



B&B  
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

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

# **MOŽNOSTI ZA IZBOLJŠAVE ZDRAVJA IN VARNOSTI PRI DELU V NOTRANJEM TRANSPORTU**

Mentor: Mihael Bešter, univ. dipl. inž. tehnol. prom.  
Lektorica: Katja Vidmar, univ. dipl. slov.

Kandidat: Nejc Šilar

Kranj, september 2020

## **ZAHVALA**

Rad bi se zahvalil svojemu mentorju, Mihaelu Bešterju, za strokovno usmerjanje pri nastajanju diplomskega dela.

## IZJAVA

Študent Nejc Šilar izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom Mihaela Beštra, univ. dipl. inž. tehnol. prom.

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 diplomski nalogi smo obravnavali varnost in zdravje zaposlenih na področju notranjega transporta v večjem proizvodnem podjetju. Raziskovali smo, do kakšnih napak prihaja med samim transportom, kako je poskrbljeno za varnost in kako bi lahko zmanjšali napake notranjega transporta. Predvidevali smo, da za varnost blaga in ljudi še vedno ni dovolj dobro poskrbljeno, saj v proizvodnem podjetju X prihaja do napak in nezgod, ki nastajajo zaradi slabše urejenosti prevoznih poti in slabšega informiranja zaposlenih. Ugotovili smo, da je za varnost v notranjem transportu v proizvodnem podjetju X zelo dobro poskrbljeno. Zaposleni so dobro informirani o pravilih in navodilih uporabe transportnih pripomočkov in sredstev. Redno se usposabljujejo in informirajo, kar smo izvedeli preko internih gradiv in intervjuja z varnostnim inženirjem, vendar pa še vedno prihaja do nekaterih vrst nesreč. Predvsem je potrebno poudariti, da imajo vsi zaposleni slikovito prikazana navodila, kako je treba transportna sredstva in pripomočke uporabljati in kako se jih ne sme uporabljati. Poleg tega so v podjetju urejene tudi transportne poti z znaki, ki jih morajo upoštevati. Do napak prihaja zaradi neupoštevanja pravil in navodil, torej zaradi nespametnega početja, ki pa je napaka zaposlenih in ne napaka podjetja ali delodajalca.

## **KLJUČNE BESEDE**

- delo in varnost,
- proizvodna logistika,
- notranji transport,
- skladiščenje,
- transportna sredstva.

## **ABSTRACT**

In the diploma thesis we discussed the safety and health of employees in the field of internal transport in a major manufacturing company. We researched what errors occur during transport itself, how safety is taken care of and how internal transport errors could be reduced. We assumed that the safety of goods and people was still not taken care of well enough, as production company X experienced errors and accidents caused by poor regulation of transport routes and poor information for employees. We found that internal transport safety in manufacturing company X is very well taken care of. Employees are well informed about the rules and instructions for the use of transport aids and means. They are regularly trained and informed, which we learned through internal materials and an interview with a safety engineer, but there are still some types of accidents. Above all, it should be emphasized that all employees have pictorially displayed instructions on how means of transport and accessories should be used and how they should not be used. In addition, the company also has transport routes with signs that they must follow. Errors occur due to non-compliance with the rules and instructions, ie due to unwise conduct, which is the fault of employees and not the fault of the company or employer.

## **KEY WORDS**

- work and safety,
- production logistics,
- internal transport,
- storing,
- means of transport.

## KAZALO

1	UVOD .....	1
1.1	Metodološki okvir .....	1
1.2	Predstavitev hipotez in uporabljenih metod .....	2
1.3	Pričakovani rezultati .....	2
1.3	Predpostavke in omejitve .....	2
2	NOTRANJI TRANSPORT .....	3
2.1	Značilnosti notranjega transporta .....	3
2.2	Transportni pripomočki .....	3
2.2.1	Poenoten paket .....	4
2.2.2	Palete .....	5
2.2.3	Kontejnerji .....	9
2.3	Transportna sredstva .....	12
2.3.1	Transportna sredstva s prekinjenim delovanjem .....	12
2.3.2	Transportna sredstva z neprekinjenim delovanjem .....	15
2.4	Stroški notranjega transporta .....	16
2.5	Napake in poškodbe pri notranjem transportu .....	17
2.6	Varnost in zdravje pri delu .....	18
2.7	Varnost pri notranjem transportu .....	21
3	RAZISKAVA V PROIZVODNEM PODJETJU X .....	24
3.1	Predstavitev proizvodnega podjetja X .....	24
3.2	Rezultati in analiza intervjuja .....	24
3.2.1	Metodologija .....	24
3.2.2	Uporaba transportnih pripomočkov in drugih sredstev ter urejenost transportnih poti .....	25
3.2.3	Navodila za varno delo .....	25
3.2.4	Usposabljanje zaposlenih o varnosti in zdravju pri delu .....	32
3.2.5	Nesreče pri delu .....	34
4	ZAKLJUČEK .....	35
	LITERATURA IN VIRI .....	38
	PRILOGA .....	41

## KAZALO SLIK

Slika 1:	Unitizirana enota .....	4
Slika 2:	Primer palete iz časa 2. svetovne vojne .....	5
Slika 3:	Palete iz različnih materialov .....	6
Slika 4:	Najpogosteje uporabljeni paleti v Sloveniji in Evropi .....	7
Slika 5:	Dimenzije palete 1200 x 1000 .....	7
Slika 6:	Omejitve pri polnjenju pakete 1000 x 1200 mm .....	8

Slika 7: Boks paleta.....	8
Slika 8: Specialna paleta .....	9
Slika 9: Specialni kontejner .....	10
Slika 10: Univerzalni kontejner .....	10
Slika 11: Letalski kontejner.....	11
Slika 12: Viličar na plinski pogon .....	13
Slika 13: Viličar na elektromotorni pogon.....	13
Slika 14: Viličar na hibridni pogon.....	14
Slika 15: Regalna dvigala .....	14
Slika 16: Vlečna vozila .....	15
Slika 17: Prilagodljivi transporterji.....	16
Slika 18: Pravilno dvigovanje in prenašanje .....	22
Slika 19: Pravilna uporaba viličarja.....	23
Slika 20: Pravila transportiranja embalaže.....	26
Slika 21: Navodila za varen transport bremen z ročnim paletnim viličarjem .....	27
Slika 22: Pravila transportiranja.....	27
Slika 23: Posledice nespametnega početja oz. neupoštevanja navodil.....	28

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Maksimalna teža bremen po spolu in letih .....	22
Tabela 2: Usposobljenost zaposlenih v proizvodnem podjetju X .....	32
Tabela 3: Skrb za varnost v podjetju .....	33

# 1 UVOD

Logistika predstavlja gospodarsko dejavnost, katere bistvena funkcija je uravnavanje tokov materiala od izvora skozi proizvodnjo do končnega porabnika (Jerman, 2009). Notranji transport je del logistike, saj predstavlja logistični proces, ki ima izredno nalogo. Po mnenju Logožarja (2004) predstavlja nujni logistični proces, ki je del vsakega proizvodnega procesa, saj zajema pakiranje in sortiranje polproizvodov, gotovih proizvodov, nedokončanih proizvodov in drugih materialov, ki izhajajo iz proizvodnje podjetja. Vključuje transport v proizvodnji, v skladišču, med proizvodnjo in skladiščem, ter med skladišči znotraj podjetja (Logožar, 2004). Zajema premeščanje materiala, odpadkov, proizvodov in delavcev znotraj obratov in med njimi v podjetju (Šimenc, 2010). Transportne poti morajo biti hitro in varno prehodne, poleg tega jih mora biti dovolj, da omogočajo čim bolj ekonomičen proces. Ker je notranji transport del proizvodnega toka, mora potekati organizirano in biti tehnično ter ekonomsko kontroliran. Prilagajati se mora organiziranosti proizvodnje (Logožar, 2004). Izbira notranjega transporta je zelo pomembna, saj je potrebno upoštevati naslednje značilnosti (Požar, 1985):

- tehnične značilnosti – zajemajo skrb za izbiro premikanja blaga (pretrgano ali nepretrgano (tekoči trak), nosilnost transportnega sredstva (po teži in po prostornini), hitrost prevoza in izgubljen čas pri oblikovanju tovornih enot (nakladanje, prekladanje, pakiranje, itd.);
- ekonomske značilnosti – zajemajo rentabilnost transporta in obratovalne stroške;
- nevarnostna značilnost – pri upoštevanju prostora, časa, načina proizvodnje in razpoložljivo delovno silo so transportna sredstva lahko nevarna za poškodovanje ljudi in tovara.

V diplomski nalogi smo obravnavali varnost in zdravje zaposlenih na področju notranjega transporta v večjem proizvodnem podjetju. Raziskovali smo, do kakšnih napak prihaja med samim transportom, kako je poskrbljeno za varnost in kako bi lahko zmanjšali napake notranjega transporta.

## 1.1 METODOLOŠKI OKVIR

Namen diplomske naloge je na podlagi teorije ugotoviti osnovne teoretične podatke o notranjem transportu v proizvodnih podjetjih in varnosti ter zdravju pri delu. V raziskovalnem delu pa na praktičnem primeru proizvodnega podjetja X preveriti, kako je poskrbljeno za varnost in zdravje ljudi zaposlenih na področju notranjega transporta.

Cilj naloge je ugotoviti, kako je poskrbljeno za varnost ljudi in blaga v podjetju X, zaposlenih v notranjem transportu podjetja.



## 1.2 PREDSTAVITEV HIPOTEZ IN UPORABLJENIH METOD

V diplomski nalogi je v teoretičnem delu uporabljena deskriptivna metoda in metoda kompilacije. V praktičnem delu pa bomo uporabili kvalitativno zbiranje in obdelavo podatkov, saj bomo uporabili za vir podatkov intervju z enim zaposlenim, ki je odgovoren za varnost in upravljanje notranjega transporta v podjetju ter ima dolgoletne izkušnje in znanje. Poleg raziskave smo uporabili tudi morebitne interne dokumente in letna poročila, iz katerih smo pridobili več informacij o varnosti in notranjem transportu v podjetju X.

Na spletu najdemo več predhodnih raziskav o notranjem transportu, tako je Zaveršnik (2010, 58) ugotovil, da je največja značilnost transporta prav optimiziranje transportnih poti, stroškov in povečanje varnosti. Rak (2011, 16) je poudarjal, da so transportne poti pomemben element varnosti v notranjem transportu. O notranjem transportu so pisali tudi Mrkela (2008), Marković (2010) in Poljanec (2011).

## 1.3 PRIČAKOVANI REZULTATI

Predviden rezultat naloge je ugotovitev, ali je v obravnavanem podjetju dobro poskrbljeno za varnost in zdravje pri delu v notranjem transportu in kakšne možnosti za nadaljnje izboljšave obstajajo.

## 1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

Predpostavljali smo, da bo na voljo dovolj literature pri opisovanju teoretičnega dela naloge. Predpostavljali smo tudi, da bo dovolj predhodnih raziskav, ki bi nam bile lahko v pomoč pri formiranju vprašanj za intervju, vendar takih raziskav ni bilo veliko.

Predvidevali smo, da za varnost blaga in ljudi še vedno ni dovolj dobro poskrbljeno, saj v proizvodnem podjetju X prihaja do napak in nezgod, ki nastajajo zaradi slabše urejenosti prevoznih poti in slabšega informiranja zaposlenih.

Omejitve pri raziskavi so, saj smo v vzorec vzeli le enega zaposlenega iz enega proizvodnega podjetja, to je varnostni inženir, ki je v podjetju zaposlen štiri leta, ker najbolje pozna področje varnosti in zdravja v podjetju in nam zato lahko ponudi več podatkov, kot bi jih ostali zaposleni. Drugih zaposlenih nismo vključili v raziskavo. Prav tako smo se omejili le na eno proizvodno podjetje, drugih proizvodnih podjetij v raziskavo nismo vključili.

## 2 NOTRANJI TRANSPORT

### 2.1 ZNAČILNOSTI NOTRANJEGA TRANSPORTA

Notranji transport predstavlja nalaganje materiala in razlaganje tovora na določena mesta (Simič in Gajič, 1993). Obsega vsa dela v podjetju, ki se nanašajo na transport znotraj podjetja, manipulacije surovin, materiala, izdelkov, odpadkov, gibanje delavcev, transportnih strojev in opreme ter premeščanje delavcev (Rak, 2011).

Značilnosti notranjega transporta predstavlja oskrba vseh oddelkov s potrebnimi materiali in odvažanje vsega, kar na delovnih mestih nastaja (Kaltnekar, 1993). Odvija se znotraj podjetja in zahteva posebno organiziranost upravljanja dela (Zelenika, 2001) ter obsega transport v proizvodnji in skladiščih (Logožar, 2004).

Že pri uvodnem delu smo omenili, da se značilnosti notranjega transporta delijo na tehnične, ekonomske in nevarnostne značilnosti. Tehnične značilnosti so povezane z vsemi elementi, ki se vežejo na nemoten notranji transport, kot je na primer mobilnost. Ekonomske značilnosti so vezane na rentabilnosti in ugotavljanje stroškov. Nevarnostne značilnosti pa so vezane na prostor, čas, način proizvodnje in tudi izbiro primernega transportnega sredstva (Požar, 1985).

