Međutim, ako pratimo trend proizvodnje u poslednjih 12 godina, vidimo da će svake naredne godine količina proizvedenog šećera biti u porastu, što znači da će značajno premašivati skladišne kapacitete. Kao metod predviđanja korišćena je regresiona analiza. Na osnovu regresione analize zaključuje se da je za 2021. godinu predviđena proizvodnja u količini od 262.015 tona što znači da će

ostvarena proizvodnja opet biti iznad proseka, a potreba za dodatnim skladišnim prostorom je neminovna.

9. MERE UNAPREĐENJA

Za dugoročno rešenje problema nedovoljnog kapaciteta skladišta predlaže se izgradnja novog skladišnog prostora, u okviru već postojećih proizvodnih centara kako bi se izbegli nepotrebno veliki dodatni troškovi transporta što predstavlja varijantu 1 ili na teritoriji grada Beograda zbog idealnog položaja za isporuku proizvoda na teritoriji Srbije ili izvoz van granica naše zemlje što bi bila varijanta 2.

Na osnovu izvršene finansijske analize, prikaza potrebnih aktivnosti, i metode "za" i "protiv" za obe varijante, može se zaključiti da je upravo varijanta 1- izgradnja novog skladišnog prostora u okviru proizvodnih centara najbolje dugoročno rešenje koje bi kompanija Sunoko trebala da primeni. Ova varijanta podrazumeva izgradnju montažnih hala u veličini od 5000 m² u sva tri proizvodna centra.

Varijanta 1 predstavlja mnogo isplativije rešenje nego varijanta 2. Isto tako bitno je naglasiti da je ovo rešenje isplativije i od kratkoročnog rešenja koje se trenutno primenjuje tj. iznajmljivanje drugih skladišta. Kao što je već rečeno kompanija Sunoko godišnje ima trošak iznajmljivanja skladišta u iznosu od oko 720.000 eura, dok bi troškovi kod varijante 1 iznosili oko 675.000 i to samo u prvoj godini odnosno u godini izgradnje, dok već naredne godine ovaj trošak ne bi postojao. Implementacija ovog dugoročnog rešenja je vrlo laka i jednostavna i ne zahteva mnogo vremena, s obzirom da se realizuje samo u 6 koraka.

Može se zaključiti da primena ovakvog rešenja ne zahteva mnogo utrošenog vremena i novčanih sredstava, a kompaniji Sunoko će svakako doneti određene prednosti, kao što je već rečeno, u vidu smanjenja troškova pa i samog vremena koji se do sada trošio na transport robe od jednog do drugog skladišta koji je udaljen, a kako znamo cilj je da se operacije koje se izvršavaju u skladišnom i sistemu unutrašnjeg transporta svedu na minimum i na taj način izvrši redukovanje samih troškova.

9.1 Organizacija u skladištu

5S je sistematičan pristup za poboljšavanje efikasnosti radnog mesta kroz njegovu organizaciju. Njegov cilj je smanjiti gužvu, otkriti i okloniti gubitke i sprečiti njihovo ponovno pojavljivanje u budućnosti. 5S se odnosi na organizaciju radnog mesta i predstavlja osnovu LEAN proizvodnje. Kada govorimo o skladištima, praksa je pokazala da 5S metodologija donosi sledeće prednosti: skladište postaje čisto i organizovano, povećava se produktivnost rada skladišta, povećava se kvaliteta rada, ostvaruju se uštede u troškovima rada skladišta, unapređuju se pokazatelji uspešnosti isporuka – tačnost i brzina, poboljšava se sigurnost rada, eliminišu se gubici vremena, prostora i ostalih resursa, raste moral zaposlenih u skladištu [9].

10. ZAKLJUČAK

Kroz ovaj rad detaljno smo se upoznali sa kompanijom Sunoko. Nakon toga otkriven je problem sa najvećim prioritetom rešavanja i dat je predlog mere unapređenja. Ovakvim rešenjem u oblasti skladišta, upravo se ostvaruje ono što je najvažnije a što je definisano u okviru cilja logistike, to je poboljšanje kvaliteta, minimizacija troškova i maksimizacija dobiti. Kompanija više neće biti primorana da iznajmljuje tuđa skladišta, što znači da će troškovi biti smanjeni a isplativost ovakvog rešavanja problema će se uočiti nakon određenog vremenskog perioda kada se primeći povećanje dobiti usled smanjenih troškova. Kvalitet proizvoda tj. pakovanja će se poboljšati usled smanjenja manipulacije proizvodima, s obzirom da neće biti potrebno konstantno premeštanje proizvoda iz jednog skladišta u drugu.

11. LITERATURA

- [1] Milenkov M., Dronjak M., Parezanović V., „Prilog boljem razumevanju logistike“, Beograd, Vojnotehnički glasnik, 2015
- [2] Regodić D., „Logistika-lanac snabdevanja“, Beograd, Univerzitet Singidunum, 2014
- [3] Regodić D., „Logistika“, Beograd, Univerzitet Singidunum, 2011
- [4] Šević D., Brkljač N., „Povratna i zelena logistika-materijal sa predavanja“, Novi Sad, Fakultet tehničkih nauka, 2019
- [5] Avlijaš G., „Razvoj i pojam logistike“, Univerzitet Sinergija
- [6] https://nastava.sf.bg.ac.rs/pluginfile.php/33554/mod_resource/content/1/LOGISTIKA%20I%20SKLADISTENJE.pdf (pristupljeno u julu 2019.)
- [7] https://nastava.sf.bg.ac.rs/pluginfile.php/48306/mod_resource/content/1/zalihe-2020.pdf (pristupljeno u julu 2019.)
- [8] <https://www.mojafirma.rs/baza-znanja/upravljanje-zalihama/> (pristupljeno u septembru 2020.)
- [9] <http://www.cronata.hr/blog/organizacija-skladista-uz-primjenu-5s-metoda/> (pristupljeno u septembru 2020.)

Kratka biografija:



Vesna Ačanski rođena je 1996. godine u Novom Sadu. Diplomom u visokom obrazovanju je stekla na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Master rad na temu „Unapređenje procesa skladištenja u kompaniji Sunoko iz oblasti Inženjerskog menadžmenta odbranila je na Fakultetu tehničkih nauka 2020. godine.
kontakt:
vesnaacanski1996@gmail.com