

UNAPREĐENJE PROCESA SKLADIŠTENJA U ORGANIZACIJI „MINAQUA“ IMPROVEMENT OF THE STORAGE PROCESS IN THE "MINAQUA" ORGANIZATION

Stefan Simičić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INŽENJERSKI MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu su predstavljene teorijske osnove iz oblasti logistike, skladištenja, skladišnog poslovanja i sistema za upravljanje i unapređenje skladištem, sa posebnim osvrtom na organizaciju Minaqua.

Ključne reči: Skladište, skladištenje, unapređenje.

Abstract – The paper presents the theoretical foundations in the field of logistics, warehousing, warehousing management and improvement systems, with special reference to the Minaqua organization.

Keywords: Warehousing, upgrading

1. UVOD

Za poslovanje firmi skladište ima ogroman značaj poput čuvanja zaliha za budući period, obezbeđenje kontinuiteta poslovanja, zadržavanje robe nedovršene proizvodnje, dodatne dorade na proizvodima, ublažavanje efekata iz okruženja, mogućnost intervenisanja na tržištima i druge koristi za preduzeće.

Problem u ovom radu je prepoznat kao skladišno poslovanje a predmet rada je unapređenje procesa skladištenja u organizaciji „Minaqua“. Cilj rada jeste da se izvrši analiza literature i teorijskih postavki procesa skladištenja a zatim da se na primeru konkretne organizacije, primenom odgovarajućih metoda i tehnika, izvrši analiza procesa skladištenja i za uočene nedostatke predlože mere unapređenja procesa.

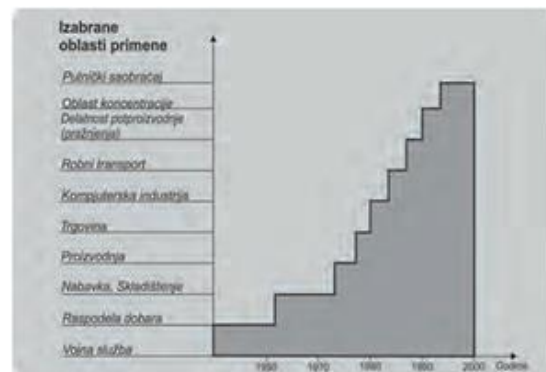
2. LOGISTIKA

Logistika je veoma stara oblast poslovanja, koja se razvijala i usavršala paralelno sa razvojem civilizacije. Kao veoma stara oblast, bila je prisutna kod velikih seoba naroda ali i brojnih ratova u kojima je bila potrebna logistička podrška.

Prema brojnim zapisima, logistika je korišćena za pripremu i organizaciju vojnih aktivnosti kada kao nauka nije ni postojala, ali je prepoznat značaj elemenata kojima je upravljala. Logističke aktivnosti su tada bile poznate u vojnoj nauci kao pozadinsko obezbeđenje, a obuhvatale su: tehničko, intendantsko, saobraćajno, sanitetsko, finansijsko, veterinarsko, građevinsko obezbeđenje, informatičku podršku i komunikaciju u svim navedenim obezbeđenjima (slika 1) [1].

NAPOMENA:

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



Slika 1. Razvoj logistike [1]

Mnogi vojni logističari, po povratku iz rata, počeli su primenjivati sve ono što su naučili u ratu, na probleme poslovne logistike. Tako se vremenom logistika iz vojske premestila u industriju.

3. SKLADIŠTE

3.1. Definicija i zadaci skladišta

Skladište predstavlja posebnu organizacionu jedinicu u preduzeću koja se bavi primanjem, smeštanjem, čuvanjem i izdavanjem robe iz skladišta. Svi poslovi koji se obavljaju u okviru skladišta u preduzećima se tretiraju kao skladišno poslovanje.

Skladištenje je privredni posao, koji se sastoji u smeštanju i čuvanju određene robe za svoje potrebe, a može i za potrebe drugih lica. Pored ovih osnovnih funkcija u smeštanju i čuvanju robe, skladišta mogu da obavljaju i druge poslove koji su u vezi sa poslovanja skladištenja (npr. transport). Ekonomski značaj skladišta je porastao sa razvojem industrije i trgovine što je iziskivalo potrebe smeštaja i čuvanja robe i formiranja određenih vrsta zaliha.