Če povzamemo – notranji transport zajema manipulacijo surovin, materiala, izdelkov, gibanje delavcev, premikanje strojev, skratka vse tisto, kar se dogaja znotraj podjetja. Značilnosti notranjega transporta zahtevajo tehnične, ekonomske in varnostne značilnosti, vse tisto, kar je vezano za izvajanje le-tega. Predstavljajo pomemben logistični proces v proizvodnem podjetju.

### 2.2 TRANSPORTNI PRIPOMOČKI

Transportno pakiranje mora omogočati in olajšati pretovorne manipulacije, skladiščenje in transport ter zmanjšati transportne in druge stroške. Z uporabo transportnih pripomočkov lahko vplivamo na zmanjšanje napak in nepotrebnih stroškov (Herynek in Pivec, 2010).

Poznamo tri transportne pripomočke (Herynek in Pivec, 2010):

- poenoteni paketi,
- palete,
- kontejnerji.

Simič in Gajič (1993) sta med transportne pripomočke uvrstila tudi pločevinasto in žično košaro, transportne zaboje in okvirne nosilke.

V nadaljevanju opisujemo poenoten paket, paleta in kontejnerje, ker se najpogosteje uporabljajo v obravnavanem podjetju (podjetju x).

### 2.2.1 Poenoten paket

Gre za zlaganje paketov v večji in stabilen tovor oziroma unitizacijo tovora, ki se ga prevaža in skladišči kot enoten tovor. Takšen paket omogoča (Herynek in Pivec, 2010):

- večjo učinkovitost pretovornih operacij, skladiščenja in prevoza blaga;
- boljše izkoriščenost skladiščnega in transportnega prostora;
- večjo zaščito blaga pred poškodbami, tatvinami, itd.

Unitizacijo tovora lahko dosežemo z uporabo večjih kartonov, sodov ali zabojev. Najboljša pa je unitizacija s paletami in kontejnerji. Osnovni cilj transportnega procesa je nemoteno premikanje tovora, ta cilj pa je mogoče doseči z idealno oblikovanim transportnim procesom, s katerim dosežemo velike prihranke v (Herynek in Pivec, 2010):

- hitrosti prevoza,
- angažiranosti delovne sile,
- stroškov pakiranja,
- čakalnih časov transportnih sredstev,
- stroškov neposrednega prevoza.

Primer, kako je videti unitizacija tovora, je razviden na Sliki 1.



*Slika 1: Unitizirana enota*

(Vir: <http://build.americaneaglepackaging.com/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/pallet1.png>)

Eden ali več izdelkov je mogoče pakirati v enem kosu, ki ga nato lahko prekladamo ročno ali s pomočjo pretovorne mehanizacije (npr. transportni trakovi). Takšne

tovorne enote omogočajo tipizacijo transportnih sredstev in pretovorne mehanizacije ter največjo racionalizacijo delovnih operacij v celotnem transportnem procesu. Dimenzije tovornih enot so odvisne od transportnih sredstev, pretovorne mehanizacije in vrste in oblike embalaže, vrste skladišč, dimenzij palet in kontejnerjev, ipd. V večini primerov je tovarna enota v obliki kocke ali kvadra, redkeje pa v obliki valja ali piramide (Herynek in Pivec, 2010).

Poenoten paket se pogosto uporablja, saj z unitizacijo tovora dosežemo lažji notranji transport, saj je takšen paket mogoče lažje prenašati. Pomembno je, da so pri poenotenem paketu izdelki, polizdelki in materiali ustrezno pakirani, saj bi lahko v primeru neustreznega pakiranja pri prenašanju težkih in ostrih predmetov prišlo do napak, škatla bi se lahko pretrgala.

### 2.2.2 Palete

Paleta predstavlja podstavek, na katerega se zloga blago, ki je embalirano v kartone, zaboje, vreče, ali je neembalirano, kot so stroji ali naprave. Na paleti se lahko posamezne enote blaga združi v večjo tovorno enoto, ki jo je mogoče z viličarjem prelagati, dvigovati, spuščati in skladiščiti. Paleta se lahko uporabi le za blago, ki je ravne površine in ki ima določeno trdnost. Ne uporablja pa se jih pri blagu, ki ima visoko težišče in katerih ni mogoče prekladati z viličarjem (npr. veliki sodi in zaboji). Paleta je tudi del transportne embalaže, saj skupaj z blagom sestavlja pretovorno enoto. Ob uporabi palet je embalaža tudi cenejša, ker so nizki stroški pakiranja, prihranimo tudi na času pri transportu in izboljšamo varnost pri delu (Herynek in Pivec, 2010). Poleg tega paleta zagotavlja zaščito izdelka na njej (LeBlanc, 2016).

Zgodovina palet je bila sestavni del razvoja sodobne logistike. Dodatna izboljšanja so bila dodana načrtovanju in upravljanju palet med 2. svetovno vojno. V tem času se je začelo resno razpravljati o konceptu združevanja palet in se razvilo v ključno strategijo za dobavitelje palet (LeBlanc, 2016).



*Slika 2: Primer palete iz časa 2. svetovne vojne  
(Vir: Barrell, 2015)*

V času 2. svetovne vojne je priljubljenost palet povečala množična proizvodnja. V tem času se je uporabljala univerzalna paleta velikosti 48 x 48 z namenom lažjega notranjega in zunanjega transporta (Barrell, 2015). Primer palete iz časa 2. svetovne vojne je razviden na sliki 2.

Poznamo različne vrste palet, ki se razlikujejo glede na material, obliko, velikost in značilnosti materiala, ki je vanjo pakiran. Lesene palete prevladujejo na trgu, ker nudijo odlično kombinacijo teže, vzdržljivosti in prihranka stroškov. Izdelane so iz komponent lesa, ki je cenejši od drugih materialov in ga je mogoče enostavno reciklirati. Poleg lesenih palet so v uporabi tudi plastične palete, papirne palete (paleta iz kartona), lesne kompozitne palete in kovinske palete (LeBlanc, 2016).



*Slika 3: Palete iz različnih materialov*

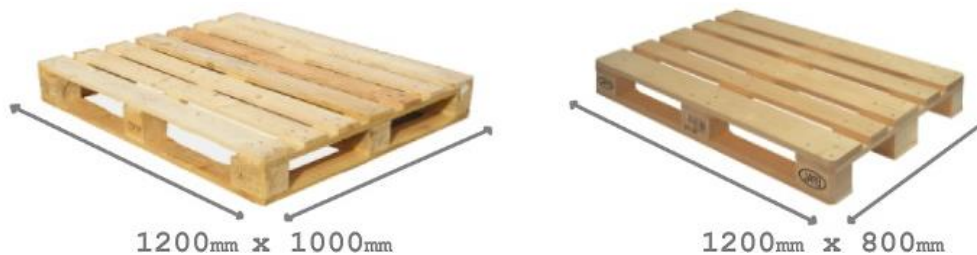
(Vir: [https://www.alibaba.com/product-detail/Wood-Pallet-40-X-60-Factory\\_60583563448.html](https://www.alibaba.com/product-detail/Wood-Pallet-40-X-60-Factory_60583563448.html))

Čeprav so palete lahko izdelane po meri, obstajajo nekatere tipične velikosti, ki se najpogosteje uporabljajo. Obstaja šest različnih velikosti palet, ki jih priznava ISO, in sicer (LeBlanc, 2016):

- 1219 x 1016 (48 x 40 palcev) – najpogosteje je uporabljena v Severni Ameriki;
- 1000 x 1200 – najpogosteje se uporablja v Evropi in Aziji;
- 1165 x 1165 – najpogosteje se uporablja v Avstraliji;
- 1067 x 1067 – najpogosteje se uporablja v Severni Ameriki, Evropi in Aziji;

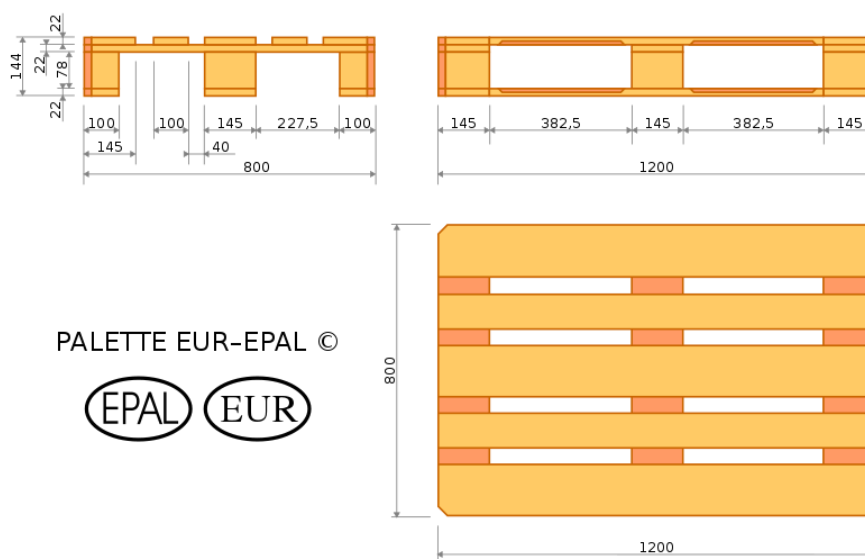
- 1100 x 1100 – najpogosteje se uporablja v Aziji;
- 800 x 1200 – najpogosteje se uporablja v Evropi.

V Sloveniji in nasploh v Evropi se najpogosteje uporabljata paleta 1200 x 800 mm in paleta 1200 x 1000 mm (Herynek in Pivec, 2010), ki sta prikazani na sliki 4.



Slika 4: Najpogosteje uporabljeni paleti v Sloveniji in Evropi  
(Vir: <http://ksmpallets.16mb.com/palletrecycling.html>)

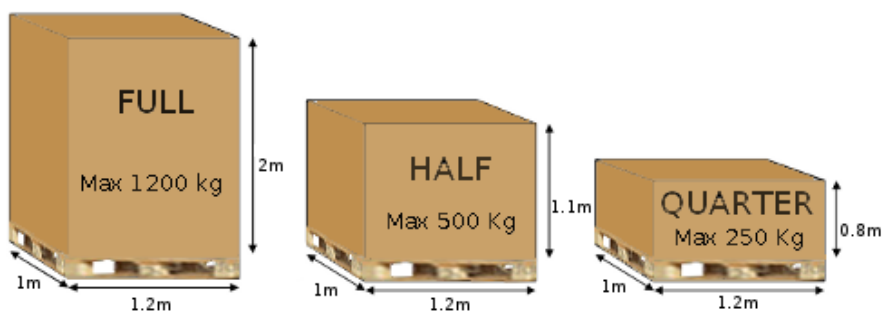
Slika 5 prikazuje dimenzije standardne palete 800 x 1200 mm.



Slika 5: Dimenzije palete 1200 x 1000

(Vir: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plan\\_palette-europe.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plan_palette-europe.svg))

Površina palete je sestavljena iz dveh desk v velikost 100 x 1200 mm in treh desk v velikosti 145 x 1200 mm. Teža palete je 25 kg, dolžina 1200 mm in širina 1000 mm (Herynek in Pivec, 2010).



Slika 6: Omejitve pri polnjenju pakete 1000 x 1200 mm

(Vir: <http://roadhaulageservices.com/shipping-germany-uk/limit-on-pallet-size/>)

Pri polnjenju palet je potrebno upoštevati dovoljeno težo in višino tovarne enote, ki se prevaža na paleti. Do četrte naložena paleta ima tovarno enoto v višini 0,8 m in ima maksimalno 250 kg. Do polovice naložena paleta ima tovarno enoto v višini 1,1 m in maksimalno težo do 500 kg. V popolnosti naložena paleta ima tovarno enoto v višini največ 2 m in težo maksimalno 1200 kg (slika 6).

Upoštevanje višine in maksimalne teže tovarne enote, ki se prevaža na paleti, je pomembno za varnost materiala kot tudi za varnost delavcev z namenom, da bi preprečili morebitne delovne nesreče.

Paleta so lahko tudi različnih oblik, kot je boks paleta, ki je razvidna na sliki 7 in specialna paleta, ki je na sliki 8.



Slika 7: Boks paleta

(Vir: [http://palguru.com/products/1271-EUR-Box-pallets\\_\(1240x835\)](http://palguru.com/products/1271-EUR-Box-pallets_(1240x835)))

Boks paleta je ravna paleta zgrajena iz lesa, kovinskih cevi, mreže in žice ali pločevinke. Gre za kombinacijo lesene paleta z zabojem. Lahko ima tudi pokrov. Njena zgradba omogoča, da se lahko paleta zlagajo v višino, ena na drugo.

Namenjene so za zavarovanje drobnega kosovnega blaga nepravilnih geometrijskih oblik, ki bi se na ravnih paletah težje oblikoval v stabilno tovorno enoto (Herynek in Pivec, 2010).

Značilnosti standardne boks palete so (Herynek in Pivec, 2010):

- njena dolžina je 1240 mm, širina 835 mm in višina 970 mm, koristne dimenzije palete so torej 1200 x 800 x 800 mm;
- teža palete je 85 kg;
- prostornina je 0,75 m<sup>3</sup>;
- koristna nosilnost pa je 900 kg.



*Slika 8: Specialna paleta*

(Vir: <https://www.oxywise.com/en/products/cylinder-transport-pallet>)

Specialne palete so namenjene drugim oblikam tovora, ki se nanje nalaga, kot so sodi, sodčki, avtomobilске gume, kovinskih profili, jeklenke itd. (Herynek in Pivec, 2010).

