



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

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

OPTIMIZIRANJE TRANSPORTNIH POTI V LOGISTIČNEM CENTRU BTC

Mentor: doc. dr. Matjaž Štor
Lektorica: dr. Aleksandra Gačič, prof. slov. in zgod.

Kandidat: Dejvid Čuk

Ljubljana, maj 2021

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Matjaž Štoru za koristne nasvete in predloge.

Zahvaljujem se tudi podjetju BTC, d. d., ki mi je omogočilo izobraževanje.

Zahvaljujem se tudi svojemu stricu Dušanu Čuku, ki mi je moralno in finančno stal ob strani.

IZJAVA

Študent Dejvid Čuk izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom doc. dr. Matjaža Štora.

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

Dne _____

Podpis: _____

POVZETEK

V diplomskem delu je opisan logistični center BTC. Najprej so prikazane zgodovina logističnega centra, storitve tega centra in njegove konkurenčne prednosti. Sledi poglavje z opisom transportnih poti in transportnih sredstev. Prikazani so osnove notranjega transporta, transportne poti v notranjem transportu in transportna sredstva, kot so ročni paletni vozički, elektro paletni vozički, elektro paletni viličar in regalni viličar. V četrtem poglavju so opisani objekti v logističnem centru BTC. Naslednje poglavje predstavlja prenovo in načrtovanje optimalne transportne poti.

S pomočjo ankete je bila opravljena analiza in pridobljene ugotovitve le-te. Anketiranih je bilo 30 naključnih anketirancev, ki jim je bilo zastavljenih 10 vprašanj. Štiri vprašanja so bila socio-demografska, šest se jih je navezovalo na zadovoljstvo v skladiščih in na to, kaj bi spremenili pri sedanji ureditvi, ali pravočasno dostavljajo blago in kakšno je tedensko število naročil. V poglavju 7 so bile preverjene hipoteze, ki so bile zastavljene v uvodu diplomskega dela.

KLJUČNE BESEDE:

- logistični center BTC,
- transportne poti,
- transportna sredstva,
- optimalne transportne poti.

ABSTRACT

This paper describes the BTC Logistics Centre. First, it portrays the development of the logistics centre, its services and its competitive strengths, and then, it describes transport routes and means of transport. It presents the basic elements of internal transport, transport routes within internal transport and different means of transport, such as hand pallet trucks, electric pallet trucks, electric pallet forks and high-rack stackers. The fourth chapter describes objects located in the BTC Logistics Centre, while the next chapter presents how an optimal transport route can be renovated and planned.

With the help of a survey, an analysis was conducted to obtain results. 30 random respondents were surveyed and asked 10 questions. Four questions related to the socio-demographic background of the respondents and other six questions tried to determine the level of satisfaction in the warehouse, things the respondents would change in the current arrangement, the weekly number of orders and whether or not the goods are supplied on time. The seventh chapter reviews the hypotheses set in the introduction of the paper.

KEYWORDS:

- BTC Logistics Centre,
- transport routes,
- means of transport,
- optimal transport routes.

KAZALO

1	UVOD	1
1.1	Predstavitev problema.....	1
1.2	Namen in cilji DIPLOMSKEGA DELA.....	1
1.3	Predstavitev okolja	2
1.4	Predpostavke in omejitve	3
1.5	Metode dela	4
2	PREDSTAVITEV LOGISTIČNEGA CENTRA BTC	4
2.1	Zgodovina logističnega centra BTC.....	4
2.2	Storitve logističnega centra BTC	6
2.2.1	Skladiščenje.....	7
2.2.2	Špedicija	7
2.2.3	Transport	7
2.3	Konkurenčne prednosti logističnega centra BTC	7
2.4	Zunanji izvajalci logističnega centra BTC	8
2.4.1	Podjetje Mentek Logonet, d. o. o.....	8
2.4.2	Podjetje Telprom, d. o. o.	9
2.4.3	Podjetje Kobal Transport, s. p.	9
3	OPIS TRANSPORTNIH POTI IN TRANSPORTNIH SREDSTEV	9
3.1	Osnove notranjega transporta	9
3.2	Transportne poti v notranjem transportu.....	11
3.3	Transportna sredstva	11
3.3.1	Ročni paletni vozički.....	12
3.3.2	Elektro paletni vozički.....	13
3.3.3	Elektro paletni viličar	13
3.3.4	Regalni viličar.....	14
4	PREDSTAVITEV OBJEKTOV	15
4.1	Objekt A	15
4.2	Objekt D.....	15
4.3	Objekt E	15
4.4	Objekt F	15
4.5	Objekt G.....	16
4.6	Objekt E1	17
5	PRENOVA IN NAČRTOVANJE OPTIMALNE TRANSPORTNE POTI.....	17
6	ANALIZA IN UGOTOVITVE ANKETE	19
7	PREVERJANJE HIPOTEZ	29
8	SKLEP	30
9	LITERATURA IN VIRI	31
	PRILOGA	32

KAZALO SLIK

Slika 1: Podjetje BTC d. d.....	2
Slika 2: Lastniška struktura.....	3
Slika 3: Logistična dejavnost	5
Slika 4: Ročni paletni voziček	12
Slika 5: Elektro paletni voziček	13
Slika 6: Elektro paletni viličar	14
Slika 7: Regalni viličar	14
Slika 8: Skladišče objekta F.....	16
Slika 9: Spol anketirancev	19
Slika 10: Starost.....	20
Slika 11: Izobrazba.....	21
Slika 12: Delovna doba	22
Slika 13: Zadovoljstvo s transportnimi potmi v skladišču	23
Slika 14: Zadovoljstvo s trenutnim dostopom do skladišč	24
Slika 15: Sprememba pri sedanji ureditvi.....	26
Slika 16: Zadovoljstvo z delom v naših skladiščih.....	27
Slika 17: Pravočasna dostava blaga.....	28
Slika 18: Tedensko število naročil	29

KAZALO TABEL

Tabela 1: Predstavitev podjetja BTC d. d.	2
Tabela 2: Kapacitete skladišč.....	6
Tabela 3: Spol anketirancev	19
Tabela 4: Starost.....	20
Tabela 5: Izobrazba.....	21
Tabela 6: Delovna doba	22
Tabela 7: Zadovoljstvo s transportnimi potmi v skladišču	23
Tabela 8: Zadovoljstvo s trenutnim dostopom do skladišč	24
Tabela 9: Sprememba pri sedanji ureditvi	25
Tabela 10: Zadovoljstvo z delom v naših skladiščih.....	27
Tabela 11: Pravočasna dostava blaga.....	28
Tabela 12: Tedensko število naročil	28

1 UVOD

V skladiščnih centrih je notranji transport zelo pomemben dejavnik, kjer se zagotavlja pravočasno in uspešno zaključevanje naročil. Notranji transport predstavlja tako variabilne kot fiksne stroške. Pomembni sta dobro načrtovanje in izvajanje notranjega transporta, da se dosežejo čim nižji stroški podjetja. Nekatera podjetja se odločijo za zunanjega izvajalca pri načrtovanju notranjega transporta.

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Glavna dejavnost transporta je hitro in pravočasno premeščanje ljudi, blaga in informacij. V vsakem skladiščnem centru je notranji transport, ki mu v veliko podjetjih ne posvetijo dovolj pozornosti, kar privede do težav in nesreč. Podjetje mora slediti notranjemu načelu logistike in tako izkoristiti krajši čas pretoka, s čimer se zmanjšajo stroški poslovanja.

Slaba stran logističnega centra BTC je ta, da ima skladiščne prostore oziroma objekte nepovezane v enotno skladišče. Zaradi tega prihaja do težav, ki jih poskušajo rešiti s pomočjo standardizacije dela, delovnih postopkov, z enotnim informacijskim sistemom in z dobrimi delavci.

Imajo objekta D in F, med katerima je prazen prostor, ki je neizkoriščen. Med tema dvema objektoma naj bi zgradili nov objekt. Tako bi se objekta povezala, pridobili bi več skladiščnega prostora in transportne poti med objekti bi bile optimalnejše.

1.2 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKEGA DELA

Namen diplomskega dela je opredeliti značilnosti logistike in oceniti njeno organiziranost v podjetju. Posebej je treba ovrednotiti težave in pomanjkljivosti ter predlagati morebitne rešitve.

Cilji diplomskega dela so:

- ovrednotiti organiziranost poslovne logistike v obravnavanem podjetju in primerjati ugotovitve s teoretičnimi izhodišči z namenom, da bi ocenili vzroke za obstoječe težave, s katerimi se podjetje zaradi tega srečuje,
- oceniti, katere logistične storitve podjetje uporablja, katere izvaja v lastni in katere v tuji režiji,
- predlagati rešitve za odpravljanje težav, s katerimi se podjetje srečuje.

1.3 PREDSTAVITEV OKOLJA

V tabeli 1 je predstavljeno podjetje BTC d. d.

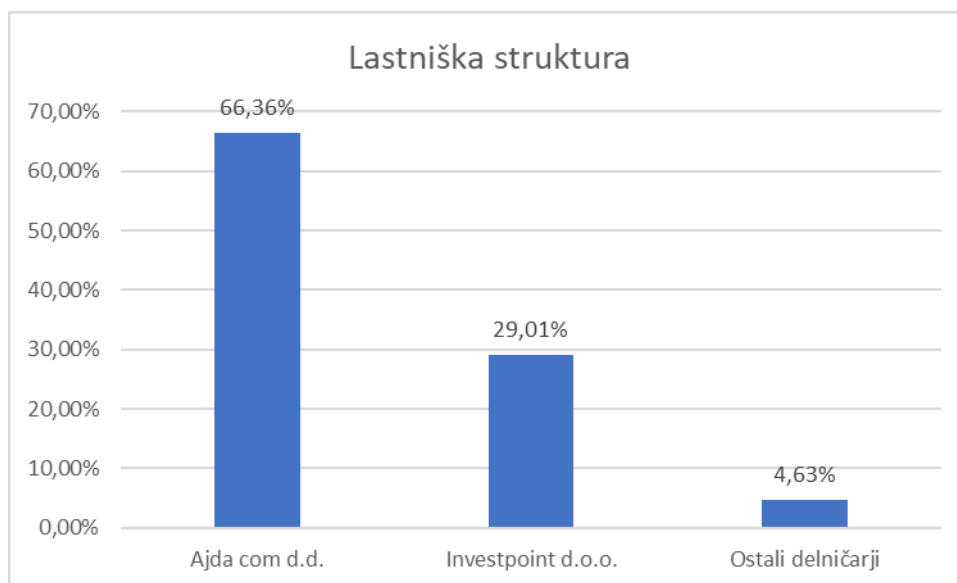
Podjetje	BTC d. d.
Polni naziv podjetja	Blagovno trgovski center d. d.
Naslov	Šmartinska cesta 152, 1000 Ljubljana
Izvršni direktor podjetja	Damjan Kralj
Predsednik	Jože Mermal
Pravno-organizacijska oblika	Delniška družba
Leto nastanka podjetja	1954
Zavezanec za DDV	Da
Število zaposlenih (31. 12. 2019)	543
Glavna dejavnost (SKD)	52.240 Pretovarjanje
Osnovni kapital	7.427.274,27 EUR

Tabela 1: Predstavitev podjetja BTC d. d.
(Vir: Ajpes, 2021)



Slika 1: Podjetje BTC d. d.
(Vir: Bizi, 2021)

Družba BTC je ena izmed vodilnih regijskih družb na področju upravljanja in razvoja poslovnih nepremičnin. Blagovno znamko BTC City upravlja BTC City Ljubljana, eno izmed največjih nakupovalnih, poslovnih, rekreativno-zabaviških in kulturnih središč v Evropi. Obstaja še dve nakupovalni središči v Murski Soboti in Novem mestu (Bizi, 2021).



