

Univerzitet u Nišu

Mašinski fakultet



SISTEMI SKLADIŠTENJA I KOMISIONIRANJA

- DIPLOMSKI RAD -

Kandidat
Nikolić D. Vesna 10080

Niš, juli 2008

Mentor
dr Zoran Marinković,
red. prof. MFN

SISTEMI SKLADIŠTENJA I KOMISIONIRANJA

Rezime:

Postojanje skladišta je neophodno ako u jednom materijalnom sistemu postoji različito ponašanje izvora i ponora koje nije sinhronizovano. Samo skladište kao i procesi koji se odvijaju u njemu izazivaju znatne troškove, tako da je potrebno izvršiti optimizaciju tih troškova. Postojanje skladišta uslovljava i postojanje procesa komisioniranja. Komisioniranje je izuzimanje određenih količina robe iz ukupne količine u cilju ispunjenja zahteva naručioca (korisnika). Kvalitet pružanja usluga korisnicima zavisi od stepena organizacija ovih procesa. Rad se bavi problematikom skladištenja i komisioniranja, sa primerima tipova sistema komisioniranja kao i primerima iz prakse (distributivni centar “Nana – Niš” i “Velefarm”). Predstavljene su savremene tehnologije korišćene pri procesu komisioniranja.

Ključne reči: Skladištenje, komisioniranje, procesi.

Resume:

Storage is necessary if in one system exist different behavior between source and abyss which isn't sync. Storage and processes defy a grand cost, so that costs should be cut down on. If storage exists then commission processes exist also. Commission is exempt goods from total volume. Purpose is fulfilling users' request. In this paper are describe exemplars of types system of commissioning from practice (distribution centre Nana-Nis, Velefarm Nis), including new technology also.

Key words: Storage, commission, processes.

S A D R Ž A J

1. UVOD	3
2. SKLADIŠNI SISTEM	4
2.1 Opšte o skladišnom sistemu	4
2.2 Potreba za skladištima.....	5
2.3 Zahtevi koje treba da ispune skladišta	5
2.4 Izbor skladišta.....	5
2.5 Klasifikacija skladišta	6
2.6 Osnovni procesi u skladišnom sistemu	12
2.6.1 Prijem i otprema robe	13
2.6.1.1 Fizički prijem i otprema robe.....	13
2.6.1.2 Kvantitativni prijem i otprema robe.....	14
2.6.1.3 Kvalitativni prijem i otprema robe.....	14
2.6.2 Prerada robe	14
2.6.2.1 Oblici prerade robe u skladištu	14
2.6.2.2 Mesto i vreme realizacije preradne funkcije u skladišnim procesima	14
2.6.3 Čuvanje robe	15
3. KOMISIONIRANJE	17
3.1 Opšte o komisioniranju	17
3.2 Značaj komisioniranja.....	17
3.3 Zahtevi koje treba da ispuni postupak komisioniranja	18
3.3.1 Struktura zahteva.....	19
3.4 Karakteristike komisioniranja	19
3.4.1 Sortiranje i odredjivanje asortimana robe.....	20
3.5 Postupci komisioniranja	22
3.5.1 Narudžbe kupaca, zahtevi za komisioniranje (nalog)	22
3.6 Sistemi komisioniranja.....	23
3.6.1 Osnovna funkcija toka materijala	24
3.6.2 Osnovne funkcije toka podataka.....	27
3.6.3 Osnovne funkcije organizacije.....	30
3.7 Donošenje odluke o načinu komisioniranja	32
3.8 Upoređenje i ocena različitih principa komisioniranja	32
3.9 Automatizacija- šansa za planiranje	33
3.10 Sistem dopune.....	34
3.11 Primer kod distributivnog skladišta Nana Niš.....	35
3.12 Primer kod distributivnog skladišta Velefarm Niš	36
4. TEHNOLOGIJE U SISTEMU KOMISIONIRANJA	37
4.1 Komisioniranje prema listi – Pick to list.....	39
4.2 Bežično komisioniranje primenom bar kod skeniranja- Wireless picking system...	39
4.3 Komisioniranje oučavanjem svetla – Pick to light	42
4.4 Komisioniranje prepoznavanjem glasa - Pick to voice	45
4.5 Kombinacija tehnologija komisioniranja	47
5. ZAKLJUČAK.....	50
LITERATURA	51
BIOGRAFIJA.....	52

1. UVOD

Potreba da se u okviru jednog materijalnog sistema predvidi skladište nastaje ako između različitih oblasti postoji različito ponašanje izvora i ponora koje sa aspekta ekonomičnosti ni tehnički niti organizaciono nije sinhronizovano. Za ovakve slučajeve definisano je skladište kao prostor čekanja sa velikim mogućnostima, odnosno sa dugim vremenom stajanja skladištenih materijala. Ova definicija odnosi se samo na funkcije odvajanja i čekanja odnosno ispitivanja. Pored ovoga skladište može preuzeti i druge funkcije, npr. prikupljanje i raspodelu kao i promenu redosleda toka materijala kao i komisioniranje (kompletiranje) po određenim nalogima.