3.2. Principi poslovanja skladišta

Principi i organizacija skladišta postoje kako bi se obezbedila ekspeditivnost i ekonomičnost poslovanja. Brza manipulacija postiže se racionalnim rasporedom robnih grupacija po odeljenjima skladišta, pre svega s obzirom na učestalost ulaska i izlaska robnih artikala. Sposobnost brzog poslovanja skladišta odnosno ekspeditivnost se najviše povećava automatizacijom skladišnog procesa [2].

3.3. Tipovi skladišta

Skladišta kao određeni prostori ili prostorije koji služe za smeštaj i čuvanje robe, mogu se podeliti prema različitim aspektima. Prva podela bi bila sa aspekta gradnje, zatim prema ekonomskim aspektima, prema tehničko-eksploatacionim kriterijumima za klasifikaciju, itd.

3.4. Evidencija i dokumentacija skladišta

Dokumentacija u skladištu je važna zbog celokupne organizacije poslovanja, kontrole zaposlenih, donošenja odluka od menadžmenta, uvida u stanje i sl. Evidencija u skladištima se vodi uz pomoć elektronskih uređaja i olakšana je sa primenom novih tehnologija. U većini skladišta se vodi evidencija o artiklima u obliku kartoteke gde se za svaki artikal otvara posebna kartica.

4. PROCES SKLADIŠTENJA

4.1. Sistem skladišnog poslovanja

Skladišno poslovanje predstavlja logističku aktivnost te otuda povezanost sa logistikom koja pored skladišta obuhvata pakovanje, transport, isporuku, nabavku i druge aktivnosti.

4.2. Osnovni procesi u skladištu

Za ispunjavanje skladišnih zadataka postoje skladišni procesi koji uključuju čuvanje, premeštanje i izdavanje i prenos informacija odnosno obaveštavanje.

4.3. Metode unapređenja skladišnog procesa

Skladišta omogućavaju postizanje ekonomičnosti transporta, formiranje zaliha, čuvanje dobavljača i razvijanje dobrih odnosa, praćenje tržišnih uslova i druge koristi. Danas postoje brojne tehnike koje se koriste kako bi se unapredio proces skladištenja robe.

5. LEAN KONCEPT

5.1. O LEAN metodologiji

LEAN je termin koji opisuje holistički, održivi pristup poslovanju (organizaciji) koji koristi manje svega (resursa, investicija, troškova), da pruži više (kvaliteta, profita, zadovoljstva kupaca) [3].

5.2. Gemba

Gemba ili gemba šetnja ili šetati kroz proces znači nalaziti prilike za poboljšanje uz šetnju kroz proces. U kratkom vremenskom periodu tim, sastavljen od zaposlenih iz različitih funkcija, šeta kroz radne površine, identifikujući mogućnosti za smanjenje rasipanja i uvode poboljšanja kako šetaju.

5.3. Kaizen

Kaizen menadžment filozofija se definiše kao činjenje „kontinualnog poboljšanja“ koje je lagano ali konstantno. Iznenadujuće je, da iste japanske reči (Kaizen) znače na kineskom „akcija za popraviti“.

5.4. 5S metoda

5S je sistematična metoda za poboljšanje efikasnosti radnog mesta kroz njegovu organizaciju i predstavlja osnovu lean koncepta. Primarni cilj 5S metode je maksimalno podizanje kvaliteta i bezbednosti radnog mesta zajedno sa povećanjem produktivnosti. U osnovi, potrebno je smanjiti broj predmeta eliminacijom onih koji nisu potrebni, poboljšati urednost pronalazeći adekvatno mesto za svaki predmet i ostavljajući sve na svom mestu. Primena 5S metode iziskuje upotrebu standardnih procedura što obezbeđuje efikasnost, ponovljivost i bezbedan način rada [4].

6. O ORGANIZACIJI „MINAQUA“

6.1. Istorijat organizacije

DOO „BB MINAQUA“ je fabrika prirodne mineralne vode sa sedištem u Novom Sadu. Ovo je jedina fabrika vode u Evropi koja je bogata jodom. Sa jasnim ciljevima i jedinstvenim kvalitetom, Minaqua zauzima jedno od vodećih mesta među proizvođačima mineralne vode u Srbiji

6.2. Aktivnosti organizacije

„Minaqua“ je organizacija koja se bavi eksploatacijom, preradom, proizvodnjom mineralne i negazirane vode sa proizvodnim pogonima u Srbiji.

