



B&B  
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija

Program: Logistično inženirstvo

Modul: Poslovna logistika

## **ANALIZA TEHNOLOGIJE DELA LOGISTIČNEGA CENTRA**

Mentor: Drago Kajtezović Knez, mag.  
Lektorica: Mija Jandrič, univ. dipl. spl. jez.

Kandidat: Matjaž Petric

Ljubljana, april 2015

## IZJAVA

»Študent Matjaž Petric izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom Draga Kajtezovića Kneza, mag.«

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

Dne \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

## **POVZETEK**

Za uspešno delo distribucijskega centra 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 logističnega centra z vidika fizičnih in ekonomskih kazalcev. 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.

## **KLJUČNE BESEDE**

- logistični center
- distribucijsko skladišče
- skladiščenje

## **ABSTRACT**

A distribution center requires optimal organisation, adequate equipment, human resources and technology in order to be successful. Optimised processes of truck unloading, reception and storage of goods as well as various storage manipulations are crucial for successful operation of a logistics centre in terms of physical and economic indicators. Nowadays storage encompasses not only storage of goods but also a number of manipulations, such as consignment commissioning, counting, labelling, packaging, weighing etc.

## **KEYWORDS**

- logistics center
- distribution warehouse
- storage

## KAZALO

1	UVOD .....	1
1.1	PREDSTAVITEV PROBLEMA .....	1
1.2	PREDSTAVITEV OKOLJA .....	1
1.3	NAMEN IN CILJI DIPLOMSKE NALOGE .....	1
2	SPLOŠNO O LOGISTIČNIH CENTRIH .....	2
2.1	POJEM LOGISTIČNI CENTER .....	2
2.2	RAZVOJ LOGISTIČNIH CENTROV .....	4
2.3	DOLOČITEV LOKACIJE LOGISTIČNEGA CENTRA .....	6
2.4	POTREBE PO LOGISTIČNIH CENTRIH V PRIHODNOSTI .....	9
3	PRIMER LOGISTIČNEGA CENTRA DRUŽBE INTEREUROPA, D. D. ....	10
3.1	KRATKA PREDSTAVITEV DRUŽBE INTEREUROPA, D. D. ....	10
3.2	LOGISTIČNI CENTER INTEREUROPA, D. D., LJUBLJANA .....	11
3.2.1	Poslovna stavba .....	11
3.2.2	Distribucijska skladišča .....	11
3.2.3	Pretočno skladišče .....	12
3.3	LOKACIJA LOGISTIČNEGA CENTRA V LJUBLJANI .....	12
4	TEHNOLOGIJA DELA V LOGISTIČNEM CENTRU INTEREUROPE, D. D. ....	13
4.1	DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE TOBAČNIH IZDELKOV .....	13
4.1.1	Splošno o skladišču .....	13
4.1.2	Oprema skladišča .....	13
4.1.3	Velikost, zasedenost skladišča .....	14
4.1.4	Način, metode skladiščenja .....	14
4.1.5	Prejem blaga .....	15
4.1.6	Odprema blaga .....	16
4.1.7	Specifičnost skladišča .....	16
4.1.8	Prednosti in slabosti skladišča tobačnih izdelkov .....	17
4.2	DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE BELE TEHNIKE .....	17
4.2.1	Splošno o skladišču .....	17
4.2.2	Oprema skladišča .....	18
4.2.3	Velikost, zasedenost skladišča .....	18
4.2.4	Način, metode skladiščenja .....	19
4.2.5	Prejem blaga .....	20
4.2.6	Odprema blaga .....	21
4.2.7	Specifičnost skladišča .....	22
4.2.8	Prednosti in slabosti skladišča bele tehnike .....	22
4.3	DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE PAPIRJA .....	22
4.3.1	Splošno o skladišču .....	22
4.3.2	Oprema skladišča .....	23
4.3.3	Velikost, zasedenost skladišča .....	24
4.3.4	Metode, način skladiščenja .....	24
4.3.5	Prejem blaga .....	24
4.3.6	Odprema blaga .....	25
4.3.7	Specifičnost skladišča .....	25
4.3.8	Prednosti in slabosti skladišča papirja .....	26
4.4	DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE AVTOMOBILSKIH LUČI .....	26
4.4.1	Splošno o skladišču .....	26
4.4.2	Oprema skladišča .....	26
4.4.3	Velikost, zasedenost skladišč .....	27
4.4.4	Način, metode skladiščenja .....	28

4.4.5	Prejem blaga.....	28
4.4.6	Izdaja blaga.....	29
4.4.7	Specifičnost skladišča.....	29
4.4.8	Prednosti in slabosti skladišča avtomobilskih luči.....	30
4.5	PRETOČNO SKLADIŠČE.....	30
4.5.1	Splošno o skladišču.....	30
4.5.2	Oprema skladišča.....	30
4.5.3	Velikost, zasedenost skladišč.....	30
4.5.4	Metode, način skladiščenja.....	31
4.5.5	Prejem blaga.....	32
4.5.6	Izdaja blaga.....	32
4.5.7	Specifičnost skladišča.....	33
4.5.8	Prednosti in slabosti pretočnega skladišča.....	33
5	KRITIČNE TOČKE IN PREDLAGANE REŠITVE.....	34
5.1	INFORMACIJSKI SISTEM.....	34
5.1.1	Predlagana rešitev.....	34
5.2	PREDLAGANE REŠITVE PO POSAMEZNIH SEKTORJIH.....	34
5.2.1	Pretočno skladišče.....	34
5.2.2	Skladišče avtomobilskih luči.....	35
5.2.3	Skladišče bele tehnike.....	35
5.2.4	Skladišče papirja.....	35
5.2.5	Skladišče tobačnih izdelkov.....	36
6	ZAKLJUČEK.....	36
6.1	OCENA UČINKOV.....	36
6.2	POGOJI ZA UVEDBO.....	37
6.3	MOŽNOSTI NADALJNJEGA RAZVOJA.....	37
	LITERATURA IN VIRI.....	38

## KAZALO SLIK

Slika 1: Poslovna stavba Intereuropa d.d. ....	11
Slika 2: Lokacija logističnega centra .....	12
Slika 3: Čelni viličar .....	14
Slika 4: Skladiščenje tobačnih izdelkov .....	15
Slika 5: Pripravljeno blago za odpremo .....	16
Slika 6: Viličar za manipulacijo z belo tehniko.....	18
Slika 7: Skladišče bele tehnike .....	19
Slika 8: Skladišče bele tehnike .....	20
Slika 9: Pripravljena bela tehnika za odpremo .....	21
Slika 10: Skladiščenje papirja .....	23
Slika 11: Natovorjeni vlačilec s papirjem.....	25
Slika 12: Delo v skladišču avtomobilskih luči .....	27
Slika 13: Natovarjanje avtomobilskih luči .....	28
Slika 14: Skladišče embalaže avtomobilskih luči .....	29

# 1 UVOD

## 1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Logistični centri so danes nepogrešljiv del celote, ki jo imenujemo oskrbovalna veriga. Tehnologija dela logističnega centra ne obsega le hrambe oziroma skladiščenja blaga, temveč vrsto različnih manipulacij, kot so komisioniranje pošiljk, štetje, etiketiranje, pakiranje, tehtanje ipd. Za uspešno delo logističnega centra je pomembna optimalna organiziranost, ustrezna opremljenost, človeški viri in tehnologija dela. Ustrezno optimirani procesi carinjenja, pisarniškega dela, raztovora kamionov, sprejema in skladiščenja blaga ter različnih skladiščnih manipulacij predstavljajo pomemben pogoj za uspešnost poslovanja logističnega centra tako z vidika fizičnih kot tudi z vidika ekonomskih kazalcev.

## 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 analizirali delovanje in cilje logističnega centra. Opisali bomo temeljne skladiščne procese, storitev carinjenja, storitev razvoza ter

dostav in informacijsko podporo poslovanju. V okviru praktičnega dela diplomske naloge bo predstavljen in analiziran logistični center Intereuropa, d. d., Ljubljana, ki vključuje prevzem blaga, skladiščenje, komisioniranje, pretovore, carino ter odpremo blaga. Izhodišče za izvedbo analize predstavlja obstoječe stanje. Glavni namen diplomske naloge je poglobljena predstavitev in analiza obstoječega stanja samega logističnega centra in procesov, ki ga izvaja Intereuropa, d. d. Naš cilj je tudi definirati kritične točke organizacije in tehnologije dela obravnavanega logističnega centra ter obravnavati predloge za odpravo le-teh.

Cilji diplomske naloge:

- predstaviti teoretične osnove o logističnih centrih;
- opredeliti dejavnosti v logističnem centru;
- ovrednotiti trenutno stanje;
- kritično analizirati obstoječe procese in podati predloge za učinkovitejše poslovanje.

## 2 SPLOŠNO O LOGISTIČNIH CENTRIH

### 2.1 POJEM LOGISTIČNI CENTER

Izraz "logistični center" v slovenski literaturi ni opredeljen s posebno definicijo, v evropskem prostoru pa prav tako ni neke enotne definicije, ki bi opredeljevala ta pojem. V tuji literaturi se imenuje zelo različno:

- Centres logistiques de fret;
- Gares routières de marchandises;
- Logistics park;
- Platform freight terminal;
- Interporto;
- Centro integrado de mercancías;
- Güterverkehrszentrum;
- Transport centre;
- Freight village;
- Transport center.