Razvoj na področju palet je bistveno olajšal notranji transport in pripomogel k zmanjšanju števila napak ter prihranku prostora v skladišču. V času 2. svetovne vojne so poznali le eno obliko palet (slika 2), danes pa imamo na voljo palete različnih dimenzij, oblik in materialov, kar je odvisno od značilnosti blaga, ki se nalaga na paleto, čeprav se v Sloveniji in Evropi najpogosteje uporabljata standardni paleti (1200 x 800 mm in 1200 x 1000 mm), saj sta najbolj praktični in primerni za večino surovin in izdelkov.

### **2.2.3 Kontejnerji**

Kontejnerji (ali zabojniki) predstavljajo sredstvo kombiniranega transporta, ki jih je mogoče oblikovati v tovorno enoto, ki se na transportni poti ne razdelijo, temveč



potujejo od proizvodnje do potrošnje v enem delu. Predstavljajo transportne pripomočke, ki so (Herynek in Pivec, 2010, str. 41):

- trajnega značaja in se lahko ponovno uporabijo;
- izdelani so iz obstojnih materialov in dovolj trdni;
- konstruirani tako, da se lahko blago brez neposrednega pretovarjanja prevaža z različnimi vrstami transportnih sredstev;
- opremljeni s sredstvi, ki omogočajo hitro manipuliranje pri pretovarjanju z enega na drugo transportno sredstvo;
- konstruirani tako, da jih je možno hitro napolniti in izprazniti;
- takšnih dimenzij, da je njihova notranja prostornina najmanj en kubični meter.

Najosnovnejša delitev kontejnerjev je delitev na univerzalne kontejnerje, ki se uporabljajo za prevoz kosovnega tovora, in specialne kontejnerje, ki se uporabljajo za prevoz snovi in materiala, ki zahteva previdno ravnanje, npr. naftni derivati, mineralna gnojila, cement, ipd. (Herynek in Pivec, 2010).



*Slika 9: Specialni kontejner*

Vir:

<http://www.containex.com.hr/hr/proizvodi/pomorski-kontejner>



*Slika 10: Univerzalni kontejner*

Vir: <https://povezujemo.si/m-r-marc-transport-d-o-o-prevozi-kontejnerjev-adr-cistern-ajdovscina>

Kontejnerji se po namenu delijo na univerzalne in namenske kontejnerje. Med univerzalne kontejnerje uvrščamo kontejnerje za splošno uporabo in kontejnerje za posebne namene, kot so: odprti kontejner, zaprti kontejner z ventilacijo, kontejner platforme z udrtimi bočnimi stranicami in nepopolno nadgradnjo in čvrsto pritrjenimi čelnimi stranicami in kontejnerji platforme z odprtimi bočnimi stranicami in nepopolno nadgradnjo ter s snemljivimi čelnimi stranicami. Med namenske kontejnerje pa spadajo (Herynek in Pivec, 2010, str. 42):

- kontejnerji s toplotno izolacijo,
- kontejnerji cisterne,
- kontejnerji za prevoz lesa,
- kontejnerji za prevoz strupenih in eksplozivnih snovi,

- kontejnerji za vojaške potrebe, ipd.

Kontejnerji se delijo tudi glede na vrsto prevoznih sredstev, in sicer na: (Herynek in Pivec, 2010):

- železniški kontejnerji – ti so izdelani za prevoz po železnici, taki so tri vrste: mali (velikost do 3 m<sup>3</sup>), srednji (od 3 do 10 m<sup>3</sup>) in veliki kontejnerji (večji od 10 m<sup>3</sup>);
- letalski kontejnerji (slika 11) ali kontejnerji IGLU, ki so izdelani tako, da je prostor letala čim bolj izkoriščen, blago pa zaščiteno pred poškodbami;
- transkontejnerji, ki so namenjeni za prekomorski transport.



*Slika 11: Letalski kontejner*

(Vir: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Germanwings\\_Container\\_03.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Germanwings_Container_03.jpg))

Kontejnerji se delijo tudi po strukturi blaga in sicer na (Herynek in Pivec, 2010):

- kontejnerji za prevoz blaga v prepustni izvedbi, kot je ruda, pesek, opeka, ipd.;
- kontejnerji za prevoz hitro pokvarljivega blaga (npr. meso) – hladilni kontejner;
- izotermni kontejnerji za prevoz zamrznjenega blaga na kratke relacije;
- hladilni kontejner;
- strojno hlajeni kontejner;
- paletni kontejner;
- kontejnerji za prevoz kosovnega, mešanega blaga;
- specialni kontejnerji za prevoz težkega blaga.

Uporaba kontejnerjev omogoča povezovanje vseh dejavnosti transportnega procesa v enoten proces, brez vmesnih pretovarjanj in manipulacij blaga v skladiščih, saj se blago natovarja iz skladišča prodajalca direktno v kontejner, potem pa se ga iz kontejnerja pretovori v skladišče kupca. To predstavlja manjše gibljivo skladišče, pri čemer se izognemo pakiranju blaga, zato se prihrani na stroških embalaranja in pakiranja. Poleg tega uporaba kontejnerjev povečuje varnost prevoza in drugih dejavnosti in omogoča večjo varnost, saj je manjša možnost kraje ali izgube blaga (Herynek in Pivec, 2010).

Kontejnerji res poenostavijo notranji in zunanji transport, vendar pa niso primerni za manjša proizvodnja podjetja, saj zavzamejo večji del prostora v skladišču. Obnesejo pa se dobro pri transportu večje količine surovin in izdelkov, saj združujejo vse dejavnosti v enoten proces, s čimer se izognemo dodatnim manipulacijam in vmesnim pretovarjanjem, prav tako so iz vidika varnosti boljši.

## 2.3 TRANSPORTNA SREDSTVA

Transportna sredstva, ki se uporabljajo v notranjem transportu, se delijo na (Simič in Gajič, 1993):

- transportna sredstva začasnega transporta – motorni žerjavi, enostavni dvigalni mehanizmi, ipd.;
- transportna sredstva stalnega transporta – transporterji, elevatorji, konvejerji, ipd.;
- sredstva ravnega ali visečega transporta – sem uvrščamo viličarje, razne vozičke, ipd.

Transportna sredstva se delijo tudi na (Rak, 2011):

- talna transportna sredstva – vlečni vozički, viličarji, teleskopski transporterji, kontejnerski manipulatorji;
- nadtalna transportna sredstva – elevatorji, valjčni transporterji, tračni transporterji, cevni transporterji, itd.;
- pomožna sredstva.

Transportna sredstva se delijo tudi na transportna sredstva s prekinjenim delovanjem in transportna sredstva z neprekinjenim delovanjem. V nadaljevanju so podrobneje predstavljeni.

### 2.3.1 Transportna sredstva s prekinjenim delovanjem

Transportna sredstva s prekinjenim delovanjem so sredstva, ki se uporabljajo v določenem času, zato jih vključimo in izključimo, oziroma jih uporabljamo po potrebi. V času neuporabe pa so izključeni, takrat je njihovo delovanje prekinjeno.

Med ta transportna sredstva se uvrščajo (Rak, 2011):

- viličarji in vozički,
- regalna dvigala,
- vlečna vozila.

Danes je na voljo veliko različnih viličarjev, ki se razlikujejo po velikosti, znamki, namenu uporabe in glede na vrsto pogona. Glede na vrsto pogona se viličarji delijo na (Rak, 2011) ročne viličarje brez lastnega pogona, viličarje z motorjem z notranjim

izgorevanjem (bencin, dizel ali plin), viličarje na elektromotorni pogon in viličarje na hibridni pogon. Tako poznamo (Tehnoservis, 2008):

- viličarje z motorji z notranjim izgorevanjem,
- viličarje na plinski pogon (slika 12),
- viličarje na električni pogon,
- viličarje na akumulatorski pogon,
- avtomatične viličarje,
- viličarje na hidrostatični in hidrodinamični pogon,
- ročne akumulatorske viličarje,
- visoko regalne viličarje,
- štiripotne viličarje.

Prednosti viličarjev z notranjim izgorevanjem (dizel, plin ali bencin) so (Rak, 2011):

- večja moč motorja,
- vzdržljivost,
- večja nosilnost.

Slabost viličarjev z notranjim izgorevanjem pa je, da se ne more uporabljati v notranjih prostorih. Zato se v zaprtih prostorih najpogosteje uporabljajo viličarji na elektromotorni pogon (slika 13), ki se napajajo na akumulator, katerih slabost je, da ne zadoščajo za več kot osem ur dela in jih je treba polniti, poleg tega pa imajo slabši motor. Prednosti viličarjev na elektromotorni pogon pa so (Rak, 2011):

- ni izpušnih plinov;
- ne povzročajo hrupa,
- omogočajo cenejše delovanje;
- lahko se jih uporablja v zaprtih prostorih.



Slika 12: Viličar na plinski pogon

Vir: <http://cdn->

[2.psndealer.com/e2/dealersite/images/newvehicles/nv136102\\_0.jpg](http://cdn-2.psndealer.com/e2/dealersite/images/newvehicles/nv136102_0.jpg)



Slika 13: Viličar na elektromotorni pogon

Vir: <https://www.wieseusa.com/electric-forklifts.html>

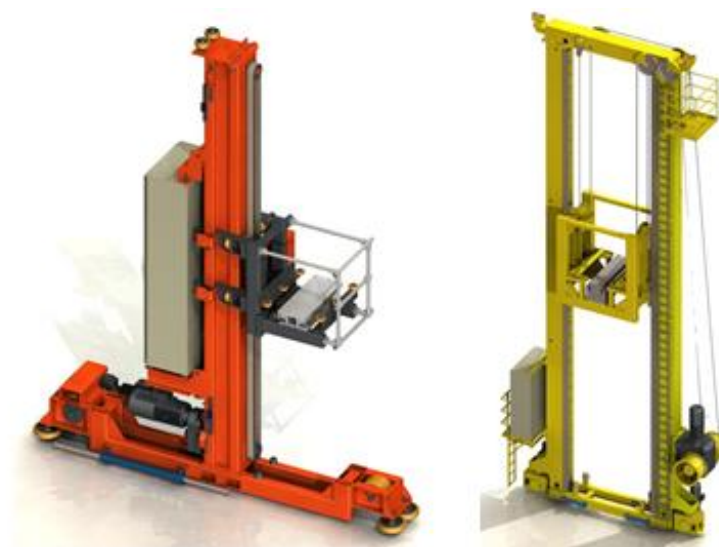
Pri viličarjih, ki uporabljajo hibridni pogon, gre za kombinacijo motorja z notranjim izgorevanjem in elektromotorja. Zaradi kombiniranega pogona se akumulatorska baterija polni kar med vožnjo, poleg tega pa ne sproščajo emisij (Rak, 2011).



Slika 14: Viličar na hibridni pogon

Vir: [http://img.directindustry.com/images\\_di/photo-mg/14182-11510121.jpg](http://img.directindustry.com/images_di/photo-mg/14182-11510121.jpg)


















Del transportnih sredstev s prekinjenim delovanjem so tudi regalna dvigala, ki se uporabljajo predvsem za skladiščenje materiala na visokih skladiščih. Glede na obliko konstrukcije in način krmiljenja jih delimo na: mini-load dvigala, enostebna in dvostebna dvigala. Glede na način krmiljenja jih delimo na avtomatska, pol avtomatska in ročna dvigala (Me-jan, 2017).



Slika 15: Regalna dvigala

Vir: Me-jan, 2017

Med tretjo vrsto transportnih sredstev s prekinjenim delovanjem pa se uvrščajo vlečna vozila (slika 16), kot so različne prikolice in priklopniki. Ta vozila se uporabljajo za horizontalni transport znotraj podjetja, namenjena so za premikanje blaga med skladiščem in proizvodnimi halami (Rak, 2011).

			
<b>LTX 20 / LTX-T 04</b>	<b>LTX 50</b>	<b>LTX 70 / LTX-T 08</b>	<b>R 07</b>
 do 2000 kg	 do 5000 kg	 do 7000 kg	 do 25000 kg
 do 400 kg		 do 800 kg	 do 300 kg
			
<b>R 08</b>	<b>KANVAN</b>		
 do 2000 kg	 do 4000 kg		
 do 2000 kg	 do 1000 kg		

Slika 16: Vlečna vozila

Vir. Still, 2017

Skoraj vsa podjetja, ki se ukvarjajo s proizvodnjo, kot tudi večja podjetja, ki se ukvarjajo s prodajo, uporabljajo viličarje, regalna dvigala in vlečna vozila v svojih skladiščih. Uporaba teh sredstev je bistveno olajšala notranji transport za delavce, saj je uporaba teh sredstev olajša delo, v prid podjetja pa so razvidni prihranki na času, kot tudi preprečevanju napak in nesreč ob upoštevanju navodil.