Slika 2: Lastniška struktura
(Vir: BTC, o družbi, 2021)

Slika 2 prikazuje lastniško strukturo na dan 31. 12. 2020 v BTC d. d. Družba je v večinski lasti zaposlenih, vodstva in upokojencev družbe. Ajda com d. d. je v lasti zaposlenih in vodstva, Investpoint d. o. o. pa je v lasti širšega vodstva družbe.

1.4 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

V diplomskem delu bomo analizirali sistem načrtovanja transporta, ki ga uporabljamo v logističnem centru BTC, ter predpostavili, da bi s povezavo skladišč optimizirali transportne poti in s tem povečali produktivnost.

Predvideni rezultati diplomskega dela zajemajo predvsem predloge in ocene, ki nam bi jih prinesla optimizacija transportnih poti.

Pri pisanju tega diplomskega dela se bomo osredotočili na podjetje logistični center BTC.

Hipoteze

Hipoteza 1: Več kot 20 % anketiranih je zadovoljnih s transportnimi potmi v skladišču.

Hipoteza 2: Več kot polovica šoferjev je zadovoljnih z delom v skladiščih.

Hipoteza 3: Več kot 30 % vprašanih pravi, da vedno dostavljajo blago pravočasno.

1.5 METODE DELA

Raziskovanje bo potekalo znotraj podjetja oziroma oddelka v okviru notranjega transporta. Za raziskave bomo uporabili naslednje metode:

- v prvem delu bomo z metodo deskripcije opisali teorijo in navedli že ugotovljena dejstva;
- z osebnimi razgovori v podjetju in osebnimi izkušnjami bomo pridobili podatke, ki so potrebni za obravnavo problema;
- uporabili bomo metodo prevzemanja opazovanj, spoznanj;
- osnova za raziskavo bodo podatki, pridobljeni z anketiranjem.

2 PREDSTAVITEV LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

BTC d. d. je slovensko podjetje s sedežem v Ljubljani, ki upravlja prostor, na katerem skrbi za ponudbo poslovnih, trgovskih ter rekreativnih, zabavnih in kulturnih dejavnosti, nudi logistične storitve in storitve iz dejavnosti prostega časa (BTC, o družbi, 2021).

V preteklosti je podjetje izvajalo dejavnost javnih skladišč, v sedanjo obliko se je družba preoblikovala v devetdesetih letih 20. stoletja. BTC d. d. je v večinski lasti zaposlenih, vodstva in upokojencev družbe (BTC, o družbi, 2021).

2.1 ZGODOVINA LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

Leta 1954 je bilo z ustanovitveno pogodbo, sklenjeno na pobudo tedanjega ljubljanskega župana Marijana Dermastie, ustanovljeno podjetje Centralna skladišča. Svoje poslovanje so razširila s skladiščno dejavnostjo, ki so jo začela opravljati tudi za organizacije, ki niso bile med soustanoviteljicami podjetja. Zaradi razširitve dejavnosti in obsega poslovanja se je podjetje takrat preimenovalo v Javna skladišča. Leta 1975 je podjetje postalo največji blagovno-transportni center v nekdanji Jugoslaviji. Tega leta so se Javna skladišča preimenovala v Blagovno transportni center Ljubljana (BTC) (BTC, o družbi, 2021).

Leta 1990 je bilo ime spremenjeno v Blagovno trgovinski center in sledila je preobrazba iz podjetja, ki je do takrat upravljalo prostor za skladiščenje, v delniško družbo, ki je postala odgovorna za izbiro novih programov ter poslovnih vsebin, hkrati pa tudi za ustrezno infrastrukturo. Tega leta so se začele na območju BTC City Ljubljana odpirati prve posamezne trgovine (BTC, o družbi, 2021).

Leta 1993 je vodenje podjetja prevzel Jože Mermal. Takrat so prazni skladiščni prostori začeli pridobivati novo podobo in v prenovljeni dvorani A so nastale prve

trgovine. Leta 1994 so delnice družbe začele kotirati na Ljubljanski borzi vrednostnih papirjev. Leta 1997 so bile delnice družbe BTC kot delnice prve slovenske družbe uvrščene na londonsko, nato še na frankfurtsko in Münchensko borzo (BTC, o družbi, 2021).

BTC Logistični center v Ljubljani leži na odlični lokaciji. Nahaja se ob glavnem železniško-transportnem in kontejnerskem terminalu. Zaobide ga tudi ljubljanska obvoznica, ki omogoča neposreden dostop cestnim prevoznikom.

Podjetje BTC d. d. ima tri poslovne enote. Ena je logistični center BTC, ki je na Letališki cesti v Ljubljani. Ko se je preselil s Šmartinske ceste, je logistična dejavnost podjetja doživela prenovu vsebine in načina poslovanja. Glavni cilj podjetja je zagotavljati celovito logistiko. S posodobljeno infrastrukturo skuša logistični center BTC ponujati svojim poslovnim partnerjem čim kakovostnejše logistične storitve. Moderna tehnologija omogoča hitrejše poslovanje in to zelo poveča hitrost pretoka blaga. Logistični center BTC ima odlično lokacijo in celovito ponudbo, kar omogoča opravljanje vseh storitev, kot so skladiščne, terminalne, carinske, distribucijske, špediterske in inšpekcijske. Da je logistični center BTC konkurenčen, še dodatno prispevajo gostinska ponudba in urejeni prostori za počitek (BTC, logistični center, 2021).



Slika 3: Logistična dejavnost
(Vir: BTC, logistični center, 2021)

Logistični center BTC se je razvijal vrsto let. Leto 1984 štejejo za začetek gradnje carinske cone, leto 1988 pa za začetek dela na skladiščnih površinah, ki so obsegale 8.700 m². Leta 1992 so organizirali lastno špedicijo. Logistični center BTC je edini ponudnik celovite logistike, ki ima poseben tip skladiščenja in carinjenja v Sloveniji. Razpolaga s kamionskim terminalom za vozila s carinskim blagom. Ta sprejema tudi do 300 tovornih vozil. Ima možnost hrambe in carinjenja uvoženih in rabljenih avtomobilov. V logističnem centru BTC sta dve carinski izpostavi in 50 špediterjev. Obstaja možnost manipulacije in shranjevanja zamrznjenega blaga.

Skladiščijo tudi nevarne snovi, za kar imajo ločen parkirni prostor za vozila z nevarnimi snovmi.

Leta 2000 so bili zgrajeni novo skladišče, ki je bilo veliko 13.000 m², in pisarniški prostori v velikosti 1.400 m². Leta 2003 so se začele opravljati distribucijske in logistične storitve za vse trgovine SPAR Slovenija. To se je opravljalo na novem distribucijskem centru, v izmeri 25.000 m².

Tabela 2 nam prikazuje kapacitete skladišč.

Zaprte skladiščne kapacitete: domače, carinske, trošarinske	101.500 m ²
Skladiščne kapacitete s temperaturnim režimom	5.500 m ²
Skupne površine terminala za tovorna vozila	12.000 m ²
Skomisionirane palete z blagom – dnevno	7.000
Končnih strank za dostavo – dnevno	1.200
Naloženih tovornih vozil – dnevno	300
Pisarniških prostorov	5.500 m ²

Tabela 2: Kapacitete skladišč
(Vir: BTC, logistični center, 2021)

2.2 STORITVE LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

Logistični center BTC nudi svojim strankam storitve, kot so celovita logistika, posel na ključ, organizacija transporta in oddajanje poslovnih prostorov.

Celovita logistika nudi skladiščenje. To so razvrščanje, komisioniranje, zavijanje in paletiziranje. Nudi carinsko posredništvo in poročanje Intrastat ter organizira domači in mednarodni transport.

V poslovnih prostorih poslovnega partnerja opravlja skladiščne in distribucijske storitve. Ima možnost prevzema notranje in zunanje logistike. Za gradnjo in tehnologijo distribucijskega centra je pomembna investicija trgovskega podjetja Spar. Logistični center BTC je nudil dolgoletne izkušnje in znanje o logističnih in distribucijskih storitvah.

Transport je organiziran tako, da se distribucija blaga po Sloveniji izvede v 24 urah. Organiziran je tudi po posebnih zahtevah kupcev. Prav tako je organiziran mednarodni transport. Distribucija suhega, hlajenega in zmrznjenega blaga je v skladu z zahtevami HACCP.

V logističnem centru nudijo najem poslovnih prostorov za najem parkirnih mest za tovorna in osebna vozila, za kongresno, izobraževalno in pisarniško dejavnost ter

gostinstvo. To je možno, ker gre za poslovno prijazno okolje, ki je na odlični lokaciji ter ob dobri infrastrukturi, kot so bližina obvoznice, lastno komunikacijsko središče, bencinski servis, restavracija, skladišča, carina, špedicije.

2.2.1 Skladiščenje

Skladiščenje je ena izmed najpomembnejših storitev logističnega centra BTC. Oblike skladiščenja so:

- skladiščne manipulacije, ki zajemajo razvrščanje, komisioniranje, zavijanje in paletiziranje,
- skladiščenje v pokritih in odprtih prostorih,
- skladiščenje necarinskega in carinskega blaga,
- skladiščenje, ki je tempirirano – ogrevano ali hlajeno,
- komunikacijski center, kjer je računalniška povezava s špedicijo, lastniki blaga, carino,
- uporaba standarda EANCOM za izmenjavo podatkov,
- uporaba standardizacije kode SSCC in EAN 128 za označbo podatkov.

