



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Poslovna logistika

ANALIZA DELA DISTRIBUCIJSKEGA SKLADIŠČA

Mentor: Drago Kajtezović Knez, mag.
Lektorica: Jasmina Kokalj, prof. slovenščine

Kandidat: Matjaž Petranović

Kranj, maj 2011

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju, profesorju Dragu Kajtezoviću Knezu, mag.

Zahvaljujem se tudi lektorici Jasmini Kokalj, ki je jezikovno pregledala mojo diplomsko nalogo.

IZJAVA

Študent Matjaž Petranovič izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom g. Draga Kajtezoviča Kneza, mag.

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne: 27. 5. 2011

Podpis: _____

POVZETEK

Skladiščenje predstavlja dejavnost, ki danes ne obsega le hrambe oziroma skladiščenje blaga, temveč vrsto različnih manipulacij, kot so komisioniranje pošiljk, štetje, etiketiranje, pakiranje, tehtanje ipd. Za uspešno delo skladišča je pomembna optimalna organiziranost, ustrezna opremljenost, človeški viri in tehnologija dela. Ustrezno optimirani procesi raztovora kamionov, sprejema in skladiščenje blaga ter različnih skladiščnih manipulacij predstavljajo pomemben pogoj za uspešnost poslovanja skladišča z vidika fizičnih in ekonomskih kazalcev.

KLJUČNE BESEDE

- skladiščenje
- logistika
- informacijski sistem

ABSTRACT

Storage is an activity, which nowadays do not include only the storage or warehousing of goods, but also a variety of manipulations such as preparing items, counting, labeling, packaging, weighing etc. For successful work of the warehouse is important an optimal organizational structure, adequate equipment, human resources and technology of work. Properly optimized processes of unloading trucks, reception, storage of goods and various storage manipulation, present an important condition for successful performance of storage from physical and economic indicators point of view.

KEYWORDS

- storage
- warehouse
- organizational structure

KAZALO

1 UVOD.....	1
1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA	1
1.2 PREDSTAVITEV OKOLJA.....	1
1.3 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKE NALOGE.....	2
2 OSNOVNE ZNAČILNOSTI SKLADIŠČENJA	3
2.1 SKLADIŠČNO POSLOVANJE	3
2.1.1 <i>Prezem blaga</i>	4
2.1.2 <i>Uskladiščenje</i>	4
2.1.3 <i>Komisioniranje</i>	5
2.1.4 <i>Odprema blaga</i>	6
2.2 INFORMACIJSKA PODPORA SKLADIŠČNEMU POSLOVANJU.....	6
2.3 EKONOMSKI POMEN USKLADIŠČEVANJA	12
2.4 DISTRIBUCIJSKA LOGISTIKA	14
3 POMEN PALETIZACIJE V TRANSPORTNI IN SKLADIŠČNI DEJAVNOSTI	16
3.1 EKONOMSKE PREDNOSTI PALETIZACIJE PRI TRANSPORTU.....	16
3.2 EKONOMSKE PREDNOSTI PALETIZACIJE PRI SKLADIŠČENJU BLAGA	16
3.3 POMANJKLJIVOSTI PALETIZACIJE.....	16
3.4 ZNAČILNOSTI REGALNEGA SKLADIŠČA	17
<i>Vrste regalov</i>	18
3.5 FUNKCIJA EMBALAŽE V LOGISTIKI	18
3.5.1 <i>Zaščitna funkcija</i>	18
3.5.2 <i>Skladiščna funkcija</i>	19
3.5.3 <i>Transportna funkcija</i>	19
3.5.4 <i>Funkcija manipulacije</i>	19
3.5.5 <i>Informacijska funkcija</i>	19
4 ANALIZA STANJA SKLADIŠČNEGA POSLOVANJA.....	20
4.1 TEHNIČNI VIDIK.....	20
<i>Transportno-skladiščna sredstva</i>	23
4.2 TEHNOLOŠKI VIDIK	24
4.2.1 <i>Prezem blaga</i>	24
4.2.2 <i>Odprema blaga</i>	29
4.3 OPREDELITEV SLABOSTI	34
5 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE SKLADIŠČNEGA POSLOVANJA.....	36
5.1 IMPLEMENTACIAJ ČRTNE KODE	37

5.2 PAKET ZA INFORMATIZACIJO MANJŠIH SKLADIŠČA PODJETA ŠPICA INTERNATIONAL	37
5.3 MOBILNI TERMINAL	38
5.4 PROGRAMSKA OPREMA DATA COLLECTOR	39
6 ZAKLJUČEK	40
6.1 OCENA UČINKOV	41
6.2 POGOJI ZA UVEDBO	41
6.3 MOŽNOSTI NADALJNEGA RAZVOJA	41
7 LITERATURA IN VIRI	43

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Podjetje Intereuropa, d.d., poslovna enota Ljubljana, opravlja proces skladiščenja bele tehnike za potrebe podjetja Candy Hoover, d.o.o. Blago prihaja v Slovenijo predvsem iz evropskih držav. Omenjenemu podjetju Intereuropa oddaja v najem skladiščni prostor in skrbi za delovno silo, manipulacijo, organizacijo in potek dela. Intereuropa izvaja proces prevzema blaga, skladiščenje in distribucijo bele tehnike za potrebe podjetja Candy Hoover, d.o.o.

1.2 PREDSTAVITEV OKOLJA

Intereuropa je nastala leta 1947 kot družba z omejeno odgovornostjo v coni B takratnega Svobodnega tržaškega ozemlja. Na začetku je imela le tri zaposlene, vendar sta njihovo število in obseg različnih storitev, ki jih je upravljala, iz leta v leto naraščala. Najbolj pospešeno rast v podjetju beležijo v obdobju od leta 1965 do leta 1990. V tem času so odprli filiale v vseh večjih mestih nekdanje Socialistične federativne republike Jugoslavije. Po razpadu skupne države so se filiale zunaj Slovenije organizirale kot družbe z omejeno odgovornostjo. Leta 1995 se je družba privatizirala, delnice pa so prvič kotirale na borzi leta 1998. Konec devetdesetih se je podjetje začelo znova širiti na trge jugovzhodne Evrope.

V zadnjih letih se je Intereuropa iz carinskega posrednika in izvajalca cestnega transporta preoblikovala v globalni logistični koncern s celovito ponudbo logističnih storitev. Leto 2004 je bilo za podjetje prelomno, saj je Slovenija vstopila v Evropsko unijo, s tem pa so se razmere za poslovanje precej spremenile.

Danes je družba Intereuropa specializirana za področje logističnih storitev. Te vključujejo izvajanje zračnih, pomorskih in kopenskih prevozov. Koncern Intereuropa danes pokriva že velik del Evrope, medtem ko pogodbene partnerje Intereurope najdemo v vseh evropskih državah. O koncernu tako govorimo takrat, ko hočemo zajeti celoten pojem oziroma obseg Intereurope, torej tudi tiste družbe izven Slovenije, katerih lastnica je Intereuropa.

1.3 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKE NALOGE

V diplomski nalogi bomo celostno opredelili skladiščenje in cilje skladiščnega poslovanja. Opisali bomo temeljne skladiščne procese in informacijsko podporo poslovanju. V okviru praktičnega dela diplomske naloge bo predstavljen in analiziran proces skladiščenja bele tehnike, ki vključuje prevzem blaga, uskladiščenje in komisioniranje ter odpremo blaga. Izhodišče za izvedbo analize predstavlja obstoječe stanje. Glavni namen diplomske naloge je poglobljena predstavitev in analiza obstoječega stanja samega skladišča in procesa skladiščenja, ki ga izvaja Intereuropa, d.d. za podjetje Candy Hoover, d.o.o. Nadaljnji namen naloge je opredeliti pomen oziroma vpliv embalaže na skladiščne manipulacije. Naš cilj je tudi definirati kritične točke organizacije in tehnologije dela obravnavanega skladišča ter obravnavati predloge za odpravo le-teh.

Cilji diplomske naloge so:

- predstaviti teoretične osnove o skladiščnem poslovanju,
- opredeliti skladiščne dejavnosti ter predstaviti proces skladiščenja bele tehnike,
- ovrednotiti trenutno stanje,
- kritično analizirati obstoječ proces skladiščenja bele tehnike in podati predloge za učinkovitejše skladiščenje.

2 OSNOVNE ZNAČILNOSTI SKLADIŠČENJA

2.1 SKLADIŠČNO POSLOVANJE

Skladiščenje služi premagovanju časovnih neenakomernosti med različnimi dejavnostmi v podjetju (Požar, 1985, str. 201). Smoter uskladiščenja je časovna izravnava med dvema sistemoma, ki nista časovno usklajena. Pri tem mora blago ohraniti količinsko in kakovostno zahtevane standarde. Skladišča morajo biti oblikovana tako, da omogočajo čim krajše Transporte poti, čim manj premeščanja in drugih manipulacij v skladišču, preprečevati pa morajo tudi zastoje. Skladiščenje mora biti pregledno, zahtevano blago mora biti hitro dosegljivo, prev tako pa morajo biti izpolnjeni varnostni ukrepi, da ne pride do kraje in poškodb (Logožar, 2004, str. 79–80).

Skladiščna podjetja, katerih delo bomo opisovali, omogoča strokovno hrambo blaga, ker imajo za to dejavnost specializirane naprave, skladišča ter usposobljeno delovno silo. Podjetjem, ki skladiščijo blago v najetih skladiščih oz. skladiščnem prostoru, ni potrebno graditi lastnih skladiščnih kapacitet, saj fiksni stroški podjetja postanejo variabilni, podjetje pa tako preneha z investiranjem kapitala v transportno opremo, skladiščene prostore in opremo za upravljanje z materiali ter prenese finančno tveganje na tretjo osebo.

Ekonomske funkcije skladiščenja so sledeče (Logožar, 2004, str. 81):

- časovna funkcija – uskladiščenje blaga omogoča usklajevanje proizvodnje in porabe;
- prostorska funkcija – z uskladiščenjem blaga v javnih skladiščih se praviloma zmanjšuje prostorska oddaljenost med proizvodnjo in porabo;
- kakovostna funkcija – uskladiščenje omogoča doseganje hitrejšega ritma proizvodnje, po drugi strani pa enakomernejšo in popolnejšo porabo;
- količinska funkcija – uskladiščenje večjih količin blaga (npr. kritičnih proizvodov) omogoča posredovanje na tržišču;
- zaščitna funkcija – blago se zaščiti pred škodljivimi procesi (s tem se ohranja njegova vrednost);
- kreditna funkcija – z izdajo skladiščnice za uskladiščeno blago je dana možnost pridobivanja kreditov.

V grobem lahko celotno skladiščno poslovanje razdelimo na štiri delovna področja, in sicer so to:

- prevzem blaga,
- uskladiščenje,
- komisioniranje,
- odprema blaga.



Slika 1: Grafični prikaz temeljnih skladiščnih procesov (Vir: lasten)

2.1.1 Prevzem blaga

Prevzem se opravi na podlagi spremne dokumentacije. Potrebno ga je evidentirati. Najprej se preveri identiteta blaga z blagom, navedenim v dokumentaciji. Nato se opravi kvantitativni in kvalitetni pregled blaga nad blagom, ki se skladišči. Pogosto morajo biti ob prevzemu blaga preverjene posebne zahteve (npr. pri izvozu blaga živalskega izvora iz uvoza: k dokumentaciji mora biti priložen veterinarski oziroma zdravstveni certifikat).