Možno je izluščiti pomembne elemente, ki bi morali biti izpolnjeni, da lahko govorimo o logističnih centrih, te pa podaja evropsko združenje logističnih centrov Europlatforms:

- lokacija, ki je namenjena transportni in logistični dejavnosti;
- izvajanje logističnih aktivnosti s pomočjo več samostojnih operaterjev;
- medsebojna povezava več prometnih nosilcev;
- okolje, ki izraža prometno in logistično potrebo.



Logistični centri so stohastični makrokompleksi, sestavljeni iz specializiranih in univerzalnih skladišč, terminalov vseh vrst, carinskih con, blagovno-transportnih centrov, blagovno-distribucijskih in blagovno-trgovinskih centrov. To pomeni, da se logistični center lahko proučuje kot zloženi, dinamični in stohastični sistem, ki ga sestavljajo sledeči podsistemi (Jakomin idr., 2001):

- skladišča,
- terminali,
- carinska skladišča,
- proste cone,
- blagovno-transportni centri,
- distribucijski centri,
- trgovski centri in
- drugi logistični podsistemi.

Med logističnimi centri so razlike, saj nekateri nimajo vseh navedenih podsistemov. Nekateri so mikro, drugi makro; nekateri izvršujejo svoje temeljne funkcije, drugi pa le nekatere funkcije. Zahteve tržišča narekujejo obliko in zahtevajo stalno prilagajanje, zato je struktura logističnega centra fleksibilna.

Logistični centri so običajno locirani na gravitacijskem območju večjega števila velikih in srednje velikih industrijskih centrov, velikih in srednje velikih mest ali regij. Takšni centri so po navadi nacionalni.

Sodobni logistični centri so dobro povezani s transportnimi in prometnimi infrastrukturnimi objekti (prometnice, koridorji, smeri).

Delovanje logističnih centrov je pogojeno z velikim številom dejavnikov. Poleg objektov, naprav, skladiščnih prostorov ter transportne in prometne infrastrukture imajo zelo velik pomen tudi sredstva za delo, kot so transportna sredstva, pretovorna mehanizacija, hardver itd.

V centrih delujejo inšpekcije in druge institucije (finančne, carinske, veterinarske, fitosanitarne, sanitarne), ki morajo imeti svojo specifično funkcionalno infrastrukturo. Organizacija dela, upravljanja in vodenja v logističnih centrih je zahtevna, ker v njih deluje deset in več sistemov z zelo različnimi zvrstmi delovanja: proizvodnim, skladiščnim, trgovskim, distribucijskim, transportnim, finančnim, špediterskim, turističnim, obrtniškim, carinskim itd.

Vsak sistem in vsaka zvrst delovanja znotraj logističnega centra ima lastne organizacijske in poslovne specifičnosti, ki morajo biti kompatibilne in komplementarne z drugimi sistemi in njihovimi aktivnostmi izbranega centra kot sistema višjega reda (Jakomin idr., 2001).

Logistični center tako predstavlja stičišče, je specifično področje, kjer potekajo aktivnosti, povezane s transportom, logistiko, proizvodnjo in blagovno distribucijo – tako v nacionalni kot v mednarodni sferi. Navedene aktivnosti se odvijajo pod okriljem različnih operaterjev, subjektov. V logističnih centrih najdemo vse potrebne upravne in nadzorne institucije, kar zagotavlja konkurenčnost pri izvajanju transportnega procesa.

Operaterji so lahko lastniki oziroma najemniki zgrajenih stavb, objektov in ostale infrastrukture (skladišč, skladišč sipkega ter grobega tovora, avtomobilskih terminalov, distribucijskih centrov, pisarn, kamionskih servisov itd.). V okviru logističnih centrov so tudi servisne dejavnosti za oskrbo osebja in servisiranje prevoznih ter manipulacijskih sredstev. Pomembno je tudi, da so logistični centri vodeni enovito. Pogoji za obstoj logističnega centra so izpolnjeni tudi, ko je več prostorsko ločenih subjektov med seboj fizično in informacijsko povezanih ter delujejo organizacijsko usklajeno.

Dobro izhodišče logističnega centra predstavlja navezava na cestni, železniški, ladijski transport – morski in rečni – ter letalski transport.

Tako logistični center predstavlja kompleksno vozlišče med različnimi blagovnimi in prometnimi tokovi, v okviru katerih se izvajajo številne aktivnosti, povezane s transportom, logistiko, proizvodnjo in trgovanjem. Po svoji vsebini je logistični center tisto področje, kjer se prepletata ponudba in povpraševanje po različnem blagu ter logističnih in nelogističnih storitvah.

## **2.2 RAZVOJ LOGISTIČNIH CENTROV**

Na mestih, kjer se križajo različni prometni tokovi, so se razvila prometno-logistična vozlišča, tako imenovani logistični centri. Logistični centri tako omogočajo celostne rešitve na prometnem področju, zmanjšanje negativnih vplivov tovarnega prometa na okolje ob hkratni ekonomski in gospodarski optimizaciji prometno-logističnih procesov.

Razvoj in delovanje prometno-logističnih vozlišč izhajata iz potrebe po koordinaciji različnih prometnih sistemov, usklajevanju dobave in proizvodnje, odpreme in potrošnje prevoznih kapacitet ter uskladitve prevoznih tehnologij posameznih prometnih sistemov.

Iz omenjenih potreb so nastali tako imenovani tovarni (blagovni) terminali, ki jih lahko obravnavamo kot temeljno obliko prometno-logističnih vozlišč. Drugi izrazi za tovarni terminal so še blagovni terminal, blagovno-distribucijski center, blagovno-transportni center, skladiščno-transportni center.

Tovorni terminal tako predstavlja kraj, prostor z objekti, ki ima ustrezne naprave za sprejem, odpravo ali pretovor blaga na začetku in koncu prometne poti, z morebitnimi vmesnimi manipulacijami.

Tovorni terminali se delijo glede na prometni nosilec, kjer ločimo:

- cestni terminal,
- železniški terminal,
- vodni terminal in
- zračni terminal.

Poznamo pa tudi tako imenovane mešane ali kombinirane terminale, kjer gre za kombinacijo prometnih nosilcev, kot so npr. cestno-železniški tovorni terminal, železniško-vodni terminal ipd.

Glede na tehnologijo transporta jih delimo na:

- kontejnerski terminal,
- paletni terminal,
- terminal za razsuti tovor,
- terminal za kosovni tovor ipd.

Ogorelc (1996) razvršča storitve transportno-distribucijskih centrov (TDC) na temeljne, spremljevalne, svetovalne, posreovalne in druge.

Temeljne logistične storitve predstavljajo:

- skladiščenje in hramba stvari;
- prekladalne storitve;
- zbiranje tovorov za oblikovanje večjih tovornih enot;
- distribucija (razpečevanje) pošiljk;
- pakiranje, sortiranje, označevanje, tehtanje;
- kontejnerizacija blaga;
- povezava med logističnimi baznimi procesi (skladiščenje–notranji–zunanji transport);
- oblikovanje multimodalnih vrst transporta;
- manipulacije s tovorom/vozili pri prehodu z enega na drug transportni nosilec;
- dovoz in odvoz pošiljk v lokalnem prevozu.

Spremljevalne logistične storitve (opravljajo jih specializirana podjetja, ki imajo na lokaciji transportno-distribucijskih centrov izpostave) so:

- špediterske storitve;
- transportno-agencijske storitve;
- kontrolne storitve in

- transportno-zavarovalne storitve.

Storitve svetovanja in posredovanja so:

- svetovanje uporabnikom glede različnih opravil pri organiziranju logističnih procesov;
- vodenje nekaterih logističnih dejavnosti pri uporabnikih (npr. vodenje zalog);
- izdelava transportne in druge poslovne dokumentacije;
- posredovanje in/ali organiziranje transportnih storitev v različnih transportnih panogah;
- posredovanje storitev (npr. carina, inšpekcijske službe).

Druge storitve so:

- opravljanje tehničnih storitev za vozila in transportne naprave (mehanične delavnice);
- opravljanje tehničnih storitev za sredstva integralnega transporta (popravljalnice za palete in kontejnerje);
- oskrba vozil s pogonskimi sredstvi (oskrba z gorivom, polnjenje akumulatorjev ...);
- oskrba voznikov in spremljevalcev transporta (prenočišča, prehrana, zdravstvena služba);
- oddajanje prostora za parkiranje vozil in odlaganje kontejnerjev.

Kot primerne lokacije za transportno-distribucijske centre Ogorelc (1996) navaja gospodarska središča z močno industrijo in trgovino. Z ekonomskega vidika pa transportno-distribucijski centri delujejo pozitivno na posamezno regijo in tudi celotno gospodarstvo, saj njihovo delovanje privede do koncentracije blagovnih tokov, logistične infrastrukture, komunalne infrastrukture, transportnih in drugih logističnih storitev, logističnih sredstev ter opreme.

Tako centri pospešujejo koordinacijo med različnimi transportnimi zvrstmi, pospešujejo uporabo standardnih tovornih enot (palete, paketi, kontejnerji ...) in preprečujejo zastoje na transportnih poteh. Koncentracija navedenih dejavnosti in infrastrukture znižuje stroške na enoto storitve, manjše pa so tudi investicije in poraba prostora.

## 2.3 DOLOČITEV LOKACIJE LOGISTIČNEGA CENTRA

Žula (2009) pravi, da je gradnja distribucijskih centrov izredno draga, pravilen izbor lokacije pa neposredno vpliva na:

- dimenzioniranje voznega parka;
- učinkovitost transporta;
- stroške oskrbe;

- stroške distribucije ...