2.2.2 Špedicija

Logistični center BTC opravlja špediterske storitve, kot sta svetovanje pri mednarodni kupoprodaji blaga glede vseh logističnih storitev in določanje najugodnejše prevozne poti. Ponuja tudi prevoz blaga iz tujine in v tujino, logistično in informacijsko podporo, zavarovalniške storitve, garancijo in carinsko posredovanje. Zastavlja tudi špediterske dokumente, kot so tovorni list, potrdilo o prejemu in izročitvi blaga. Statistično poroča tudi za blagovne tokove med Slovenijo in Evropsko unijo.

2.2.3 Transport

Za lastnike blaga, katerih blago je v njihovih skladiščih, se izvaja distribucija blaga po Sloveniji. Blago se po Sloveniji distribuira v 24 urah ali po posebnih časovnih zahtevah kupca. Opravljajo se prevozi z lastnimi prevoznimi sredstvi in s podizvajalskimi.

2.3 KONKURENČNE PREDNOSTI LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

Logistični center BTC zagotavlja konkurenčno prednost s tem, da temeljito pozna slovenski prostor. Center je sodobno tehnološko opremljen s tipizacijo notranjega prevoza in skladiščno opremo ter informacijsko podprt z uporabo sistema črtnih kod. Na področju e-poslovanja sledijo tehnološkim trendom. Računalniška povezava je po meri stranke, možna je povezanost s kupci in dobavitelji doma in v tujini. Skupaj

s poslovnimi partnerji razvijajo računalniško podprto poslovanje. Ti poslovni partnerji so Petrol, Spar, Beiersdorf, Rauch in še veliko drugih. Imajo možnost skladiščenja in distribucije zamrznjenega blaga. Logističnemu centru BTC je veterinarska uprava Republike Slovenije dodelila ovalni žig, ki izpolnjuje vse predpisane higiensko-tehnične pogoje za dejavnost skladiščenja zamrznjenih embaliranih in predpakiranih živil živalskega izvora za oddajo živil na trg. Potrošniku in strankam se zagotavlja najvišja stopnja varnosti izdelkov.

2.4 ZUNANJI IZVAJALCI LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

Podjetje logističnega centra BTC najame zunanje izvajalce, strokovnjake na področjih za potrebe informacijske tehnologije in servisiranje informacijske strojne opreme. Programsko opremo ureja podjetje Mentek Logonet, d. o. o., strojno opremo pa podjetje Telprom, d. o. o.

Jungheinrich, d. o. o., opravlja servisiranje vseh vrst viličarjev. Podjetje Kobal Transport, s. p., pa skrbi za razvoz blaga po Sloveniji.

2.4.1 Podjetje Mentek Logonet, d. o. o.

Podjetje Mentek Logonet, d. o. o., ima sedež na Tržaški cesti v Ljubljani. Podjetje je nastalo leta 1995. Specializirano je na področju informatizacije procesov logistike. Načrtujejo in razvijajo informacijske rešitve za podporo logističnih sistemov. Odkar delujejo na trgu, so uspešno zaključili številne projekte, svetovali in sodelovali so pri postavitvi modernih distribucijskih centrov in skladišč. Logistični center BTC je eden izmed večjih uporabnikov njihovega informacijskega sistema Mentek Logistika Blaga.

Leta 2002 je logistični center BTC poiskal strateškega partnerja za razvoj informacijske tehnologije za potrebe transporta. Ta bo namensko razvit za njihove potrebe. Našel je podjetje Mentek Logonet, d. o. o., ki je s projektno skupino iz logističnega centra BTC razvijalo program za potrebe transporta in skladiščenja blaga.

Informacijski sistem je prednost podjetja Mentek Logonet, d. o. o. Program je neodvisen od določenega proizvajalca opreme, kot so brezžična oprema, strežniki in ročni terminali. Oprema je fleksibilna in kompatibilna, ko se vključi v razna programska okolja. Podjetje Mentek Logonet, d. o. o., svetuje pri organizaciji delovnih procesov, pri definiranju delovnih postopkov, prav tako se spozna se na tehnologijo v logistiki.

Ko se začne uporabljati informacijski sistem Mentek Logistika Blaga, je mogoče pričakovati popoln nadzor nad pretokom in uporabo materiala in blaga, veliko

znižanje stroškov logistike, optimizacijo količin zalog, prožne in učinkovite delovne procese ter sledljivost materialnemu in informacijskemu toku.

2.4.2 Podjetje Telprom, d. o. o.

Podjetje Telprom, d. o. o., ima sedež v Ljubljani na Kvedrovi cesti 5a. Ukvarja se z načrtovanjem, svetovanjem, postavitvijo in vzdrževanjem cele informacijske strojne opreme. Podjetje ima nalogo, da v podjetju skrbi za internet, omrežje, varnost in zaščito informacijsko-tehnološke infrastrukture, nakup strojne opreme, izdelavo namenskih aplikacij, vzdrževanje informacijskih sistemov, svetovanje in projektiranje informacijsko-ehnoloških projektov.

2.4.3 Podjetje Kobal Transport, s. p.

Podjetje Kobal Transport, s. p., je zunanji izvajalec in je v lasti Dušana Kobala. Podjetje dinamično hitro raste. Začetki podjetja segajo v leto 1995, ko so začeli z enim tovornjakom. S podjetjem logistični center BTC so leta 2001 podpisali prevozno pogodbo za opravljanje prevozov. Število vozil so povečali na deset. Potem so se dolgo trudili ter prilagajali zahtevam in potrebam trga.

Leta 2008 je bilo na razpisu podjetje Kobal Transport, s. p., izbrano kot ekskluzivni prevoznik za potrebe logističnega centra BTC. Podjetje ima danes 116 vozil. Na voljo so vse dni v letu. Za programe, za katere blago skladišči in pripravlja logistični center BTC, je rezerviranih 40 vozil.

3 OPIS TRANSPORTNIH POTI IN TRANSPORTNIH SREDSTEV

3.1 OSNOVE NOTRANJEGA TRANSPORTA

Notranji transport obsega vsa dela v podjetju, ki se nanašajo na transport znotraj podjetja, vse pretvorne manipulacije surovin, materiala, polizdelkov, izdelkov, odpadkov in premeščanje ljudi. Poleg tega zajema notranji transport tudi gibanje delavcev, transportnih strojev, opreme.

Notranji transport se odvija v delovnih in pomožnih prostorih, skladiščih in na dvoriščih ter se praviloma začne na vhodu v podjetje ter se konča z odpremo.

Poti, po katerih poteka transport s transportnimi sredstvi znotraj podjetja, imenujemo transportne poti. Na teh poteh je treba zagotavljati varen, hiter in učinkovit transport s transportnimi sredstvi in napravami.

Zaradi usklajenosti svojega delovanja se mora notranji transport povezovati z vsemi drugimi dejavnostmi v organizaciji. Gre za integralni del celotnega načrtovanja v podjetju, predvsem operativnega načrtovanja v tesni povezavi z načrtom proizvodnje. To je mogoče predvsem z zbiranjem in s posredovanjem potrebnih informacij.

Značilnost notranjega transporta je, da manipulacija in prevoz določenih predmetov (stvari, polizdelkov, končnih izdelkov) potekata znotraj podjetja s posebnimi delovnimi sredstvi, da zahteva posebno organiziranost upravljanja dela, ima poseben način preventivnega in investicijskega vzdrževanja.

Glavni namen transporta je premagovanje prostora ter je sestavljen iz raznih fizičnih in človeških ovir. Prevoz se nanaša na premike potnikov, tovora in informacij. Transport kaže na gospodarsko dejavnost, ki zagotavlja osnovno storitev s premikom blaga od začetka do konca lokacije. Transport je glavna dejavnost logističnega sistema. Logistik mora dobro obvladati področje transporta, da ustvari čim nižje stroške (Topolšek in Cvahte, 2016).

»Transport predstavlja eno izmed najpomembnejših človeških dejavnosti po vsem svetu. Je nepogrešljiv sestavni del gospodarstva in ima pomembno vlogo v prostorskih odnosih med lokacijami. Transport ustvarja dragocene povezave med regijami in gospodarskimi dejavnostmi, med ljudmi in ostalim svetom.« (Topolšek in Cvahte, 2016, str. 6)

Notranji transport so vsa dela, ki so povezana s prekladanjem in transportom surovin, pomožnega materiala, polizdelkov, izdelkov. Njegova naloga je, da združi elemente proizvodnega procesa, kot so delovna sredstva, predmeti dela in delovna sila v podjetju (Koler, 2004).

»V notranjem transportu si moramo prizadevati, da bodo transportne poti čim krajše. Dolžina teh je odvisna od tehnološkega postopka, od razmestitve strojev in drugih dejavnikov. Transportne poti so lahko prevozne poti, transportni trakovi, tračnice, vrvi in verige pri nadtalnih prenosnikih itd.« (Koler, 2004, str. 11)

V proizvodnih podjetjih je notranji transport odvisen od proizvodnega procesa obdelave blaga, surovin in polizdelkov, v storitvenih podjetjih pa gre za proces premeščanja objektov, ki je tudi odvisen od proizvodnega procesa. Optimalna organizacija notranjega transporta je odvisna od poznavanja tokov premeščanja blaga (Koler, 2004).

3.2 TRANSPORTNE POTI V NOTRANJEM TRANSPORTU

Skrajšanje transportnih poti je odvisno od vrste prostorov, transportnih sredstev, tehnološkega procesa in od vrste materiala. Transportna pot je pot, po kateri se premešča blago. To so tiri, verige, poti, viseče železnice, transportni trakovi (Koler, 2004).

Za urejen notranji prostor je treba ločiti poti za transport blaga od poti gibanja delavcev. Na najmanjšo možno mero je treba skrajšati dolžine transportnih poti. Izogibati se je treba povratnemu gibanju vozil. Čim bolj naj bo mehaniziran ročni transport in zagotovi naj se primerna označitev transportnih poti (Rak, 2011).

Transportne poti naj bodo varno in hitro prehodne, dovolj trdne in vidno označene. Transportna pot naj bo širša od širine bremena in naj bo široka 60–75 cm, za pešce pa naj bo široka najmanj pol metra (Koler, 2004).