2.1.2 Uskladiščenje

Drugo področje predstavlja skladiščenje blaga. V skladišču je potrebno zagotoviti dober pregled nad blagom, kar olajša in pospeši skladiščno poslovanje. Poleg podatkov, ki se nanašajo na blago, opremimo skladiščne enote še s podatki, ki se nanašajo na skladiščenje (skladiščni režim) in na podlagi katerih ugotovimo skladiščno mesto. Eno od osnovnih pravil, ki ga je potrebno upoštevati pri razporeditvi blaga v skladišču, je, da morajo biti čim krajše transportne poti na tistih relacijah, kjer je intenzivnost transporta največja. Najbolj frekventno blago zato uskladiščimo čim bližje glavnemu prehodu. Pri računanju razporeda blaga v skladišču pogosto upoštevamo lastnosti, kot so (Kaltenkar, 1993, str. 266):

- teža blaga,
- prostornina blaga,
- koeficient obračanja zalog,
- pogostnost izdajanja blaga.

Tako pri izračunu, katero blago mora biti najbližje glavnemu prehodu, največkrat upoštevamo težo ali prostornino, pomnoženo s pogostostjo izdanega blaga. Razumljivo je tudi, da težje blago oddajamo na nižje police, lažje pa na višje.

Notranja ureditev skladišča

Pri notranji ureditvi skladišča gre za dimenzioniranje in notranji raspored posameznih prostorov, kot so razmestitev opreme, določanje transportnih poti prevzemnih in izdajnih mest, delovnih mest zaposlenih v skladišču, razmestitev vskladiščenega blaga in označevanje posameznih delov skladišča. V skladišču je potrebno zagotoviti preglednost, ki olajša ter pospeši delovanje oziroma poslovanje skladišča, ter stroške, povezane s skladiščenjem blaga. Dobra pristopnost do vsake posamezne vrste vskladiščenega materiala je pogoj za transparentno delovanje skladišča. Pri prenatrpanosti skladišča je nemogoče zagotoviti pravilno funkcioniranje skladiščnega poslovanja. Sama razporeditev vskladiščenega blaga je tako med najpomembnejšimi dejavniki za nemoteno delovanje skladišča.

2.1.3 Komisioniranje

Potrč in Lerher (2009, str. 11) komisioniranje definirata kot proces zbiranja blaga iz skladišča glede na vsebino in obseg posameznih delovnih nalogov. Zaradi velike pomembnosti komisioniranja obravnavajo načrtovalci skladišč omenjen proces kot eno izmed pomembnejših področij za izboljšavo produktivnosti skladišča.

Za proces komisioniranja se lahko skladišča poslužujejo večjih sistemov. Požar (1979, str. 119) navaja, da se v skladiščih največkrat uporablja sistem vertikalnega komisioniranja, kar pomeni, da gre skladiščnik z vsakim naročilom posebej skozi skladišče in pobira posamezne artikle, ki so navedeni na naročilnem listu. Skladiščnik opravlja enak proces in prehodi enako pot za vsako naročilo posebej. Vertikalno komisioniranje se lahko izpolni tudi s tako imenovanim conskim komisioniranjem. Pri takšnem načinu komisioniranja je vpletenih več skladiščnikov, od katerih ima vsak svojo cono v skladišču. Komisioniranje poteka zaporedno; ko prvi skladiščnik opravi delo v svoji coni, preda naročilo skladiščniku v naslednji coni. Delo je tako bolj specializirano. Danes se v praksi v večini skladišč uporablja enodimenzionalni ali dvodimenzionalni sistem komisioniranja blaga. Komisionar z vozičkom hodi ali se pelje s transportnim sredstvom po regalnih hodnikih in zbira blago. Pri vsem tem pa je bistveno maksimiranje učinkovitosti komisionarja, ki je odvisno od uporabe ustrezne komisionirno usmerjevalne strategije.

2.1.4 Odprema blaga

Priprava pošiljk za transport (Ogorelc, 1996 str. 146) obsega opravila, kot so: zaščita blaga, pakiranje, označevanje (signiranje), tehtanje, sortiranje, jemanje vzorcev in druga opravila.

- Blago je v transportu treba zaščititi, da ne pride do spremembe kakovosti. Gre za zaščito pred mehanskimi poškodbami, nezaželenimi kemijskimi procesi in različnimi drugimi zunanjimi vplivi, ki negativno vplivajo na pošiljko. Način zaščite izberemo glede na vrsto blaga, vrsto transportnega sredstva, medij, dolžino in okoliščine prevoza.
- Izbira embalaže in način pakiranja sta tesno povezana z opravili zaščite blaga. Pakiranje (kot pojem) pomeni dvoje: sam proces (izvedba) embaliranja oziroma ugotavljanje optimalnega razmerja med težo/prostornino blaga in obliko tovorkov na eni strani ter karakteristikami transportnih sredstev na drugi strani.
- Označevanje pošiljk ima več namenov, in sicer služi za identificiranje pošiljke, omogoča točno odpravo in predajo prejemniku in posreduje navodila za ravnanje s pošiljko.
- Ob predaji pošiljke za prevoz je pomembno opraviti tudi tehtanje, ki predstavlja pomemben dokaz za vse udeležence v procesu transportiranja in je osnova za določanje cene logističnih, transportnih, skladiščnih in pretovornih storitev.
- Nekateri vrste blaga zahtevajo posebne manipulacije, kot so sortiranje, čiščenje, mešanje, prezračevanje itd. Sortiranje se na primer pogosto kombinira s tehtanjem, pakiranjem in označevanjem.

2.2 INFORMACIJSKA PODPORA SKLADIŠČNEMU POSLOVANJU

Nabava, prodaja in skladiščenje postajajo v organizacijah zelo kompleksni, odločitve morajo biti hitre, učinkovite in predvsem pravilne. Ker se odločitve sprejemajo na podlagi prispelih informacij, lahko tako kakovostne informacije zagotavlja le dobro podprt računalniški sistem, s katerim spremljamo blagovne tokove.

Informacijska tehnologija vsebuje področja zajemanja, obdelovanja, shranjevanja in prenašanja informacij. Informacijski sistem je urejen in organiziran sistem, ki uporabnike oskrbuje z vsemi potrebnimi informacijami. Informacijska podpora v skladiščnem poslovanju omogoča sledeče procese:

- nadzor nad logističnimi dogodki, ki zajemajo dokumentarne zahteve,
- nadzor nad delovnimi procesi, logistični dogodki sprožijo delovne procese, ki se izrazijo v obliki delovnih nalogov,
- nadzor nad količinami vskladiščnega blaga,

- nadzor nad materialnimi viri,
- nadzor nad človeškimi viri,
- nadzor nad prostorom, ki ga dobimo v obliki informacij, glede optimalne razporeditve blaga.

V nadaljevanju bomo našteali nekaj najpogostejših vrst informacijskih tehnologij, ki omogočajo programirano procesno krmiljenje ter avtomatizacijo komunikacije v skladišču. Te informacijske tehnologije so:

- črtna koda,
- RFID-tehnologija,
- pick to light,
- voice picking.

Črtna koda

Ideja črtne kode se je porodila leta 1948 dvema ameriškima inženirjema, do uvedbe sistema UPC (Universal Product Code) pa je trajalo kar 25 let, ko so z 12-mestno numerično kodo pričeli označevati blago v trgovinah. Sam sistem je takrat deloval pod okriljem organizacije UCC (Universal Product Code). Leta 1976 se je v okviru organizacije EAN (European Article Association) oblikoval kompatibilen sistem s 13 števkami, ki vsebuje 3 temeljne identifikacijske prvine (Potočnik, 1998, str. 147):

- državo, v kateri je bil izdelek proizveden,
- proizvajalca,
- vrsto izdelka.

Kasneje sta se ameriški in evropski sistem povezala (EAN-UCC), leta 2005 pa se je organizacija preimenovala v GS1, ki danes združuje 104-članske organizacije v 145 državah. Sistem GS1 je skupek standardov, ki omogočajo učinkovito upravljanje in sledenje v oskrbovalni verigi z označevanjem proizvodov, materialov in transportno skladiščnih enot. Osnovo sistema predstavlja identifikacijska številka, s katero se pospešujejo procesi sledenja in elektronske trgovine. Črtna koda je sestavljena iz niza črt temne barve in presledkov svetle barve. Standard GS1 omogoča komunikacijo na mednarodni ravni med vsemi subjekti, ki sodelujejo v oskrbovalni verigi med dobavitelji surovin, proizvajalci, grosisti, distributerji in potrošniki.

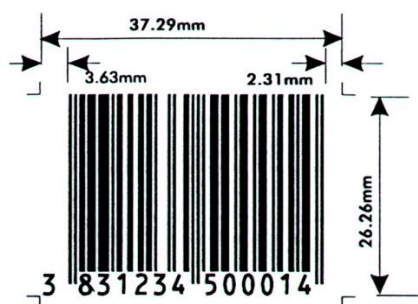
Uporaba standarda GS1 zagotavlja:

- zmanjšanje pisarniških stroškov,

- skrajšanje časov naročanja in dobave,
- večjo natančnost poslovanja,
- učinkovito upravljanje celotne oskrbovalne verige.

V samem sistemu GS1 so možne različne simbologije črtne kode. V nadaljevanju bomo našteali nekaj najpogostejših vrst črtnih kod UPC/EAN (Hočevar & Strahan, 2008, str.):

- Koda UPC verzija A je osnovna verzija UPC kode in se uporablja na izdelkih v trgovinah. Koda je sestavljena iz 12 števil, 1 število pa označuje vrsto izdelka. Naslednjih 5 števil določa trgovino, prvih 5 števil v desni polovici pa vrsto artikla. Zadnje število je kontrolno število. Takšna koda ima center zaščite v samem centru simbola, kjer so črte najdaljše.
- Koda UPC verzija E se uporablja za kodiranje številčnih artiklov. To kodo sestavlja 6 števil, števila pa so kodirana po paritetnem vzorcu SODA, SODA, LIHA, LIHA, SODA. Prvo število je vedno nič (0), kontrolno število pa izračunamo tako, da najprej razširimo kodo iz tipa E v tip A, nato pa naredimo normalno kontrolo. Za primer vzemimo kodo 681000086. S kodo UPC verzija E bi to kodo zapisali kot 681863, zadnji bit, v tem primeru 3, pa določa tip stiskanja.
- Koda UPC verzija B, ki je narejena samo za zdravila.
- Koda UPC verzija C je bila ustvarjena za pospeševanje industrijske kompatibilnosti.
- Koda UPC verzija D.
- Koda EAN 13 se uporablja za označevanje in identifikacijo vseh vrst izdelkov v evropskih državah, pa tudi nekaterih drugih. Koda vsebuje 13 števil, od katerih prvi dve označujeta državo, v kateri je bila črna koda sestavljena, naslednjih 5 števil predstavlja šifro dobavitelja, naslednjih 5 števil šifro izdelka, zadnje število pa je kontrolno število. To omogoča preverjanje pravilnosti na prodajnem mestu.



Slika 2: Primer črtne kode EAN 13 z dimenzijami (Vir: [/www.fioricom.si/ve-o-rtni-kodi](http://www.fioricom.si/ve-o-rtni-kodi))

Koda EAN 8 je nastala zaradi dejstva, da so nekateri izdelki preprosto premajhni, da bi bilo možno nanje izpisati 13-mestno črtno kodo. Prve dve števili označujeta poreklo države črtne kode, naslednjih 5 števil pa označuje izdelovalca in izdelek. Zadnje število je kontrolno število.