Za uspešno prostorsko in okoljsko načrtovanje logističnih centrov je bistvenega pomena, da se zastavijo jasni cilji (raba, izraba, gabariti, pogoji varstvo okolja ...), ki se morajo nanašati na vse vidike razmišljanja o prihodnosti prostora. Odločilnega pomena je tudi sodelovanje z javnostmi, saj se tako stremi k ustvarjanju skupnih ciljev in razvoju usklajenih rešitev.

Cilji prostorskega razvoja načrtovanega logističnega centra morajo vsebovati odgovore, vezane na prostorsko-načrtovalna vprašanja, in sicer (Mlakar, 2009):

- kako se logistični center vključuje v širši razvojni koncept (občine, regije, države);
- na katere dejavnosti se navezuje razvoj logističnega centra, katere dejavnosti se bodo v povezavi z logističnim centrom razvijale, kakšne so prostorske in okoljske posledice tega vzporednega razvoja;
- kako bo izgradnja logističnega centra vplivala na razvoj poselitve in druge dejavnosti v prostoru;
- kako bo izgradnja logističnega centra vplivala na daljinske in lokalne prometne tokove, kakšne so potrebne prilagoditve prometnega omrežja;
- kakšni bodo okoljski vplivi logističnega centra in kako bodo omiljeni;
- kaj še rešujemo poleg naštetega – katere dejanske probleme, probleme, ki so ovira do realizacije ciljev, ali morebitne probleme, ki jih prinašajo nove prostorske ureditve.

Pri načrtovanju logističnega centra je ključni problem iskanje ustreznega mesta v prostoru. Pri iskanju rešitve se srečujemo z dvema vidikoma uskladitev v procesu prostorskega načrta, in sicer (Mlakar, 2009):

- z varovalnim vidikom, ki ga upoštevamo v okviru analize ranljivosti prostora, in
- z razvojnim vidikom, ki ga upoštevamo v okviru analize privlačnosti prostora.

Primerjava alternativ logističnih centrov se osredotoča na primerjavo osnovnih vidikov:

- okoljski vidik (vplivi na zrak in podnebje, tla in relief, varstvo vodnih virov, ohranjanje narave, hrup, kulturno dediščino in kakovost krajine);
- prostorski vidik (skladnost z regionalnim in urbanističnim razvojem, kjer so obravnavani vplivi tudi na kmetijstvo in kmetijske površine, gozdarstvo in gozd, poselitev, kakovost bivalnega okolja in strukturne značilnosti prostora);
- gradbeno-tehnični vidik – vidik funkcionalnosti logistične dejavnosti (možnosti navezave na različne prometne sisteme, zahtevnost gradnje, zagotavljanje komunalne opremljenosti in energetska učinkovitost, funkcionalnost in nivo storitev, zunanje komunikacije, blagovni tokovi, položaj

lokacije v prostoru, analizira pa se tudi lastnosti produktov, orientacija h kupcu, orientacija k proizvodnji ter dejavniki finančne narave);

- ekonomski vidik (izračun investicijske vrednosti in ekonomska učinkovitost).

V postopku prostorskega načrtovanja se hkrati ugotavlja tudi sprejemljivost v (lokalnem, širšem) družbenem okolju.

Osnovna izhodišča in predpostavke pri oblikovanju logističnega centra so (Zavrtnik, 2009):

- ureditev racionalnih tovornih cestnih in železniških poti z možnostjo faznosti izvedbe;
- oblikovanje takšnega prostorskega koncepta, ki omogoča faznost, ki pa ni nujno časovno sosledna;
- programska delitev na več enot, ki se vsebinsko in infrastrukturno med seboj navezujejo in dopolnjujejo;
- upoštevanje naravnih in grajenih značilnosti ter omejitev z naravo- in kulturno-varstvenega vidika;
- morebitno poseganje na kmetijske površine mora v čim večji meri zagotavljati sklenjenost in celovitost kompleksov kmetijskih površin;
- racionalna raba energije;
- upoštevanje ukrepov za omejitev vplivov na okolje;
- zasnova centra mora v čim večji meri upoštevati že sprejete ureditve.

Rosi idr. (2009) pa navaja možne orientacije in vplivne faktorje za določitev lokacije logističnih centrov:

- orientacija h kupcu;
- orientacija k proizvodnji;
- lastnosti produktov;
- zunanje komuniciranje – javna infrastruktura;
- dejavniki finančne narave;
- tip in vrsta skladišča;
- blagovni tokovi.

Ob naštetih osnovnih vplivnih dejavnikih se navaja še lokalne dejavnike, ki odločijo, ali je v skladu s splošnimi dejavniki predlagana lokacija zares primerna. Ti dejavniki so:

- razpoložljivost obstoječih objektov;
- razpoložljivost zelenega zemljišča (treba je poznati ceno zemljišča, kakšna je izraba prostora, kakšni so prostorski akti);
- razpoložljivost delovne sile (usposobljene);
- razpoložljivost javnega komunikacijskega sistema (prometna in komunikacijska infrastruktura);

- razpoložljivost javnega komunalnega sistema (vodovod, kanalizacija, informacijska oskrba, energetska oskrba);
- razpoložljivost podpornih sistemov (servisne delavnice za servisiranje transportnih sredstev in naprav, nastanitev in oskrba obiskovalcev);
- razpoložljivost sistema javnega potniškega prometa (zaposleni, obiskovalci) in
- oddaljenost največjih odjemalcev blaga in storitev.

Upravičenost lokacije za logistični center je mogoče dokazovati na osnovi že obstoječe infrastrukture (cestni, železniški, zračni transport), kar ob povezavi predstavlja prometno vozlišče. Izbira lokacije je tako vezana na blagovne tokove, prometno infrastrukturo in obstoječa skladišča.

Topolšek (2008) navaja, da se lokacije distribucijskih središč določajo na podlagi treh poglavitnih strategij:

- strategija skladiščenja blaga;
- transportna strategija in
- lokacijska strategija.

Vse strategije izvirajo iz smotnosti in ciljev logističnih storitev.

Določanje lokacije logističnih centrov temelji na ekspertnem poznavanju sedanjega stanja in vseh razvojnih strategij udeležencev – partnerjev v logističnem omrežju.

## 2.4 POTREBE PO LOGISTIČNIH CENTRIH V PRIHODNOSTI

Prometni in logistični centri povzročajo spremembe, ki se kažejo navzven in navznoter: navzven v Sloveniji kot tranzitni državi, navznoter pa v dodatni ponudbi storitev, ki spremljajo blago v distribucijskih verigah.

Center za interdisciplinarne in multidisciplinarne raziskave (CIMRS) opredeljuje spremembe, ki se tako vršijo na treh področjih:

- na makroekonomski ravni, kar se kaže kot učinek prometne infrastrukture na gospodarsko rast;
- na regionalni ravni, kjer se kažejo učinki vplivov na lokalno, socialno (zaposlovanje) in gospodarsko (gospodarski razvoj) stanje;
- na podjetniški ravni, ki temelji na predpostavki, da bodo prometni in logistični centri postali inkubatorji za razvoj cele vrste podjetniških dejavnosti, ki so potrebne za delovanje centrov ali pa so z njimi kako drugače povezane.

Slovenija je z vstopom v EU vstopila tudi v prostor, v katerem vladajo posebni konkurenčni interesi. Na tem področju je konkurenca zmeraj večja, je v nenehnem

razvoju in porastu, kar je mogoče opaziti v vlaganjih v razvoj logističnih sistemov naših sosednjih držav (Avstrija, Italija, Hrvaška), predvsem ob mejah, s čimer želijo pokriti ekonomsko in organizacijsko šibek slovenski prostor.

Razvejanost slovenskega prometnega omrežja in zemljepisne značilnosti naše države pa narekujejo oblikovanje logističnih centrov, katerih naloga bo povezovanje prometnih podsistemov in učinkovita oskrba regijskih gospodarstev z logističnimi storitvami.

Z vidika cestnega prometa bodo največje pridobitve vidne z odpravo ozkih grl, kar bo rezultat dograditve avtocestnega omrežja in njegove povezave z vseevropskimi koridorji.

### **3 PRIMER LOGISTIČNEGA CENTRA DRUŽBE INTEREUROPA, D. D.**

#### **3.1 KRATKA PREDSTAVITEV DRUŽBE INTEREUROPA, D. D.**

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.



## 3.2 LOGISTIČNI CENTER INTEREUROPA, D. D., LJUBLJANA

Logistični center Intereuropa, d. d., je sestavljen iz treh sklopov: prvi sklop predstavlja poslovna stavba, drugi sklop so distribucijska skladišča in tretji sklop zajema pretočno skladišče. V nadaljevanju bomo podrobneje pregledali vsak posamezni sklop.

### 3.2.1 Poslovna stavba

Stavba je trinadstropna in podkletena. Prvo in drugo nadstropje se oddajata, in sicer komitentom, ki imajo v najemu tudi distribucijska skladišča. Pritličje pa je namenjeno vodstvu ter operativi logističnega centra. Tu se nahajajo pisarne vodstva, računovodstvo, IT-podpora, sprejemna pisarna ter pisarne, ki jih uporabljajo uslužbenci, ki skrbijo za redne izvozno-uvozne linije, ki jih Intereuropa trži. V tretjem nadstropju pa se poleg velike sejne sobe nahaja tudi manjša restavracija.