Pri nagibu transportne poti naj se breme prevaža v vzratni vožnji navzdol. Tla morajo biti hrapava. Kjer se naklada in razklada tovor, naj bodo površine s trdo podlago in redno vzdrževane. Transportna pot naj bo dobro osvetljena in označena. Oznaka je v beli ali rumeni barvi, črta pa je široka 50 mm. Nameščeni naj bodo prometni znaki pri nakladi in razkladu tovora (Koler, 2004).

3.3 TRANSPORTNA SREDSTVA

Posebno pozornost je treba nameniti temu, katera transportna sredstva se bodo uporabljala, saj imajo transportne odločitve pomemben vpliv na racionalizacijo prevoznih stroškov. Pri transportnih odločitvah pride do dobrih in slabih transportnih storitev. Upoštevati morajo načela hitrosti, varnosti in gospodarnosti. Zaradi dobrih odločitev se izboljša položaj določenega proizvoda, prispeva se k znižanju stroškov na enoto izdelka, zagotavlja se visoka stopnja potrežbe kupcev in pospešuje se obračanje sredstev.

Dejavniki v notranjem transportu, ki vplivajo na izbiro transportnega sredstva, so ekonomske, tehnične in nevarnostne značilnosti. Ekonomske značilnosti pokažejo, kakšna je rentabilnost transportnega sredstva in kakšni so obratovalni stroški. Tehnične značilnosti upoštevajo, ali je potrebno v notranjem transportu pretrgano ali nepretrgano premikanje in ali je potrebna nosilnost transportnega sredstva. Upoštevati je treba obliko transportnega sredstva, njegovo mobilnost v povezavi s prostorom, kjer se bo premikalo. Pri izbiri transportnega sredstva je treba upoštevati nevarnostno značilnost. Razna transportna sredstva so različno nevarna za poškodbe ljudi in tovora med obratovanjem.

Transportna sredstva v notranjem transportu ločimo na talna in nadtalna transportna sredstva ter na pomožna sredstva. Pod talna transportna sredstva spadajo viličarji, vlečni vozički, teleskopski transporterji, ki imajo prekinjeno delovanje. Nadtalni so viseči krožni in tračni transporterji, členkasti transformatorji, valjčni transformatorji, elevatorji in cevni transformatorji (Koler, 2004).

Za razkladanje, nakladanje in prevoz tovora se največ uporablja viličar. To je transportni stroj, ki je najbolje izkoriščen, če na čim krajši razdalji prevažajo in dvigajo breme. Glede na vrsto pogona delimo viličarje na viličarje z motorjem z notranjim izgorevanjem, samodejne viličarje, viličarje na električni pogon, hidrostatične viličarje in viličarje na plinski pogon (Koler, 2004).

Viličarji z dizelskim motorjem imajo prednost pri večji zdržljivosti motorja, manj imajo pogonskih stroškov, so hitrejši, motor ima večjo moč in z njimi lahko delajo v več izmenah. Viličarji z bencinskim motorjem imajo krajšo življenjsko dobo, bencin se lahko vname, ogrožena je požarna varnost, izpušni plini so strupeni in motor povzroča hrup (Koler, 2004).

3.3.1 Ročni paletni vozički

Ročni paletni vozički so prepoznani po svojih raznolikih izvedbah za pretovarjanje manjšega števila blaga. Obstajajo razni paletni vozički, kot sta navadni ročni paletni voziček, ki ima nosilnost do 2.200 kg in ročni paletni voziček s škarjastim dvigom ali dvižnim jarmom (Jungheinrich.si, b.d.).



Slika 4: Ročni paletni voziček
(Vir: Jungheinrich.si, b.d.)

3.3.2 Elektro paletni vozički

Elektro paletni voziček je transportno sredstvo, ki se giblje na osnovi lastnega motorja z električno baterijo in dosega hitrost do 10 km/h. Akumulator je pod nosilno ploščadjo, ki ga je treba polniti po določenem času. Delavec, ki upravlja vozilo, mora imeti dovoljenje za vožnjo s transportnim sredstvom. Tla morajo biti trdna in gladka, deluje pa pri maksimalnem vzponu 10 %. Glavna lastnost elektro paletnega vozička je, da v zaprtih prostorih ne proizvaja škodljivih plinov (Jungheinrich.si, b.d).

Voziček brez stojala za noge se uporablja za kratke razdalje. Za srednje razdalje se uporablja voziček z možnostjo kombiniranja hoje in vožnje na vozičku. Za dolge transportne poti se uporablja voziček, na katerem se voznik vozi. Elektro paletni vozički imajo nosilnost 1.600 do 3.000 kg.



Slika 5: Elektro paletni voziček
(Vir: Jungheinrich.si, b.d.)

3.3.3 Elektro paletni viličar

Elektro paletni viličarji se ločijo od električnih vozičkov po višini dviga, ker imajo dvižni jarem. Poznamo viličar za kratke razdalje, pri čemer voznik hodi ob viličarju. Za srednje razdalje ima možnost kombinacije hoje in vožnje, za daljše transportne poti pa se voznik na viličarju vozi. Ima nosilnost 1.600 do 3.000 kg, višino dviga pa 5.350 mm. Prilagodijo se vsaki nalogi, najpogosteje jih uporabljajo v manjših skladiščih (Jungheinrich.si, b.d.).



Slika 6: Elektro paletni viličar
(Vir: Jungheinrich.si, b.d.)

3.3.4 Regalni viličar

V regalnih skladiščih je najpogostejše transportno-skladiščno sredstvo regalni viličar. Ločimo nizko regalne viličarje do 5 m in visoko regalne viličarje do 12 m.

Regalni viličarji omogočajo sočasno vožnjo viličarja v vodoravni smeri in dvig tovora v navpični smeri. Dosegajo maksimalno dvižno višino 12.020 mm. Pri svojem delu zahtevajo sorazmerno majhne širine hodnikov, kar omogoča boljši izkoristek volumna skladišča. Nosilnost tovora je do 2.000 kg.



Slika 7: Regalni viličar
(Vir: Jungheinrich.si, b.d.)

4 PREDSTAVITEV OBJEKTOV

V tem podpoglavju bomo predstavili objekte v logističnem centru BTC, kot so objekti A, D, E, F, G, E1.

4.1 OBJEKT A

Administracija je v objektu A. Tam se izvajajo administrativna dela za cel logistični center BTC. Zaposlen je vodja administracije in šest administratorjev. Tu je tudi sprejemna pisarna, kjer se opravljajo vsi prevzemi. Stranke pošljejo najave vhoda v elektronski obliki. V sprejemni pisarni pregledajo, ali se najava stranke ujema z dobavnico, ki jo je dostavil voznik. Če se dokumenta ujemata, administrator sprosti najavo in pošlje voznika v objekt, kjer razlagajo pripeljana blago.

Po elektronski pošti pridejo izhodna naročila, za katera skrbijo drugi administratorji. S pomočjo računalniškega programa preoblikujejo naročila v dispozicije ali komisije. Po oblikovanih dispozicijah komisijar začne nabirati blago. Ko je nabiranje komisij končano, prenesejo vse dispozicije v oddelek avtotransporta. Tam začnejo prometniki organizirati rute za dostavo blaga.

Vodja administracije določi administratorjem stranke, za katere poskrbijo. Knjižna stanja mesečno ali tedensko urejajo in jih premerjajo s knjižnimi stanji strank.

4.2 OBJEKT D

Po obsegu dela in števila zaposlenih je objekt D največji v logističnem centru BTC. Ta objekt je visoko regalno skladišče, kjer se prevzema, skladišči in pripravlja blago za stranke Podravke in Pečjaka. V objektu D se uporabljajo vozički kot transportni pripomočki. Vsi vozički s posebej pripravljeno košaro in viličarjem se prepeljejo v odpremo skladišče.

4.3 OBJEKT E

Objekt E razpolaga z garderobo za delavce logističnega centra BTC in s toplotno postajo. V objektu E je tudi prostor za deklariranje.

4.4 OBJEKT F

V objektu F se skladišči blago v treh nadstropjih, ki so med seboj povezana s stopniščem in z dvema transportnima dvigalom. Velikost dvigala je takšna, da grede v enega štiri evro palete, v drugega pa gre ena evro paleta. V kleti je 1.400 m² skladiščnih površin, v pritličju je tudi 1.400 m² in v prvem nadstropju je prav tako

1.400 m² skladiščnih površin. Višina prostorov je 4,20 m. Zasedenost skladiščnih paletnih mest ima zmogljivost 2.330 palet. V objektu F sta dve razkladalni ploščadi. Zaradi povezave z železnico se lahko razlagajo vagoni. Istočasno se lahko nalagata in razlagata dva tovornjaka. Objekt F je imel namen oddajati skladiščne prostore strankam za lastno uporabo.

V objektu F so prostori samostojni. Objekt se zato izkoristi za stranke, ki imajo približno kapaciteto zasedenosti 200 palet, in za stranke, ki potrebujejo carinska ali trošarinska skladišča. V objektu so tri stranke, ki prodajajo alkoholne pijače, in ena stranka s tobačnimi izdelki. Stranke, ki imajo skladišče v objektu F, imajo v pritličju prostor za deklariranje.



Slika 8: Skladišče objekta F
(Vir: BTC – logistični center, 2021)

Objekt F ni fizično povezan z objektom, kjer poteka natovor blaga. Za potrebe transporta pripravljenega blaga so zaposleni dodatni ljudje in najeti so dodatni delovni stroji. Pri pripravi blaga iz trošarinskega skladišča se dodatno organizira natovor blaga stran od logističnega centra BTC. Blago iz tega skladišča se ne sme skladiščiti izven trošarinskega skladišča. Angažirati je treba dodatne ljudi.

Slabost objekta F je dvigalo, zaradi katerega se upočasnjujejo delovni procesi v objektu.

4.5 OBJEKT G

Objekt G je ločen na dva dela, vodi pa ga en skladiščnik programa. Objekt je visoko regalno skladišče, katerega višina je devet metrov. V objektu G je šest ramp za naklad in razklad blaga. V tem delu skladišča je polnilnica za transportna sredstva.

4.6 OBJEKT E1

Dokončana izgradnja povezovalnega objekta E1 ob zaključku leta 2017 obeta, da bodo v letu 2018 optimizirali in avtomatizirali procese med objekti D, F in G. Pripravili bomo predlog možne avtomatizacije in uporabe najnovejših tehnologij, s čimer bomo na lokaciji logističnega centra BTC omogočili tehnološki napredek. Vzporedno z gradnjo objekta bomo osvežili tudi zunanjo podobo objektov G, F in D, s čimer si bomo zagotovili videz sodobnega logističnega centra, ki sledi globalnim trendom.