### 2.3.2 Transportna sredstva z neprekinjenim delovanjem

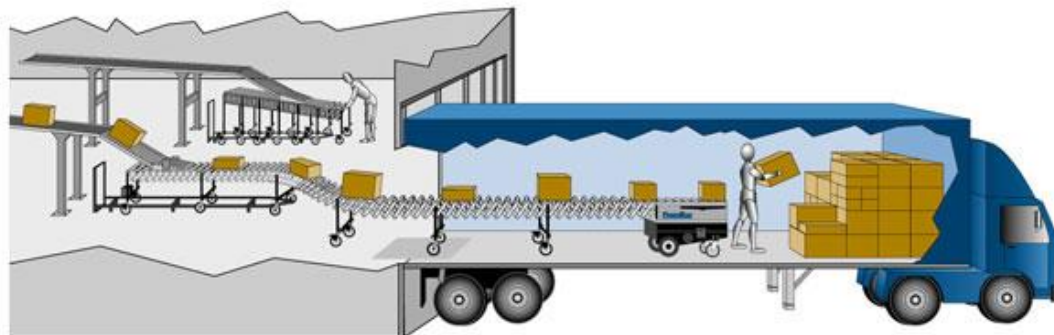
Med transportna sredstva z neprekinjenim delovanjem se uvrščajo (Rak, 2011):

- transporterji,
- elevatorji in
- konvejerji.

Kot že ime pove, ta transportna sredstva neprekinjeno delujejo od začetka delovnega časa do konca.



Transporterji omogočajo zanesljivo transportno povezavo med posameznimi napravami proizvodnih linij, med objekti in geografskimi področji. Delijo se na verižne, tračne, členkaste in valjčne transporterje (Rak, 2011).



Slika 17: Prilagodljivi transporterji

Vir: <http://www.cisco-eagle.com/catalog/category/973/flexible-conveyor>

Elevatorji so lahko tračni ali verižni. Imajo funkcijo dviganja in spuščanja ter so namenjeni prenašanju tovora v razsutem stanju ali za transport tekočin (Rak, 2011).

Konvejerji so podobni transporterjem, saj so sestavljeni ravno tako iz verige ali žice, po kateri se premika tovor. Ločimo jih na talne konvejerje, zračne konvejerje in žičnice (Rak, 2011).

Takšna transportna sredstva so primerna za večja podjetja, ki dnevno prelagajo večjo količino izdelkov in surovin.

## 2.4 STROŠKI NOTRANJEGA TRANSPORTA

Čas, kakovost in stroški predstavljajo osnovne združene parametre, ki jih je potrebno optimizirati v logističnem procesu (Šimenc, 2010). Prostorska in časovna transformacija dobrin sta temeljni funkciji vsakega logističnega sistema (Jerman, 2009).

Med stroške notranjega transporta uvrščamo stroške dela, materiala (embalaža za pakiranje, transportnih pripomočki), stroške elektrike in goriv, ki se uporabljajo za polnjenje transportnih sredstev in stroške zaradi okvar transportnih sredstev.

Kaltenekar (1993) transportne stroške deli na:

- direktne stroške – sem uvrščamo stalne stroške (obresti na osnovna sredstva, zavarovanje transportnih sredstev, amortizacija in drugo) in spremenljive

stroške (stroški vzdrževanja, stroški energije in goriva, preneseni stroški in stroški dela);

- indirektne stroške – to so stroški, ki nastajajo zaradi napak in poškodb pri notranjem transportu, kot so stroški zaradi zadrževanja materiala, poškodbe materiala in ljudi, izgube zaradi zamude z dostavo materiala, ipd.

Tudi v notranjem transportu se srečujemo s stroški. Stroškom, ko so stalni in spremenljivi stroški, se ne moremo izogniti, lahko pa se izognemo indirektnim stroškom, ki so posledica napak in poškodb. Namreč z upoštevanjem pravil o pravilni uporabi in skrbje za zdravje zaposlenih, lahko veliko prihranimo.

## 2.5 NAPAKE IN POŠKODBE PRI NOTRANJEM TRANSPORTU

Napake pri notranjem transportu lahko nastanejo zaradi neupoštevanja vseh pravil, ki se tičejo značilnosti tovora, transportnih pripomočkov in transportnih sredstev. Lahko pride do poškodb materiala, transportnih sredstev in pripomočkov.

Pri notranjem transportu lahko prihaja do poškodb delavcev, ki jih delimo na (Simič in Gajič, 1993):

- poškodbe, ki nastanejo pri prenosu tovora ročno in
- poškodbe, ki nastanejo pri mehaniziranem načinom prenosa tovora.

Poškodbe, ki nastanejo pri prenosu tovora ročno, se nanašajo na poškodbe, ki nastajajo pri dvigovanju ali prenašanju pretežkih predmetov ali pri prenašanju predmetov, ki so dolgi, ostri, ipd. Moški naj ne bi dvigovali bremena, težja od 25 kg, ženske pa nad 12 kg. Z namenom, da se izognemo nepotrebnim poškodbam pri prenašanju materiala, je pomembna ustrezna delovna obleka in rokavice (Simič in Gajič, 1993).

Pri premikanju materiala z mehanskimi napravami lahko prihaja do različnih vrst poškodb (Simič in Gajič, 1993):

- mehanske poškodbe,
- termične poškodbe,
- kemijske poškodbe,
- poškodbe z električnim tokom,
- poškodbe iradiacije.

Od navedenih poškodb so najbolj pogoste mehanske poškodbe, ki nastanejo ob padcu ali udarcu. Med zaprte poškodbe uvrščamo izvin, izpah, zlom, ipd., med odprte poškodbe pa rane (vbodna rana, strelna rana, ugrizna rana, ipd.) (Simič in Gajič, 1993).



Kot smo omenili, se poškodbam in napakam v notranjem transportu lahko izognemo z upoštevanjem pravil za varno delo in ustrezno usposobljenostjo za uporabo pripomočkov in sredstev notranjega transporta. Več o varnosti in zdravju pri delu opisujemo v naslednjih poglavjih.

## 2.6 VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU

Zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu v Sloveniji ureja več pravnih aktov. Na področju notranjega transporta so zlasti pomembni naslednji:

- Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz);
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1);
- Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu;
- Pravilnik o opravljanju strokovnega izpita iz varnosti in zdravja pri delu;
- Pravilnik o pogojih, ki jih mora izpolnjevati strokovni delavec za varnost pri delu;
- Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev;
- Pravilnik o stalnem strokovnem usposabljanju na področju varnosti in zdravja pri delu;
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme;
- Pravilnik o varnosti strojev;
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen;
- Uredba o varovanju delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomočki.

Vsi ti zakoni so napisani z namenom, da bi se zaščitile pravice delavcev in bi bili ti zaščiteni na delovnih mestih ter da bi se izognili poškodbam, do katerih prihaja v večini zaradi neupoštevanja varnostnih navodil.

Tako Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz, 2017) ureja sistem varstva pred požarom, ki obsega načrtovanje, organiziranje, izvajanje, nadzor in financiranje dejavnosti in ukrepov pred požarom. Obsega tudi izobraževanje in usposabljanje zaposlenih, požarno zavarovanje, načrtovanje ukrepov varstva pred požarom, gasilstvo, tehnični nadzor, požarno varovanje premoženja idr. (1. in 2. člen).

Delodajalci imajo pravne obveznosti, da zagotovijo varno in zdravo delovno mesto za svoje zaposlene, kot tudi za vse, ki lahko obišejo delovno mesto, kot so stranke, izvajalci in javnost. V skladu z Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1, 9. člen) mora delodajalec zagotoviti varnost in zdravje delavcev pri delu, tako da ocenjuje tveganja, se izogiba nevarnostim, prilagaja delo posamezniku, obvladuje nevarnosti pri viru, razvija celovito varnostno politiko, obvešča in usposablja delavce, daje delavcem ustrezna navodila, daje prednost kolektivnim varnostnim ukrepom pred individualnimi, razvija celovito varnostno politiko, se prilagaja tehničnemu

napredku, nadomešča nevarno z nenevarnim ali manj nevarnim. Vsi delodajalci, ne glede na velikost podjetja, morajo (Financial services union, 2018):

- načrtovati, zagotoviti in vzdrževati delovna mesta, da bodo varna in brez tveganj za zdravje;
- ugotoviti nevarnosti (dejanske ali potencialne) in sprejeti ukrepe za nadzor tveganj, po možnosti z njihovo odpravo, če pa to ni mogoče, pa čim bolj zmanjšati tveganje;
- zagotoviti, da se razvijejo in izvajajo varne delovne prakse;
- izvajati ukrepe za zmanjšanje ustrahovanja in nadlegovanja na delovnih mestih;
- zagotoviti ustrezno prvo pomoč;
- zaposlenim zagotoviti informacije, navodila in usposabljanje, kot tudi pripraviti načrte ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih za reševanje nesreč in izrednih razmer (vključno z evakuacijo delovnega mesta);
- zagotoviti, da so vsi prostori prezračevalni, imajo primerno temperaturo in osvetlitev in izpolnjujejo standarde zdravja, varnosti in dobrega počutja, ki jih zahtevajo zakonski organi;
- zagotoviti ustrezno delovno opremo in redno vzdrževanje le-te;
- sprejeti potrebne varnostne ukrepe za preprečevanje nevarnosti, kot so vnetljive ali eksplozivne nesreče električne opreme, hrup, prah in sevanje;
- sprejeti razumne ukrepe, da se izognejo potencialno nevarnemu delu;
- po potrebi zagotoviti zdravstveni nadzor;
- zagotoviti zaščitna oblačila, kjer je to potrebno, in ustrezne opozorilne znake;
- poročati ustreznim organom o posebnih nesrečah, poškodbah, boleznih in nevarnih dogodkih in voditi evidenco o nesrečah in poškodbah, kot je primerno.

V skladu s Pravilnikom o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu (2011, 6. člen) imajo pravico do varovalne opreme, ki mora ustrezati naslednjih zahtevam:

- oblikovana in izdelana mora biti v skladu s predpisi;
- izdelana mora biti namensko za varovanje pred pričakovanimi tveganji in sama ne sme povzročati večjih tveganj za varnost delavca;
- ustrezati mora dejanskim razmeram na delovnem mestu;
- ustrezati mora specifičnim ergonomskim potrebam in zdravstvenemu stanju delavca;
- izdelana mora biti tako, da si jo lahko uporabnik pravilno prilagodi na enostaven način.

Pravilnik o opravljanju strokovnega izpita iz varnosti in zdravja pri delu (2020) določa program strokovnega izpita iz varnosti in zdravja pri delu za strokovne delavce in delodajalce, ki sami prevzamejo opravljanje strokovnih nalog varnosti pri delu. Pravilnik o pogojih, ki jih mora izpolnjevati strokovni delavec za varnost pri delu

(2019), določa, da mora biti strokovni delavec usposobljen za opravljanje strokovnih nalog varnosti pri delu in se mora stalno strokovno usposablјati in izpopolnjevati. Pravilnik o stalnem strokovnem usposablјanju na področju varnosti in zdravja pri delu (2019) pa določa, da se morajo strokovni delavci in delodajalci stalno usposablјati na področju varnosti in zdravja pri delu.

Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev (2011) natanko določa kdaj, koliko pogosto in kakšne zdravstvene preglede morajo opraviti delavci. Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (2011) pa ureja obveznosti delodajalca in delavca v zvezi z delovno opremo, ki se uporablja pri delu. V skladu s Pravilnikom o varnosti strojev (2011) morajo stroji vsebovati zahteve, da se lahko zagotovi njihov prost pretok in njihova skladnost z bistvenimi zdravstvenimi ter varnostnimi zahtevami. Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (2011) ureja ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen, pri katerem so delavci izpostavljeni nevarnosti okvare hrbta.

Uredba o varovanju delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomočki (2013, 1. in 2. člen) pa ureja obveznosti delodajalca v zvezi s preprečevanjem poškodb delavcev, ki jih povzročajo ostri pripomočki, varovanjem delavcev pred tveganji in zagotavljanjem varnega delovnega okolja. Njen namen je vzpostaviti celovit pristop pri ocenjevanju in preprečevanju tveganj, usposabljanju, obveščanju, ozaveščanju in nadzoru. V skladu s to Uredbo so obveznosti delodajalcev, da ocenjujejo tveganja, da izvajajo ukrepe za preprečevanje in odpravljanje tveganj, da o tem obveščajo delavce in jih usposablјajo. Obveznosti delavcev so, da upoštevajo navodila, ki jim jih daje delodajalec in da poročajo o (morebitni) poškodbi.

V skladu s predpisi so določene pravice in dolžnosti tako za zaposlene kot tudi za delodajalce z namenom, da bi zaščitili svoje zdravje. Pravice zaposlenih so zakonsko urejene, zato jih delodajalec mora upoštevati. Najpomembnejše pravice so naslednje (Financial services union, 2018):

- da so tveganja za zdravje zaposlenih in varnost ustrezno nadzorovana, kolikor je to mogoče;
- da je brezplačno na voljo vsaka osebna zaščitna in varnostna oprema;
- zaposleni lahko preneha z delom in zapusti delovno območje, če čuti, da je ogroženo njegovo zdravje pri delu;
- da ima zaposleni možnost obvestiti delodajalca o kakršnih koli pomislekih v zvezi z zdravjem in varnostjo pri delu;
- da ima zaposleni možnost stopiti v stik z ustreznim organom, če delodajalec noče odgovoriti na vprašanja v vezi z zdravjem in varnostjo pri delu;
- z delodajalcem se mora zaposleni posvetovati o varnosti, zdravju in dobrem počutju pri delu ter mu posredovati posebne informacije o teh vprašanjih;
- v okviru tega posvetovanja z delodajalcem zaposleni izberejo predstavnike za varnost.