Slika 3: Primer črtne kode EAN 8 (Vir: [/www.identicus.si/EAN-crtne-kode.html](http://www.identicus.si/EAN-crtne-kode.html))

Pri odločitvi simbologije na blagu je potrebno upoštevati naslednje:

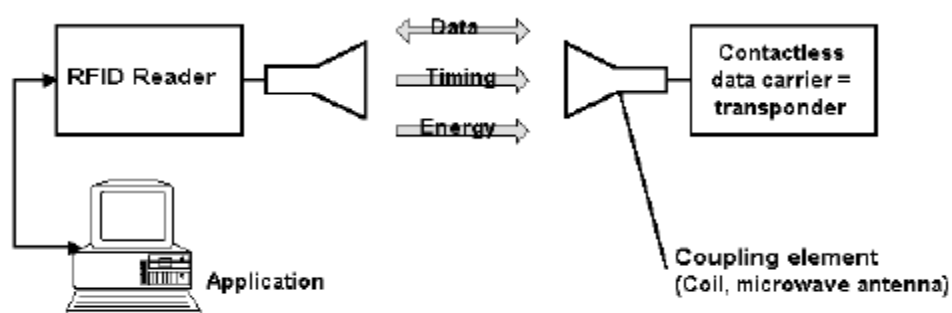
- prostor, ki je na voljo,
- vrsta informacije, ki jo je potrebno zakodirati,
- delovno okolje, v katerem bomo odčitavali.



Slika 4: Ročni terminal za prevzem oziroma izdajo blaga (Vir: lasten)

RFID

Radiofrekvenčna identifikacija je danes ena najobetavnejših tehnologij za avtomatsko identifikacijo. Identifikacija poteka s pomočjo elektromagnetnega valovanja na področju radijskih frekvenc. Po svojem bistvu delovanja je sicer podobna tehnologiji črtne kode, vendar je v marsičem učinkovitejša od nje. Princip delovanja je takšen, da čitalnik ustvarja v svoji okolici šibko radiofrekvenčno magnetno polje. Ko odzivnik oziroma priponka vstopi v območje dosega čitalnika, ta preko antene s pomočjo radijskih valov prebere podatke, ki so zapisani v odzivniku, in jih v primerni obliki posreduje računalniku. Če gre za bralno-vpisovalne priponke, lahko čitalnik tudi zapiše nove podatke v notranji pomnilnik priponke. Čitalnik lahko v zelo kratkem času identificira večje število odzivnikov, tudi več kot sto v eni sekundi.



Slika 5: Princip delovanja RFID (Vir: »RFID system« /www.rfid-handbook.de/rfid/)

Osnovni sestavni deli RFID sistema:

- odzivnik,
- čitalnik,
- antena,
- računalnik.

Odzivnik je sestavljen iz integriranega elektronskega vezja (mikročip) in gibljive antene, vse skupaj pa se nahaja v plastičnem ohišju. Odzivnik navadno napaja baterija, lahko pa črpa energijo za svoje delovanje iz elektromagnetnega polja, ki ga oddaja čitalnik. V tem primeru so elektromagnetna polja šibkejša, kar pomeni, da je komunikacijska razdalja med odzivnikom in čitalnikom krajša. V uporabo pa prihajajo tudi odzivniki, ki so vgrajeni v sam izdelek oziroma v pakirani produkt. Gre za tako imenovane »pametne nalepke«, ki imajo s spodnje strani vgrajen odzivnik (tag) in se uporabljajo predvsem na področju logistike na transportnih enotah s funkcijo sledenja izdelkov. V teh nalepkah se nahajo različni podatki o vsebini transportne enote in izdelka, kot so količina, kvaliteta, poreklo itd.

Prednosti RFID sistema:

- Ni potrebe po vidnem polju, saj tehnologija ne zahteva, da je priponka v vidnem polju čitalnika.
- RFID tehnologija je idealna rešitev za nečista in vlažna okolja, saj jo je zaradi principa delovanja mogoče prilagoditi najzahtevnejšemu industrijskemu okolju, kjer vladajo ekstremne temperature, vlaga, vibracije itd.

- Čitalniki in priponke imajo dolgo življenjsko dobo, saj ne vsebujejo nobenih premikajočih se delov. Iz tega razloga potrebujejo malo ali nič vzdrževanja, nekateri strokovnjaki celo trdijo, da je to najcenejši način avtomatske identifikacije.
- Hitrost zajema podatkov, saj so čitalniki sposobni prebrati podatek iz priponke le v nekaj milisekundah.
- Zaščita podatkov, saj so v primerjavi s črtno kodo podatki v RFID priponkah varnejši.



Slika 6: RFID značka (Vir: rikheij.wordpress.com/2008/11/)

2.3 EKONOMSKI POMEN USKLADIŠČEVANJA

Smoter uskladiščevanja je v premagovanju časovnih razlik med fazami proizvodnega procesa ter med proizvodnjo in porabo. Uskladiščevanje pomeni časovno izravnavo med dvema sistemoma, ki nista časovno usklajena. Pomen skladiščnih podjetij za narodno gospodarstvo je v tem, da izravnava ponudbo in povpraševanje po transportnih sredstvih, omogočajo prihranek prostora (tudi zaščita okolja) in racionalnejši pretok blaga.

Nenehno povečevanje proizvodnje, uvajanje vedno novih izdelkov in širjenje asortimenta obstoječih zahteva nove in večje skladiščne zmogljivosti. Na povečane potrebe po uskladiščenju vplivajo zlasti množična proizvodnja dobrin, premagovanje velikih razdalj in daljši časovni odmiki proizvodnje in porabe v pristaniščih in križiščih kopenskih transportnih poti. V njih se združujejo blagovni tokovi, s tem pa je omogočeno odpravljanje večjih pošilk blaga (boljša izkoriščenost transportnih sredstev in naprav), hitrejše so manipulacije (uporaba sodobne mehanizacije), zmanjšujejo pa se tudi transportni riziki. Prevozniki bolje izkoriščajo transportna sredstva, prav tako pa tudi hitro razložijo transportna sredstva v namembnem kraju (Ogorelc, 1996, str. 136).

Skladišča lahko delimo na osnovi različnih kriterijev. Kaltnekar (1993, str. 255–257) tako obravnava različne vrste skladišč. Nekatere med njimi so opredeljene v nadaljevanju.

Glede na lastnosti uskladiščenega blaga, predvsem glede na občutljivost blaga na zunanje vplive ter od njegove vrednosti, je odvisen način gradnje skladišča. Tako ločimo:

- odprta skladišča, ki so namenjena manj vrednemu blagu, ki ni občutljiv na atmosferske vplive,
- pokrita skladišča, ki so prav tako namenjena manj vrednemu blagu, ki pa ga je potrebno zaščititi le pred padavinami,
- zaprta skladišča, namenjena vrednejšemu blagu, občutljivemu na atmosferske vplive,
- specialna skladišča za zelo vredno blago (npr. trezorji), za blago, ki ga je potrebno posebej zaščititi pred zunanjimi vplivi (npr. vinske kleti) ali pa mu je potrebno zagotavljati enake pogoje (npr. hladilnice).

V odvisnosti od velikosti in teže blaga razlikujemo:

- skladišča za težko in voluminozno blago,
- skladišča drobnega blaga.

Glede na funkcionalnost razvrščamo skladišča na:

- skladišča materiala,
- medfazna skladišča, namenjena shranjevanju polproizvodov in nedokončane proizvodnje,
- skladišča gotovih proizvodov,
- posebna skladišča (npr. orodij, modelov, embalaže, goriva itd.).

Po stopnji centralizacije delimo skladišča na:

- glavna ali centralna skladišča,
- pomožna skladišča kot decentralizirani deli glavnih skladišč, ki skrajšujejo poti.

Po sistemu izdajanja blaga ločimo dva sistema, odvisna predvsem od izgubljanja vrednosti blaga zaradi staranja:

- Sistem FIFO (first in – first out), pri katerem tisto blago, ki ga prej uskladiščimo, tudi prej izdamo,
- Sistem LIFO (first in – last out), kjer zgoraj navedenemu principu ni potrebno zadostiti.

Za doseganje konkurenčnih učinkov na trgu sodobna skladišča potrebujejo opremo, ki zagotavlja optimalno gibanje blaga po transportnih poteh. Organizirana so tako, da shranjeno blago zavzame čim manj prostora in da ga je mogoče preprosto najti. Sposobna so zagotavljati načelo FIFO (first in – first out), po katerem se najprej uporabi oziroma odpremi blago, ki je najdlje v skladišču, in pa dinamično alociranje prostora v skladišču, kar pomeni, da je lahko danes na določenem mestu v skladišču en tip izdelkov. Izdelki so šifrirani s črtno kodo, ki omogoča hitrejše in natančnejše zajemanje podatkov o izdelku kot tudi o posameznih lokacijah v skladišču. Sodobno skladišče torej potrebuje informacijsko podporo, ki omogoča hitro, zanesljivo in učinkovito upravljanje z vsemi potrebnimi podatki. Poleg programske opreme je potrebno izpostaviti brezžične terminale, s katerimi so opremljeni vsi udeleženci v logistiki, od tistih, ki sodelujejo pri prevzemu, komisioniranju in skladiščenju, do tistih, ki sodelujejo pri odpremi blaga.

2.4 DISTRIBUCIJSKA LOGISTIKA

Proizvodnja in poraba sta največkrat prostorsko in časovno različno strukturirana procesa, katerih neskladnosti je treba gospodarno premostiti. Tako se poleg proizvodnje in porabe pojavi tudi potreba po distribuciji blaga. Distribucija je po definiciji Mednarodne trgovinske zbornice v Parizu stanje, ki sledi proizvodnji blaga od trenutka, ko je le-to komercializirano, do njegove izročitve uporabnikom. Zajema razne dejavnosti in postopke, ki omogočajo, da se blago dostavi kupcem na razpolago za stran njegove predelave ali porabe ter da se olajša njegova izbira in uporaba. Iz tega lahko povzamemo, da je naloga distribucije skrajšati pot blaga od proizvajalca do kupca, in sicer tako, da pri tem upošteva prostorsko in časovno usklajevanje proizvodnje in porabe, da povečuje blagu sposobnost tržnega odjema in omogoča njegovo nemoteno kroženje, da usmerja proizvodnjo glede na potrebe uporabnikov, da vpliva na uveljavitev novih proizvodov ter na navade uporabnikov in da varuje njihove koristi. Pojavne oblike distribucijskih storitev so torej zelo različne in se lahko razdelijo na nabavne, prodajne, skladiščne, pretovorne in transportne. Naraščajoče potrebe posameznikov in poslovnih sistemov predstavljajo vedno večje zahteve distribucijskemu gospodarstvu. To je pospešila tudi uvedba marketinške zamisli v upravljanje, vodenje in izvajanje poslovanja v razvitejših poslovnih sistemih ZDA, Japonske in zahodne Evrope, pa tudi v naših uspešnejših poslovnih sistemih. Distribucijska logistika zajema tok gotovih proizvodov od proizvajalca oziroma

prodajalca do končnih uporabnikov tako, da pride proizvod v roke porabnikov v zahtevani količini in kakovosti, ob pravem času in na pravem kraju, nepoškodovan in z optimalnimi stroški. V okvir delovanja distribucijske logistike spadajo skladiščenje gotovih proizvodov, zunanji transport, potrebne manipulativne operacije in s tem povezana administrativna opravila.

