

ANALIZA SKLADIŠNOG PROCESA U KOMPANIJI „NATRON HAYAT“**ANALYSIS OF THE STORAGE PROCESS IN THE "NATRON HAYAT" COMPANY**

Sara Đurović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – Inženjerski menadžment

Kratak sadržaj – U radu je prikazan teorijski aspekt skladištenja, kao jedan od ključnih logističkih sistema. Posebna pažnja posvećena je skladišnim procesima i vrstama skladišta. Cilj ovog rada primena alata i tehnika, na primeru poslovanja kompanije Natron Hayat. Alati koji su korišćeni su SWOT analiza, 5 WHY metoda i Ishikawa dijagram. Na osnovu urađenih metoda i tehnika, definisane su određene mere unapređenja.

Ključne reči: Logistika, skladištenje, Natron Hayat, SWOT, 5 WHY, Ishikawa, unapređenje

Abstract – The paper presents the theoretical aspect of storage as one of the key logistics systems. Special attention is paid to storage processes and types of storage. The goal of this paper is the application of tools and techniques, on the example of the Natron Hayat company. The tools used are SWOT analysis, 5 WHY method and Ishikawa diagram. Based on the performed methods and techniques, certain improvement measures were defined.

Keywords: Logistics, storage, Natron Hayat, SWOT, 5 WHY, Ishikawa, improvement

1. UVOD

Logistika je umetnost i nauka menadžmenta, inženjerskih i tehničkih aktivnosti koje se odnose na zahteve, projektovanje i snabdevanje, održavanje resursa za podršku ciljevima, planovima i radu. Nemogućnost i neracionalnost organizacije nabavke nedostajućih materijala na tržištu za potrebe proizvodnje dovelo je do pojave samih skladišta. Smeštajem, čuvanjem i izdavanjem robe iz skladišta bavi se skladišna služba, a u skladištu radi skladišno osoblje.

2. TEORIJSKE OSNOVE LOGISTIKE

Logistika je kompleksan koncept koji se odnosi na planiranje, implementaciju i kontrolu efikasnog kretanja i skladištenja robe, usluga i informacija između tačke porekla i tačke potrošnje.

NAPOMENA:

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

Kao nauka, logistika predstavlja ekonomsku disciplinu koja ima svoje naučne ciljeve i metode. Izučava tokove i transformacije ekonomskih sadržaja u okviru poslovnih i drugih sistema i time daje naučna rešenja za ubrzavanje tokova materijala, povećanja efikasnosti i prevazilaženje prostorne i vremenske dinamike procesa reprodukcije.

Kao poslovna funkcija, logistika predstavlja skup aktivnosti u organizaciji koje podržavaju izvršavanje njegovog osnovnog zadatka (proizvodnja ili pružanje usluga) i omogućavaju nesmetano odvijanje procesa reprodukcije [1].

2.1. Ciljevi logistike

Logistika preduzeća je funkcija upravljanja preduzećem koja ima za cilj da već tradicionalnim vrednostima dobara kao što su: tip proizvoda, kvalitet, cena itd., doda nove vrednosti: raspoloživost traženih dobara na mestu i u momentu u kome se manifestuje potreba potrošača za tim dobrima.

Cilj logistike može se, uopšteno, definisati kao: zadovoljenje potreba kupca za isporukom traženog proizvoda, zahtevanog kvaliteta, na pravom mestu, u pravo vreme po minimalnoj ukupnoj ceni. Odavde se može izvući zaključak da je cilj logistike preduzeća u stvari kvalitetna i pravovremena realizacija tokova materijalnih dobara i pripadajućih informacija.

Rašlanjivanjem ovako definisanog opšteg cilja logistike moguće je razlikovati dva osnovna pod cilja, i to:

- efikasnost: zadovoljavanje potrebe klijenta za traženom robom na određenom mestu i u određenom roku
- efektivnost: zadovoljenje potrebe klijenta za traženom robom sa minimalnim ukupnim troškovima realizacije te potrebe [1]

2.2. Skladišna logistika

Skladišna logistika je deo logističkog sistema koji se fokusira na efikasno upravljanje skladišnim operacijama. Njena glavna uloga je osiguravanje pravilnog čuvanja robe tokom vremena između proizvodnje i distribucije, uz minimizaciju troškova, smanjenje vremena rukovanja i očuvanje kvaliteta proizvoda.