Dolžnosti zaposlenih so, da razumno skrbijo in upoštevajo navodila za varno delo, da pri tem ne bi ogrožali zdravja drugih ljudi, zato morajo (Financial services union, 2018):

- sodelovati pri ustreznem usposabljanju;
- upoštevati delodajalčeve zdravstvene in varnostne politike;
- pravilno uporabljati osebno zaščitno opremo;
- prijaviti kakršnekoli poškodbe, obremenitve ali bolezni, ki so nastale zaradi dela;
- obvestiti delodajalca o vseh zdravstvenih težavah, ki lahko vplivajo na delovno uspešnost (na primer nosečnost, jemanje predpisanih zdravil ali poškodba), da lahko delodajalec ustrezno uredi delovno ureditev.

Skrbeti za lastno varnost in zdravje in za varnost ostalih sodelavcev pa so dolžni tudi zaposleni sami, ki morajo upoštevati varnostna navodila podjetja ter delati varno. Naloga delodajalcev je ta, da zaposlijo varnostnega inženirja, ki bo v njegovem imenu poskrbel, da bodo zaposleni dobili informacije o pravilnem delu, uporabi zaščite, ravnanju ob in po napakah, nudenju prve pomoči, poznati morajo tudi navodila o ravnanju ob požaru.

Poleg tega se zdravja pri delu tiče tudi to, da delodajalci upoštevajo obremenitev na zaposlenega pri razvrščanju delovnih nalog in nadur, da spremljajo njihovo zadovoljstvo oziroma nezadovoljstvo z delom ter se v skladu s tem prilagajajo zahtevam zaposlenih. Če ne morejo sami skrbeti in se informirati o zaposlenih, potem morajo zaposliti menedžerja, ki bo zadolžen za človeške vire.

## **2.7 VARNOST PRI NOTRANJEM TRANSPORTU**

Varnost v notranjem transportu je kot pri drugih logističnih procesih zelo pomembna, saj pri neupoštevanju pravil lahko pride do napak ali poškodb, ki so omenjene v prejšnjih podpoglavjih. Poleg nošnje delovne opreme in zaščite, je pomembno upoštevati tudi pravila za dvigovanje in prenašanje bremen, da si zaposleni ne bi poškodovali hrbtenice. Prav o tem sta pisala Simič in Gajič (1993) v knjigi Delaj varno – delaj pravilno in navedla pravila glede ročnega transporta in uporabo viličarjev. Tako je pri ročnem transportu potrebno upoštevati priporočljivo težo bremen, ki je opisana v tabeli 1.

Starost	Moški	Ženske
14–16 let	15 kg	10 kg
16–18 let	19 kg	12 kg
18–20 let	23 kg	14 kg
20–35 let	25 kg	15 kg
35–50 let	21 kg	13 kg

Tabela 1: Maksimalna teža bremen po spolu in letih  
Vir: Simič in Gajič, 1993, 13

Pri ročnem transportu je potrebno upoštevati tudi pravila, vezana na pravilno dvigovanje in prenašanje tovora (slika 18).



Slika 18: Pravilno dvigovanje in prenašanje

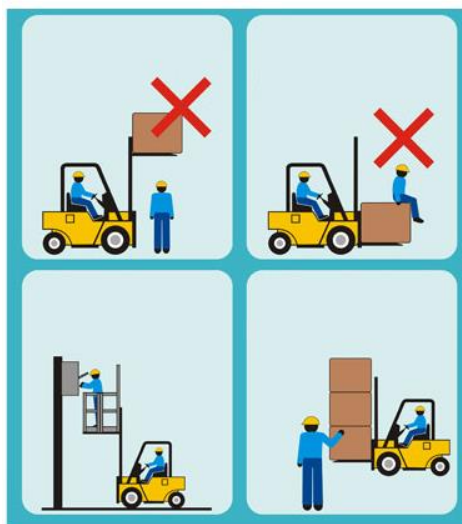
Vir: <https://findingaid.wordpress.com/2015/06/02/on-the-archives-clean-and-jerk-or-the-50-pound-lift-requirement/>

Upoštevanje navodil je pomembno tudi pri uporabi viličarjev, in sicer je pri uporabi ročnega viličarja pomembno zlasti naslednje (Simič in Gajič, 1993, 27–28):

- ko se natovarja breme, je potrebno spustiti vilice dovolj nizko, da ne bi prišlo do padca tovora;
- palete je potrebno zajeti enakomerno, da se vzpostavi dobro ravnotežje;
- ko vozimo po strminah, ne sme biti prevelike pospeševanja vozička;
- potrebna je menjava gumijastih plaščev koles, ko se obrabijo.

Za varno delo pri transporterjih in elevatorjih je potrebno upoštevati (Simič in Gajič, 1993, 32):

- predpisano izvedbo in vzdrževanje elektroinštalacij in redno kontrolo brezhibnosti delovanja;
- izvedbo trakov in členov iz materiala, ki pri premikanju in trenju ne ustvarja statične elektrike;
- zaščitno ograjo oz. ščitnik, ki ga uporabimo na rotirnih delih, kjer je hitrost vrtenja večja od 0,5 m/s;
- da je pri slabi ventilaciji potrebno uporabljati zaščito pred strupenimi in agresivnimi snovmi ter osebno zaščito proti prahu;
- uporabo zaščitne ograje pri ostrih robovi transporterjev.



Slika 19: Pravilna uporaba viličarja

Vir: <https://www.pinterest.com/pin/492370171742516400/>

Za varno delo z viličarji pa upoštevamo naslednje napotke (Simič in Gajič, 1993, 39):

- viličarja lahko uporabljajo osebe, stare najmanj 18 let, ki so ustrezno usposobljene;
- pred vsako uporabo viličarja je potrebno preveriti njegovo brezhibnost;
- redno vzdrževanje viličarja;
- viličarja je potrebno ugasniti pri popraviljanju, vzdrževanju in prenehanju z delom;
- pri viličarjih, ki so na goriva, je potrebno odpreti vrata, ko jih spravimo v pogon zaradi izpusta škodljivih plinov;
- iz viličarjev se ne sme snemati določene varnostne naprave;
- označevati je potrebno transportne poti z znaki varstva pri delu oziroma cestnega prometa.

Z upoštevanjem vseh pravil bomo lahko varno uporabljali transportna sredstva in pripomočke ter se tako izognili poškodbam ljudi in blaga ter prihranili pri stroških. Tako delodajalci kot zaposleni se morajo zavedati, da je upoštevanje pravil zelo pomembno in da s tem lahko preprečimo nastanek napak, se izognemo poškodbam in posledično tudi smrtnemu izidu.

### **3 RAZISKAVA V PROIZVODNEM PODJETJU X**

Notranji transport v proizvodnem podjetju zajema notranji transport surovin in polizdelkov ter transport od izdelave izdelka do opremljanja tovora in natovarjanja na transportno sredstvo za zunanji transport.

#### **3.1 PREDSTAVITEV PROIZVODNEGA PODJETJA X**

V raziskavo smo zajeli mednarodno proizvodno podjetje, ki ima šest proizvodnih tovarn v treh državah, med ostalim ima tudi dve v Sloveniji. Podjetje zaposluje več kot tri tisoč ljudi. Gre za veliko podjetje, ki na slovenskih tleh deluje že več kot šestdeset let. V podjetju se proizvajajo aluminijски proizvodi in polproizvodi, zato imajo tudi večje hale, kjer skladiščijo surovine, izdelke in polizdelke (Interno gradivo podjetja X, 2020).

#### **3.2 REZULTATI IN ANALIZA INTERVJUJA**

##### **3.2.1 Metodologija**

V raziskavi smo izdelali intervju z varnostnim inženirjem podjetja X, ki je v podjetju na tem delovnem mestu zaposlen štiri leta. Podjetje posluje od leta 1960. Intervju le z varnostnim inženirjem smo izvedli zato, ker se ostali zaposleni ne spoznajo toliko na urejenost področja varnosti in zdravja pri delu ter tudi ne vedo vseh podatkov o morebitnemu številu nesreč ipd.

Uporabljena je torej bila metoda intervjuja z vnaprej sestavljenim vprašalnikom, ki je vseboval triintrideset vprašanj. Nahaja se v prilogi diplomskega dela. Vnaprej sestavljen vprašalnik je omogočil, da je intervju potekal hitreje, saj je varnostni inženir vprašanja prejel preko elektronske pošte. Vprašalnik je bil sestavljen iz različnih tipov vprašanj, tako zaprtih kot odprtih, prevladovala pa so vprašanja odprtega tipa, z namenom, da bi pridobili čim več podatkov o področju urejenosti varnosti v podjetju. Začetna vprašanja so bila demografska: delovna doba, delovno mesto, doba poslovanja podjetja. Nato so sledila vprašanja o uporabi transportnih pripomočkov (palet, kontejnerjev) in transportnih sredstev (viličarjev, dvigal). Ta vprašanja smo postavili z namenom, da pridobimo informacije o uporabi pripomočkov in sredstev, saj velja, da bolj, kot jih uporabljajo, več navodil za varno uporabo morajo imeti. Prav tako

nas je zanimala urejenost transportnih poti v podjetju, saj tudi z njimi preprečimo nesreče. Nato so sledila vprašanja, ki se nanašajo na varno delo, na usposabljanje zaposlenih o varnosti in zdravju pri delu, o nesrečah pri delu z namenom, da bi ugotovili, kako dobro je poskrbljeno za notranji transport oz. za varnost in zdravje zaposlenih v podjetju.

### **3.2.2 Uporaba transportnih pripomočkov in drugih sredstev ter urejenost transportnih poti**

Pri vprašanjih, kakšne vrste transportnih pripomočkov in katere palete se uporabljajo v podjetju x, je varnostni inženir povedal, da se uporabljajo palete in poenoteni paketi. Od palet uporabljajo predvsem lesene in plastične palete. Od modelov palet se uporabljajo euro palete, standardni in box palete. Poleg tega pa se uporabljajo tudi kontejnerji s toplotno izolacijo. Glede uporabe transportnih sredstev za notranji transport, varnostni inženir navaja, da se uporabljajo viličarji, regalna dvigala in ročni viličarji. Uporabljajo predvsem električne in ročne viličarje.

Pri vprašanju, kako bi ocenili urejenost transportnih poti v podjetju, je varnostni inženir podal oceno 4 (zelo dobro urejene), saj pravi, da je novo skladišče urejeno po standardih, vendar so vseeno možne kakšne izboljšave.

### **3.2.3 Navodila za varno delo**

Interna navodila, s katerimi so seznanjeni delavci, so predstavljena v nadaljevanju.





Slika 20: Pravila transportiranja embalaže  
Vir: Interno gradivo podjetja X, 2016.

Delavci morajo ne glede na tip viličarja upoštevati pravila transportiranja embalaže, ki so prikazana na zgornji sliki (slika 20). Drugačni transport je strogo prepovedan. Med transportom z ročnim viličarjem morajo gledati v smeri gibanja in se premikati ob bremenu. Zaradi neupoštevanja navodil lahko prihaja do težje ali celo poškodbe s smrtnim izidom. Vsako takšno nespametno početje v podjetju strogo sankcionirajo, saj predstavlja hujše ogrožanje varnosti in zdravja pri delu (Interno gradivo podjetja x, 2014).

Kar se tiče rokovanja, še posebej pri prehodu pod dviznimi vrati, se morajo delavci posluževati pravil: »Potiskaj! Ne vleči!«, kar je prikazano na sliki 21. To opozarjajo zato, ker vlečenje obremenjenega ročnega viličarja pri ljudeh povečuje verjetnost nastanka mišičnih obolenj, poškodb spodnjega dela hrbta in ramen.



Slika 21: Navodila za varen transport bremen z ročnim paletnim viličarjem  
Vir: Interno gradivo podjetja X, 2016.

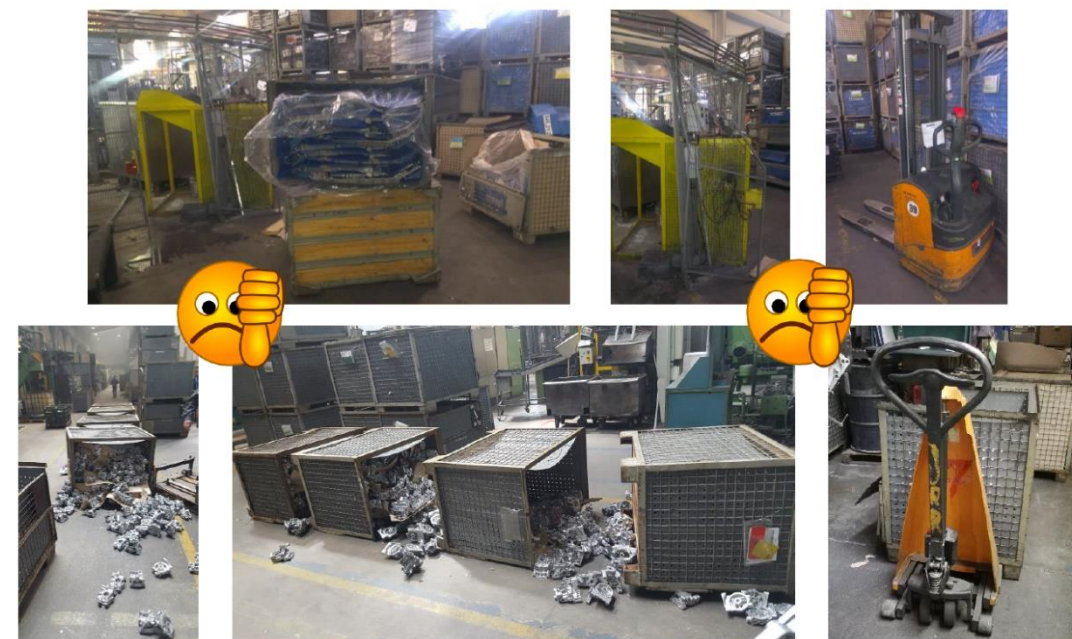
V navodilih za varno delo so tudi opredeljena pravila transportiranja, ki zadevajo varen transport bremen s transportnimi sredstvi (slika 22).