Nekateri avtorji imenujejo distribucijsko logistiko tudi fizična distribucija, prodajna logistika ali kar trženjska logistika, vendar so ta poimenovanja manj ustrezna. Obstaja še pojem marketinška logistika, pri kateri je materialni tok enak kot pri distribucijski logistiki, vendar gre tukaj za distribucijsko logistiko, kjer je tok blaga mišljen kot del celotnega materialnega toka od nabave prek proizvajalca do končnega uporabnika. Če pa se presoja materialni tok kot del marketinških instrumentov, ki služijo pridobivanju kupcev, gre za marketinško logistiko.

Distribucijska logistika skrbi za izročitev blaga kupcu v skladu z določili kupoprodajne pogodbe. To pomeni v pravi količini in kakovosti, ob pravem času, na pravem kraju, v primerni obliki in ob primernih stroških. S časovnega vidika lahko gre za enkratno, občasno in kontinuirano dostavo blaga. S parametri, kakršni so dobavni čas, dobavna pripravljenost in dobavna zanesljivost, se ponudnik z dobavo blaga prilagodi časovnim potrebam kupcev.

Na učinkovitost distribucijske logistike vplivajo različni subjektivni in objektivni dejavniki. Na dobavni čas vplivajo na primer čas, v katerem prispe naročilo od kupca do proizvajalca, čas obdelave naročila in izbira naročenega blaga v skladišču, čas oblikovanja pošiljk in njihovega nakladanja na transportno sredstvo ter čas transporta blaga do kupca, na transportni čas pa vpliva izbira prometnih poti, transportnih sredstev ter razvitost prometne infrastrukture (Logožar, 2004, str. 107).

Proizvajalec največkrat ne dobavlja blaga neposredno do končnega uporabnika, temveč je na tej poti veliko vmesnih členov, kot so trgovci na debelo in drobno, ki kupujejo blago za nadaljno prodajo, različni zastopniki in posredniki, ki ne pridobivajo lastništva nad blagom, temveč le posredujejo pri prodaji blaga, in podjetja, ki pospešujejo distribucijo (transportna podjetja, javna skladišča, banke, propagandna podjetja).

3 POMEN PALETIZACIJE V TRANSPORTNI IN SKLADIŠČNI DEJAVNOSTI

Ne glede na vrsto palet z uporabo paletiziranega blaga v transportnem prometu prihaja do bistvene razlike pri sami organizaciji dela, nakladanja, razkladanja zlaganja in prekladanja tovora na drugo vozilo. Pri tem odpadejo enolična dela, saj prihaja do mehaniziranega tehnološkega procesa manipulacije s tovorom, kar pomeni veliko krajši čas, ki ga potrebujemo za zgoraj navedene dejavnosti. Ocenjuje se, da je transport tovora s paletami bolj učinkovit in ekonomsko opravičen, ker se hitreje manipulira.

3.1 EKONOMSKE PREDNOSTI PALETIZACIJE PRI TRANSPORTU

- izboljšanje delovne discipline in organizacije dela,
- izboljšanje varnosti pri delu,
- prihranek delovne sile,
- zmanjšanje poškodb pri delu,
- veliko hitrejši naklad oziroma razklad prevoznega sredstva,
- hitrejša dostava blaga do končnega uporabnika.

3.2 EKONOMSKE PREDNOSTI PALETIZACIJE PRI SKLADIŠČENJU BLAGA

- hitrejša nalaganje, zlaganje, prelaganje blaga,
- manjša poraba skladiščnega prostora,
- manjše število zaposlenih,
- manjše število poškodb blaga,
- standardizacija in menjava palet,
- ročno delo je zmanjšano na minimum.

Pri manipulaciji z blagom ne glede na raztovor oziroma natovor prihaja do velikih časovnih razlik glede na to, ali je blago palitizirano ali ne.

3.3 POMANJKLJIVOSTI PALETIZACIJE

- Zmanjševanje delovne sile – kar je po eni strani dobra, po drugi strani pa tudi slaba lastnost paletizacije. Slaba je zato, ker so na račun paletizacije blaga mnogi izgubili delovno mesto.

- Z vse večjim razvojem paletizacije so se vrstile mnoge investicije – te se povrnejo po določenem časovnem obdobju.
- Pojavljajo se nevarnosti – visoko dvigovanje palet, kar lahko pri padcu palete povzroči hudo nesrečo in veliko materialno škodo.

3.4 ZNAČILNOSTI REGALNEGA SKLADIŠČA

Pri skladiščenju paletiziranega blaga se zaradi boljšega izkoristka skladiščnega prostora uporabljajo regali oziroma regalna skladišča.

Namen regalnega skladišča je skladiščenje blaga v paletnih regalih. S skladiščenjem na ta način, še posebej pa z morebitno avtomatizacijo regalnega skladišča, pridobi podjetje na hitrosti pretoka blaga in zanesljivosti svoje logistike. Zavedati se moramo posledic optimizirane logistike, saj te pomenijo velike prednosti v poslovanju. Investicija v regalno skladišče ne sme biti videna kot strošek, ampak kot dolgoročna naložba.



Slika 7: Primer regalov v skladišču (Vir: Unichem, d.o.o., 2011)

Vrste regalov

Poznamo več vrst regalov, in sicer:

- paletne regale – so najpogosteje uporabljeni regali v skladišču,
- polične regale – so identični paletnim regalom, le da imajo police,
- steborni regali – so najprimernejši za skladiščenje velikih količin maloštevilnih izdelkov, katerih embalaža ne dovoljuje skladiščenja v bloku. Velika prednost tega sistema je, da odpadejo vsi manipulacijski hodniki med regali, saj predstavlja vsak regalni kanal koristen skladiščni prostor. Izkoristek skladiščne površine tako znaša prek 80 %. Stebne regale se premika s čelnimi in hodnimi viličarji ter z viličarji s potisnim teleskopom,
- pretočni regali za palete – predstavljajo dosledno izpolnjevanje principa first in – first out paletiziranega blaga. Blago se premika po valjčnih progah z enega konca regalnega bloka na drugega. Vhod in izhod blaga sta tako ločena med seboj. Pretočna skladišča so lahko gravitacijska ali s pogonom. Pri gravitacijskih pretočnih progah blago potuje pod vplivom lastne teže pri nagibu proge približno 4 %. Pri mehansko gnanih pretočnih progah pa pretok izvajamo s pogonom,
- pretočni regali za pakete – so regali lahke izvedbe za komisioniranje blaga na izhodni strani regalov,
- regali za sode – na njih varno in pregledno skladiščimo tekočine, ki so okolju neprijazne, kot so na primer strojna olja, čistila, barve, laki ipd. Pod temi regali morajo biti obvezno nameščene lovilne posode, ki v primeru izlitja preprečijo večjo škodo.

3.5 FUNKCIJA EMBALAŽE V LOGISTIKI

Različne funkcije embalaže so vidne na področju logistike. Tako poznamo različne funkcije embalaže.

3.5.1 Zaščitna funkcija

Kupec prejme svoje naročeno blago v pravem stanju, zato je potrebno poskrbeti za ustrezno pakiranje izdelka. Pakiranje varuje blago pred mehanskimi poškodbami (stisk, lom, udarec) in pred klimatskimi obremenitvami, kot sta na primer vlaga in temperatura. Pakiranje preprečuje tudi krajo blaga.

3.5.2 Skladiščna funkcija

Od embalaže pričakujemo, da olajša skladiščenje blaga. Različne oblike in dimenzije embalaže pa nam morajo omogočati zlaganje posameznih paketov. Z načinom pakiranja naj bi zagotovili tudi dobro izkoriščenost pri nakladu kamionov za transport in prihranili pri skladiščnem prostoru.

3.5.3 Transportna funkcija

Naloga embalaže je, da nam olajša transport blaga oziroma da nam zagotavlja sposobnost blaga za transport.

3.5.4 Funkcija manipulacije

S pakiranjem blaga se blago združi v takšne transportne enote, ki olajšujejo ravnanje pri manipulaciji z blagom. Oblika in dimenzije embalažnih enot nam morajo omogočati tudi uporabo tehničnih pripomočkov, kot je na primer viličar, ki nam racionalizira postopek manipulacije.

3.5.5 Informacijska funkcija

Informacijska funkcija je pomembna predvsem pri pripravi naročil. Embalažo označimo tako, da je možno želeni izdelek identificirati, pri čemer uporabljamo različne kode izdelka in računalniške programe. Embalaža, v katero so pakirani krhki, pokvarljivi izdelki in izdelki, ki vsebujejo nevarne snovi, mora biti označena oziroma mora vsebovati navodila, kako ravnati z njimi v primeru razlitja ali poškodbe.

Večji kosi bele tehnike so po večini embalirani v transportno embalažo, ki ščiti proizvod od izdelovalca blaga do potrošnika.



Slika 8: Sušilni stroj (Vir: lasten)

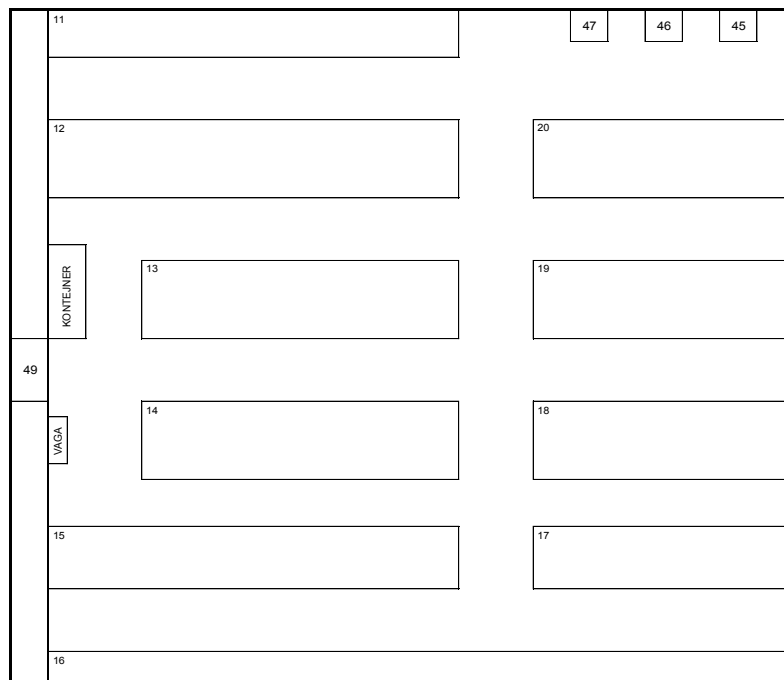
4 ANALIZA STANJA SKLADIŠČNEGA POSLOVANJA

Poslovna enota Ljubljana, podjetja Intereurope, se nahaja tik ob Letališki cesti. Geografska lega je zato zelo ugodna, saj je podjetje od glavne ljubljanske obvoznice oddaljeno le okrog 300 m.

4.1 TEHNIČNI VIDIK

Skladiščna površina, ki je namenjena komitentu Candy Hoover, d.o.o., je velika približno 1400 m², prav tako pa ima omenjeni komitent v najemu poslovne prostore, ki se nahajajo v poslovni stavbi v neposredni bližini skladišča.

Zaradi obsežnosti skladišč, ki se nahajajo na lokaciji Intereurope Ljubljana smo se v diplomski nalogi osredotočili samo na skladišče, ki ga za potrebe podjetja Candy Hoover, d.o.o. izvaja podjetje Intereuropa.



Slika 9: Tloris skladišča (Vir: lasten)



Slika 10: Rampa (Vir: lasten)

Kamion, ki je prišel na raztovor blaga, se ponavadi razlaga na bočni rampi skladišča, ki se nahaja ob glavnem vhodu v skladišče.