Slika 1: Poslovna stavba Intereuropa d.d.  
(Vir: [www.intereuropa.si](http://www.intereuropa.si))

Ob boku glavne poslovne stavbe stoji manjša poslovna stavba, kjer je carinski oddelek, še ena pisarna z izvozno-uvoznimi linijami ter vodstvo in sprejemna pisarna Intereuropine dostave od vrat do vrat Intereuropa Express.

### 3.2.2 Distribucijska skladišča

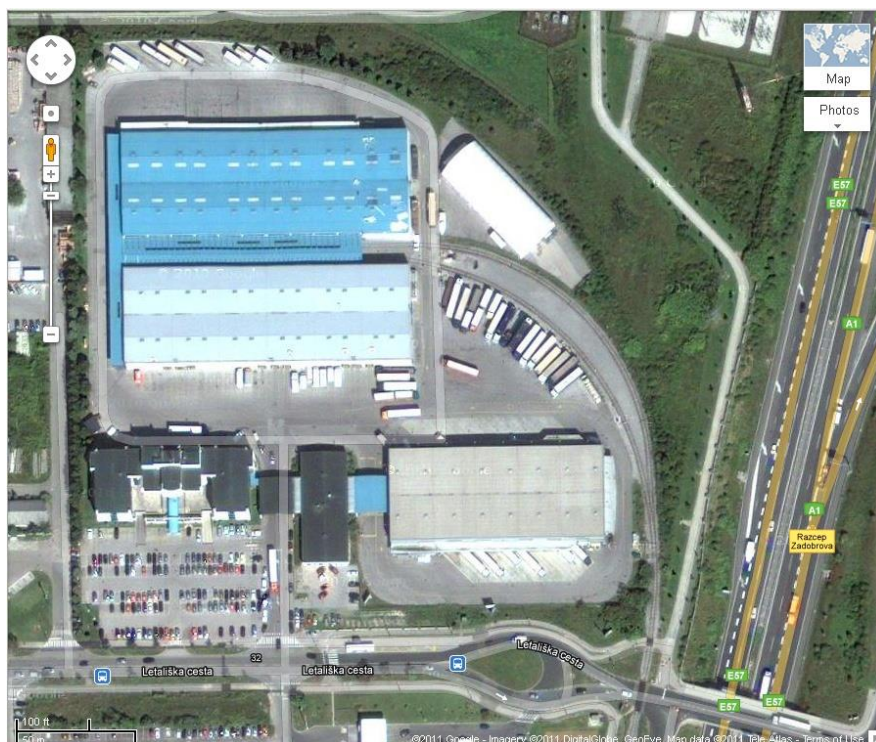
Distribucijska skladišča se nahajajo neposredno za glavno poslovno stavbo. Na začetku je bilo zgrajeno samo skladišče, ki je označeno z A-1, naknadno so dogradili še skladišče A-2, ki je večje, in oba skladišča povezali z industrijskim železniškim tirom.

Obe skladišči sta razdeljeni na tri dele, ki so oddani različnim komitentom in kjer se blago skladišči na različne načine in po različnih metodah.

### 3.2.3 Pretočno skladišče

Pretočno skladišče v tem logističnem centru predstavlja centralno pretočno skladišče Intereurope v Sloveniji, saj se sem stekajo pošiljke iz vse Slovenije in se od tu odpremljajo naprej. To skladišče so dogradili leta 2005 in je opremljeno s sodobno opremo.

## 3.3 LOKACIJA LOGISTIČNEGA CENTRA V LJUBLJANI



*Slika 2: Lokacija logističnega centra  
(Vir: Google maps)*

Lokacija distribucijskega centra Intereurope, d. d., v Ljubljani je ključnega pomena. Sam logistični center se nahaja na Letalski ulici 35 v Ljubljani, neposredno ob ljubljanski obvoznici oziroma ob njenem zahodnem kraku, ki predstavlja tudi del štajerske avtoceste A-1. S tem je zagotovljen skoraj neposreden izvoz z avtoceste, kar močno olajša delo avtoprevoznikom.

Logistični center Intereurope, d. d., ima tudi lasten industrijski železniški tir, kar ga postavlja vsaj en korak pred konkurenco. Železniški tir se na postaji Ljubljana Moste priključi na V. železniški prometni koridor. Na drugi strani je železniški tir speljan do distribucijskih skladišč, kjer se razcepi in omogoča kompozicijam dostop do sektorjev A-1 in A-2.

## **4 TEHNOLOGIJA DELA V LOGISTIČNEM CENTRU INTEREUROPE, D. D.**

### **4.1 DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE TOBAČNIH IZDELKOV**

#### **4.1.1 Splošno o skladišču**

V distribucijskem skladišču tobačnih izdelkov se skladiščijo cigarete ter promocijski material. Cigarete so shranjene v kartonastih zabojih po 10.000 cigaret (50 štek). Vse cigarete so paletirane na euro-palete, v veliki večini po 14 zabojev na paleta, le daljše cigarete (100s) so paletirane po 12 zabojev na paleta. Vsi zaboji so na paleta zloženi v dveh plasteh po sedem oz. šest v plasti in vsaka paleta je povita s strech folijo za boljšo stabilnost.

Promocijski material je fizično ločen od ostalega dela skladišča z mrežno ograjo. V tem prostoru so regali, na katerih so zloženi vžigalniki, vžigalice, promocijski panoji, senčne tende itd.

To distribucijsko skladišče je konsignacijsko skladišče, kar pomeni, da je izdano blago možno tudi vračati. Poleg tega je to tudi trošarinsko skladišče, ker je v njem uskladiščeno blago, za katerega je treba plačevati trošarino in je zato prostor za promocijski material fizično ločen. Trošarinska kontrola se vrši s strani Carinske uprave RS dvakrat letno ob polletju.

#### **4.1.2 Oprema skladišča**

Osnovna oprema skladišča omogoča nemoten potek dela, prejeme, izdaje ter manipulacijo z blagom. K opremi skladišča v prvi vrsti sodijo viličarji, v distribucijskem skladišču tobačnih izdelkov je na voljo en čelni viličar na električni pogon, ki je zmožen dvigniti breme, težko 1600 kg 5 m visoko. Poleg čelnega viličarja sta tu še dva ročna viličarja z nosilnostjo 2 toni, ki sta namenjena komisioniranju manjših pošiljk. V skladišču je nameščen mali bivalni zabojnik, ki nosi funkcijo pisarne, v njem so nameščeni osebni računalniki ter skenerji in je ogrevan, kajti skladišče ni.



Slika 3: Čelni viličar  
(Vir: lastni)

#### 4.1.3 Velikost, zasedenost skladišča

Distribucijsko skladišče tobačnih izdelkov je veliko 41 x 41 m, kar pomeni 1681 m<sup>2</sup>, od tega je 10 % oz. dobrih 160 m<sup>2</sup> namenjenih promocijskemu materialu. V vsakem distribucijskem skladišču mora obstajati vhodno-izhodna oz. manipulacijska površina. V distribucijskem skladišču tobačnih izdelkov se ta nahaja direktno za vhodno-izhodnimi nakladalnimi rampami in obsega slabih 190 m<sup>2</sup>. Seveda so v vsakem skladišču pomembne tudi transportne poti ter pešpoti ter v tem skladišču zajemajo 260 m<sup>2</sup>. Torej je skladiščne površine 1071 m<sup>2</sup>.

V posamezen blok, polje, je mogoče zložiti 48, 36 oziroma 28 palet, torej je kapaciteta skladišča 720 palet.

Zaloga komitenta v distribucijskem skladišču tobačnih izdelkov je povprečno 540 palet, kar pomeni, da je skladišče 75 % zasedeno.

#### 4.1.4 Način, metode skladiščenja

V tem skladišču se striktno izvaja FIFO (first in first out) metoda skladiščenja, saj so cigarete označene s kodami in produkcijskimi datumi, kar omogoča sledenje posameznih zabojev cigaret in onemogoča pojavljanje ponaredkov na tržišču.

Same palete se skladiščijo ena vrh druge, in sicer štiri v višino.



V distribucijskem skladišču tobačnih izdelkov se uporablja informacijski sistem, imenovan U-track, in ga komitent uporablja na koncerenski ravni. Ta informacijski sistem omogoča sledenje pošiljk, vodenje zalog, spremljanje naročil itd.



Slika 4: Skladiščenje tobačnih izdelkov  
(Vir: lastni)

#### 4.1.5 Prejem blaga

Komitent ima ustaljen način naročanja tobačnih izdelkov. Tovornjaki prihajajo iz dveh produkcijskih centrov, in sicer iz Poljske in Češke. Praviloma se dostave vršijo ob torkih in četrkih iz Češke in ob sredah in petkih iz Poljske. Vse cigarete so paletirane na evro-paletah, in sicer po dve v višino, kar znese 66 euro-palet na tovornjak, to pa pomeni maksimalno izkoriščenost tovornega prostora.

Vsak tovornjak se s čelnim viličarjem razloži in palete s cigaretami se zloži najprej na manipulacijsko površino, nato se jih skrbno pregleda, če so kakšne vidne poškodbe, in skrbno prešteje, če količina ustreza.

Dokumentacijo izpolni referent komitenta sam, tako da skladiščnik s prejemno dokumentacijo ne operira.

Ko je blago pregledano in dokumentacija izpolnjena, se blago pospravi na točno določeno mesto v skladišču.