Glavni ciljevi skladišne logistike su:

- Efikasnost
- Brza dostupnost proizvoda
- Smanjenje vremena isporuke
- Očuvanje kvaliteta proizvoda.

Tehnološki aspekti skladišne logistike:

- Skladišni menadžment sistemi (WMS - Warehouse Management Systems): Softverska rešenja koja pomažu u upravljanju skladištem, uključujući praćenje zaliha, optimizaciju skladišnog prostora i automatizaciju procesa.
- Automatizovana skladišta: Korišćenje robota, automatizovanih regala i transportnih traka za brzo i precizno kretanje robe unutar skladišta [1].

2.3. Skladišta

Postoji mnogo različitih uloga skladišta u današnjem lancu snabdevanja. Skladišnim jedinicama mogu upravljati dobavljači sirovina, proizvođači, trgovci na malo i kompanije koje nude logističke usluge ili usluge skladištenja. Skladište je posebno opremljena prostorija u kojoj se obavlja prijem, smeštaj, čuvanje, pakovanje, uzorkovanje, klasiranje, sortiranje, obeležavanje, utvrđivanje kvaliteta i izdavanje sirovina, poluproizvoda, gotovih proizvoda, ambalaže, sitnog inventara, kao i priprema ovih dobara za otpremu u proizvodne pogone, prodavnice ili kupcima [2].

2.4. Vrste skladišta

Postoje razni oblici skladišta, koji se mogu se klasifikovati prema:

- funkciji u logističkom sistemu;
- načinu gradnje;
- stepenu mehanizacije i automatizacije;
- specifičnosti uskladene robe;
- vlasništvu;
- organizaciji poslovanja i
- vrsti uskladištene robe [3]

2.5. Lokacija skladišta

Lokacija skladišta je ključan faktor koji direktno utiče na ukupne performanse logističkog sistema i uspeh kompanije. Odabir lokacije skladišta je kritičan strateški element u logistici i lancu snabdevanja, jer utiče na troškove, efikasnost i brzinu isporuke proizvoda. Kod izbora lokacije postoje šira i uža lokacija. Pri izboru šire lokacije odlučuje se o području na kojem treba osnovati neko skladište, dok se kod izbora uže lokacije odlučuje o konkretnom mestu ili zemljišnoj parceli na kojoj treba izgraditi skladište [3].

3. KOMPANIJA NATRON HAYAT

Natron-Hayat je u potpunosti integrisana fabrika za proizvodnju celuloze i papira, koja ima visoku reputaciju na polju proizvodnje različitih vrsta papira i papirne ambalaže. Fabrika Natron je nastala 1956. godine i za kratko vreme postala je jugoslovenski lider u papirnoj

industriji, a na osnovu svojih proizvodnih kapaciteta i kvaliteta, spada među najvažnije evropske kompanije u ovoj oblasti. Kompaniju vode jaki timovi ljudi sa mnogo iskustva, posvećenosti, kreativnosti i želje za konstantnim inovacijama.

4. SWOT ANALIZA KOMPANIJE NATRON HAYAT

Najjednostavnija metoda za analizu okruženja je SWOT analiza. Navedena analiza je kvalitativna analitička metoda koja kroz 4 faktora nastoji prikazati snage, slabosti, prilike i pretnje, određene pojave ili situacije u predmetu analize. Osnovna ideja SWOT analize jeste utvrđivanje internih snaga i slabosti, kao i eksternih pretnji i mogućnosti [4].

Na osnovu svih navedenih pokazatelja iz SWOT analize izvršice se „kritična analiza“ skladištenja gotovih proizvoda kompanije Natron Hayat, i na osnovu toga definiše se određene preporuke. Kritična analiza logističkog toka baziraće se na sagledavanju trenutnog stanja unutar kompanije sa aspekta skladištenja gotovih proizvoda, ukazivanje na određene nedostatke pa do preporuka za unapređenje.