Slika 22: Pravila transportiranja  
Vir: Interno gradivo podjetja X, 2016.

Kot je razvidno na sliki 22, delavec sme istočasno prevažati le sedem euro palet in maksimalno dve boks košari oz. embalaži. Napačno je, da delavec transportira več kot dve boks košari ali več kot sedem euro palet, naloženih eno na drugo.

Zaradi neupoštevanja navodil oz. nespametnega početja prihaja do nesreč, ki so razvidne na sliki 23.



*Slika 23: Posledice nespametnega početja oz. neupoštevanja navodil*

Vir: Interno gradivo podjetja X, 2016.

Za varno delo z viličarjem morajo delavci upoštevati natančna navodila, ki zajemajo naslednje prepovedi (Interno gradivo podjetja X, 2016):

- Oseba, ki upravlja z viličarjem, mora biti seznanjena z načinom dela in z osnovnim delovanjem stroja, v nasprotnem primeru ne sme pričeti z delom. Z viličarjem smejo opravljati le strokovno izurjeni delavci (uspešno opravljen tečaj in izpit za voznika viličarja, izpit B-kategorije), ki so zdravstveno sposobni za delo.
- Delo z viličarjem je prepovedano tudi za delavce, ki boleajo za epilepsijo, vrtoglavico, visokim ali nizkim krvnim pritiskom, anemijo in delavci, pri katerih se ugotovi nesposobnost za potrebno koncentracijo in pazljivost.
- Pri delu se mora vedno upoštevati navodila za uporabo in varno delo ter druga navodila, tehnološke postopke in opozorila, ki veljajo znotraj podjetja in v okviru delovnega mesta.
- Najstrožje prepovedano je med delom uživati alkohol, poživilo ali mamilo oz. druge psihoaktivnih snovi, ki vplivajo na psihomotorične sposobnosti posameznika. Prav tako je prepovedano priti vinjen ali omamljen na delo.
- Med uporabo viličarja je strogo prepovedana uporaba mobilnih telefonov, ker lahko zmanjša koncentracijo pri delu.
- V bližini, kjer se polnijo akumulatorji ali kjer se z gorivom polnijo motorni viličarji, je prepovedano kaditi in uporabljati odprt ogenj – pri polnjenju se namreč sprošča vodik, ki je vnetljiv in eksploziven plin.
- Strogo prepovedan je transport taline z odprtini lonci, tudi pri vožnji do razplinjevalne naprave!



- Prepovedano je delo ali hoja pod dvignjenimi vilicami oz. bremenom. Viličarja se nikoli ne sme pustiti brez nadzora.
- Z viličarjem je prepovedano prevažati ljudi, nad njih dvigati bremena in jih dvigati na višino na neustrezen način.
- Prepovedano je zalaganje transportnih in pohodnih površin.
- Voznik viličarja pri svojem delu z viličarjem ne sme opravljati naslednjih del: dvigovati težjega bremena, kot je nosilnost viličarja, povečati protiutež viličarja z namenom, da bi dvignil težje breme, dvigati tovor, ki na paleti ni stabilno naložen in premikati viličarja z visoko dvignjenim bremenom, sunkovito zavirati ali voziti z večjo hitrostjo, kot je predpisano, puščati kontaktni ključ na viličarju ter s tem omogočiti nepooblaščenim osebam vožnjo viličarja, zadrževati se ali hoditi pod vilicami, ki so dvignjene, tudi če na njih ni tovora, prevažati z viličarjem ljudi, z viličarjem vleči ali riniti vagon, če viličar za tako delo ni prirejen.

Zaradi neupoštevanja navodil in pravil prihaja do nevarnosti za poškodbe in zdravstvenih okvar. Nevarnosti, ki se pojavljajo pri uporabi viličarja, so padci, zdrsi, stiski, električni šoki, razlitje kisline med polnjenjem baterije, izpostavljenost previsokim ravnem hrupa, vibracijam, dušikovim oksidom, alergijske kožne reakcije, ki so posledica stika z gorivom, zastrupitev z izpušnimi plini, ipd. V večini primerov pa gre za mišično-skeletne poškodbe – poškodbe hrbtenice (Interno gradivo podjetja X, 2016).

Navodila in varnostni ukrepi pred začetkom dela in med delom zahtevajo, da (Interno gradivo podjetja X, 2016):

- Pred začetkom dela je voznik viličarja dolžan vsak dan pregledati, če je viličar v zadovoljivem stanju in preizkusiti delovanje naprav na viličarju.
- Če voznik pri pregledu opazi okvaro ali nepravilnost, mora takoj obvestiti svojega neposrednega vodjo. Kadar se voznik pri prevzemu dela ali med delom ne čuti sposobnega, da bi le-tega opravljal, naj obvesti vodjo.
- Pred začetkom dela se mora delavec obvezno opremiti s predpisano osebno varovalno opremo.
- V kolikor se na viličarju nahaja varnostni pas, se morajo z njim obvezno pripeti, saj pas lahko v primeru prevrnitev obvaruje pred težjimi poškodbami.
- Največja dovoljena hitrost vožnje znotraj podjetja je 10 km/h, v zaprtih prostorih pa največ 5 km/h, v času razvoza taline pa 3 km/h.
- Tovor je treba namestiti na vilice tako, da se upošteva ravnotežje.
- Tovor je treba prevažati najbolj pri tleh, kolikor je možno – vilice morajo biti na višini 300 mm nad tlemi.
- Viličarja ne se ne preobremenjevati. Vedno je treba preveriti največjo možno težo obremenitve in jo upoštevati.
- Pred speljevanjem se je treba prepričati, da je viličar v pravi prestavi in da je pot prosta.

- Vedno je treba uporabljati primerno velikost palete in preveriti njeno stanje in nosilnost.
- Preden se dviguje tovor, je treba raztegniti vilice na največjo širino, ki jo še dovoljuje paleta – to omogoča najboljšo stabilnost tovora.
- Nikoli se ne sme delati ostrih zavojev pri visoki hitrosti. Preden se odloži tovor, je treba ustaviti viličarja.
- Pri dnevnem pregledu je potrebno še posebej preveriti kolesa, dvižni mehanizem, krmilni mehanizem, komande, zvočne in svetlobne signale ter hidravliko.
- Propan in butan sta v mešanici z zrakom zelo eksplozivna, zato nikjer in nikoli ne smeta uhajati nekontrolirano v ozračje. Plina se morata pretakati iz plinske jeklenke do motorja le po cevnem sistemu, ki je za plin popolnoma nepropusten (nujno potrebno občasno kontrolirati cevne napeljave in to z uporabo milnice in čopiča).
- Ne sme se dvigovati tovora, če se viličar vzpenja, saj lahko najmanjša luknja povzroči izgubo ravnotežja ali celo prevrne viličarja.
- Izogibati se je treba hitrim in silovitim speljevanjem, posebno, kadar se prevaža tovor.
- Nikoli se ne sme prehitevati vozečega se viličarja, ker je velika nevarnost nesreče.
- Hitrost je treba prilagajati na mokrem ali spolzkem terenu.
- Vedno je treba voziti po rampi s težjo stranjo navzgor in si pomagati s sodelavcem.
- Viličar ne sme nikoli obratovati na področjih, kjer razsvetljava ni zadostna (ponoči morajo biti nakladalne in razkladalne površine osvetljene najmanj 10 luxov).
- Posebno pazljivost je potrebna tudi pri vožnji z viličarjem, saj je treba paziti, da se koga ali kaj ne zadene z vilicami, zaradi boljšega pregleda, ko se vozi visok tovor, pa je treba voziti vzvratno.
- Na viličarju je treba imeti zaščitni lok ali mrežo, ki delavca obvaruje pred morebitnim razsutim tovorom.
- Viličarja se ne sme uporabljati kot osebno dvigalo in ne sme se kadiati med točenjem goriva.
- Če se pri samem obratovanju viličarja ali pri menjavi jeklenke pojavi ogenj, moramo takoj storiti naslednje: takoj zapreti ventil jeklenke (naj se plamen pojavi kjerkoli, bo ugasnil takoj, ko bo dovod plina prekinjen), enako ravnamo, če se plamen pojavi na ventilih jeklenke (pomembno pri vsem tem je, da jeklenko čimprej zapremo, da bi se le-ta ne mogla vneti nad 40 stopinj Celzija), če se ogenj pojavi v prostoru, kjer obratuje plinski viličar, moramo viličarja takoj odpeljati na prosto.
- Dolga bremena je dovoljeno prenašati z dvema viličarjema samo takrat, kadar so na voljo proste in ravne površine, sam transport pa usmerja tretja oseba.
- Razdalja med dvema viličarjema mora biti 10 m (dolžina treh viličarjev).

Po končanem delu ima voznik viličarja določene dolžnosti, in sicer (Interno gradivo podjetja X, 2016):

- viličarja je treba parkirati na mesto, ki mora biti zavarovano pred vremenskimi vplivi;
- viličarja se ne sme parkirati na mestu, kjer bi oviral drug transport;
- viličarja je treba parkirati najmanj en meter od železniškega tira;
- viličarja se sme parkirati na strmini;
- potrebno je izključiti motor in zategniti ročno zavoro;
- vilice je treba spustiti na tla in jih nagniti naprej;
- odstraniti je treba ključ, s katerim je možno zagnati pogonski motor.

Poleg omenjenih navodil so še navodila za ravnanje s kislino, ki se nahaja v električnih viličarjih. Elektrolit v akumulatorju je razredčena žveplena kislina, ki je nevarna za človeško kožo, zlasti oči in za oblačila. V kolikor brizgne kislina na kožo ali v oko, jo je potrebno dobro izprati z veliko količino vode in zlasti pri poškodbi očesa obiskati zdravnika. V primeru, da pride kislina v usta ali žrelo, je potrebno čim prej popiti večje količine vode ali mleka in obiskati zdravnika. Ker se pri polnjenju akumulatorja ustvarja v njegovi okolici eksplozivna atmosfera, je potrebno prostor prezračevati. Pri normalnem delu se v akumulatorju sproščata plina vodik (H<sub>2</sub>) in kisik (O<sub>2</sub>). Ta plina povzročata v okolici akumulatorja nastanek eksplozivne atmosfere. Zaradi navedenega ni dovoljeno, da se približujemo akumulatorju z raznimi vžigalnimi napravami ali cigareto. V primeru vžiga lahko eksplozivni plini povzročijo eksplozijo akumulatorja. Ob eksploziji akumulatorja lahko pride do poškodb zaradi udarcev in brizganja kisline. Prav tako je priporočljivo, da takoj po vožnji ne snemamo priključnih kablov, ker lahko povzročimo vžig plinov z električno iskro. Prepovedana je prisotnost kovinskih predmetov na akumulatorju med polovi izvodi, ker lahko ustvarijo kratek stik (Interno gradivo podjetja X, 2016).

Pri delu je obvezna tudi uporaba zaščitnih rokavic pri rokovanju z ostrimi predmeti, paletami, akumulatorji. Prav tako je obvezna uporaba zaščitne obutve z zaščitno kapico. Zaradi nevarnosti poškodb oči (odletavajoči delci, olja, emulzije, komprimiran zrak, ...) se mora obvezno uporabljati zaščitna očala. Pri delu je obvezna uporaba prilegajoče se delovne obleke. Obvezna je tudi uporaba zaščite sluha (glušniki, čepki) zaradi visoke jakosti hrupa pri delu (Interno gradivo podjetja X, 2016).

Kot vidimo so delavci v proizvodnem podjetju X natančno informirani o uporabi transportnih sredstev in pripomočkov. Dodatno k upoštevanju navodil in pravil, ki zadevajo varnost pri delu, pripomorejo tudi stroge sankcije, ki jih v podjetju dosledno upoštevajo. Delavci se tega zavedajo in zato pravila še bolj upoštevajo. Vse to je pripomoglo k zmanjšanju nesreč v proizvodnji in notranjem transportu.

### 3.2.4 Usposabljanje zaposlenih o varnosti in zdravju pri delu

Pri 12. vprašanju, kako pogosto se delavci izobražujejo glede prve pomoči pri delu, je varnostni inženir povedal, da izobraževanje poteka vsakih pet let. Delavci pa se pogosteje (vsake dve leti) usposabljujejo za namene varnega dela (uporabe sredstev, pripomočkov in drugega). Vsi delavci prejmejo navodila, ki obsegajo varno delo z viličarjem, pravila transportiranja embalaže, za varen transport bremen z ročnim paletnim viličarjem in splošna navodila za varen transport bremen s transportnimi sredstvi.

Zaposleni se za potrebe varnosti in zdravja pri delu usposabljujejo tako teoretično kot praktično, in sicer je to prilagojeno glede na podjetje. Prav tako se v podjetju izvajajo tudi redne kontrole izvajanja predpisov o varnosti in zdravju pri delu.