#### 4.1.6 Odprema blaga

Pri odpremi blaga je postopek sledeč: referent komitenta prejme naročilo stranke in izdela izdajni list oz. dobavnico. Ta dokument dostavi v skladišče, skladiščnik pa po njem pripravi blago. Ko je blago pripravljeno po dobavnici oz. izdajnem listu, se ga poskenira, kar omogoča sledenje blaga in hkrati zmanjša zalogo. To blago se postavi na manipulacijsko površino, kjer počaka na prevoznika, ki je običajno kar stranka komitenta. Vsa naročila in izdajni listi so narejeni dan prej, preden se blago odpremi iz skladišča.



*Slika 5: Pripravljeno blago za odpremo  
(Vir: lastni)*

#### 4.1.7 Specifičnost skladišča

Pod specifičnost dela v distribucijskem skladišču tobačnih izdelkov lahko štejemo tri stvari: prvič, blago, ki se sprejema v skladišče, se ne skenira, komitent sam vnese v informacijski sistem vhodno količino blaga, medtem ko se sleherni karton v odpremi skenira. Drugič, v tem skladišču je ogromno fizičnega dela, saj se pošiljke oblikujejo po tri plasti na paleto, v originalu sta samo dve, tudi stranke naročajo različne količine posameznega artikla. In tretjič, v tem skladišču se vodi zaloge na treh straneh, komitent sam, lastnik skladišča ter skladiščnik, zato ne prihaja do napak in so inventure oz. trošarinske kontrole vedno pozitivne.

#### 4.1.8 Prednosti in slabosti skladišča tobačnih izdelkov

##### Prednosti:

- **dvojno vodenje zalog:** zalogo primarno vodi komitent sam, v skladišču pa posamezne komisiorirane pošiljke knjižijo posebej in na koncu dneva naredijo inventuro;
- **dobra sledljivost pošiljk:** komitent sam zagotavlja informacijski sistem, ki omogoča sledenje posameznega kartona, vsak karton tobačnih izdelkov pa je skeniran in natančno pozicioniran;
- **popolna izkoriščenost vlačilcev pri vходу blaga:** pri vходу tobačnih izdelkov je vlačilec vedno poln, to pomeni, da je na njem 33 evropalet, na katerih je 28 kartonov, torej 924 kartonov na vlačilec.

##### Slabosti:

- **pomanjkanje ustrezne mehanizacije:** v skladišču je na voljo le en čelni viličar, kar je glede na obseg dela premalo. Za boljšo delovno storilnost bi bilo treba dodati vsaj še enega;
- **slabo organiziran transport pri odpremi blaga:** pri odpremi blaga se pojavljajo vedno novi oz. različni prevozniki, kar pomeni, da mora vsak voznik, ki prevzema blago, predložiti osebni dokument in na dobavnico napisati številko vozila;
- **veliko ročnega dela:** pri pripravi blaga za odpremo je veliko ročnega dela. Posamezne stranke naročajo manjše količine, kot so v polnem kartonu. Skladiščnik mora razdreti karton in posamezne pakete zložiti na novo, kar vzame veliko časa.

## 4.2 DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE BELE TEHNIKE

### 4.2.1 Splošno o skladišču

V distribucijskem skladišču bele tehnike se skladiščijo pralni stroji, pomivalni stroji, sušilni stroji, hladilniki, zamrzovalne skrinje ter mali gospodinjski aparati, kot so sesalniki, mikrovalovne pečice, mešalci, sokovniki in podobno. Vsa bela tehnika se skladišči brez palet za boljšo izkoriščenost skladiščnega prostora. Bela tehnika se skladišči na tleh in je možno zlagati stroje enega vrh drugega do četrte višine, izjemoma pete višine. Vsi mali gospodinjski aparati se skladiščijo na paletah in v zato namenjenih regalih.

Poleg glavnega skladišča je skladiščnikom na voljo tudi poseben prostor, kamor se odlaga nekorantno blago. To blago je bodisi že prispelo poškodovano bodisi se je poškodovalo med prevozom do trgovca in se je zato vrnilo v skladišče.

#### 4.2.2 Oprema skladišča

Skladiščno opremo v tem delu skladišča predstavljajo regali, ki so namenjeni skladiščenju malih gospodinskih aparatov, dva bivalna zabojnika, ki predstavljata pisarno v skladišču in v katerih se nahaja oprema za informacijski sistem (osebni računalniki, ročni skenerji ...), več ročnih viličarjev za manjše manipulacije z blagom, dva električno-ročna viličarja za manipulacijo z blagom v območju regalov, dva čelna viličarja ter štirje kleščni viličarji, namenjeni izključno manipulaciji z belo tehniko.



Slika 6: Viličar za manipulacijo z belo tehniko  
(Vir: lastni)

#### 4.2.3 Velikost, zasedenost skladišča

Distribucijsko skladišče bele tehnike je veliko 43 x 40 m, kar pomeni 1720 m<sup>2</sup>. V distribucijskem skladišču bele tehnike vlogo vhodno-izhodne oz. manipulacijske površine prevzema zunanja bočna rampa. Transportne poti ter pešpoti v tem skladišču zajemajo 570 m<sup>2</sup>. Neto skladiščne površine je 1150 m<sup>2</sup>.

V dva velika skladiščna bloka je mogoče uskladiščiti po 16 različnih artiklov bele tehnike, in sicer vsakega do max. 50 kosov, v manjša štiri polja je moč zložiti po 9 različnih artiklov do max. količine 20 kosov.



Kapaciteta regalov v skladišču bele tehnike znaša 300 paletnih mest.

Zasedenost skladišča je izkoriščena skoraj 100 %, največ na račun zunanje nakladalne rampe, kjer se odvija skoraj vsa manipulacija z blagom.

#### 4.2.4 Način, metode skladiščenja

V distribucijskem skladišču bele tehnike naj bi se skladiščilo po metodi FIFO, kar sicer velja za artikle ki se dobro prodajajo, za ostale pa ne, marsikateri kos bele tehnike ostane v skladišču tudi več let. Se pa pogosto uporablja metoda JIT, običajno za sezonske izdelke oziroma izdelke, ki bodo v "akciji". Kot omenjeno, je bela tehnika skladiščena na tleh do maksimalno pete višine, kar velja tudi za hladilnike. Mali gospodinjski aparati pa se skladiščijo na paletah in v regalih, ki imajo nosilnost paletnega mesta 750 k/N.

V teh dveh skladiščih se uporablja informacijski sistem ISPRO, ki so ga razvili v podjetju, ki je lastnik logističnega centra. Informacijski sistem omogoča sledenje pošiljk, racionalizacijo skladiščnega poslovanja in se je nekako približal sodobnemu načinu poslovanja.



Slika 7: Skladišče bele tehnike  
(Vir: lastni)



Slika 8: Skladišče bele tehnike  
(Vir: lastni)

#### 4.2.5 Prejem blaga

Prejem blaga se v teh dveh skladiščih odvija povsem drugače. Prvi komitent naroča blago v produkcijskem centru v Italiji in tam nalagajo tovornjake z bočne rampe, tako da je tovornjak možno razložiti prav tako samo z bočne rampe. Tu velja omeniti, da blago nikoli ni paletizirano zaradi boljše izkoriščenosti tovornega prostora. Na drugi strani pa pri raztovoru skladiščniki porabijo ogromno časa, kar je izjemno neučinkovito.

Drugi komitent naroča blago v produkcijskih centrih na vzhodu Evrope in tu so mali gospodinjiski aparati paletizirani, kar omogoča hitrejši raztovor. Bela tehnika pa je naložena na tovornjak na način, da je po celi dolžini tovornega prostora na obeh straneh cca 15 cm prostora, kar omogoča skladiščnikom, da s kleščnim viličarjem vozijo blago direktno na polje v skladišču.

Obema komitentoma pa je skupno to, da blago uskladiščujejo pa internih nalogih ter CMR-dokumentih, ki jih tudi sami potrjujejo. V primeru poškodb ali neskladij komisijski zapisnik dela vodja skladišč.

#### 4.2.6 Odprema blaga

Izdaja blaga v distribucijskem skladišču se vrši na dva načina:

- dispečer oblikuje pošiljke po regijah (MB, CE, KP ...) in skladiščniki po dobavnica pripravijo blago na bočno rampo. Po drugi uri popoldne se blago naloži na solo kamione oz. kombije in se odpremi. Izjema je le ljubljanska regija, ki se naklada in odpremi naslednje jutro. Pošiljke te vrste se oblikujejo običajno za veletrgovce;
- oblikujejo se palete, ki se nato pretovorijo v pretočno skladišče, od tam pa do končnih potrošnikov v najkrajšem možnem času. Tu prevladujejo pošiljke, ki so namenjene končnim potrošnikom ali malim trgovcem.



Slika 9: Pripravljena bela tehnika za odpremo  
(Vir: lastni)

#### 4.2.7 Specifičnost skladišča

V tem distribucijskem skladišču sta omembe vredni dve stvari, in sicer da manipulativno površino predstavlja zunanja bočna rampa, kar niti ni tako slabo, saj se je transport bele tehnike temu prilagodil in se vlačilce raztovarja bočno, ker blago ni paletizirano, vse v smislu večjega izkoristka prostora na vlačilcu.

Druga stvar je način oz. načina odpreme blaga, do veletrgovcev se blago odpremlja z manjšimi kamioni, do končnih porabnikov pa preko Intereuropinega produkta dostave do vrat.