6.3. Skladišni prostor

„Minaqua“ organizacija radi u skladu sa najvišim svetskim standardima i poseduje HACCP sertifikat, ISO 9001 i 14001 sertifikate koji su garancija efikasne proizvodnje visokog kvaliteta.

7. ANALIZA STANJA PREDUZEĆA ISHIKAWA METODOM

7.1. Pojam i nastanak Ishikawa dijagrama

Ishikawa dijagram je poznat kao dijagram uzroci - posledica i predstavlja rezultat opšte analize uticaja (uzroka) koji uslovljavaju određeni ishod posmatrane pojave (procesa rada). Uz pomoć ovog dijagrama, može se na jednostavan način omogućiti sagledavanje svih uzroka i posledica u poslovanju organizacije [5].

7.2. Postupak izrade dijagrama

Postupak izrade dijagrama sprovodi se u šest standardnih koraka koji se primenjuju u zavisnosti od celokupne situacije u organizaciji i to su:

1. definisanje problema,
2. identifikaciji uzroka,
3. kreiranje osnovnog dijagrama,
4. razrada dijagrama,
5. postupak širenja i
6. analiza.

7.3. Primena Ishikawa dijagrama u organizaciji „MINAQUA“

Ishikawa dijagram ima za cilj da ukaže na sve uzroke i posledice u skladišnom poslovanju u organizaciji „Minaqua“. Navedeni su svi uzroci koji otežavaju poslovanje kompanije, a čija je posledica efikasnost usluge skladištenja ove organizacije. Problem koji će je prepoznati je: Efikasnost usluge skladištenja kompanije „Minaqua“.

7.4. Predložene mere unapređenja primenom Ishikawa dijagrama

Na osnovu primene Ishikawa dijagrama došlo se do nekoliko važnih zaključaka o radu skladišta i procesa skladištenja u organizaciji „Minaqua“ i predložene su četiri mere a to su:

- primena 5S metode;
- povećanje skladišnog prostora;
- investiranje u transportno – manipulativna sredstva;
- povećanje edukacije radne snage.

8. MERE UNAPREĐENJA U ORGANIZACIJI „MINAQUA“

Na osnovu predstavljenih problema i nedostataka koji su utvrđeni u poslovanju skladišne funkcije u preduzeću „Minaqua“ u ovom delu rada će biti predstavljene mere i preporuke koje je potrebno sprovesti da bi se unapredio proces skladištenja u organizaciji „Minaqua“. Iako je reč o dobro organizovanom preduzeću po pitanju skladišnog procesa, istraživanjem su utvrđeni određeni koraci koji bi mogli dodatno da unaprede proces skladištenja u ovoj organizaciji, uz određena finansijska ulaganja.

8.1. Mera 1 – primena 5S metode

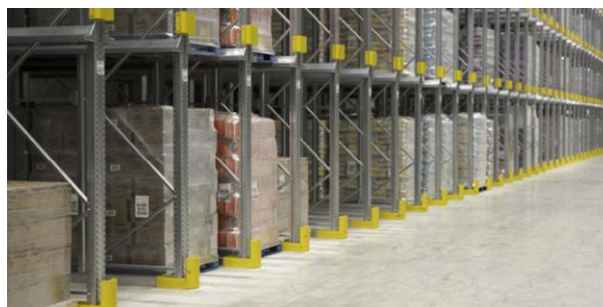
Zahvaljujući dobroj organizaciji, na svim nivoima, može doći do poboljšanja efikasnosti mnogih radnih mesta. Upravo zbog toga se predlaže primena 5S metode u kojoj treba da učestvuju radnici i menadžment.

Nakon prolaska kroz svih 5 faza u svom sektoru, mnogi nedostaci i rešenja bi bili uočljivi, a došli bi od strane svih koji bi učestvovali, što bi dovelo do određenih promena u kompaniji. Jedan deo skladišta koji sada služi za arhivu, bi mogao biti pretvoren za skladištenje robe, pod uslovom da se sredi, odnosno da se arhiva izmesti i da su u taj deo skladišta montira paletni skladišni sistem. Prostor je dovoljno veliki da može da se skladišti povećana proizvodnja koja se dešava u letnjim mesecima. Arhiva može da se premesti iz skladišta u novu upravnu zgradu koja je sagrađena 2008. godine i koja ima dovoljno kapaciteta da primi svu arhivu.