Pri 14. vprašanju smo varnostnega inženirja povprašali po ocenjevanju usposobljenosti zaposlenih z ocenami od 1 (sploh niso usposobljeni), 2 (niso usposobljeni), 3 (slabo usposobljeni), 4 (zelo usposobljeni), 5 (v popolnosti usposobljeni). Navedli smo trditve v tabeli 2, ki jih je ocenil.

	Ocene
Poznavanje omejitev pri polnjenju (natovarjanju) palet glede dovoljene teže in višine tovora na paleti.	5
Poznavanje omejitev pri natovarjanju kontejnerjev.	3
Poznavanje pravilne uporabe transportnih pripomočkov.	5
Poznavanje pravilne uporabe viličarjev pri uporabi, vzdrževanju, popraviljanju.	5
Poznavanje pravilne uporabe ročnega viličarja.	5
Poznavanje pravilne uporabe drugih transportnih sredstev.	3
Pravilno natovarjanje bremen na ročni viličar in enakomerno zajemanje palet.	5

Tabela 2: Usposobljenost zaposlenih v proizvodnem podjetju X

Varnostni inženir navaja, da so zaposleni v proizvodnem podjetju v popolnosti usposobljeni za poznavanje omejitev pri polnjenju (natovarjanju) palet glede dovoljene teže in višine tovora na paleti, za poznavanje pravilne uporabe transportnih pripomočkov, za poznavanje pravilne uporabe viličarjev pri uporabi, vzdrževanju, popraviljanju, za poznavanje pravilne uporabe ročnega viličarja in za pravilno natovarjanje bremen na ročni viličar in enakomerno zajemanje palet. Slabo pa so usposobljeni glede poznavanja omejitev pri natovarjanju kontejnerjev in za poznavanje pravilne uporabe drugih transportnih sredstev.

V izobraževanje in usposabljanje so vključeni vsi zaposleni na vseh področjih in nivojih. Podjetje letno nameni približno 30.000 ur za izobraževanje in usposabljanje zaposlenih, kar je v povprečju nekaj več kot deset ur izobraževanja in usposabljanja na zaposlenega.

Pri 14. vprašanju smo povprašali, kako dobro je poskrbljeno za varnost v podjetju z ocenami od 1 (sploh ni poskrbljeno) do 5 (v popolnosti poskrbljeno).

Zaposleni imajo primerno delovno obleko.	5
Zaposleni imajo na voljo vso potrebno zaščitno opremo (čelada, rokavice, čepki za ušesa, ipd.).	5
Pri ročnem transportu zaposleni upoštevajo priporočljivo težo bremen, ki jo sami dvigujejo ali prenašajo.	4
Uporaba zaščite pri slabi ventilaciji za zaščito proti prahom in strupenimi in agresivnimi snovmi.	5
Vzdrževanje ročnega viličarja.	5
Redna menjava obrabljenih gumijastih plaščev koles pri ročnem viličarju.	5
Postavljena je zaščitna ograja oz. ščitnik na rotirnih delih in pri ostrih robovih transporterjev.	5
Predpisana izvedba in vzdrževanje elektroinštalacij ter redna kontrola brezhibnosti delovanja transporterjev in/ali elevatorjev.	5
Izvedba trakov in členov iz materiala, ki pri premikanju in trenju ne ustvarja statične elektrike.	5
Pred vsako uporabo viličarja se preverja njegovo brezhibnost.	5
Vzdrževanje mehanskega viličarja.	5
Označevanje transportnih poti z znaki varstva pri delu oziroma cestnega prometa.	5
Viličarja uporabljajo zaposleni, stari najmanj 18 let, ki so ustrezno usposobljeni.	5

Tabela 3: Skrb za varnost v podjetju

Iz tabele 3 je razvidno, da je za varnost zaposlenih zelo dobro ali celo v popolnosti poskrbljeno. Tako imajo zaposleni primerno delovno obleko, na voljo imajo vso potrebno zaščitno opremo (čelado, rokavice, čepke za ušesa, ipd.), pri ročnem transportu zaposleni upoštevajo priporočljivo težo bremen, ki jo sami dvigujejo ali prenašajo in uporabljajo zaščite pri slabi ventilaciji za zaščito proti prahu in strupenimi in agresivnimi snovmi. Poskrbljeno je tudi za vzdrževanje ročnega in mehanskega viličarja ter za redno menjavo obrabljenih gumijastih plaščev koles pri ročnem viličarju. Postavljena je zaščitna ograja oz. ščitnik na rotirnih delih in pri ostrih robovih transporterjev. Upošteva se predpisana izvedba in vzdrževanje elektroinštalacij ter redna kontrola brezhibnosti delovanja transporterjev in/ali elevatorjev. Upoštevajo izvedbo trakov in členov iz materiala, ki pri premikanju in trenju ne ustvarja statične elektrike. Pred vsako uporabo viličarja se preverja njegovo brezhibnost. Transportne



poti so označene z znaki varstva pri delu oziroma cestnega prometa. Viličarja uporabljajo zaposleni, stari najmanj 18 let, ki so ustrezno usposobljeni.

### 3.2.5 Nesreče pri delu

Pri vprašanju, kjer nas je zanimalo, kako pogosto se v podjetju srečujejo s poškodbami, je varnostni inženir povedal, da prihaja do občasnih poškodb, ki nastanejo pri ročnem prenosu tovora, in poškodb, ki nastanejo pri mehaniziranem načinu prenosa tovora. Občasno prihaja do mehanskih poškodb, poškodb materiala, poškodb transportnih sredstev zaradi nepravilne uporabe in poškodb pripomočkov pri nepravilni uporabi. Nikoli pa v podjetju ne prihaja do termičnih in kemijskih poškodb ter poškodb z električnim tokom in poškodb iradiacije.

Z internega gradiva nam je varnostni inženir podal podatek o številu nesreč. Pravi, da se je v podjetju na vseh svojih lokacijah vzpostavil sistem varnosti in zdravja pri delu v skladu z zahtevami standarda ISO 18001, kljub temu pa je prihajalo do poklicnih nesreč.

	Št. nesreč	Št. zaposlenih	Št. izgubljenih delovnih dni
Enota 1	10	621	258
Enota 2	7	891	207
Enota 3	1	225	5
Skupaj	18	1737	470

Tabela 4: Število nesreč glede na število zaposlenih v letu 2019

Kot je razvidno v tabeli 4, je v letu 2019 prišlo do osemnajstih nesreč, vendar pa je glede na število zaposlenih to število precej nizko. Vrste poškodb, do katerih je prihajalo, so bile ureznine, udarci, opekline, padci, ipd.

Pri vprašanju, kjer smo ugotavljali, ali bi bilo treba notranji transport v podjetju izboljšati, varnostni inženir pravi, da bi bilo treba postaviti senzorje za omejevanje hitrosti viličarjev, saj se nekateri zaposleni ne držijo znakov, ki omejujejo hitrost, kljub temu da so zaposleni dovolj pogosto informirani na področju varnosti in zdravja pri delu. Prav tako delodajalec zagotavlja varnost zaposlenih in skrbi za njihovo zdravje. Skrbi za področje zdravja, napotuje na izobraževanja, usposablja delavce, priskrbi za vso potrebno opremo in delovni prostor, da zagotavlja varno delo. Še vedno da nekateri zaposleni ne upoštevajo navodil.

Pri vprašanju, če je kdo od zaposlenih že zapustil podjetje, ker mu ni bila zagotovljena varnost pri delu, ugotavljamo, da do tega še ni prišlo, saj so zaposleni dovolj dobro

poučeni o varnosti pri delu, ki jo morajo dosledno upoštevati, ker se jih drugače sankcionira.

Glede vprašanja o tem, ali je kdo od zaposlenih tožil po tem, da na delu trpi njegovo zdravje, varnostni inženir navaja pritrdilno, saj so se zaposleni že pritoževali zaradi dvigovanja težkih bremen. Prav tako opaža, da so zaposleni preobremenjeni in delajo preveč nadur. Vendar pa v notranjem transportu podjetja ni prihajalo do poškodb, ki so posledica nepoznavanja pravil pravičnega dela (dvigovanja ali uporabe pripomočkov – viličarjev, ipd.). Podjetje redno izvaja prilagojeno izobraževanje iz varnosti pri delu glede na poškodbe, ki so se zgodile in s tem posledično manjša tveganja za ponovitev. Vsak delavec pa je upravičen do svoje varnostne opreme, ki mu pripada. Prihajalo pa je do nesreč, in sicer približno petih nesreč na leto, od tega dvakrat prevoz noge z viličarjem, trikrat pa neroden sestop ali padeč z viličarja. Prav tako varnostni inženir navaja, da se največkrat zgodi nesreča zaradi nepazljivosti ali malomarnosti. Vsaka nezgoda se razišče. Glede vprašanja, kakšne ukrepe izvajajo po nesrečah, pa pravi, da se izvajajo dodatna izobraževanja za nadaljnjo preprečevanje ponovitve in včasih ustrezne sankcije za delavca.

Nevarna mesta v notranjem transportu so označena z opozorilnimi tablami, stop znaki in ogledali. Izdelane imajo tudi ocene tveganja za delovna mesta v notranjem transportu. Za celovit sistem varnosti in zdravja pri delu v podjetju skrbi varnostni inženir. Imajo obdobjne preglede delavne opreme in osebne varovalne opreme ter zdravstvene preglede.

## 4 ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi, kjer smo obravnavali varnost in zdravje zaposlenih na področju notranjega transporta v večjem proizvodnem podjetju, smo raziskovali, do kakšnih napak prihaja med samim transportom, kako je poskrbljeno za varnost ter kako bi lahko zmanjšali napake notranjega transporta. Na podlagi intervjuja z varnostnim inženirjem in pregledom internih dokumentov smo pridobili informacije o tem, kako je poskrbljeno za varnost v notranjem transportu v podjetju X.

Ugotovili smo, da je za varnost v notranjem transportu v proizvodnem podjetju X zelo dobro poskrbljeno. Zaposleni so dobro informirani o pravilih in navodilih uporabe transportnih pripomočkov in sredstev. Redno se usposabljujejo in informirajo, kar smo izvedeli preko internih gradiv in intervjuja z varnostnim inženirjem. Predvsem je treba izpostaviti, da imajo vsi zaposleni slikovito prikazana navodila, kako je treba transportna sredstva in pripomočke uporabljati in kako se jih ne sme. Poleg tega so v podjetju urejene tudi transportne poti z znaki, ki jih morajo upoštevati.

Na osnovi intervjuja in danega internega gradiva lahko trdimo, da je v proizvodnem podjetju X za varnost in zdravje pri delu v notranjem transportu ustrezno poskrbljeno. Podjetje temu nameni veliko truda, do nesreč ne prihaja zaradi neustreznega informiranja in usposabljanja, temveč zaradi nespametnega vedenja oz. nepazljivosti, ki ni v skladu z navodili. Podjetje dela tudi na tem, da prepreči takšno vedenje tako, da strogo sankcionira takšne delavce. Trajnostni razvoj podjetja se kaže predvsem v odnosu do zaposlenih. Zaposlenim je omogočeno interno in zunanje usposabljanje, tako na določenih strokovnih področjih kot na splošnih vsebinah. Zaposlenim so na voljo vsebine za zmanjšanje tveganja za preprečljive bolezni. Zaposleni so nagrajeni, če ne izkoristijo bolniške odsotnosti. Poleg rednih predavanj o varnosti in zdravju pri delu dajejo zaposlenim možnost, da se v prostem času udeležijo športnih aktivnosti. Podjetje mora kljub temu, da že veliko vlaga v urejenost področja varnosti in zdravja pri delu, to področje vedno izboljševati in spodbujati zaposlene, da upoštevajo navodila.

Naša predpostavka: »Predvidevamo, da za varnost blaga in ljudi še vedno ni dovolj dobro poskrbljeno, saj v proizvodnem podjetju X prihaja do napak in nezgod, ki nastajajo zaradi slabše urejenosti prevoznih poti in slabše informiranja zaposlenih« drži, transportne poti so sicer zelo dobro urejene, tudi zaposleni so dobro informirani, vendar pa še vedno prihaja do nesreč, kljub temu da jih je glede na število zaposlenih precej malo. Delodajalec se trudi vzpostavljati visok nivo varnosti in zdravja pri delu z različnimi ukrepi in vlaganji in zaposleni so dovolj usposobljeni za varno delo, seznanjeni so z navodili za varno delo itd., vendar vse to ni dovolj, ker do nesreč očitno še prihaja. Lahko trdimo, da je stanje varnosti in zdravja pri delu v podjetju na visokem nivoju, da pa so možnosti za izboljšave v:

- povečanju aktivnosti pri usposabljanjih zaposlenih;
- nadaljnjem vlaganju v varovalno opremo, oznake itd.;
- natančnejših raziskavah nesreč (napak), ki nastanejo, in odkrivanju točnih vzrokov, ki so privedli do njih.

Kot smo omenili, do nesreč prihaja le zaradi neupoštevanja pravil in navodil, torej zaradi nespametnega početja, ki pa je napaka zaposlenih in ne napaka podjetja ali delodajalca. Sicer delodajalec dela na tem, da tudi takšne napake v prihodnosti odpravi, in sicer s strogim sankcioniranjem vseh tistih, ki ne upoštevajo pravil in navodil, ki zadevajo varnost in zdravje pri delu. Podjetje tudi nagrajuje zaposlene, če ne izkoristijo bolniške odsotnosti. Poleg rednih predavanj o varnosti in zdravju pri delu dajejo zaposlenim možnost, da se v prostem času udeležijo športnih aktivnosti, z namenom da bi bili v boljši telesni kondiciji. Podjetje tudi spodbuja zaposlene, da poročajo o nevarnih dogodkih, ki so se zgodili, saj to lahko pomaga k zmanjšanju letih in posledično tudi nesreč. Namreč do nesreče vedno privede nevaren dogodek, ki se je zgodil pred tem. S tem, da nevaren dogodek nima konkretnih posledic, nesreča pa jih ima.