Z izgradnjo objekta E1 je PE Logistični center pridobila nove skladiščne kapacitete (1.200 paletnih mest), šest novih ramp za naklad in razklad blaga ter razkladalni plato za prevzem blaga. Objekt E1 je povezal skladišče D, kjer se blago pripravlja na izhodno cono za izdajo prevoznikom s preostalimi objekti (F in G). S tem smo izboljšali transportne poti, saj so notranje povezani in ni več potreben zunanji transport.

5 PRENOVA IN NAČRTOVANJE OPTIMALNE TRANSPORTNE POTI

V logističnem centru BTC imajo svoje prostore tudi carina in večje število špedicij. Poleg tovornjakov, ki v logističnem centru BTC razlagajo in natovarjajo blago, so tam tudi tovornjaki, ki morajo urejati samo dokumente. Na dvorišču pride do zastojev, ker tovornjaki zaparkirajo drug drugega. Dostikrat pridejo tovornjaki, ki bodo nalagali za njihove stranke, prekmalu, ko blago še ni pripravljeno. Naložit pridejo tudi vračila ali prazne palete. Pridejo tudi tovornjaki z blagom za njihove stranke, vendar nimajo urejene dokumentacije. Možni vzroki so, da stranke niso poslale najave, morda najava ni pravilna ali je blago na tovornjaku pomešano. Tovornjaki se ne smejo prej razlagati, preden administrator ne pregleda in uredi, da se računalniška najava ujema z dokumentacijo voznika. Tovornjaki na dvorišču delajo dodatno, nepotrebno gnečo.

Dva administratorja, zadolžena za prevzema blaga, preselimo v prostor pri vhodu logističnega centra BTC. Zapremo vhod z Letališke ceste, nasproti podjetja Hella in odpremo vhod skozi carinsko cono. Voznik, ki ima raztovor ali natovor v logističnem centru, se najprej javi pri administratorju na vstopu v logistični center.

Ko administrator pregleda dokumente, napoti voznika s tovornjakom na dvorišče logističnega centra BTC.

Če niso urejeni vsi potrebni postopki, da administrator vozniku identifikacijsko številko. Voznik parkira tovornjak na parkirno mesto, kjer mora počakati, da administrator uredi vse potrebno.

Pri oddelku paletna cona se uredi izhod za tovornjake. Tam se na željo stranke naloži transportna embalaža na tovornjak.

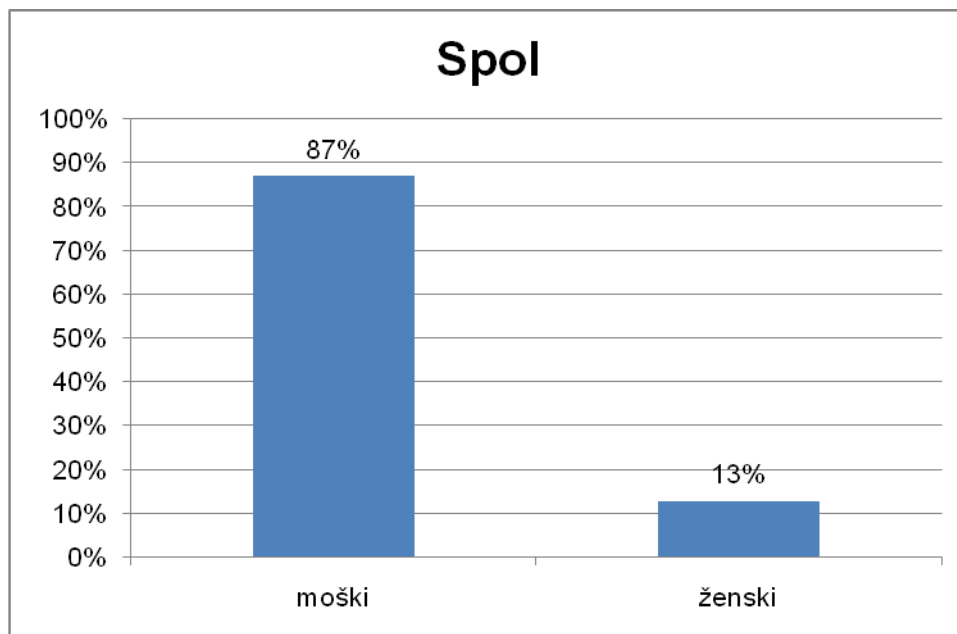
6 ANALIZA IN UGOTOVITVE ANKETE

Raziskava je potekala na osnovi anketiranja. Anketirali smo 30 naključnih anketirancev, ki so prišli v skladišče logističnega centra BTC, in sicer od 16. do 19. marca 2021. Na temelju teh vprašalnikov smo izvedli analizo. S tabelami in grafi smo prikazali dobljene podatke. Vprašalnik je bil sestavljen iz desetih vprašanj, na katere so anketiranci odgovarjali tako, da so obkrožili odgovore, ki so jim najbolj ustrezali. Prvi del vprašalnika ugotavlja socio-demografske kazalnike, v drugem delu so vprašanja o zadovoljstvu v skladiščih, kaj bi spremenili pri sedanjí ureditvi, ali pravočasno dostavljajo blago in kakšno imajo tedensko število naročil.

Spol

Spol	Število anketiranih	Vrednost v %
Moški	26	87
Ženski	4	13
SKUPAJ	30	100

Tabela 3: Spol anketirancev
(Vir: Lastni)



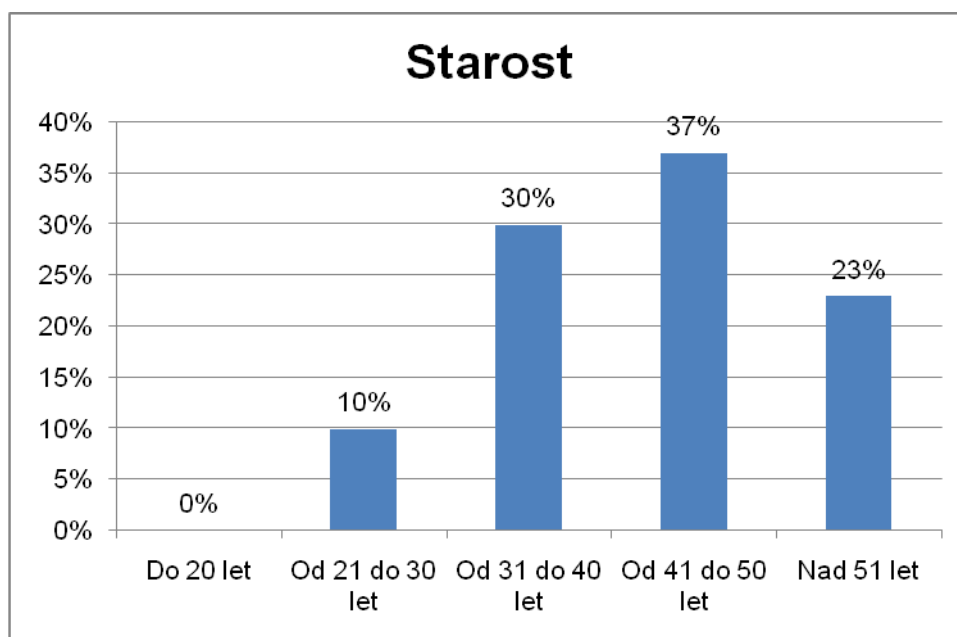
Slika 9: Spol anketirancev
(Vir: Lastni)

Tabela 3 in slika 9 kažeta, da je bilo v anketnem vprašalniku udeleženih precej več moških kot žensk. Moških je bilo 26 (87 %), ženske pa so bile le tri (13 %). Zelo malo žensk namreč opravlja delo voznik tovornjakov.

Starost

Starost	Število anketiranih	Vrednost v %
Do 20 let	0	0
Od 21 do 30 let	3	10
Od 31 do 40 let	9	30
Od 41 do 50 let	11	37
Nad 51 let	7	23
SKUPAJ	30	100

Tabela 4: Starost
(Vir: Lastni)



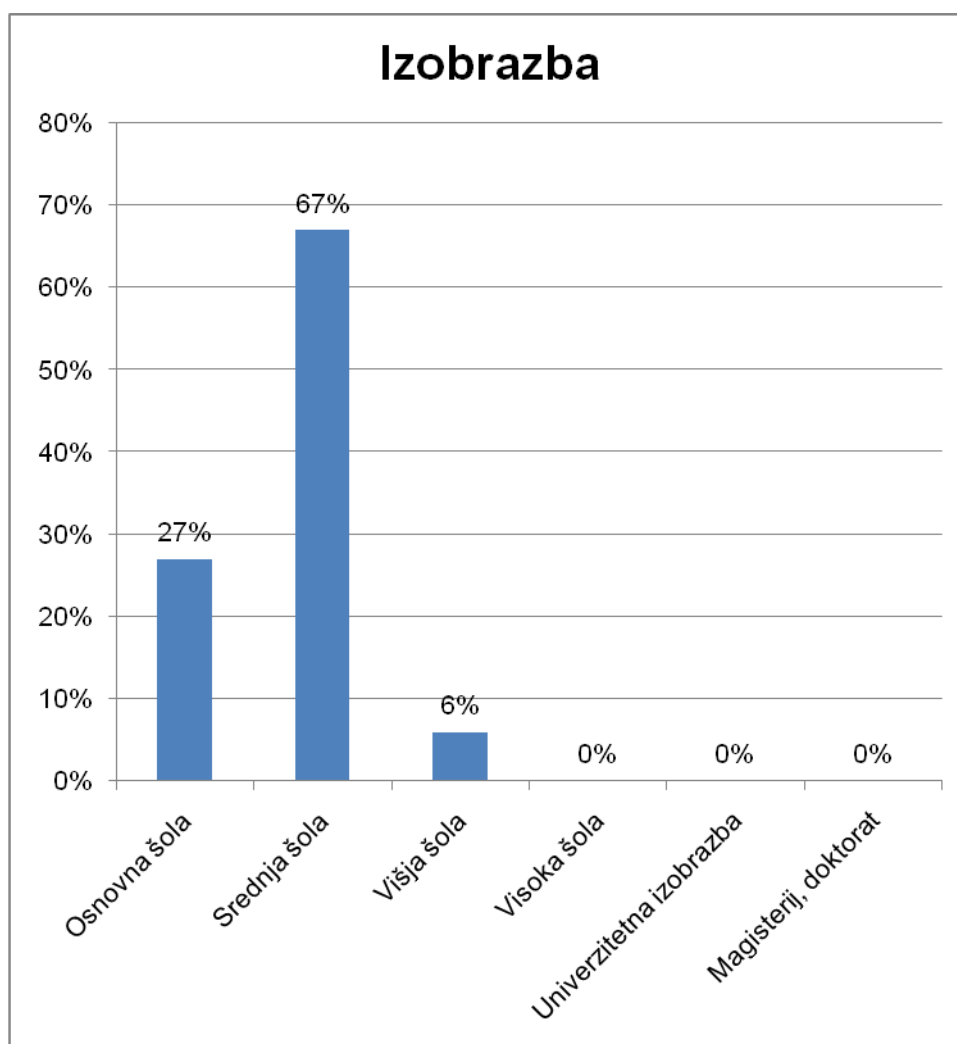
Slika 10: Starost
(Vir: Lastni)

V tabeli 4 in na sliki 10 je razvidno, da jih največ spada v starostno skupino od 41 do 50 let, in sicer jih je 11 (37 %). Starih od 31 do 40 let je devet anketirancev (30 %). Zelo veliko jih je starejših od 51 let, saj ji je kar sedem (23 %). Samo trije (10 %) so stari od 21 do 30 let, nihče pa ni star manj kot 20 let.