Slika 11: Raztovor kamiona (Vir: lasten)



Slika 12: Blago na kamionu se zaradi izkoristka prostora nahaja v renfuzi (Vir: lasten)



Slika 13: Viličar med manipulacijo z blagom (Vir: lasten)

Transportno-skladiščna sredstva

Za potrebe podjetja Candy se v skladišču uporabljata dva elektro-viličarja znamke Jungheinrich, kleščni viličar in čelni viličar za manjše manipulacije, za blago, prispelo na paletah, pa se uporablja tudi ročni viličar.



Slika 14: Čelni viličar (Vir: lasten)



Slika 15: Ročni viličar (Vir: lasten)

4.2 TEHNOLOŠKI VIDIK

V nadaljevanju bomo podrobno opisali in analizirali temeljne skladiščne procese za potrebe podjetja Candy Hoover, d.o.o. V skladišče vse blago prispe s kamionskimi prevozi, in sicer s po tremi do štirimi kamioni tedensko.

4.2.1 Prezem blaga

Predstavniki podjetja Candy Hoover po telefonu, najpogosteje pa preko elektronske pošte sporoči podjetju Intereuropa, koliko in kdaj bo blago prispelo. Najave blaga so zaželeni vsaj dan ali dva pred prihodom kamiona, kar pa se v praksi ne dogaja vedno. Poslovni prostori komitenta Candy Hoover, d.o.o. se nahajajo v poslovni stavbi Intereurope, kjer se nahaja tudi referat distribucije, ki poskrbi za papirje, ki se uporabljajo pri vhodu in izhodu blaga iz skladišča.

Pri vhodu kamiona na terminal Intereurope se voznik javi na okencu referata distribucije, ki je po predhodni najavi kamiona prejel dokumentacijo prispelega blaga. Tako se na podlagi prejetih dokumentov s strani komitenta Candy in dokumentov, ki jih ima pri sebi voznik kamiona, izdela nalog za uskladiščenje blaga, ki ga voznik preda odgovornemu skladiščniku v skladišču. Na podlagi naloga vodilni kadri v skladišču predvidijo, koliko delavcev potrebujejo za razkladanje in manipulacijo blaga ter določijo prostor v skladišču, kjer se bo to blago odložilo.

Ko so dokumenti usklajeni, steče postopek za prevzem in uskladiščenje blaga. Skladiščnik odpre kamion in naredi vizualno kontrolo pravilnosti naklada. Včasih se zgodi, da pride zaradi različnih vzrokov do poškodbe embalaže ali bele tehnike, ki je prispela na kamionu. V primeru poškodbe skladiščnik z digitalnim fotoaparatom najprej poslika nastalo škodo in naredi zapisnik. Nato se kontaktira komitenta ter se oceni približna škoda. Pri uveljavljanju reklamacij in dokazovanju škode lahko pride do neskladij. Problem se pojavi predvsem pri vprašanju, kdo odgovarja in kdo bo poplačal škodo, saj se v procesu transporta in skladiščenja pojavljajo različni izvajalci. Za škodo je lahko odgovoren tudi prevoznik, predvsem v primeru, ko ta neustrezno ali pa sploh ne zavaruje blaga.

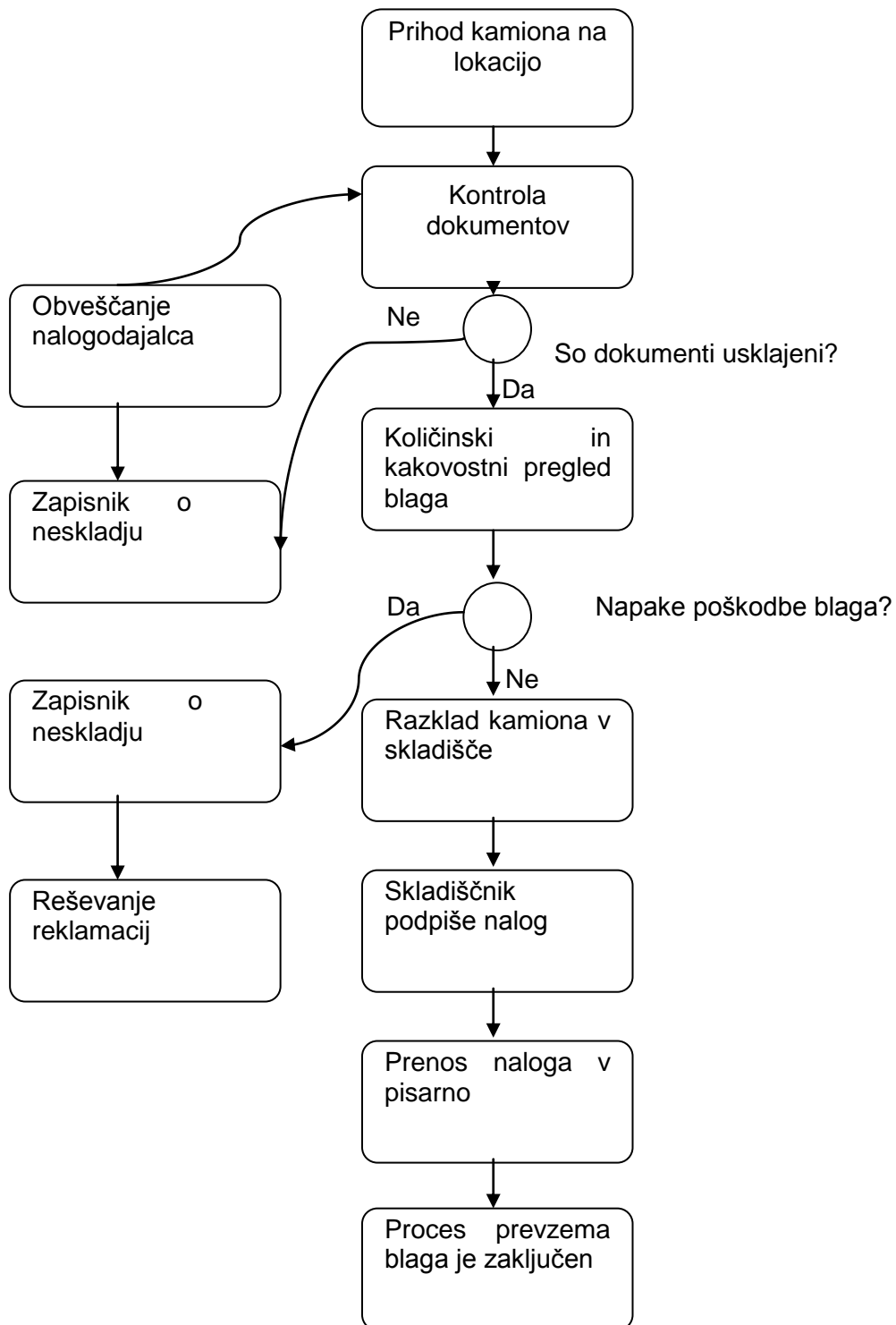
Vsako neskladje, kot je poškodba blaga, poškodba embalaže, manko blaga ali neustrezna oblika blaga se vpiše v transportni dokument. Po potrebi se pošiljko fotografira. Poškodovano blago se mora obvezno odstraniti od tako imenovane »zdrave zaloge« na prostor, ki je namenjen za poškodovano blago.

Zaključna dejavnost v procesu prevzema blaga je računalniška obdelava in obveščanje nalogodajalca. V nalog se vnese zaznamek o opravljenem prevzemu pošiljke in izvedenih aktivnostih, ki jih nalog narekuje. Skladiščnik preda nalog v pisarno, kjer se prenesejo podatki iz dokumentov v računalnik.



Slika 16: Primer prispelega blaga, ki je poškodovano (Vir: lasten)

V nadaljevanju proces prevzema blaga:



Slika 17: Proces prevzema (Vir: lasten)

Candy Hoover d.o.o. - 2011
Datum: 22.02.2011 Stran: 1

Prevzemnica : .2011
Datum : 22.02.2011
Dobavitelj : (3) HOOVER CANDY GROUP
St. dobavnice : 132379 z dne 07.02.2011
St. računa : 279502 z dne 07.02.2011 valuta 07.05.2011
Skladišče : (1) glavno skladišče

Šifra	Naziv	Enota	Količina	Nab. cena	Nab. vrednost	Carinska t.	Bruto teža	Neto teža	%/o
34001144	Nadlisk. CFD 2454	kos	40,00	✓	2.560,00		1.920,00	20,0	
34001208	Nadlisk. CFD 2460 E	kos	70,00	✓	3.640,00		3.360,00	20,0	
34001320	Nadlisk. CRCS 5172 X	kos	20,00	✓	1.560,00		1.420,00	20,0	
SKUPAJ			130,00		17.872,11		7.280,00	6.700,00	

SKUPAJ FAKTURNA
Skupaj odvisni stroški
Datum prijave
Datum prejema kufinske listine:
Račun
Datum računa
Vrednost brez DDV




279502
07.02.2011

DDVSKA STROŠKI
transport osred. 279502
carinska dajatev 2018335
bančna garancija 2018320
uradna dokumentacija 2018334
skladišna 2018234

SKUPAJ stroški

sestavlj.: preostl.:

Slika 18: Prevzemnica komitenta (Vir: lasten)

Vojkovo nabrežje 32
1000 Koper
Filijala Ljubljana
PE Ljubljana
Letališka 35
1000 Ljubljana
Tel. ++386 1 5868 500
Fax

Glavni logistični servis, delniška družba

NALOG ZA VSKLADIŠČENJE Šifra : 1

INTEREUROPA d.d.
FILIOLOGIST.BES.- PE Ljubljana
Letališka cesta 35
1000 LJUBLJANA

LJUBLJANA: 22/02/2011

Nasa pozicija : 623-11-00027-00
Referent : Janca Svencelj
Sklepišek : -
Matična stev. : 000210

Polje v PE : DTS

DOMAČE BLAGO

Posiljatelj: CANDY HOOVER PENTREBACH
Prejemnik: CANDY HOOVER D.O.O.
LETALIŠKA CESTA 35
1721623 1000 LJUBLJANA

Car-prijava: -
Naj.car.prv.: -
Prevozno ar : MSK01840362
Prihod/Odhod: 22/02/11

Paraklo :
Prevoznik :
Odhod :
Paribeta : EXW

Šifra	Šifra	Šifra	Šifra	Šifra	Šifra	Šifra
						1,00 €

Šifra: 1,00 €

Prosimo za rastover zbirnega vagona/kamiona po priložni razkladalnici.

Slika 19: Nalog za uskladiščenje blaga, ki ga izdelava Intereuropa (Vir: lasten)

Blago, ki je naloženo na kamionu, se ne nahaja na paletah, ampak je zloženo prosto eno na drugem zaradi boljšega izkoristka tovornega prostora, izjema so le mikrovalovne pečice in kuhalne plošče, ki redno prihajajo paletizirane, zaradi različnih gabaritov strojev, ki prispejo na tovornem vozilu, bi pripeljali tudi do 30 % manj. To bi predstavljalo velik strošek za proizvajalca oziroma pošiljatelja blaga. Zavedati se moramo, da so hladilniki, pečice, vgradne pečice, sesalci, hladilne skrinje in pralni stroji različnih mer, zato jih iz ekonomskega vidika prevoza ni smiselno paletizirati. V ta namen v skladiščih bele tehnike obstajajo posebej za to narejeni kleščni viličarji, ki se uporabljajo pri manipulaciji z belo tehniko.