#### 4.2.8 Prednosti in slabosti skladišča bele tehnike

##### Prednosti:

- **natančno locirano blago:** v skladišču bele tehnike blago ni paletizirano, vendar je natančno locirano, saj je skladišče razdeljeno na polja, ki so talno označena s črtnimi kodami, ki predstavljajo lokacijo v skladišču;
- **ustrezna mehanizacija:** pri manipulaciji z belo tehniko se uporablja kleščni viličar, ki se v preteklosti ni uporabljal. Ustrezna mehanizacija močno olajša delo v skladišču;
- **dober informacijski sistem:** informacijska podpora v tem skladišču je ustrezna, saj omogoča natančno lociranje blaga pri vhodu in olajša postopek komisioniranja. Poleg tega zagotavlja dobro sledenje pošiljk.

##### Slabosti:

- **časovno neučinkovit razovor blaga:** skladiščniki raztovarjajo prispelo blago na bočni rampi, kar je časovno izredno neučinkovito, vendar druge možnosti praktično ni, saj je vlačilec naložen na način, da je prostor maksimalno izkoriščen;
- **neenotna odprema blaga:** odprema blaga se tu izvaja na tri načine, in sicer prek PTT, direktne dostave in Intereurope Express, kar pomeni, da priprava na odpremo zahteva veliko prostora na manipulacijskih površinah in je tudi časovno zamudna;
- **pozno prejemanje delovnih nalogov:** komitent tu sam pobira naročila in izdeluje dobavnice, ki zaradi tega pozno prispejo do skladiščnikov, zato je nemalokrat odprema isti dan nemogoča.

### 4.3 DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE PAPIRJA

#### 4.3.1 Splošno o skladišču

To distribucijsko skladišče je namenjeno skladiščenju, prejemanju in odpremljanju papirja. Ves papir je zložen na palete in povit z zaščitno folijo. To blago je izjemno

občutljivo, zato je manipulacija z njim zahtevnejša, saj zahteva izredno natančnost. Komitent iz tega skladišča pokriva območje jugovzhodne Evrope, saj se od tu dnevno odpremljajo vlačilci v ta del Evrope. Tehnično je to najmanj zahtevno skladišče.



*Slika 10: Skladiščenje papirja  
(Vir: lastni)*

#### **4.3.2 Oprema skladišča**

To skladišče nima nobene specifične opreme, lahko bi rekli, da je klasično distribucijsko skladišče. Nima regalov, transportne poti se prilagajajo zalogi oz. odpremi blaga, viličarja sta dva, in sicer en čelni in en električno-ročni. Pod opremo sicer spada tudi bivalni zabojnik, ki nosi, tako kot drugod, funkcijo pisarne. V njem ni niti osebnega računalnika za vodenje zalog ali tiskanje dobavnic. Ima pa skladiščnik ročni skener, na katerem se mu izpiše, katero blago mora naložiti na vlačilec oz. katero blago je sprejel v skladišče.



### 4.3.3 Velikost, zasedenost skladišča

Skladišče, v katerem se skladišči papir, je velikosti 40 x 40 m oz. 1600 m<sup>2</sup>. Ker nima nobene specifične opreme, regalov, polic, je skladiščne površine veliko. Transportnih poti in pa pešpoti, ki so zarisane po tleh, je za 400 m<sup>2</sup>, manipulacijska površina pa zajema še dodatnih 170 m<sup>2</sup>. Neto skladiščne površine je 1030 m<sup>2</sup>. Ker je papir paletiran na različno velike palete, ki niso standardizirane, je kapaciteto težje določiti, če pa se osredotočimo na euro-palete, je talna kapaciteta skladišča cca 750 paletnih mest. Ker je skladišče na nek način živa tvorba, je v tem primeru težko določiti zasedenost le-tega, po pogovoru s skladiščnikom, odgovornim za distribucijo papirja, zasedenost skladišča variira od 75 % zasedenosti pa do prezasedenosti skladišča.

### 4.3.4 Metode, način skladiščenja

V distribucijskem skladišču papirja se ne upošteva nobenih znanih metod skladiščenja (JIT, FIFO ...), vso rotacijo blaga določajo naročila oz. komitent sam in njegove stranke. Način skladiščenja pa zopet določa komitent oz. v tem primeru blago samo. Kot že omenjeno, palete niso standardizirane, tudi papir na njih je paletiziran v različnih količinah, zato je moč papir skladiščiti paleto na paleto. Do katere višine je to moč narediti, določa blago samo, praksa pa kaže, da se blago zлага do 4 palete v višino.

### 4.3.5 Prejem blaga

Pri prevzemu palet papirja v skladišče je nepogrešljiv pripomoček ročni skener. Na njem je vedno prevzemnica, ki zajema vrsto in količino papirja, ki prihaja v skladišče. Tovornjak se postavi na vhodno-izhodno rampo in se ga s čelnim viličarjem razloži, pri čemer se vso vhodno blago odlaga na manipulacijsko površino. Po skrbnem pregledu količine in kvalitete se palete papirja pospravi v prazen prostor v skladišču. Kljub uporabi ročnih skenerjev je skladiščnik dolžan potrditi CMR-listino.



Slika 11: Natovorjeni vlačilec s papirjem  
(Vir: lastni)

#### 4.3.6 Odprema blaga

Pri odpremi palet papirja iz skladišča se zadeva zgodi v obratnem vrstnem redu kot pri prejemu papirja v skladišče. Skladiščnik dobi naročilo na ročni skener, v skladišču poišče ustrezno blago in ga v pravi količini in kakovosti pripravi na manipulacijsko površino. Po pregledu blaga poskenira vsako paletu, zaključi naročilo in zopet s čelnim viličarjem palete zloži na vlačilec.

#### 4.3.7 Specifičnost skladišča

Med posebnosti distribucijskega skladišča spada obrat zaloge. Tu je obrat zaloge eden največjih v celotnem distribucijskem centru. Ta obrat znaša cca 1200 palet mesečno, kar pomeni, da se v enem mesecu obrne celotna zaloga blaga. Ker je to

tehnično najmanj zahtevno distribucijsko skladišče, ga v celoti obvladuje en skladiščnik, kar je glede na obrat zaloge kar odgovorna in zahtevna naloga.

#### 4.3.8 Prednosti in slabosti skladišča papirja

##### Prednosti:

- **vsa manipulacija je mehanizirana:** v tem skladišču je vse blago paletizirano, kar pomeni, da se naklad in razklad izvajata z viličarji – čelnimi ali električnimi ročnimi;
- **blago je ustrezno zaščiteno:** vse blago je paletizirano in zelo dobro zaščiteno pred zunanjimi vplivi z umetno maso;
- **enostavna manipulacija:** skladiščniku ni treba delati manjših pošiljk oz. odpirati posameznih palet papirja; enostavno prejema in izdaja cele palete.

##### Slabosti:

- **nenajavljeni vlačilci:** v praksi to pomeni, da skladiščnik ne ve, kdaj bo prispel vlačilec in kaj bo pripeljal, kar povzroča težave pri pozicioniranju blaga v skladišču;
- **neučinkovito razporejeno delo:** ker vlačilci niso najavljeni, je delo v skladišču neorganizirano; bodisi skladiščnik nima dela bodisi vlačilci stojijo v vrsti za naklad oz. razklad;
- **nesledljivost pošiljk:** v skladišču papirja se ne skenira vhodov ali izhodov blaga, tako da je težko slediti posameznim pošiljkam.

### 4.4 DISTRIBUCIJSKO SKLADIŠČE AVTOMOBILSKIH LUČI

#### 4.4.1 Splošno o skladišču

To skladišče zavzema največ prostora v celem distribucijskem centru. Tudi opreme in ljudi je tu največ. Skratka vse, kar se tiče tega distribucijskega skladišča, je postavljeno vsaj eno lestvico višje kot do sedaj, obseg in čas dela, uporaba opreme, viličarjev, delavcev. Tu se vrši distribucija avtomobilskih žarometov ter smernikov, posebno področje dela pa predstavlja tudi embalaža. Dnevno se od tu odpremlja večje število vlačilcev, ki žaromete dostavljajo v vse avtomobilске tovarne v Evropi.

#### 4.4.2 Oprema skladišča

Pod opremo v tem skladišču spadajo tako kot drugod viličarji. V tem distribucijskem skladišču je na voljo šest čelnih viličarjev, med katerimi so nekateri na plinski pogon, prevladujejo pa električno gnani viličarji. Vsi viličarji so sposobni manipulacije z bremenimi, težkimi do 1600 kg ali več. Tu sta tudi dva ročna električna viličarja, ki omogočata hitrejši naklad oz. razklad vlačilca. Posebno poglavje opreme v tem skladišču so regali, ki so tu nameščeni. Zavzemajo večji del skladiščnih površin in



omogočajo skladiščenje palet v štiri nivoje. V tem skladišču je tudi nameščen bivalni zaboynik, ki tako kot drugod nosi funkcijo pisarne, v njem so ročni skenerji ter osebni računalnik in pa omara, kjer je urejen arhiv.



*Slika 12: Delo v skladišču avtomobilskih luči  
(Vir: lastni)*

#### 4.4.3 Velikost, zasedenost skladišč

Kot že povedano, je ta del distribucijskega skladišča največji, saj zavzema dve ločeni skladiščni hali, ki sta med seboj povezani s prehodom. Natančno je to skladišče veliko 3440 m<sup>2</sup>, in sicer dve skladiščni hali v izmeri 40 x 43 m. Transportnih poti in peš con je v obeh skladiščih skupaj za cca 700 m<sup>2</sup>, kar pomeni, da je neto skladiščne površine dobrih 2700 m<sup>2</sup>.