Zaposleni treba da obavljaju redovne provere i servis opreme, mašina, alata, instalacija, cevovoda i sl., zato što će se na taj način eliminisati mnoge potencijalne greške i nedostaci. Redovnom kontrolom će doći do veće bezbednosti i sigurnosti i smanjiće se procenat mogućih katastrofa. Kontrolom i uvidom u dokumenta bi bilo primećeno je da je potrebno nabaviti neke nove mašine, kao što je jedno transportno-manipulativno sredstvo, posebno u periodu kada je proizvodnja veća i kada zahteva veće skladištenje.

8.2. Mera 2 – proširiti kapacitete za skladištenje

Organizacija „Minaqua“ usled konstantnog rasta tražnje za njenim proizvodima, povećava svoje proizvodne kapacitete, te je suočena sa problemom skladištenja. Ovaj problem je izražen samo u letnjim periodima, kada je tražnja mnogo veća u odnosu na druge periode u godini. Iako, organizacija poseduje velike skladišne kapacitete može se istaći da je u nekim momentima nedovoljno što smanjuje produktivnost organizacije. Kapacitet skladištenja se procenjuje negde na 1500 paletnih mesta a porast tražnje za proizvodima organizacije ukazuje da će to biti nedovoljno jer su sva mesta popunjena. Stoga, bi proširenje paletnih mesta bio razuman odgovor na šanse u budućnosti. Kompanija Minaqua bi mogla da nabavi prolazni regal koji je idealan za maksimalno iskorišćenje prostora a njegove karakteristike su date u nastavku. Prolazni regali su idealni za skladištenje velikih količina robe istog tipa, što je pogodno za organizaciju Minaqua. Kod ove vrste regala postojeći prostor može biti do 90% efikasnije iskorišćen nego sa standardnim sistemima paletnog skladištenja. Pogodni su za robu koja se može skladištiti na paletama jedna iza druge ili jedna na drugu, a savršeni kada je potreban bolji pristup u odnosu na skladištenje u blokovima.



Slika 2. Prolazni regali [6]

Kompanija Minaqua bi mogla da nabavi prolazni regal koji je idealan za maksimalno iskorišćenje prostora a njegove karakteristike su date u nastavku. Prolazni regali su idealni za skladištenje velikih količina robe istog tipa, što je pogodno za organizaciju Minaqua. Kod ove vrste regala postojeći prostor može biti do 90% efikasnije iskorišćen nego sa standardnim sistemima paletnog skladištenja. Pogodni su za robu koja se može skladištiti na paletama jedna iza druge ili jedna na drugu, a savršeni kada je potreban bolji pristup u odnosu na skladištenje u blokovima.

8.3. Mera 3 – investirati u transportno-manipulativna sredstvo

Iako organizacija „Minaqua“ raspolaže sa relativno dobrim skladišno-manipulativnim sredstvima, možemo istaći da nisu u dovoljnoj meri efikasna. Učestalost otkaza sistema i neefikasnost obavljanja transportnih usluga u skladištu otežava skladišno poslovanje pri čemu se smanjuje produktivnost celokupnog poslovanja. Posebna oštećenja dolaze na baterijama ovih sredstava gde se baterije transportnih sredstava troše brže i traju manje od uobičajenih. Poseban problem je zamena baterija tokom utovara i istovara što otežava proces i oduzima dosta vremena.

Ovde se preporučuje da organizacija poveća ulaganje u transportna sredstva i da modernizuje postojeće stanje u transportnim sredstvima u skladištu. Modernizacijom bi se omogućilo brže obavljanja transportnih poslova u skladištima čime bi se postigla veća efikasnost svih poslovnih procesa u skladišnom poslovanju. Novim sredstvima smanjilo bi se vreme utovara, pretovara i istovara robe, i rasteretili bi se postojeći transportni sistemi.