Izobrazba

Izobrazba	Število anketiranih	Vrednost v %
Osnovno šola	8	27
Srednja šola	20	67
Višja šola	2	6
Visoka šola	0	0
Univerzitetna izobrazba	0	0
Magisterij, doktorat	0	0
SKUPAJ	30	100

Tabela 5: Izobrazba
(Vir: Lastni)



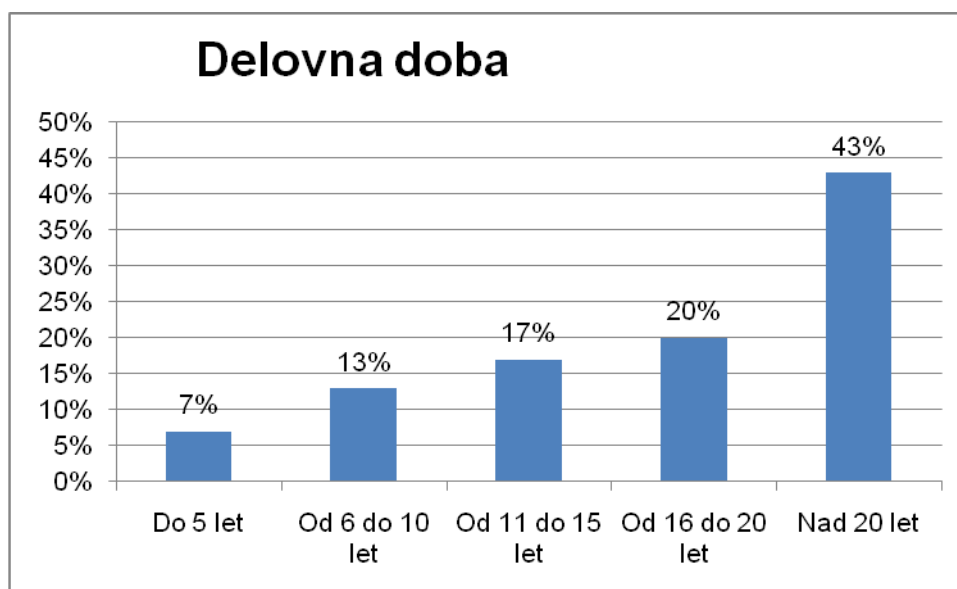
Slika 11: Izobrazba
(Vir: Lastni)

Večina anketiranih ima končano srednjo šolo. Teh je 20 (67 %), osem (27 %) jih pa ima zaključeno samo osnovno šolo. Dva (6 %) imata zaključeno višjo šolo, Pričakovano nima nihče izmed anketiranih dokončane visoke šole, univerzitetne izobrazbe ali magisterija, doktorata. Podatki so razvidni iz tabele 5 in s slike 11.

Delovna doba

Delovna doba	Število anketiranih	Vrednost v %
Do 5 let	2	7
Od 6 do 10 let	4	13
Od 11 do 15 let	5	17
Od 16 do 20 let	6	20
Nad 20 let	13	43
SKUPAJ	30	100

Tabela 6: Delovna doba
(Vir: Lastni)



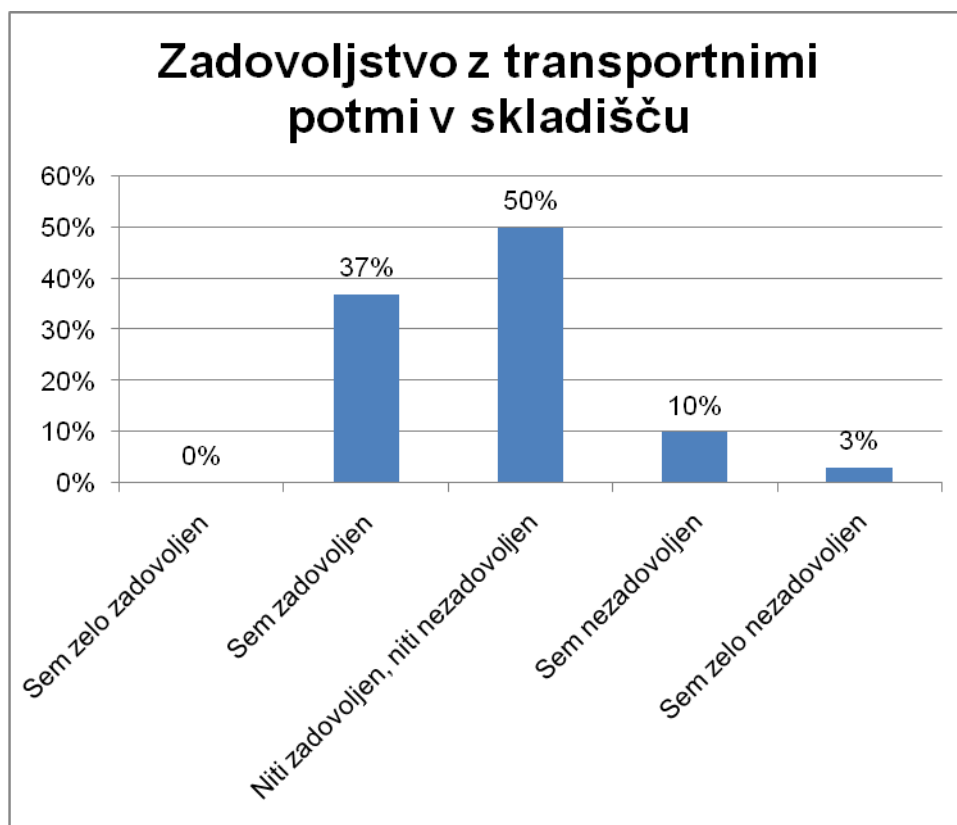
Slika 12: Delovna doba
(Vir: Lastni)

Zelo veliko jih ima delovno dobo več kot 20 let, in teh je kar 13 (43 %). Sledi jih šest (20 %), ki imajo od 16 do 20 let delovne dobe. Vse to je razvidno iz tabele 6 in slike 12.

Zadovoljstvo s transportnimi potmi v skladišču

	Število anketiranih	Vrednost v %
Sem zelo zadovoljen	0	0
Sem zadovoljen	11	37
Niti zadovoljen niti nezadovoljen	15	50
Sem nezadovoljen	3	10
Sem zelo nezadovoljen	1	3
SKUPAJ	30	100

Tabela 7: Zadovoljstvo s transportnimi potmi v skladišču
(Vir: Lastni)



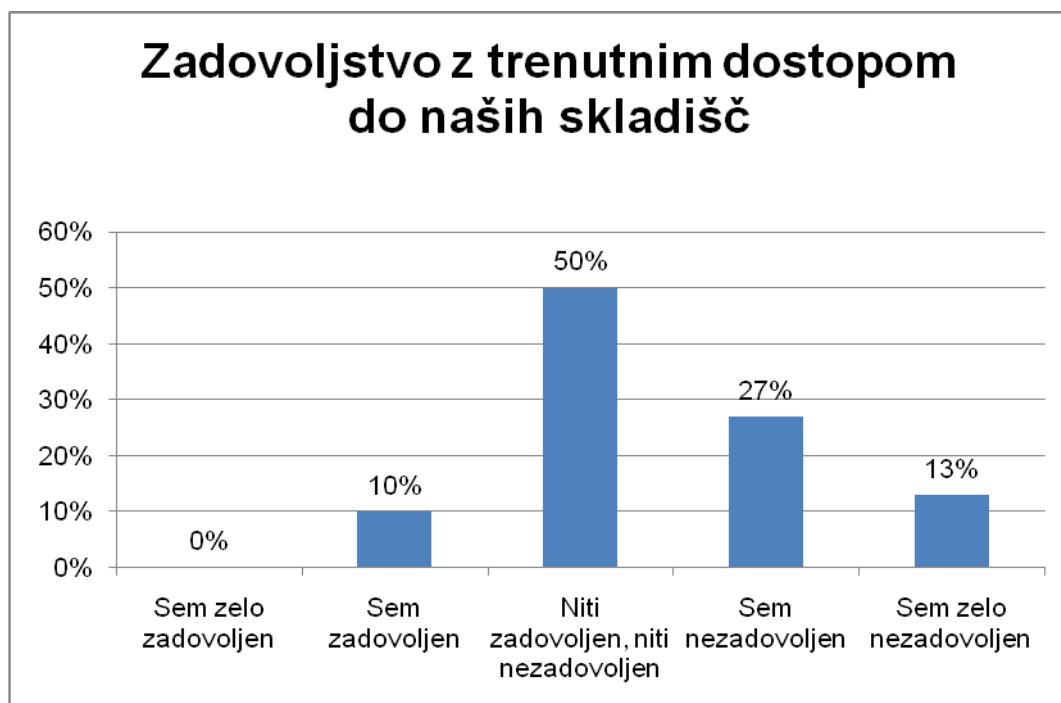
Slika 13: Zadovoljstvo s transportnimi potmi v skladišču
(Vir: Lastni)

Iz tabele 7 in slike 13 je razvidno, da 15 (50 %) vprašanih ni niti zadovoljnih niti nezadovoljnih s transportnimi potmi v skladišču. 11 (37 %) jih je zadovoljnih, trije (10 %) so nezadovoljni. Eden (3 %) je odgovoril, da je zelo nezadovoljen s transportnimi potmi v skladišču. Nihče pa ni s tem zelo zadovoljen.