Prav tako se bela tehnika pri raztovoru ne paletizira, temveč se odlaga v skladišče na tla, od koder se nato blago skladišči, in sicer v skladih do štiri stroje v višino, odvisno od vrste aparata. V izogib poškodbam so vsi stroji tudi označeni, koliko jih lahko naložimo v višino. Skladišče za skladiščenje bele tehnike je tako brez paletizacije blaga veliko bolje izkoriščeno, pa tudi sama manipulacija z blagom je veliko hitrejša. Vseeno pa je tu potrebno poudariti, da mora v tem primeru pri izvedbi skladiščenja sodelovati več zaposlenih, saj se mora blago fizično premakniti, da ga lahko viličarist s kleščnim viličarjem odloži iz kamiona.

Skladiščni prostor, ki je namenjen komitentu, ima le tri regale, v katere se skladiščijo mikrovalovne pečice in kuhalne plošče, kar povsem zadostuje za optimalno porabo skladiščnega prostora.

V primeru, da blago bele tehnike že prispe paletizirano na raztovor v skladišče, bi potrebovali za izvedbo manipulacije viličarista s čelnim viličarjem, ki bi blago odlagal neposredno v regalna mesta. S tem bi po izračunu dejansko blago zasedlo več skladiščnega prostora in bi bilo vskladiščeno manj artiklov bele tehnike.



Slika 20: Uskladiščeno blago bele tehnike (Vir: lasten)

4.2.2 Odprema blaga

Priprava na proces izskladiščenja se začne, ko stranka poda najavo za izhod. Referent v komercialni skladiščni pisarni prejme dokumentacijo, od koder steče kontrola avtorizacije. Na podlagi prejetega elektronskega sporočila prenese referent v pisarni naročilo v program. Gre za ročno prepisovanje podatkov v program Glink, na podlagi katerega dobimo izdajnico. Referent nato izdajnico fizično nese iz pisarne v skladišče in jo izroči glavnemu skladiščniku. Ker prihajajo naročila za izhod večkrat dnevno, čaka referent na več naročil, da mu ni potrebno hoditi v skladišče za vsako izdajnico posebej. Glavni skladiščnik pregleda izdajnico in v primeru, da je dokumentacija pomanjkljiva, nalog zavrne in kontaktira nalogodajalca, da odpravi pomanjkljivosti. Skladiščnik nato ugotavlja dejansko stanje ter primerja zapis količine in vrste artikla na dokumentu z dejanskim stanjem v skladišču. V primeru neujemanja podatkov z dejansko količino ali stanjem blaga se naredi zapisnik o neskladju ter se obvesti nalogodajalca o neujemanju naloga z dejanskim stanjem. Če se komitent z neskladjem ne strinja, pristopi k postopku reklamacije pri izskladiščenju. Na njegovo zahtevo se izdelata še komisijski zapisnik.

Skladiščnik preveri transportno sredstvo. V skladu z dokumentacijo, nalogom za izskladiščenje ter vrsto blaga skladiščnik preveri ustreznost transportnega sredstva, in sicer ugotavlja:

- tehnično opremljenost,
- registracijo,
- volumen,
- nosilnost.

Če ugotovi, da vozilo oziroma voznik za nakladanje naročenega blaga nista ustrezna, se nakladanje zavrne in se o tem obvesti komitenta oziroma organizatorja prevoza. Sledi organizacija in izvedba nakladanja. Na osnovi dokumentov za izvzem blaga iz skladišča skladiščnik določi vozniku, kam in kdaj mora postaviti vozilo za nakladanje. Kontrolira se oznaka številke bele tehnike. Skladiščnik mora organizirati naklad na vozilo ob prisotnosti voznika. Ko je blago naloženo na vozilo, se odgovornost za blago prenese s skladiščnika na voznika transportnega sredstva. Večina naročil predstavlja različne tipe bele tehnike in zaradi pomanjkanja prostora blaga ni smiselno pripravljati vnaprej. Delavec oziroma viličarist pobere blago enega naročila. Pri tem je pomembna izbira optimalne poti ter transport blaga v čim manj obhodih. Potrebna je velika pazljivost pri nalaganju na transportno sredstvo. Sledi potrditev naloga za izskladiščenje in predaja dokumentov. Ko je blago naloženo na vozilo, morata skladiščnik in voznik podpisati predajo oziroma prevzem blaga. Največkrat se blago naklada na kamione in v tem primeru skladiščnik podpiše in preveri skladnost naloženega blaga in izpisane izdajnice. Prvi izvod ostane skladiščniku kot potrdilo o prevzetem blagu, ostale izvode pa obdrži voznik. Skladiščnik oziroma referent nato odnese dokumente v skladiščno pisarno.

Stranka nam za izdajo blaga poda dokument za izskladiščenje blaga v spodnji obliki. Blago se nato dostavlja po Sloveniji.

CANDY HOOVER d.o.o.
 Lotališka cesta 35 5730
 1000 Ljubljana
 01 520 75 50
 01 520 75 58

TEHNIKA

DOBAVNICA 02349	
Datum	21.02.2011
Rok plačila	105
TRR SKB d.d.	0310 0100 0043 231
TRR UNICREDIT	2900 0005 5644 586
ID št. za DDV	S448190128

Način odpreme/dostava: Interneurpa

Kupec	Skladišče	Komercialist	Naročilo	Dat. naročila	ID št. za DDV kupec	Davčni zavezanec
5003	1	007	mlaji	21.02.2011	S445884595	in ZAVODARNEC

Sifra	Ime	Količina	Enota	Cena	Rabat	Rabat2	Rabat3	Vredn.	ŠAN
09772872	HD - vrtilna H 21 A								
38000101	Alpha Adapter - 2 meta, 18x 18								1010418135312
	okrajna različica - CMV 7117 DV								
	Črna 1717 DV								8016361796668
21003862	pralni stroj - GDF 107								8016361796670
	Skupaj količina	8							
SKUPAJ									
- rabat:									
SKUPAJ brez DDV									
+ DDV 20.00% od osnovne 327,32									
SKUPAJ ZA PLAČILO EUR									

S prejetjem računa, oz. dobavitelje kupcu potrdijo prejem blaga v obeh in brez obeh področjih.
 V primeru pomanjkljivosti, zadrževanja in/ali neskladnosti blaga, mora biti prijavljeno v roku 15 dni od prejema blaga.
 Obveznost ravnanja z odpadki embalaže in drugo blago, ki ni namenjeno prodaji, mora biti prijavljeno v roku 15 dni od prejema blaga.
 Dostavljeno blago ostane vse do dokončnega plačila lasti prodajalca.

Bruto teža: 89,24 kg

Prevezel _____ Izdal _____ Dne _____

Matična št.: 1721623, šifra dej.: 46430, Osnovni kapital: 150.643,00€, Okrožno sodišče v Ljubljani, št. vložka: 1/36566/00.

Slika 21: Izskladiščenica (Vir: lasten)

Pri analizi primera skladišča smo ugotovili sledeče:

Površina skladišča je okoli 1400 m². Če je blago komitenta bele tehnike paletizirano oziroma če je že prispelo paletizirano na raztovor, bi v skladišče zgoraj omenjenih mer v regale lahko postavili največ 2864 kosov bele tehnike.

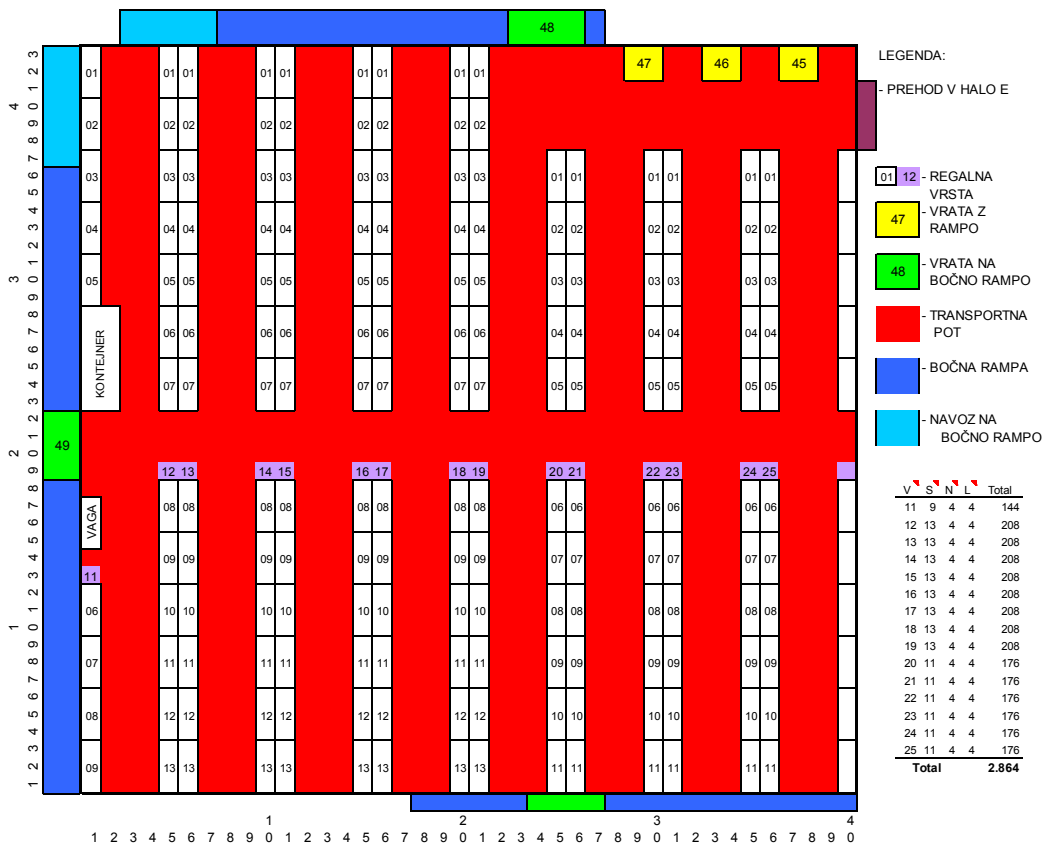


Tabela 1: Načrt skladišča za paletizirano blago (Vir: lasten)

Legenda:

- V – regalna vrsta
- S – stolpec
- N – nivoji
- L – število lokacij

Na spodnjem primeru pa ugotavljamo, da je na isti kvadraturi (okoli 1400m²), če uskladiščimo nepaletizirano blago, število kosov bele tehnike veliko večje, in sicer 8642 kosov.