Ker so v tem skladišču namešчени regali, je kapaciteta večja kot bi bila sicer. Trenutno je v skladišču skladiščenih približno 5000 palet. To skladišče je vseskozi 100-odstotno zasedeno oziroma je na trenutke tudi prezasedeno, kar v praksi pomeni, da je blago skladiščeno tudi na transportnih poteh in manipulacijskih površinah.

#### 4.4.4 Način, metode skladiščenja

Ker se tu skladišči izdelke za avto-industrijo, kjer se trendi spreminjajo, je nemogoče imeti na zalogi stare izdelke. Iz tega razloga se v tem skladišču skladišči izključno po metodi FIFO (first in first out). Ta metoda skladiščenja omogoča tudi stalno kroženje pomožnih transportnih sredstev, kot so zaboji, palete, škatle, saj je velik del skladišča namenjen ravno embalaži. Omeniti je treba, da so v tem skladišču dobro seznanjeni tudi z metodo JIT (just in time), saj se pogosto dogodi, da je treba določen izdelek nemudoma odpremiti, ko je serija končana.

#### 4.4.5 Prejem blaga

Blago se sprejema po naslednjem ključu: komitent sam odredi, katero blago iz produkcijskega centra bo uskladiščil v tem distribucijskem centru, naloga skladiščnikov pa je, da blago uskladiščijo na točno določen prostor v skladišču v pravi kvaliteti in kakovosti. Torej ima vsak artikel točno določeno mesto v skladišču, kar pomeni, da skladišče na trenutke ni optimalno izkoriščeno.



Slika 13: Natovarjanje avtomobilskih luči  
(Vir: lastni)

#### 4.4.6 Izdaja blaga

Tudi tu ima glavo besedo komitent oz. njegove stranke. Po naročilu se blago komisionira na manipulativno površino, tu se opravi pregled kvalitete in količine. Pregled se vrši ob prisotnosti predstavnika komitenta in odgovornega skladiščnika. Vso potrebno dokumentacijo ureja komitent sam. Ko sta ta dva postopka končana, se blago naloži na vlačilec.

#### 4.4.7 Specifičnost skladišča

Posebnost tega skladišča je poleg velikosti prav gotovo to, da je proizvodni center komitenta oddaljen dober kilometer in se večji del njihove logistike odvija tu. Iz tega razloga so najeli tudi poslovni prostor v poslovni stavbi in na to lokacijo poslali svoje predstavnike za lažji nadzor in delo. Druga stvar, ki to skladišče ločuje od drugih je, da je velik del skladišča namenjen samo embalaži in pomožnim transportnim sredstvom, kar kaže na njihovo pomembnost.



Slika 14: Skladišče embalaže avtomobilskih luči  
(Vir: lastni)

#### 4.4.8 Prednosti in slabosti skladišča avtomobilskih luči

##### Prednosti:

- **zanesljiv informacijski sistem:** vsaka paleta v skladišču je natančno pozicionirana, kar skladiščnikom močno olajša komisioniranje blaga;
- **enostavna manipulacija blaga:** vse blago je paletizirano in se izdaja po paletah, kar pomeni, da ni ročne manipulacije;
- **sodobno skladišče:** to skladišče je eno bolj opremljenih v tem distribucijskem centru, je odlično osvetljeno, ima dobre viličarje in regale.

##### Slabosti:

- **premajhno skladišče:** glede na obseg dela in količino blaga je to skladišče premajhno, prihaja do pomanjkanja manipulativnih površin in posledično do oteženega komisioniranja;
- **zimski pogoji:** kljub temu, da je skladišče dobro opremljeno, pa ni ogrevano, kar upočasni delovni proces v skladišču;
- **pozicije posameznih palet:** ker je skladišče premajhno, so posamezne palete založene; rešitev je postavitve dodatnih regalov.

### 4.5 PRETOČNO SKLADIŠČE

#### 4.5.1 Splošno o skladišču

Pretočno Skladišče predstavlja pogoj za zvezni in optimalni potek toka materiala v proizvodnih in oskrbnih sistemih, tudi v tem primeru je tako. Pretočno skladišče Intereurope v Ljubljani je centralno skladišče koncerna Sloveniji. Je najnovejše zgrajeno skladišče v tem distribucijskem centru in posledično najsodobnejše. Zgrajeno je bilo z namenom postati bolj konkurenčna družba oz. imeti možnost ponuditi več produktov.

#### 4.5.2 Oprema skladišča

Oprema pretočnega skladišča je malce specifična, poleg čelnih, električno-ročnih in pa ročnih viličarjev je tu večje število nakladalno-razkladalnih ramp, natančno jih je 22 in dodatna manjša bočna rampa na samem koncu skladišča, to omogoča razklad oz. naklad večjega števila tovornih vozil. Čelnih viličarjev je šest, električno-ročni so trije ter ročnih viličarjev je pet. Posebno mesto med opremo pretočnega skladišča ima sortirni trak, ki nosi funkcijo razvrščanja manjših kosov blaga oz. tovara.

#### 4.5.3 Velikost, zasedenost skladišč

Samo pretočno skladišče ima 4000 m<sup>2</sup> površine, od tega je 3600 m<sup>2</sup> uporabne oz. manipulacijske površine. Zasedenost skladišča vseskozi variira, saj se tu blago



načeloma skladišči malo časa. Je pa tu treba omeniti, da je skladišče razdeljeno na polja in na ta način ima blago točno določeno pozicijo v skladišču, npr. pošiljke, namenjene v Maribor in njegovo okolico, stojijo v polju Maribor, pošiljke, namenjene v Zagreb, v polju Zagreb itn.

#### 4.5.4 Metode, način skladiščenja

Načeloma naj bi se v pretočnem skladišču blago skladiščilo po metodi FIFO (first in first out), ker pa ima Intereuropa, d. d., organizirane redne zbirne linije do večjih evropskih mest, se blago skladišči na posebej označenih mestih.

V pretočno skladišče prihaja blago vseh vrst in velikosti, zato mnogokrat tudi ni paletirano, pač pa je zaščiten na različne načine: s strech folijo, kartonsko embalažo, kovinskimi zaboji ...

Pri pretočnem skladišču je nujno omeniti proizvod Intereuropa Express, ta omogoča dostavo manjših kosov blaga do končnih porabnikov in to blago se običajno na dnevni bazi razporeja na sortirnem traku.



Slika 15: Sortirni trak  
(Vir: lastni)

#### 4.5.5 Prejem blaga



Slika 16: Pozicije blaga v pretočnem skladišču  
(Vir: lastni)

Prejem blaga v pretočnem skladišču poteka na klasičen način, voznik tovornega vozila se zgloši v sprejemni pisarni, odda vso spremljajočo dokumentacijo in z interno dokumentacijo je napoten na razkladalno rampo. Tu odda dokumente skladiščniku, ta pa razloži tovorno vozilo in blago pospravi na točno določeno mesto v skladišču.

#### 4.5.6 Izdaja blaga

Pri izdaji blaga sta pomembna dva produkta: zbirne linije in Intereuropa Express.

Zbirna linija pomeni, da se enkrat ali večkrat tedensko odpremi tovorno vozilo v enega izmed večjih evropskih mest v bližini Slovenije. Temu primerno je tudi skladiščenje blaga na točno določenih mestih v skladišču. Prevoz je organiziran po urniku oz. se ga organizira po potrebi. Ko je količina blaga zadostna, se ga naloži na tovorno vozilo in odpremi. Dokumentacija je prilagojena vsakemu tovoru posebej, prevladujejo pa interni nalog za izskladiščenje, tovrni bordero, CMR-listina in po potrebi carinski obrazci.

Pri produktu Express prevladujejo manjše pošiljke in so odpremljene "do vrat". To se dogaja na dnevni bazi, v predelu skladišča, kjer je sortirni trak.



Slika 17: Nakladalne rampe pretočnega skladišča  
(Vir: lastni)

#### 4.5.7 Specifičnost skladišča

Specifičnost pretočnega skladišča je glede na ostala skladišča distribucijskega centra prav gotovo sama namembnost skladišča, to pomeni, da se tu ne ustvarja zalog za posamezne komitente, pač pa se blago stalno odpremlja naprej v najkrajšem možnem času. Druga stvar, ki to skladišče loči od ostalih, je operativni čas skladišča, saj je le-to odprto od pete ure zjutraj pa do desete ure zvečer oziroma tudi dlje, če je to potrebno.

Po tehnični plati se to skladišče od drugih loči predvsem po številu nakladalno razkladalnih ramp, saj jih imajo ostala precej manj, to omogoča hitrejši pretok blaga, saj je možno nalagati oz. razlagati večje število tovornih vozil.

#### 4.5.8 Prednosti in slabosti pretočnega skladišča

##### Prednosti:

- **sodobno skladišče:** to skladišče je najnovejše v tem distribucijskem centru, ima lasten razvit informacijski sistem, med nakladalnimi rampami so tudi dvizhne rampe, ki omogočajo dvig kombiniranega vozila v skladišče za lažjo manipulacijo;
- **velika pretočnost:** ker ima to skladišče veliko nakladalnih ramp, omogoča naklad oz. razklad več vozil hkrati, kar pripomore k večji storilnosti skladišča;
- **sortirni trak:** ker ima to skladišče sortirni trak, ta omogoča hitro sortiranje in pozicioniranje manjših pošiljk.

**Slabosti:**

- **dolg obratovalni čas skladišča:** delo v pretočnem skladišču se izvaja v treh izmenah, od 6.00 zjutraj do 24.00. V praksi se mnogokrat dela tudi prek uradnega delovnega časa;
- **nepaletizirano blago:** ker veliko pošiljk prispe v pretočno skladišče z zbirnim prometom, je marsikatera pošiljka nepaletizirana; posledica tega je, da je tu veliko ročnega dela;
- **veliko poškodb:** zaradi velike pretočnosti blaga in ker je večina blaga nepaletizirana, prihaja do poškodb in napak pri njegovi odpremi.