Zadovoljstvo s trenutnim dostopom do skladišč

	Število anketiranih	Vrednost v %
Sem zelo zadovoljen	0	0
Sem zadovoljen	3	10
Niti zadovoljen niti nezadovoljen	15	50
Sem nezadovoljen	8	27
Sem zelo nezadovoljen	4	13
SKUPAJ	30	100

Tabela 8: Zadovoljstvo s trenutnim dostopom do skladišč
(Vir: Lastni)



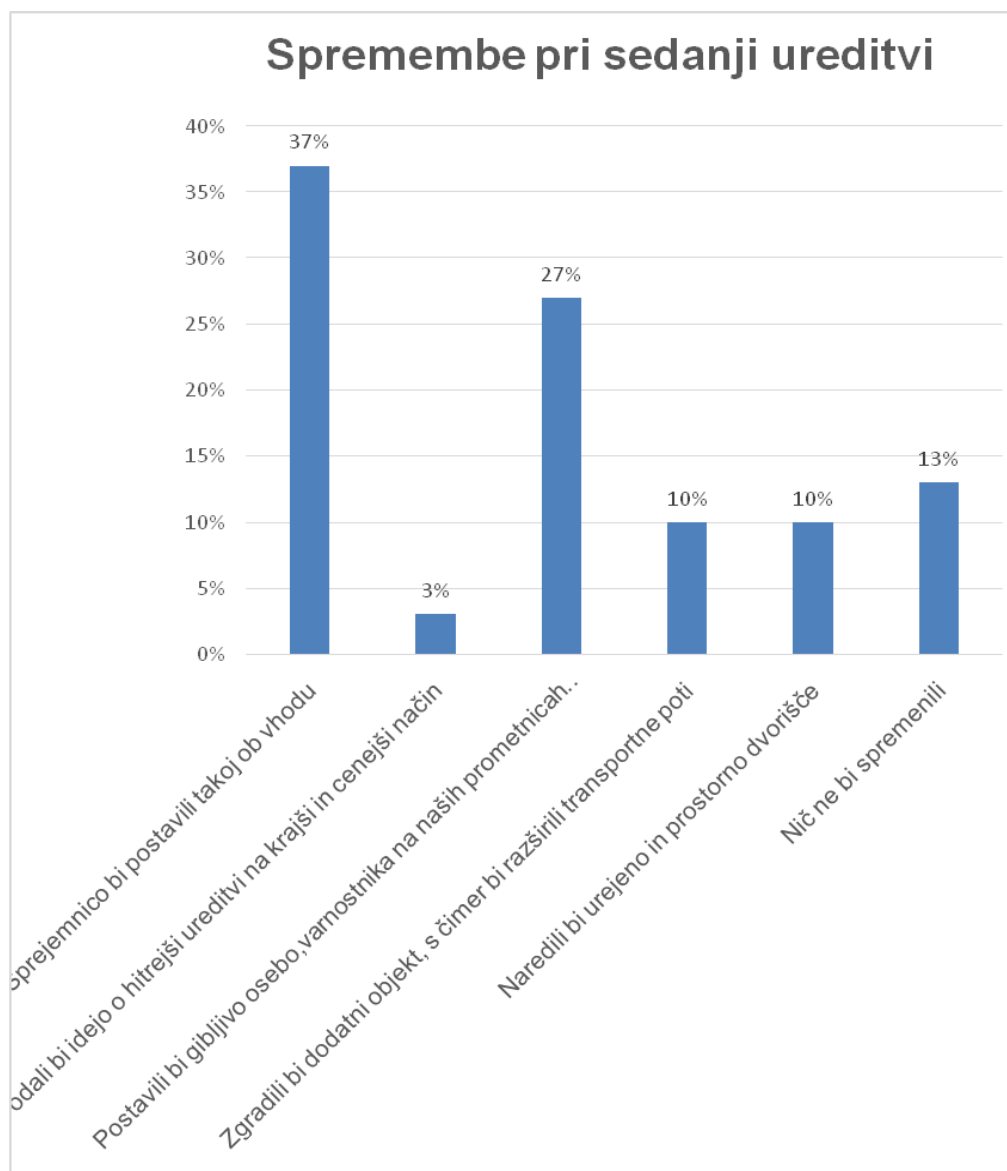
Slika 14: Zadovoljstvo s trenutnim dostopom do skladišč
(Vir: Lastni)

Kar 15 (50 %) anketiranih ni niti zadovoljnih niti nezadovoljnih s trenutnim dostopom do skladišč. Zelo veliko, teh je osem (75 %), jih je nezadovoljnih, štirje (13 %) so celo zelo nezadovoljni s trenutnim dostopom do skladišč. To stanje ponazarjata tabela 8 in slika 14.

Sprememba pri sedanji ureditvi

	Število anketiranih	Vrednost v %
Sprejemnico bi postavili takoj ob vhodu	11	37
Podali bi idejo o hitrejši ureditvi na krajši in cenejši način	1	3
Postavili bi gibljivo osebo, varnostnika na naših prometnicah oziroma transportu	8	27
Zgradili bi dodatni objekt, s čimer bi razširili transportne poti	3	10
Naredili bi urejeno in prostorno dvorišče	3	10
Nič ne bi spremenili	4	13
SKUPAJ	30	100

Tabela 9: Sprememba pri sedanji ureditvi
(Vir: Lastni)



Slika 15: Sprememba pri sedANJI ureditvi

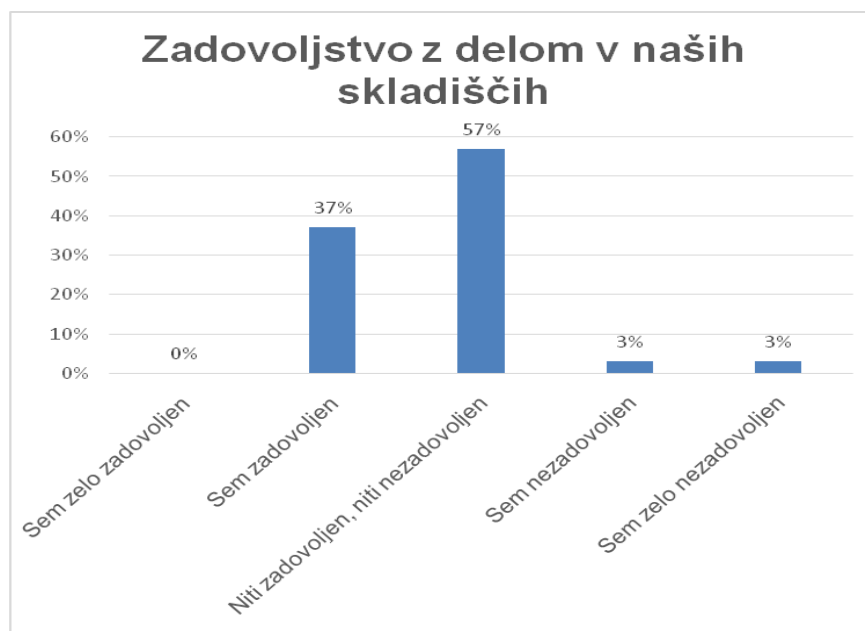
(Vir: Lastni)

Tabela 9 in slika 15 prikazujeta, kaj bi anketirani spremenili pri sedANJI ureditvi. Veliko, 11 (37 %), bi jih sprejemnico postavilo takoj ob vhodu. Osem (27 %) bi jih postavilo gibljivo osebo, varnostnika na njihovih prometnicah oziroma transportu. Štirje (13 %) ne bi nič spremenili. Po trije (10 %) vprašani bi zgradili dodatni objekt, s čimer bi razširili transportne poti in bi naredili urejeno in prostorno dvorišče. Eden (1 %) je predlagal, da bi podali idejo o hitrejši ureditvi na krajši in cenejši način.

Zadovoljstvo z delom v naših skladiščih

	Število anketiranih	Vrednost v %
Sem zelo zadovoljen	0	0
Sem zadovoljen	11	37
Niti zadovoljen niti nezadovoljen	17	57
Sem nezadovoljen	1	3
Sem zelo nezadovoljen	1	3
SKUPAJ	30	100

Tabela 10: Zadovoljstvo z delom v naših skladiščih
(Vir: Lastni)



Slika 16: Zadovoljstvo z delom v naših skladiščih
(Vir: Lastni)

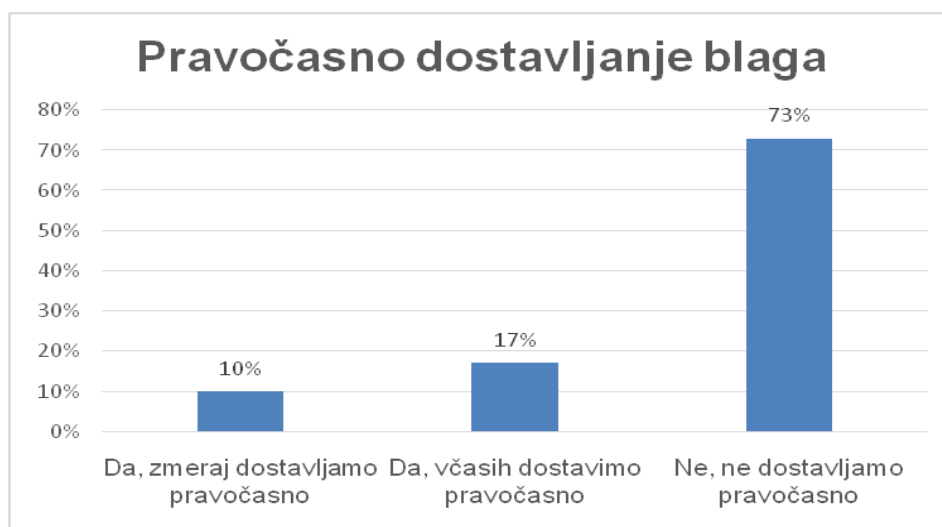
Tabela 10 in slika 16 kažeta zadovoljstvo z delom v skladiščih. 17 (57 %) šoferjev ni niti zadovoljnih niti nezadovoljnih z delom v skladiščih. Medtem je 11 (37 %) vprašanih zadovoljnih. Po en (3 %) vprašani je nezadovoljen in celo zelo nezadovoljen z delom v skladiščih. Zelo zadovoljen ni nihče izmed vprašanih.