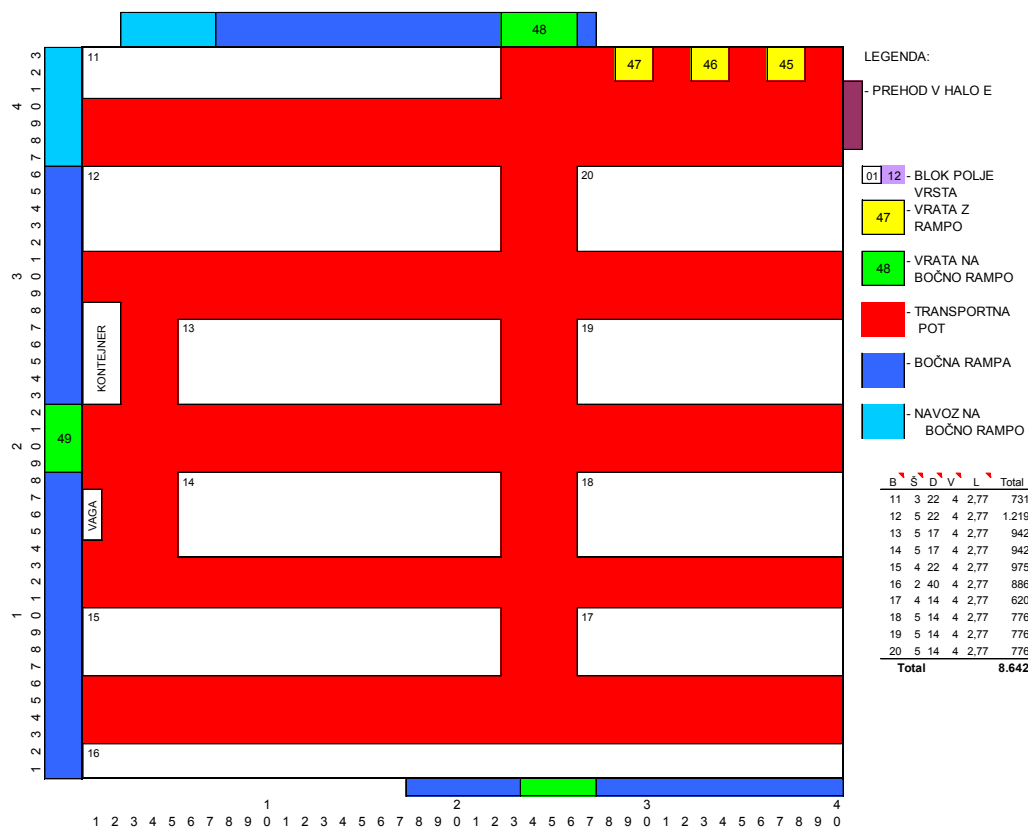


Tabela 2: Načrt skladišča za nepaletizirano blago (Vir: lasten)

Legenda:

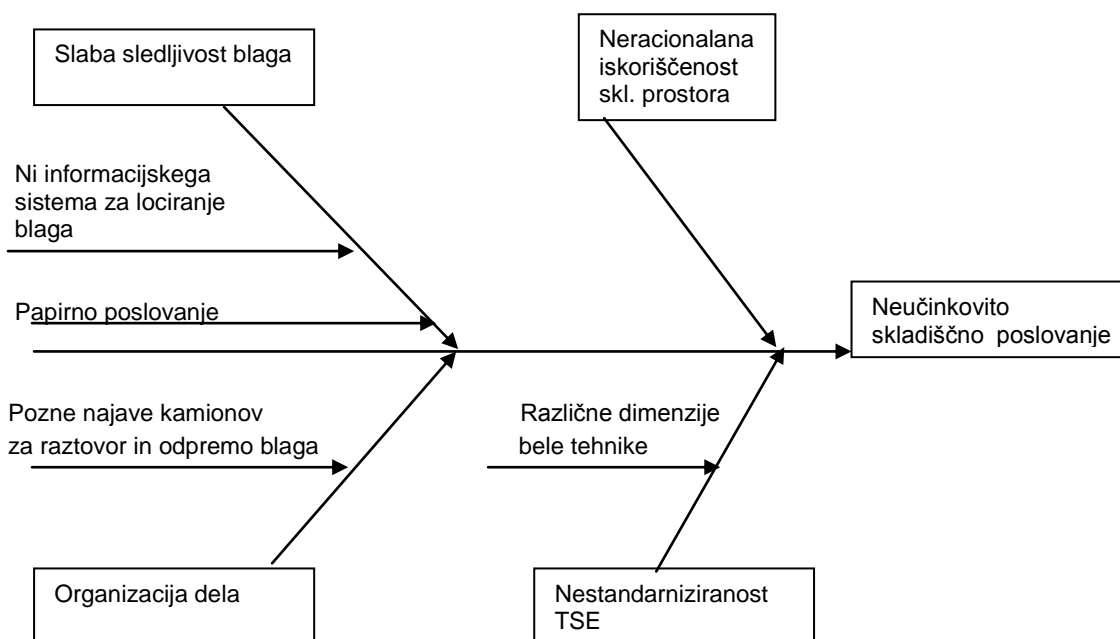
- B – številka blok polja
- Š – širina blok polja
- D – dolžina blok polj
- V – višina sklada
- L – povprečje lokacij na m²

4.3 OPREDELITEV SLABOSTI

V poglavju opredelitev slabosti bomo opredelili vzroke, katerih posledica je neučinkovito skladiščno poslovanje.

Dejavniki, ki zavirajo optimalno poslovanje v skladišču, so:

- slaba sledljivost blaga,
- papirno poslovanje,
- organizacija dela,
- pozne najave kamionov za raztovor,
- pozne najave pri odpremi,
- ni informacijskega sistema za lociranje blaga.



Slika 22: Dejavniki, ki zavirajo optimalno poslovanje (Vir: lasten)

Veliko problematiko skladiščenja pri poslovanju za potrebe podjetja Candy Hoover, d.o.o. predstavlja slaba sledljivost blaga od trenutka vhoda do trenutka izhoda iz skladišča, v katerem je zloženo blago. Ker ni informacijskega sistema, ki bi skladiščniku podal informacije o točni lokaciji določenega artikla, se skladiščnik zanaša na lasten spomin. Glede na to, da je v skladišču več kot 350 artiklov blaga,

si je lokacije popolnoma vseh artiklov nemogoče zapomniti. Zaradi tega prihaja pri odpremi blaga pogosto do daljšega iskanja točno določenega artikla, saj mora skladiščnik dalj časa iskati mesto, na katerem je zloženo iskano blago. Črtne kode ali druge podobne tehnologije za lažje sledenje blaga v skladišču niso podprte. Zaradi pomanjkanja informacijskega sistema v skladišču prihaja tudi do drugih problemov, kot je na primer iskanje proste skladiščne lokacije pri uskladiščenju blaga. Skladiščnik mora narediti obhod skladišča in najti ustrezno mesto. Proces uskladiščenja se namreč začne takrat, ko je v skladišču primeren prostor za uskladiščenje. Zaradi pomanjkanja informacijskega sistema je tudi večji poudarek na papirnem poslovanju. Referent mora iz svoje pisarne, ki se ne nahaja v skladišču, fizično prinesiti dokumente, ki so potrebni za poslovanje. Tok informacij je torej počasen, poveča se možnost napak zaradi človeškega faktorja. Napake pri vnosu podatkov, izguba dokumentov, poškodba dokumentov ipd. so vsi potencialni negativni dejavniki papirnega poslovanja.

Problem:

- ne uporablja se informacijski sistem za lociranje blaga,
- papirno poslovanje.

Posledica:

Posledica pomanjkanja informacijskega sistema je daljše iskanje posameznih artiklov blaga, večja obremenjenost skladiščnikov, iskanje proste skladiščne lokacije in nenazadnje tudi papirno poslovanje. Vsi ti dejavniki vplivajo na neracionalno porabo časa v skladišču in povečujejo možnost napak zaradi povečanega vpliva človeškega faktorja v poslovanju. To se odraža v povečanih stroških skladiščnega poslovanja.

Rešitev:

- uvedba računalniško podprtega informacijskega sistema za lociranje blaga.

5 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE SKLADIŠČNEGA POSLOVANJA

Pri opredelitvah slabosti skladiščnega poslovanja smo prišli do ugotovitve, da so za učinkovito skladiščno poslovanje potrebne nekatere spremembe. Največ težav povzroča slaba sledljivost blaga, zaradi česar bomo v nadaljevanju največ pozornosti namenili temu dejavniku. Slaba sledljivost blaga je posledica pomanjkanja kakovostnega informacijskega sistema. Iskanje določenega artikla blaga, iskanje proste skladiščne lokacije, ažurnost prenosa podatkov med skladiščno pisarno in skladiščem ter omenjena sledljivost blaga v procesu skladiščnega poslovanja so samo nekateri dejavniki, ki bi se z uvedbo informacijskega sistema lahko močno izboljšali. Prav tako bi informacijski sistem v veliki meri odpravil papirno poslovanje, s čimer bi se zmanjšal delež človeških napak v procesu skladiščnega poslovanja.

Predlog naših rešitev se bo nanašal predvsem na uvedbo informacijske podpore, in sicer na uvedbo črtno kode, s katero bo sledljivost blaga v skladišču opazno izboljšana.

V opredelitvah slabosti smo navedli problem slabe sledljivosti blaga in s tem povezane druge probleme, zato predlagamo učinkovito rešitev z uvedbo informacijskega sistema s črtno kodo. Z uvedbo informacijskega sistema in črtno kodo bi omogočili:

- razpoložljivost podatkov o lokaciji posamezne TSE,
- razpoložljivost podatkov o prostih lokacijah za odlaganje TSE,
- hitrejši tok informacij,
- manj papirnega poslovanja,
- hitrejšo uskladičenje in odpremo blaga,
- hitro popisovanje zalog,
- boljši izkoristek časa zaposlenih,
- hitro in natančno inventuro.

Po prebiranju različne literature in ponudb različnih podjetij smo se odločili za predlog, ki ga ponuja podjetje Špica International. Paket za informatizacijo manjših skladišč vključuje vso potrebno opremo za uporabo tehnologije črtno kode. Pred uporabo omenjenega paketa pa je v skladišču potrebno vsako lokacijo in transportno skladiščno enoto označiti s črtno kodo, zato bomo v nadaljevanju opisali postopek implementacije.

5.1 IMPLEMENTACIJA ČRTNE KODE

Najprej mora podjetje, ki želi poslovati s pomočjo črtne kode, pridobiti identifikacijski ključ GS1. To je predpona oziroma identifikacijska številka podjetja. Identifikacijski ključ se pridobi v nacionalni organizaciji GS1, v Sloveniji je to GS1 Slovenija. Po pridobitvi predpone je podjetju omogočeno dodeljevanje identifikacijskih številk svojim artiklom, storitvam, lokacijam, logističnim enotam, vračljivi embalaži itd. V naslednjem koraku se je potrebno odločiti, ali bodo črtne kode dinamične ali statične. To pomeni, da številke v črtni kodi vsebujejo dinamične (teža, cena ipd.) ali statične podatke (vreča, par ipd.). Potrebno je vedeti, kako bomo tiskali svoje črtne kode, saj to vpliva na kontrolo kakovosti, ki jo je potrebno izvajati. Za uspešno implementacijo in uporabo črtne kode je potrebno izbrati pravilno simbologijo črtne kode.

5.2 PAKET ZA INFORMATIZACIJO MANJŠIH SKLADIŠČA PODJETA ŠPICA INTERNATIONAL

Paket za informatizacijo skladišč, ki nam ga je posredovalo podjetje Špica International, omogoča večjo stopnjo urejenosti skladišč, sledljivost blaga skozi celoten proces skladiščenja ter manjše število napak pri delu. Prav tako poskrbijo za vso opremo, instalacijo, zagon ter šolanje uporabnikov.

Paket vsebuje:

- mobilni terminal Motorola Symbol MC3000,
- programsko opremo (program Data Collector),
- namestitve in zagon opreme,
- obisk seminarja za optimalno uporabo črtne kode,
- servisni paket za obdobje treh let.