Ekonomski optimalna veličina jednog skladišta može se u principu odrediti tako, da se u skladištu nastali troškovi (ulaganje preduzeća ili kredita) uporede sa troškovima prednosti koji se očekuju od skladišta (npr. veća raspoloživost materijala, manji prekidi u proizvodnji, povoljniji uslovi kupovine, bolji kvalitet usluga itd.). O ovom skladišnom problemu poznati su brojni radovi čiji se računski model sastoji uvek u tome, da se traži minimum svih troškova svedeni na količinu i da se odatle odrede optimalne količine naručivanja odnosno veličine proizvodnih kompleta kao i optimalna veličina samog skladišta.

Definicija prema VDI 3590 glasi [1]:

“Postupak komisioniranja u jednom skladištu (pa i u običnom supermarketu-samousluzi) ima za cilj, da iz ukupne količine asortimana robe na bazi zahteva (naloga) izvrši objedinjavanje različitih artikala za potrebe naručioca (korisnika koji je ispostavio zahtev)”.

Iako predstavlja samo jedan od skladišnih procesa značaj komisioniranja je daleko veći. Analize sprovedene u tipičnim skladištima to i potvrđuju [5]. Troškovi komisioniranja prelaze 50% ukupnih operativnih troškova skladišta, zatim od kvaliteta realizacije procesa komisioniranja zavisi kvalitet koje skladište pruža korisnicima. Strategije koje su prisutne u proizvodnoj i marketing sferi čine da komisioniranje postaje sve teže za upravljanje, jer one traže da se manje narudžbine isporučuju češće i sa većom tačnošću, i da se više različitih jedinica robe pojavi u skladištu-širenje asortimana.

Skladište predstavlja važnu komponentu u velikom broju logističkih procesa i potreba za njegovim uvođenjem i postojanjem opravdana je brojnim razlozima. Radi efikasnog i ekonomičnog funkcionisanja, skladište mora da bude i na odgovarajući način tehnološko-organizaciono uobičajeno, da sadrži podsisteme i da realizuje procese u cilju ostvarenja postavljenih zadataka. Jedan od posebnih zadataka u skladištu je i potreba za prilagođavanjem robe zahtevima narednih faza u robnom toku. Ovaj, kao i drugi zahtevi najčešće su definisani od strane korisnika skladišta.

Sam proces može biti realizovan u komisionoj zoni, zoni rezervi ili pak u obe skladišne zone primenom različitih tehnoloških, organizacionih i upravljačkih oblika skladišnog podsistema za komisioniranje.

Postupak komisioniranja je posebno važan za velika skladišta i distributivne centre u kojima je obrt najraznovrsnijih roba veoma različit i u mnogome zavisi od organizacije rada skladišta, informativne preglednosti skladištenih artikala. Ovde vreme opsluživanja ima posebno važnu ulogu pa se od radne snage (komisionera), raspoložive tehnike i informatike zahteva optimalno vreme trajanja opsluživanja i isključenje bilo kakvih grešaka odnosno njihovo svodjenje na minimum.

5. ZAKLJUČAK

Već sam naslov rada ukazuje da se sistemi skladištenja ili sistemi komisioniranja ne mogu jasno odvojiti jer postojanje jednog uslovljava postojanje drugog. Dakle i sam rad obrađuje ove sisteme predočavajući njihovu važnost i ulogu u logističkom sistemu, sa ciljem dobijanja što stabilnijeg sistema, koji će kao takav omogućiti efikasnije upravljanje.

Prema tome, iz izloženog se mogu izvući sledeći zaključci:

- postojanje skladišta je neminovno, predstavlja važnu komponentu u logističkim procesima. Shodno tome skladište treba organizovati tako da predstavlja efikasan, ekonomičan i stabilan sistem, posmatrajući ga sa više različitih aspekata: tehnološki, ekonomski, saobraćajni, građevinsko-arhitektonski, lokacijski i urbanistički, pravni, ekološki itd.
- troškovi komisioniranja su jako veliki, preko 50 % kupnih operativnih troškova skladišta, iziskujući angažovanje velikog broja personala, opreme, tehnologije, te je neophodan visok nivo organizacije rada, težnje ka uspešnim rešenjima koja će eliminisati stepen grešaka, postojanje uskih grla, i svih mogućih pratećih problema.

Literatura:

- [1] Lippolt C.: **Sistemi skladištenja i distribucije** (revod predavanja), Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, 2005.
- [2] Đurđević B.: **Racionalizacija transporta i manipulacija – logistika** (časopis).
- [3] Zims D.: **Tehnička logistika II**, (prevod predavanja), Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, 2005.
- [4] Marinković Z.: **Tehnologije komisioniranja** (predavanja), Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, 2005.
- [5] Vukićević S.: **Skladišni sistemi**, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu. Niš, 2005.
- [6] Vladić J, Živanić D.: **Optimalni izbor tehnolgija komisioniranja transportno – skladišnih sistema**, Treći srpski simpozijum sa međunrodin učešćem TIL 2008, Niš 2008, Zbornik radova, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, 2008.