4.1. Snage

- Snažan i povezan proizvodni proces
- Ljudski resursi u skladišnom sistemu kompanije Natron Hayat
- Barkod sistem skladištenja (skladište PM4)
- Priključak na drum i železnicu

4.2. Slabosti

- Nedovoljan skladišni prostor za odlaganje gotovih proizvoda
- Slaba preglednost gotovih proizvoda u skladištima
- Neselektivni pristup svakoj skladišnoj jedinici
- Oštećenje robe u podsistemu skladištenja

4.3. Mogućnosti/šanse

Prilikom posmatranja trenutnog stanja u skladištima gotovih proizvoda uočene su mogućnosti koje se pružaju, a koje bi mogle poslužiti kao predlog za pronalazak određenog rešenja problema povećanja kapaciteta skladišnog prostora za gotove proizvode kompanije. Predlozi za unapređenje su: iskorišćenje neupotrebljivih objekata radi formiranja centralnog skladišta gotovih proizvoda, bolja organizacija skladištenja gotovih proizvoda, bolja kontrola skladišnih zaliha, i brži i efikasniji proces otpreme. Jedna od mogućnosti odnosno šansi jeste iskorišćenje velike nefunkcionalne zgrade unutar kompanije za formiranje centralnog skladišta.

4.4. Pretnje

Neke pretnje koje su moguće da se dese, a koje bi onemogućile implementaciju ovog projekta su: nerazumevanje poslodavca za idejom, nedostatak sredstava za realizaciju, politička situacija u svetu, regiji pa i državi, ekonomska nestabilnost na tržištu (ekonomska kriza), slabo poslovanje kompanije, kvar u proizvodnim postrojenjima i dr. Da bi ova ideja zaživela neophodna su

dodatna ulaganja kako u infrastrukturu, tako i u nabavku i instalaciju dodatne opreme.

5. METODA 5 WHY

„5 Zašto“ je tehnika iterativnog ispitivanja koja ima za cilj pronalaženje uzroka problema uočenih tokom kontrole kvaliteta ili žalbi primljenih od kupaca. Primenom tehnike „5 puta zašto“ pokušava se pronaći uzrok problema kako bi se moglo raditi na njegovom otklanjanju. Važno je naglasiti da odgovor na svako pitanje doprinosi osnovama za oblikovanje svakog narednog pitanja [5].

Glavni problem u okviru ovog preduzeća (skladišta) jeste nedovoljan skladišni prostor za odlaganje gotovih proizvoda. Prvo pitanje koje treba postaviti jeste zašto nema dovoljno skladišnog prostora za gotove proizvode.

Problem: Nedovoljan skladišni prostor za odlaganje gotovih proizvoda

1. Zašto nema dovoljno skladišnog prostora za gotove proizvode?
2. Zašto se proizvodi previše proizvoda u kratkom vremenskom periodu?
3. Zašto proizvodnja nije usklađena sa kapacitetom skladišta i potražnjom?
4. Zašto ne postoji sistem za planiranje i upravljanje prema trenutnoj potražnji?
5. Zašto kompanija ne koristi adekvatne softverske alate za optimizaciju?

Nedostatak dugoročnog planiranja i adekvatnih softverskih rešenja za praćenje i optimizaciju skladišnih kapaciteta dovodi do nedostatka prostora za skladištenje gotovih proizvoda, što je dodatno pogoršano neefikasnom koordinacijom između proizvodnje i skladišta.

6. ISHIKAWA DIJAGRAM

Dijagram uzroci-posledica tj. ISHIKAWA dijagram je rezultat opšte analize uticaja (uzroka) koji uslovljavaju određeni ishod posmatrane pojave (proces). Dijagram uzroci-posledica se pojavljuje u literaturi i pod imenom "dijagram riblje kosti", budući da svojim izgledom podseća na skelet ribe.

Metoda se izvodi u sledećim koracima:

- Korak 1: Definisane problema
- Korak 2: Identifikacija uzroka
- Korak 3: Izbor osnovne strukture
- Korak 4: Razrada dijagrama
- Korak 5: Postupak širenja (grananja)
- Korak 6: Analiza [6]