## 5 KRITIČNE TOČKE IN PREDLAGANE REŠITVE

### 5.1 INFORMACIJSKI SISTEM

V celotnem distribucijskem centru Intereurope, d. d., je v uporabi več informacijskih sistemov. Ti informacijski sistemi so prilagojeni posameznim komitentom, ki v podjetju skladiščijo svoje blago, bodisi so si sami zagotovili svojega bodisi jim ga je priskrbela Intereuropa, d. d.

V distribucijskem centru Intereurope, d. d., Ljubljana se uporabljajo naslednji informacijski sistemi:

- Wex Log: ta sistem je Intereuropa, d. d., razvila sama in se uporablja v pretočnem skladišču za zbirne linije ter produkt Express;
- Skladko: ta sistem Intereuropa, d. d., uporablja v skladišču bele tehnike;
- U-Track: sistem, ki ga je zagotovil komitent, ki skladišči tobačne izdelke.

#### 5.1.1 Predlagana rešitev

Glede na uporabo tolikih informacijskih sistemov znotraj enega distribucijskega centra menim, da bi bila smotrna uvedba uporabe le enega informacijskega sistema. Prednosti takšnega poslovanja so predvsem v lažji pretočnosti zaposlenih. To bi v praksi pomenilo, da bi vsak zaposleni načeloma moral poznati informacijski sistem in bil sposoben delati na vsakem delovnem mestu: skladiščnik na vseh pozicijah skladiščnikov, dispečer na vseh pozicijah dispečerjev itn.

### 5.2 PREDLAGANE REŠITVE PO POSAMEZNIH SEKTORJIH

#### 5.2.1 Pretočno skladišče

V pretočnem skladišču, ki ima največji pretok blaga v tem distribucijskem centru, posledično prihaja do večjega števila poškodb. Poškodbe deloma izhajajo tudi iz



dejstva, da je večina blaga nepaletiziranega. Rešitev oz. vsaj omejitev omenjenega problema bi bila paletizacija blaga ali vsaj standardizacija paletizacije same, saj nekaterega blaga ni moč paletizirati, nekaterega pa se niti ne izplača. Tudi povečanje delovne sile bi pomagalo rešiti omenjeni problem.

### **5.2.2 Skladišče avtomobilskih luči**

Skladišče avtomobilskih luči je najbolj prostorsko zasedeno skladišče tega distribucijskega centra. Ker se v tem skladišču ne skladišči blaga po metodi FIFO in ker so vse palete natančno locirane po skladišču, prihaja do težav, ko je treba odpremiti določeno paleto. Ta je lahko locirana za celo vrsto drugih palet, ki jih je treba najprej odmakniti, da dobimo zeleno paleto. To je časovno zelo neučinkovito, rešitev tega problema je v postavitvi regalov čez celotno skladišče. To skladišče nekaj regalov sicer ima, vendar premalo, možnosti za postavitev dodatnih regalov obstajajo. S tem bi pridobili na prostoru v skladišču in vsaka paleta bi bila normalno dostopna.

### **5.2.3 Skladišče bele tehnike**

Pri sprejemanju bele tehnike v skladišče je gotovo največja pomanjkljivost časovno popolnoma neučinkovit raztovor vlačilcev. Vsi vlačilci se raztovarjajo na bočni rampi, kar posledično pomeni veliko težaškega ročnega dela in nepotrebnih manipulacij z blagom, ki lahko vodijo do poškodb blaga in izgube časa. Rešitev v logističnem smislu je preprosta, ker so vlačilci tudi naloženi iz boka, bi jih bilo treba nalagati z zadnje strani in s tem bi bil omogočen hitrejši razklad.

V tem skladišču je težava tudi pozno prejemanje delovnih nalogov, ki je sicer bolj administrativne narave, vpliva pa na delo v skladišču. V kolikor bi skladišče naloge prejelo prej ali vsaj, ko je izpolnjeno posamezno naročilo, bi bile vse pošiljke odpremljene pravočasno, zato pa nemalokrat prihaja do dnevnih zamud pri odpremi pošiljk.

### **5.2.4 Skladišče papirja**

Pri skladiščenju papirja je največja težava nenajavljenost prihoda blaga. V praksi to pomeni, da skladiščnik ne ve, kdaj in pa predvsem koliko blaga oz. palet papirja bo moral sprejeti. Posledično je primoran delati nadure v najslabšem primeru tudi ob koncih tedna. V izogib temu bi se bilo treba s komitentom dogovoriti o obveščanju dostav in odpremi blaga in se tega tudi dosledno držati.

Druga pomanjkljivost skladiščenja papirja je pomanjkanje informacijskega sistema, ki bi olajšal delo v skladišču in zagotovil sledljivost blaga. Analizirano podjetje je

samo razvilo informacijski sistem, ki bi ga bilo treba uvesti v poslovanje omenjenega skladišča.

### **5.2.5 Skladišče tobačnih izdelkov**

Skladišče tobačnih izdelkov je sicer dobro organizirano, vendar je pomanjkljivost prav gotovo v neustrezni mehanizaciji. V njem je en čelni viličar in pa dva ročna viličarja. Optimalno bi bilo, če bi se en ročni viličar zamenjal z električnim, kar bi v praksi pomenilo hitrejši naklad in razklad tovornih vozil, in pa še dodatni čelni viličar, ki bi omogočal hitrejšo manipulacijo z blagom.

## **6 ZAKLJUČEK**

V diplomskem delu smo poskušali analizirati tehnologijo dela distribucijskega centra. V prvem delu naloge smo na splošno opredelili pojem distribucijskega centra, njegove funkcije, določili njegove optimalne lokacije in se vprašali po potrebah distribucijskih centrov v prihodnosti.

V nadaljevanju smo na kratko predstavili družbo Intereuropa, d. d., poslovno enoto Ljubljana in njen distribucijski center, ki je tudi predmet obravnave.

Pri tem smo natančno analizirali vse večje sklope distribucijskega centra, od opremljenosti posameznih skladišč, metod dela do specifičnosti posameznih skladišč, ki sestavljajo distribucijski center.

V drugem, končnem delu smo izpostavili pomanjkljivosti, ki se pojavijo v posameznih skladiščih, in zanje predstavili rešitve.

V predlaganih rešitvah smo se držali načela, da rešitve ne zahtevajo večjih finančnih vložkov, kajti ekonomsko-finančne razmere v podjetju samem tega globalno ne dopuščajo. Vse predlagane rešitve lahko izpeljemo z reorganizacijo dela, delovnih sredstev, v najslabšem primeru pa zahtevajo minimalen finančni vložek.

### **6.1 OCENA UČINKOV**

Na tej točki je podajanje ocene učinkov nesmiselno, kajti nobena od predlaganih rešitev v 5. poglavju se ne izvaja v praksi.

## **6.2 POGOJI ZA UVEDBO**

Kot smo že omenili, vse navedene možnosti optimizacije skladiščenja blaga ne zahtevajo velikih finančnih vložkov, pač pa zavedanje in v končni fazi tudi voljo vodilnih kadrov v podjetju za predlagane rešitve.

Prepričani smo, da bi s konkretno reorganizacijo kadrov ter delovnih sredstev lahko uvedli veliko predlaganih rešitev.

## **6.3 MOŽNOSTI NADALJNJEGA RAZVOJA**

Možnosti nadaljnjega razvoja vidimo predvsem v avtomatizaciji čim večjega števila delovnih procesov. Tu bi se lahko kaj naučili od največjih in najsodobnejših logističnih podjetij širom sveta.

Prvi konkretnější korak k temu bi bila uvedba tehnologije RFID, ki s časom postaja vedno bolj dostopna in je vedno bolj dodelana.

## LITERATURA IN VIRI

1. Jakomin, L., Zelenika, R. in Medeot, M. (2001). *Tehnologija prometa in transportni sistemi*. Portorož: Fakulteta za pomorstvo in promet.
2. Kocbek, M. (2009). *Umeščanje logističnih središč*. Magistrska naloga, Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko.
3. Mlakar, A. (2009). Prostorski in okolijski vidik načrtovanja logističnih centrov. *Logistika 09*. Celje: Fakulteta za logistiko.
4. Ogorelc, A. (1996). *Logistika – organiziranje in upravljanje logističnih procesov*. Maribor: Ekonomsko poslovna fakulteta.
5. Petranović, M. (2011). *Analiza dela distribucijskega skladišča*. Diplomaska naloga, Kranj: B&B višja strokovna šola.
6. Rosi, B., Sternad, M. in Topolšek, D. (2009). Izbira lokacije gospodarsko-logističnega središča Phoenix. *Logistika 09*. Celje: Fakulteta za logistiko.
7. Topolšek, D. (2008). *Določitev lokacije distribucijskega središča*. Seminarska naloga, Celje: Fakulteta za logistiko.
8. Zavrtnik, J. (2009). Urbanistični vidik načrtovanja logističnih procesov. *Logistika 09*. Celje: Fakulteta za logistiko.
9. Žula, I. (2009). Strateško načrtovanje sistema oskrbne verige. *Logistika 09*. Celje: Fakulteta za logistiko.
10. Intereuropa. Dosegljivo na naslovu <http://www.intereuropa.si/>. Dostopno 12. 2. 2015.