Ko je črna koda implementirana v podjetje ter vsaka skladiščna lokacija in transportno skladiščna enota označeni, se lahko začne vnos podatkov v terminal oziroma popisovanje zalog. Popisovanje se prične tako, da uporabnik iz programa za evidenco sredstev prenese spisek sredstev in lokacij, ki jih namerava popisati. Podatki o knjižnem stanju sredstev se prenesejo iz računalnika v mobilni terminal. Uporabnik lahko sedaj prične s popisom zalog prve skladiščne lokacije s tem, ko prebere črtno kodo prvega nahajališča, ki ga namerava popisati. Prebrati mora črtne kode vseh sredstev, ki se tam nahajajo. Ko s terminalom enkrat prebere črtno kodo, je ta shranjena na pomnilniku ročnega terminala, kjer lahko podatke pregleduje, popravlja, vtiska opombo ter zabeleži mesto in sredstvo. Ko uporabnik konča s

popisom, mora podatke iz ročnega terminala preko kabla prenesti na stacionarni računalnik, s čimer se reši zamudnega tipkanja popisanih sredstev in lokacij. Na koncu dobijo uporabniki v sistemu izhodno datoteko, ki vključuje popis inventure in je primerna za avtomatsko obdelavo in knjiženje v programski opremi.

Z uvedbo sistema za sledljivost je mogoče v kateremkoli trenutku ugotoviti, kakšno je stanje blaga oziroma kaj se z blagom dogaja. To lahko zagotovimo s prepletom fizičnega toka dobrin in toka informacij, ki se na te dobrine nanašajo. Skladiščnik bo na podlagi informacijskega sistema dobil natančne informacije o lokaciji posamezne vrste bele tehnike oziroma določenega artikla, kar bi pospešilo predvsem proces odpreme blaga. Pri več kot 350 artiklih blaga v skladišču bo tako omogočena popolna sledljivost od trenutka vhoda do trenutka izhoda blaga iz skladišča. Z razpoložljivostjo informacij o prostih lokacijah bi se prav tako pospešil proces uskladiščenja blaga, saj ne bi bilo potrebe po obhodih skladišča in zamudnem iskanju proste lokacije.

Uvedba informacijskega sistema bi povezala pisarni. Referentu v skladiščni pisarni ne bi bilo treba hoditi peš do skladišča zaradi prenosa izdajnice oziroma vskladiščnega dokumenta. Skladiščniki bi na podlagi ažurnejših informacij o odhodu blaga iz skladišča lahko lažje in učinkoviteje načrtovali svoje delo. Tok informacij bi se torej pospešil, zmanjšala pa bi se možnost napak zaradi človeškega faktorja.

5.3 MOBILNI TERMINAL

Mobilni terminal Symbol MC3000 omogoča sprotno zajemanje in analiziranje podatkov. Zmogljiv procesor omogoča hitro procesiranje podatkov. Naprava omogoča branje 1D in 2D črtnih kod, prenos podatkov pa se lahko izvaja preko USB porta ali RS232 signala. Dobri primeri uporabe naprave so sprejem surovin, izdaja blaga, kreiranje palet ipd. Na napravi je nameščen Microsoft Windows CE 5.0 CORE operacijski sistem, zaslon je resolucije 320 x 320 pikslov in je občutljiv na dotik. Terminal ima vrtljivo glavo in alfa-numerično tipkovnico z 28 tipkami. V mobilni terminal je vgrajen tudi čitalec kode, ki omogoča zajem črtnih kod. Podatki se lahko nato preko komunikacijskega vmesnika prenašajo med različnimi napravami in so takoj dostopni za nadaljno obdelavo.



Slika 23: Mobilni terminal (Vir: /www.ascsoftware.com.au)

5.4 PROGRAMSKA OPREMA DATA COLLECTOR

Pri mobilnem zajemu podatkov se uporablja programska oprema Data Collector. Program omogoča do deset vnosnih mask, na eni maski je lahko do deset polj za vsak artikel, vsako od polj pa ima lahko svoj šifrant. Najpogosteje se vnaša uporabnika, lokacijo, šifro artikla in količino. Vsebuje tudi programe za enostaven prenos podatkov na stacionarni računalnik. Program Data Collector lahko uporabimo za («Programska oprema» [Špica], b. d.):

- inventure,
- prevzeme, skladiščenje in izdajo artiklov,
- vpogled v zalogo ali cenik artiklov,
- terenski zajem informacij.

6 ZAKLJUČEK

Posnetek obstoječega stanja smo pričeli s predstavitvijo geografske lege skladišča podjetja. V nadaljevanju smo se osredotočili na opis skladiščnega prostora, ki je enamenjen skladiščnemu poslovanju za potrebe podjetja Candy Hoover, d.o.o. Pri opredelitvi blaga smo poskušali s slikovnim gradivom nazorno prikazati vrsto blaga. Prišli smo do ugotovitve, da je v skladišču več kot 350 artiklov blaga. Na tem mestu se je pokazala problematika sledljivosti blaga. Ob navedbi velikega števila različnih artiklov in pomanjkanju informacijskega sistema za lociranje blaga se pojavi vprašanje, kako najti točno lokacijo konkretnega artikla blaga v sorazmerno hitrem času.

Pri opredelitvi temeljnih skladiščnih procesov smo se osredotočili na prevzem, uskladiščenje in odpremo blaga. Komisioniranju blaga nismo posvetili veliko pozornosti, saj zaradi same narave blaga in izdajnih količin komisioniranje v večini primerov ni potrebno, komisionirna cona pa v skladišču niti ni opredeljena.

V diplomskem delu je predstavljena analiza dela distribucijskega skladišča v podjetju Intereuropa, d.d., poslovna enota Ljubljana. Osredotočili smo se na skladiščne procese, ki jih Intereuropa izvaja za potrebe podjetja Candy Hoover, d.o.o.; gre za prejem, skladiščenje in izdajo bele tehnike, ki jo uvaža zgoraj omenjeno podjetje.

V okviru diplomske naloge smo predstavili teoretične osnove skladiščnega poslovanja. V nadaljevanju smo analizirali obstoječe stanje v skladišču in na koncu podali predloge za optimizacijo skladiščnega procesa. S kritično analizo smo definirali vzroke za neučinkovito skladiščno poslovanje. Glavna problematika skladiščnega poslovanja je slaba sledljivost blaga in neuporaba podpore informacijske tehnologije.

Predlagali smo uvedbo informacijskega sistema. S predlogom smo prihranili časovne in finančne vire v samem procesu skladiščenja bele tehnike, s čimer smo izpolnili tudi cilj diplomskega dela.

6.1 OCENA UČINKOV

Ocena učinkov se navezuje na poglavje 5, kjer smo podali predloge za izboljšanje skladiščnega poslovanja in predloge za uvedbo novih skladiščnih tehnologij, brez katerih si danes ne moremo več predstavljati sodobnih skladišč.

6.2 POGOJI ZA UVEDBO

Skladiščno poslovanje Intereurope Ljubljana je eden izmed pomenbnejših delov celotnega poslovanja, zato bi optimizacija dela skladiščnega poslovanja predstavljala znaten delež zmanjševanja stroškov na ravni celotnega podjetja. Prvi pogoj za realizacijo rešitev je težnja po spremenbah oziroma učinkovitejšem poslovanju vodilnih kadrov v podjetju.

Drugi pogoj je zagotovitev finančnih sredstev, ki so potrebna za nakup informacijskega sistema in uvajanje zaposlenih z delom nove tehnologije.

6.3 MOŽNOSTI NADALJNEGA RAZVOJA

Z uvedbo noveješe tehnologije so možnosti za nadaljni razvoj zelo odprte. Z tehnologijo RFID, ki postaja vse bolj dostopna, tako z uporabnega kakor tudi finančnega vidika bi še dodatno optimirali skladiščno poslovanje in pripomogli k zmanjševanju stroškov

KAZALO SLIK

Slika 1: Grafični prikaz temeljnih skladiščnih procesov (Vir: lasten)	4
Slika 2: Primer črtne kode EAN 13 z dimenzijami (Vir: /www.fioricom.si/ve-o-rtni-kodi)	9
Slika 3: Primer črtne kode EAN 8 (Vir: /www.identicus.si/EAN-crtne-kode.html).....	9
Slika 4: Ročni terminal za prevzem oziroma izdajo blaga (Vir: lasten)	10
Slika 5: Princip delovanja RFID (Vir: »RFID system« /www.rfid-handbook.de/rfid/)11	
Slika 6: RFID značka (Vir: rikheij.wordpress.com/2008/11/).....	12
Slika 7: Primer regalov v skladišču (Vir: Unichem, d.o.o., 2011)	17
Slika 8: Sušilni stroj (Vir: lasten)	20
Slika 9: Tloris skladišča (Vir: lasten)	21
Slika 10: Rampa (Vir: lasten).....	21
Slika 11: Rastovor kamiona (Vir: lasten).....	22
Slika 12: Blago na kamionu se zaradi izkoristka prostora nahaja v renfuzi (Vir: lasten)	22
Slika 13: Viličar med manipulacijo z blagom (Vir: lasten)	23
Slika 14: Čelni viličar (Vir: lasten)	23
Slika 15: Ročni viličar (Vir: lasten)	24
Slika 16: Primer prispelega blaga, ki je poškodovano (Vir: lasten).....	25
Slika 17: Proces prevzema (Vir: lasten).....	26
Slika 18: Prezemnica komitentata (Vir: lasten).....	27
Slika 19: Nalog za uskladičenje blaga, ki ga izdelata Intereuropa (Vir: lasten)	27
Slika 20: Uskladiščeno blago bele tehnike (Vir: lasten).....	29
Slika 21: Izskladiščnica (Vir: lasten).....	31
Slika 22: Dejavniki, ki zavirajo optimalno poslovanje (Vir: lasten)	34
Slika 23: Mobilni terminal (Vir: /www.ascsoftware.com.au).....	39

KAZALO TABEL

Tabela 1: Načrt skladišča za paletizirano blago.....	34
Tabela 2: Načrt skladišča za nepaletizirano blago.....	35

7 LITERATURA IN VIRI

Hočevar, B. & Strahan, M. (2008). *Črna koda*. Seminarska naloga. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.

Kaltnekar, Z. (1993). *Logistika v proizvodnem podjetju*. Kranj: Moderna organizacija.

Logožar, K. (2004). *Poslovna logistika: elementi in podsistemi*. Ljubljana: GV izobraževanje.

Ogorelc, A. (1996). *Logistika: organiziranje in upravljanje logističnih procesov*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.

Potočnik, V. (1998). *Poslovanje trgovskih podjetij*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

Potrč, I. & Lerher, T. (2009). *Skladiščni sistemi in skladiščno poslovanje I VAJE*. Celje: Fakulteta za logistiko.

Potrč, I. & Lerher, T. (2008). *Skladiščni sistemi in skladiščno poslovanje I*. Celje: Fakulteta za logistiko.

Požar, D. (1976). *Gospodarjenje v poslovni logistiki*. Maribor: Obzorja.

SPLETNI NASLOVI

<http://www.fioricom.si/ve-o-rtni-kodj>, dostopno 3. 4. 2011

<http://www.identicus.si/EAN-crtne-kode.html>, dostopno 3. 4. 2011

<http://www.rfid-handbook.de/rfid/>, dostopno 5. 4. 2011

rikhej.wordpress.com/2008/11/, dostopno 5. 4. 2011

<http://www.ascsoftware.com.au>, dostopno 10. 4. 2011

<http://www.spica.si/verticals/Logistika.aspx#Resitve>, dostopno 10. 4. 2011

www.spica.si/documents/mobilnoRacunalninstvo/Paket_za_informatizacijo_manjsih_skladisc.pdf, dostopno 10. 4. 2011