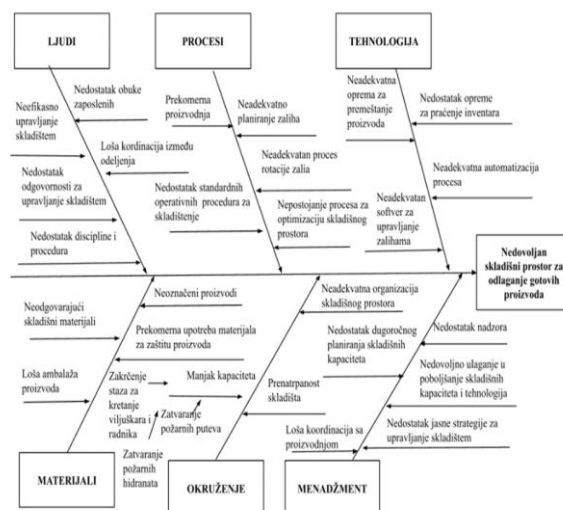
Osnovne karakteristike predmetne metode su:

- Jasan vizuelni prikaz mogućih uzroka pojave koja je predmet posmatranja i posledice njihovog dejstva,
- Obezbeđuje se mogućnost analize međusobnog odnosa pojedinih uticaja-uzroka, njihovog značaja za posmatranu posledicu i mesta u ukupnoj strukturi mogućih uzroka-jedan uzrok se

može javiti na više mesta u dijagramu (u više različitih grupa uzoraka),

- Veze uzroka i posledice međusobne veze uzroka su, u opštem slučaju, kvalitativnog i hipotetičkog karaktera i služe kao podloga za efikasnije rešavanje problema nekom drugom, odgovarajućom metodom.

U nastavku rada biće prikazan projektovani Ishikawa dijagram kompanije Natron Hayat.



SLIKA 1. ISHIKAWA DIJAGRAM

Dijagram uzroka i posledica razgranat je na šest različitih glavnih uzroka i poduzroka, koji objašnjavaju izdvojeni problem koji se odnosi na – nedovoljan skladišni prostor za odlaganje gotovih proizvoda. Glavne grane dijagrama predstavljaju: ljude, procese, tehnologiju, materijale, okruženje i menadžment. Iz svake od ovih grana proizlaze specifični uzroci koji mogu doprineti problemu.

7. MERE UNAPREĐENJA

Nakon analiza svih dobijenih rezultata u okviru ovog istraživačkog rada ukazano je na niz nedostataka koji se javljaju u trenutnom poslovanju kompanije.

Predlozi za unapređenje jesu sledeći:

1. Iskorišćenje već postojeće zgrade za centralizaciju skladišnog sistema
2. Bolja preglednost skladišnih jedinica
3. Preusmerenje investicionih sredstava za buduće skladište
4. Bolja kontrola skladišnih zaliha.

7.1. Iskorišćenje već postojeće zgrade za centralizaciju skladišnog sistema

Jedna od definisanih mera unapređena jeste iskorišćenje već postojećeg objekata radi formiranja centralnog skladišta gotovih proizvoda. Neiskorišćeni objekat koji bi mogao biti upotrebljen za formiranje centralnog skladišta jeste stari proizvodni pogon Celuloze. Navedeni objekat se

nalazi unutar kompanije i trenutno je neiskorišćen zbog gašenja istoimenog pogona i izgradnje novog, savremenijeg. Realizacijom ove mere unapređenja rešio bi se problem nedovoljnog skladišnog prostora i ujedno bi se svi proizvodi nalazili na jednom mestu što bi dodatno olakšalo poslovanje.

7.2. Bolja preglednost skladišnih jedinica

Mera unapređenja koja je vezana za bolju preglednost skladišnih jedinica se odnosi na to da je potrebno rasteretiti skladište kako bi roba bila preglednija i kako bi se omogućio lakši pristup do same robe. Jedan od glavnih načina rasterećenja skladišta obuhvata, ukoliko je to moguće, dodatno proširenje samog prostora kako bi visina slaganja robe i širina prolaza između redova ostale iste na osnovu propisa prema ISO standardu, a samim tim bi sve bilo preglednije i imalo bi dovoljno mesta za raspored celokupne robe. Trebalo bi pravilno rukovati proizvodima i koristiti određen sistem za skladištenje gde se ne sme primiti količina robe koja nije dozvoljena za taj prostor usled ponovnog pojavljivanja opterećenja samog skladišta, odnosno, potrebno je da svaka roba ima svoje mesto u skladištu i da se zna da ništa drugo ne može da se odloži na to mesto.