Nabavka novog viljuškara marke Still je od 20.000 eura i više. Sada kada je kompaniji potrebno dodatno skladište, najbolja investicija jeste da se iskoristi prostor koji već postoji. Kako za njegovo opremanje treba uložiti 12.288 eura, smatram da bi bilo previše odmah kupiti i novi viljuškar, posebno, što bi se sav posao mogao obaviti i sa postojećim. Moj predlog za nabavku dodatnog viljuškara je bio zato što već postojeći mogu da otkazu i tada bi kompanija bila u velikom problemu, a sa još jednim viljuškarem, došlo bi do disperzije rizika.

Organizacija Minaqua redovno ulaže u izgradnju novih objekata, pa će verovatno biti tako i u narednom periodu, ali za sada je važno da se iskoristi trenutni potencijal, kako bi kompanija ostvarila još veću dobit, iz koje bi kasnije mogla da gradi i novi skladišni prostor, da unapredi postojeći skladišni sistem i asortiman proizvoda.



Slika 3. Viljuškar [7]

8.4. Mera 4 – povećati edukaciju radne snage

Istraživanjem je utvrđeno da stepen angažovanosti i produktivnosti radnika u organizaciji može da se poveća. U organizaciji „Minaqua“ neophodno je izvršiti selekciju radne snage u skladištu kroz zapošljavanje novih stručnih radnika ili edukacijom postojećih. Novom stručnom radnom snagom postigla bi se bolja efikasnost u skladišnom poslovanju kroz primenu stručnih znanja i veština obavljanja radnih zadataka.

Kompanija može da zaposli jednog ili dva nova radnika a investicija za zapošljavanje jednog radnika, srednje stručne spreme, na godišnjem nivou bi bila 11.650 eura, a za dva radnika 23.300. Radna snaga predstavlja najveću investiciju u kompaniji i zato je važno da se radi sa svakim radnikom, kako bi pravio što manje grešaka i kako bi što više doprineo kompaniji. Kompaniji će trebati minimum 1 novi radnik, kada se nabavi još jedno transportno-manipulativno sredstvo i kada se osposobi novo skladište.

Organizacija pored zapošljavanja novih radnika može da izvrši i dodatno usavršavanje postojeće radne snage. Ovim bi radnici bili u stanju da steknu nove veštine i znanja te tako povećaju efikasnost obavljanja poslovnih procesa u skladištima. Obuka i edukacija treba da budu bazirane na sticanje veština i znanja iz oblasti tehnologije i informacionih sistema. Obuka treba da obuhvata obavezno deo oko primene i poštovanja svih donetih mera i procedura. Svaki radnik treba da prati procedure, da reaguje u skladu sa njima, jer se one donose kako bi se povećao kvalitet rada i kako bi se smanjili svi mogući nedostaci.

9. ZAKLJUČAK

U ovom radu je predstavljena i obrađena tema unapređenje skladišnog procesa sa osvrtom na organizaciju „Minaqua“. Naime, skladište predstavlja objekat, prostor, ili neku građevinsku tvorevinu u kojoj se vrši prijem, smeštanje, čuvanje, razmeštanje, kontrolisanje i isporuka različite vrste robe i proizvoda. Skladišno poslovanje se zasniva na tome da efikasno sačuva svu primljenu robu kako ne bi izgubila na svojoj vrednosti.

10. LITERATURA

- [1] Regodić, D., „Logistika“, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2014.
- [2] Jovanović A., Kisić S., Božić V. (1996): Poslovna ekonomija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- [3] Mažurić, I., Đapan, M. (2016): LEAN koncept u upravljanju proizvodnjom, Fakultet inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac.
- [4] Grgić, Ž. (2016): Implementacija 5S metode u proizvodni pogon tvrtke Tatravagonka a.s., Poprad, Slovačka, Karlovac
- [5] Beker, I., Stanivuković, D. (2007): Logistika – Rukovanje, pakovanje i skladištenje, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet Tehničkih Nauka, Novi Sad
- [6] <https://www.dexion.rs/Proizvodi/paletni-regali/prolazni-regali/>
- [7] <https://www.viljuskarisrem.com/polovni-viljuskari.php>

Kratka biografija:



Stefan Simić jerođen je u Novom Sadu 1997. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Inženjerskog menadžmenta odbranio je 2022. godine. kontakt: stefan.simicic.im@hotmail.com