Pravočasna dostava blaga

	Število anketiranih	Vrednost v %
Da, zmeraj dostavljamo pravočasno	3	10
Da, včasih dostavimo pravočasno	5	17
Ne, ne dostavljamo pravočasno	22	73
SKUPAJ	30	100

Tabela 11: Pravočasna dostava blaga

(Vir: Lastni)



Slika 17: Pravočasna dostava blaga

(Vir: Lastni)

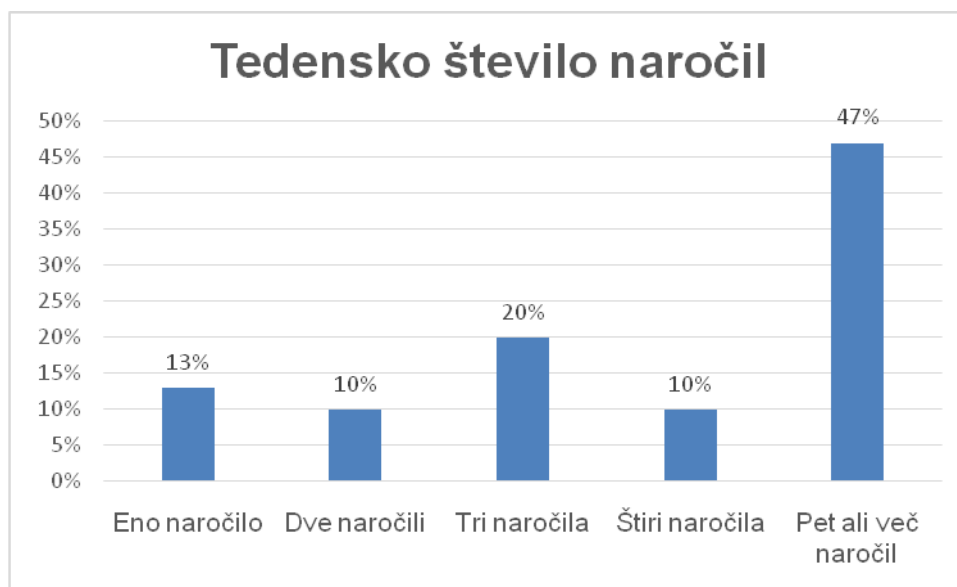
Šoferje smo povprašali, ali pravočasno dostavljajo blago. 22 (73 %) jih je odgovorilo, da ne dostavljajo pravočasno. Pet (17 %) jih včasih dostavlja pravočasno, trije (10 %) zmeraj dostavljajo pravočasno. Dobljene rezultate ponazarjata tabela 11 in na slika 17.

Tedensko število naročil

	Število anketiranih	Vrednost v %
Eno naročilo	4	13
Dve naročili	3	10
Tri naročila	6	20
Štiri naročila	3	10
Pet ali več naročil	14	47
SKUPAJ	30	100

Tabela 12: Tedensko število naročil

(Vir: Lastni)



Slika 18: Tedensko število naročil
(Vir: Lastni)

Tabela 12 in slika 18 nam kažeta, kakšno je tedensko število naročil. Skoraj polovica, teh je 14 (47 %), jih ima pet ali več naročil na teden. Drugi jih imajo manj.

7 PREVERJANJE HIPOTEZ

V uvodu diplomskega dela smo si zastavili tri hipoteze, ki smo jih s pomočjo anketnega vprašalnika potrdili ali ovrgli.

Hipoteza 1: Več kot 20 % anketiranih je zadovoljnih s transportnimi potmi v skladišču.

Pri vprašanju 5 »Kako ste zadovoljni s transportnimi potmi v skladišču?«, jih je 37 % odgovorilo, da so zadovoljni.

Hipoteza 1 JE POTRJENA.

Hipoteza 2: Več kot polovica šoferjev je zadovoljnih z delom v skladiščih.

Na vprašanje 8 »Kako ste zadovoljni z delom v naših skladiščih?« jih je 37 % povedalo, da so zadovoljni.

Hipoteza 2 NI POTRJENA.

Hipoteza 3: Več kot 30 % vprašanih pravi, da zmeraj dostavljajo blago pravočasno.

Na vprašanje »Ali pravočasno dostavljate blago?« je samo 10 % anketiranih odgovorilo, da zmeraj pravočasno dostavljajo blago.

Hipoteza 3 NI POTRJENA.**8 SKLEP**

V diplomskem delu smo se dotaknili problematike šoferjev in vhoda na dvorišče logističnega centra. Opazili smo, da šoferji izgubijo veliko časa, preden začnejo razkladati ali nalagati blago.

Ker je naša vrsta dela prevzemanje blaga, smo v stalnem stiku z dobavitelji in šoferji. Domnevali smo, kaj jih najbolj moti. Hkrati to moti tudi nas, saj ti šoferji, ki se ne znajdejo, motijo naše delo. Z dostopom do naših skladišč so zadovoljni. Težava pa nastane, ker z vstopom na naše dvorišče ni sprejemnice. Ta bi šoferjem pomagala poiskati pravo skladišče, preverili bi dobavnice in tako skrajšali čas do razklada blaga. Moti nas, ko pridemo k skladiščem in tam ni nobene označene table, ki bi kazala, kje je sprejemna pisarna. Zaradi tega se šoferji nikakor ne znajdejo. Šofer mora iz tovrnjaka, s čimer zmanjša parkirni prostor za druge šoferje.

Predlagali bi spremembo, in sicer, da bi bila sprejemna pisarna takoj ob vhodu. Tako bi bili šoferji dobro napoteni, kje se razklada blago in tako ne bi izgubljali dragocenega časa. Razširiti bi bilo treba zunanje transportne poti. Podan je tudi kratkoročen predlog, da se postavi prometnik, varnostnik, ki bi šoferjem privarčeval dragoceni čas. Anketirani šoferji so predlagali tudi, naj se naredi urejeno in prostorno dvorišča. Pomanjkljivost logističnega centra BTC je tudi, da se po voznem parku hkrati vozijo tovrnjak, avtomobil in viličar. Na isti površini so tudi parkirna mesta ter nakladalne in razkladalne rampe.

Kratkoročna rešitev bi za logistični center BTC bila postavitve kakšnega usposobljenega prometnika, varnostnika, ki bi pravilno usmerjal in s tem omogočil dostop drugim tovrnjakom, ki niso namenjeni v logistični center BTC, s čimer bi se jim pomagalo z dodatnimi informacijami. Težava je v tem, da so parkirni prostori na istem območju kot transportna pot – prometne poti tovrnjakov in viličarjev.

Notranji transport mora biti organiziran preiščeno, saj potem lahko poteka nemoteno in kar se da hitro.

9 LITERATURA IN VIRI

Ajpes. (2021). *Ajpes*. Pridobljeno 3.3.2021 z naslova <https://www.ajpes.si/jolp/podjetje.asp?maticna=5068681000>.

Bizi. (2021). *BTC d.d.* Pridobljeno 3.3.2021 z naslova <https://www.bizi.si/BTC-D-D/>.

BTC, logistični center. (2021). *Logistični center*. Pridobljeno 3.3.2021 z naslova <https://www.btc.si/logisticni-center/>.

BTC, o družbi. (2021). *O družbi*. Pridobljeno 20.3.2021 z naslova <https://www.btc.si/o-druzbi/>.

Jungheinrich.si. (b.d.). Pridobljeno 18.3.2021 z naslova https://www.jungheinrich.si/?qclid=Cj0KCQjw0caCBhCIARIsAGAfMwGZnvoj2pEa89LXR3qk7Ck115n5NdkMPswiei3Ngi0BDcKWMIq9YIaAvDgEALw_wcB

Koler, R. (2004). *Skladiščenje in notranji transport*. Maribor: Prometna šola Maribor, Višja prometna šola.

Rak, G. (2011). *Logistika notranjega transporta in skladiščenje*. Maribor: Prometna šola Maribor, Višja prometna šola.

Topolšek, D. in Cvahte, T. (2016). *Transport v logističnem sistemu*. Celje: Fakulteta za logistiko.

PRILOGA

Priloga 1: Anketni vprašalnik

Priloga 1

Spoštovani!

Vljudno vas prosim za sodelovanje pri izpolnjevanju spodnjega vprašalnika. Sem študent B&B Višja strokovna šola, program Logistično inženirstvo, modul Poslovna logistika. Za namene diplomskega dela nameravam opraviti anketo na temo »Optimiziranje transportnih poti v logističnem centru BTC«. Anketa je povsem anonimna.

Hvala.

Dejvid Čuk

1. Spol

- a) Moški
- b) Ženski

2. Starost

- a) Do 20 let
- b) Od 21 do 30 let
- c) Od 31 do 40 let
- d) Od 41 do 50 let
- e) Nad 51 let

3. Izobrazba

- a) Osnovna šola
- b) Srednja šola
- c) Višja šola
- d) Visoka šola
- e) Univerzitetna izobrazba
- f) Magisterij, doktorat

4. Delovna doba

- a) Do 5 let
- b) Od 6 do 10 let
- c) Od 11 do 15 let
- d) Od 16 do 20 let
- e) Nad 20 let

5. Kako ste zadovoljni z transportnimi potmi v skladišču?

- a) Sem zelo zadovoljen.
- b) Sem zadovoljen.
- c) Niti zadovoljen, niti nezadovoljen.
- d) Sem nezadovoljen.
- e) Sem zelo nezadovoljen.

6. Kako ste zadovoljni z trenutnim dostopom do naših skladišč?

- a) Sem zelo zadovoljen.
- b) Sem zadovoljen.
- c) Niti zadovoljen, niti nezadovoljen.
- d) Sem nezadovoljen.
- e) Sem zelo nezadovoljen.

7. Kaj bi spremenili pri sedanjih ureditvah?

- a) Sprejemnico bi postavili takoj ob vhodu.
- b) Podali bi idejo o hitrejši ureditvi na krajši in cenejši način.
- c) Postavili bi gibljivo osebo, varnostnika na naših prometnicah oziroma transportu.
- d) Zgradili bi dodatni objekt, s čimer bi razširili transportne poti.
- e) Naredili bi urejeno in prostorno dvorišče.
- f) Nič ne bi spremenili.

8. Kako ste zadovoljni z delom v naših skladiščih?

- a) Sem zelo zadovoljen.
- b) Sem zadovoljen.
- c) Niti zadovoljen, niti nezadovoljen.
- d) Sem nezadovoljen.
- e) Sem zelo nezadovoljen.

9. Ali pravočasno dostavljate blago?

- a) Da, zmeraj dostavljamo pravočasno.
- b) Da, včasih dostavimo pravočasno.
- c) Ne, ne dostavljamo pravočasno.

10. Kakšno imate tedensko število naročil?

- a) Eno naročilo.
- b) Dve naročili.
- c) Tri naročila.
- d) Štiri naročila.
- e) Pet ali več naročil.