7.3. Preusmerenje investicionih sredstava za buduće skladište

Kompanija Natron Hayat ulaže određena investiciona sredstva u svoje projekte na kojima vredno i kontinuirano rade i trude se da stalnim ulaganjem unaprede i prošire svoje poslovanje. Za renoviranje starog objekta koji je planiran za centralizaciju skladišta je potrebna određena suma novca kako bi se prostor za skladištenje robe opremio na najbolji mogući način i sa najnovijom opremom. Neophodno je pravilno planirati i organizovati investicije za rekonstrukciju skladišnog objekta kako bismo postigli željene rezultate uz optimalno iskorišćenje sredstava. Kompaniji će ovo sigurno značiti u velikoj meri i olakšati poslovanje zato što će im svi gotovi proizvodi biti na jednom mestu.

7.4. Bolja kontrola skladišnih zaliha

Mera unapređenja koja se odnosi na bolju kontrolu skladišnih zaliha ima za cilj poboljšanje efikasnosti i tačnosti upravljanja zalihama unutar skladišta. Ova mera podrazumeva uvođenje sistema i procedura koji omogućavaju bolje praćenje, evidentiranje i kontrolu kretanja proizvoda u i iz skladišta. Uvođenjem softvera za upravljanje zalihama značajno bi se poboljšala kontrola nad skladištem, povećala efikasnost u poslovanju i smanjili operativni troškovi. Ova mera unapređenja omogućava kompaniji da optimalno koristi svoje resurse, izbegne gubitke i poboljša konkurentnost na tržištu.

8. ZAKLJUČAK

Preduzeće koje sam radila i čije sam procese obradila u skladištu je Natron Hayat sa lokacijom u Bosni i Hercegovini. U okviru rada sprovedena je SWOT analiza sa kojom su identifikovane snage, slabosti, mogućnosti i pretnje same kompanije. Nakon toga odrađena je metoda 5 WHY koja predstavlja tehniku za definisanje osnovnog uzroka problema. Sledeća u nizu tehnika koja je sprovedena je Ishikawa dijagram. Pomoću ovog dijagrama identifikovan je glavni problem kompanije, nastao objedinjavanjem manjih problema, uz otkrivanje svih uzroka i poduzroka datog problema-posledice. Problemi na koje sam naišla su manjak skladišnog prostora, koji otežava preglednost i pristup proizvodima i slaba kontrola skladišnih zaliha koja dovodi do nagomilavanja robe u skladištu. Pomoću svih prethodno navedenih metoda, tehnika i analiza poslovanja kompanije Natron Hayat, izvedenim rezultatima, data je podloga i prostor za projektovanje datih mera unapređenja kompanije koje bi bilo moguće sprovesti u budućem vremenskom periodu.

9. LITERATURA

- [1] Definicija, Ciljevi I Zadaci Logistike. (n.d.). Retrieved from Scribd: <https://www.scribd.com/document/352193750/DEFINICIJA-CILJEVI-I-ZADACI-LOGISTIKE#> (pristupljeno u septembru 2024.)
- [2] Skladišno poslovanje. (n.d.). Retrieved from PROMOCIJA Pojam promocije: <https://www.vps.ns.ac.rs/Materijal/mat10952.pdf> (pristupljeno u septembru 2024.)
- [3] Eršeg, M. (2017). Logistika skladištenja i zaliha. Retrieved from <https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A1530/datastream/PDF/view> (pristupljeno u septembru 2024.)
- [4] SWOT analiza trišta. (n.d.). Retrieved from Moja digitalna akademija: <https://mojadigitalnaakademija.com/swot-analiza-trzista/> (pristupljeno u septembru 2024.)
- [5] Analiza uzorka. (n.d.). Retrieved from StoryboardThat: <https://www.storyboardthat.com/hr/articles/b/5-why-s-predlo%C5%BEak> (pristupljeno u septembru 2024.)
- [6] Primena Ishikawa metode u cilju unapređenja kvaliteta. (n.d.). Retrieved from Microsoft Word-22: <https://www.cqm.rs/2005/fq2005/SEKCIJA%20H%20-%20%20Rani%20radovi/22%20-%20Dj.%20Premovic.pdf> (pristupljeno u septembru 2024.)

Kratka biografija



Sara Đurović rođena u Kragujevcu 2000. godine. Diplomski rad na Fakultetu tehničkih nauka, smer Inženjerski menadžment, iz oblasti Kvaliteta I logistike odbranila je 2023. godine.