EU ima za področje varnosti in zdravja pri delu izdelane strategije – tu konkretno nakazuje, kje bi države (in podjetja v teh državah) morala vlagati več naporov v zmanjšanje nesreč pri delu na splošno. Gre za dva izziva, in sicer: izboljšanje izvajanja predpisov v državah članicah, zlasti s povečanjem zmogljivosti mikro in malih podjetij za uvedbo učinkovitih in uspešnih ukrepov za preprečevanje tveganja in izboljšanje preprečevanja z delom povezanih bolezni z obravnavo obstoječih, novih in nastajajočih tveganj (Evropska komisija, 2014).

V prihodnosti bi bilo dobro izvesti še več podobnih raziskav v obravnavanem podjetju, kot tudi v drugih proizvodnih podjetjih v Sloveniji. Za dolgoročno učinkovitost bi lahko podjetja nagrajevala zaposlene, ki dosledno upoštevajo navodila in pravila uporabe. Trenutno že nagrajujejo zaposlene, ki niso izkoristili bolniških odsotnosti, ki so posledica poklicnih nesreč. To lahko vodi v večjo previdnost pri delu in upoštevanje navodil. Prav tako bi lahko podjetje v primeru ponavljanja nesreč postavilo tudi videonadzor v proizvodnjo, kjer bi se točno videlo, zakaj je do nesreče prišlo, tako bi zaposleni še bolj upoštevali pravila, saj se, ko so nadzirani, drugače vedejo, kot v času, ko niso nadzirani. Sicer menimo, da to ne bi bilo všeč zaposlenim, vendar pa se vsekakor splača vlagati v take spremembe, če bi to prispevalo k zmanjšanju nesreč.

## LITERATURA IN VIRI

Barrell, S. (2015). *The History of Pallets*. Pridobljeno 1. 5. 2020 z naslova <https://www.1001pallets.com/the-history-of-pallets/>.

Evropska komisija (2014). *The History of Pallets*. Pridobljeno 3. 8. 2020 z naslova <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0332&from=EN>.

Financial services union (2018). *A Brief Guide to Health & Safety in the Workplace*. Pridobljeno 1. 5. 2020 z naslova <https://www.fsunion.org/services/safety/health-safety-guide.html>.

Herynek, B. in Pivec, B. (2010). *Prevoz tovora*. Celovec: Mohorjeva založba.

Interno gradivo podjetja X. (2016). *Navodilo – VZD-81/2015*.

Jerman, B. (2009). *Vprašanje logističnega prava*. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije.

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

LeBlanc, R. (2016). *Pallet Uses and Design*. Pridobljeno 1. 5. 2020 z naslova <https://www.thebalance.com/what-is-a-pallet-2877860>.

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

Marković, M. (2010). *Načrtovanje notranjega transporta v podjetju Savatech*. Kranj: B&B Višja strokovna šola.

Me-jan (2017). *Regalna dvigala*. Pridobljeno 1. 6. 2020 z naslova <http://www.me-jan.com/regalna-dvigala>.

Mrkela, S. (2008). *Notranja logistika v podjetju Lip Poljačane d. d.* Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.

Poljanec, M. (2011). *Logistika notranjega transporta in skladiščenja [Elektronski vir]: gradivo za 1. letnik*. Ljubljana: Zavod IRC.

Požar, D. (1985). *Teorija in praksa (transporta in) logistike*. Maribor: Založba Obzorja.

Pravilnik o opravljanju strokovnega izpita iz varnosti in zdravja pri delu; <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV10863>; (dostopno 28. 7.2020).

Pravilnik o organizaciji, materialu in opremi za prvo pomoč na delovnem mestu;  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV7474>; (dostopno 28. 7. 2020).

Pravilnik o osebni varovalni opremi;  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV5922>; (dostopno 28. 7. 2020).

Pravilnik o stalnem strokovnem usposabljanju na področju varnosti in zdravja pri delu;  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV13894>; (dostopno 28. 7. 2020).

Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme;  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV5915>; (dostopno 28. 7. 2020).

Pravilnik o varnosti strojev;  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV9017>; (dostopno 28. 7. 2020).

Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen;  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6846>; (dostopno 28. 7. 2020).

Rak, G. (2011). *Logistika notranjega transporta in skladiščenja [Elektronski vir]: gradivo za 1. letnik*. Ljubljana: Zavod IRC.

Simič, A. in Gajič, S. (1993). *Delaj varno – delaj pravilno: priročnik pri notranjem transportu*. Ljubljana: inštitut Prevent.

Still (2017). *Vozički in vlačilci*. Pridobljeno 1. 6. 2020 z naslova  
<http://www.still.si/vozicki-vlacioci.0.0.html>.

Šimenc, M. (2010). *Uvod v logistiko: utrip poslovnih sistemov*. Celje: Fakulteta za logistiko.

Tehnoservis (2008). *Kaj je viličar?* Pridobljeno 1. 5. 2020 z naslova  
<http://www.tehnoservis.si/info/kako-deluje/kaj-je-to-vilicar%2364#58>.

Uredba o varovanju delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomočki;  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6405>; (dostopno 28. 7. 2020).

Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1);  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5537>; (dostopno 28. 7. 2020).

Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz);  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO302> (dostopno 28. 7. 2020).

Zaveršnik, D. (2010). *Notranji transport v skladiščno-distribucijskih centrih: primer trgovskega podjetja*. Celje: Fakulteta za logistiko.

Zelenika, R. (2001). *Prometni sustavi*. Reka: Ekonomski fakultet.

## PRILOGA

### Priloga 1: Vprašanja za intervju

Pozdravljeni! Sem Nejc Šilar, študent B & B visoke strokovne šole. Pišem diplomsko delo na temo notranjega transporta v proizvodnem podjetju. Pri praktičnem delu sem izbral Vaše podjetje, zato Vas prosim za sodelovanje pri naslednjem vprašalniku. Podjetje bo v nalogi ostalo anonimno, imenovano bo kot podjetje X. Vnaprej se Vam zahvaljujem.

1. Koliko časa ste zaposleni v sedanjem podjetju? \_\_\_\_\_
2. Vaše delovno mesto je: \_\_\_\_\_
3. Kako dolgo deluje Vaše podjetje? \_\_\_\_\_
4. Katere vrste transportnih pripomočkov se uporabljajo v vašem podjetju?
5. Kakšne palete se uporabljajo?
6. Kateri modeli palet se uporabljajo?
7. Ali se v vašem podjetju uporabljajo tudi kontejnerji? Če da, katere vrste kontejnerjev uporabljate?
8. Katera transportna sredstva za notranji transport se uporabljajo v vašem podjetju?
9. Katere vrste viličarjev imate v podjetju:



10. Katera regalna dvigala imate v podjetju?

11. Kako bi ocenili urejenost transportnih poti v podjetju z oceno od 1 do 5? Utemeljite. Pomen ocen: 1 (sploh niso urejene), 2 (slabo urejene), 3 (dobro urejene), 4 (zelo dobro urejene), 5 (odlično – v popolnosti urejene).

12. Kako pogosto se delavci izobražujejo glede prve pomoči pri delu?

13. Kako pogosto se delavci usposablajo z namenom varnega dela (uporabe sredstev, pripomočkov in drugega)?

14. Ocenite z ocenami od 1 (sploh niso usposobljeni) do 5 (v popolnosti), kako dobro so v vašem podjetju usposobljeni zaposleni.

Poznavanje omejitev pri polnjenju (natovarjanju) palet glede dovoljene teže in višine tovora na paleti.	1	2	3	4	5
Poznavanje omejitev pri natovarjanju kontejnerjev.	1	2	3	4	5
Poznavanje pravilne uporabe transportnih pripomočkov.	1	2	3	4	5
Poznavanje pravilne uporabe viličarjev pri uporabi, vzdrževanju, popravljanju.	1	2	3	4	5
Poznavanje pravilne uporabe ročnega viličarja.	1	2	3	4	5
Poznavanje pravilne uporabe drugih transportnih sredstev.	1	2	3	4	5
Pravilno natovarjanje bremen na ročni viličar in enakomerno zajemanje palet.	1	2	3	4	5

15. Ocenite, kako dobro je poskrbljeno za varnost v podjetju z ocenami od 1 (sploh ni poskrbljeno) do 5 (v popolnosti poskrbljeno).

Zaposleni imajo primerno delovno obleko.	1	2	3	4	5
Zaposleni imajo na voljo vso potrebno zaščitno opremo (čelado, rokavice, čepke za ušesa, ipd.)	1	2	3	4	5
Pri ročnem transportu zaposleni upoštevajo priporočljivo težo bremen, ki jo sami dvigujejo ali prenašajo.	1	2	3	4	5
Uporaba zaščite pri slabi ventilaciji za zaščito proti prahom in strupenimi in agresivnimi snovmi.	1	2	3	4	5
Vzdrževanje ročnega viličarja.	1	2	3	4	5
Redna menjava obrabljenih gumijastih plaščev koles pri ročnem viličarju.	1	2	3	4	5
Postavljena je zaščitna ograja oz. ščitnik na rotirnih delih in pri ostrih robovih transporterjev.	1	2	3	4	5
Predpisana je izvedba in vzdrževanje elektroinstalacij ter redna kontrola brezhibnosti delovanja transporterjev in/ali elevatorjev.	1	2	3	4	5
Izvedba trakov in členov iz materiala, ki pri premikanju in trenju ne ustvarja statične elektrike.	1	2	3	4	5

Pred vsako uporabo viličarja se preverja njegovo brezhibnost.	1	2	3	4	5
Vzdrževanje mehanskega viličarja.	1	2	3	4	5
Označevanje transportnih poti z znaki varstva pri delu oziroma cestnega prometa.	1	2	3	4	5
Viličarja uporabljajo zaposleni, stari najmanj 18 let, ki so ustrezno usposobljeni.	1	2	3	4	5

16. Kako pogosto se srečujete z naslednjimi poškodbami? Pomen ocen: 1 (nikoli), 2 (redko), 3 (občasno), 4 (pogosto), 5 (zelo pogosto).

Poškodbe, ki nastanejo pri prenosu tovora ročno.	1	2	3	4	5
Poškodbe, ki nastanejo pri mehaniziranem načinom prenosa tovora.	1	2	3	4	5

17. Kako pogosto je zaradi prenosa tovora ročno ali pri mehaniziranem načinu prenosa tovora prišlo do naslednjih poškodb? Pomen ocen: 1 (nikoli), 2 (redko), 3 (občasno), 4 (pogosto), 5 (zelo pogosto).

Mehanske poškodbe	1	2	3	4	5
Termične poškodbe	1	2	3	4	5
Kemijske poškodbe	1	2	3	4	5
Poškodbe z električnim tokom	1	2	3	4	5
Poškodbe iradiacije	1	2	3	4	5
Poškodbe materiala	1	2	3	4	5
Poškodbe transportnih sredstev zaradi nepravilne uporabe	1	2	3	4	5
Poškodbe pripomočkov pri nepravilni uporabi	1	2	3	4	5

18. Ali menite, da bi bilo treba notranji transport v vašem podjetju izboljšati? Prosim utemeljite.

19. Ali menite, da se zaposleni dovolj pogosto informirajo na področju varnosti in zdravja pri delu?

20. Ali menite, da delodajalec zagotavlja varnost zaposlenih in skrbi za njihovo zdravje? Skrbi za to področje, napotuje na izobraževanja, usposablja delavce, poskrbi za vso potrebno opremo in delovni prostor, da zagotavlja varno delo?

21. Je že kdo od zaposlenih zapustil podjetje, ker mu ni bila zagotovljena varnost pri delu?

22. Ali je že kdo od zaposlenih tožil po tem, da na delu trpi njegovo zdravje?

23. Ali je v notranjem transportu podjetja prihajalo do poškodb, ki so posledica nepoznavanja pravil pravnega dela (dvigovanja ali uporabe pripomočkov – viličarjev, ipd.)?

24. Kakšni so ukrepi podjetja, ko prihaja do napak in/ali poškodb v notranjem transportu? Npr. ali se povečajo varnostni ukrepi, se izobražuje zaposlene, se delavcem zagotovi dodatna oprema?

25. Ali v podjetju prihaja do kakšnih drugih napak, ki so v povezavi z zdravjem pri delu? Npr. so delavci preobremenjeni, se kaže pri katerih zaposlenih poklicna izgorelost, so z delom nezadovoljni, delajo preveč nadur, imajo preveč delovnih nalog, so izpostavljeni nevarnostim, dvigujejo več, kot je dovoljeno za njihovo telesno težo, so slabše zaščiteni?

26. Koliko nesreč ali nevarnih dogodkov ste imeli v notranjem transportu v preteklem letu, v zadnjih 5 letih itd..? Kakšni so trendi?

27. Kakšne so vrste nesreč? Kaj so bili vzroki zanje? Ali so jih raziskali?

28. Kakšne ukrepe so izvedli po nesrečah?

29. Kako usposabljate zaposlene o varnosti in zdravju pri delu?

30. Ali se izvajajo redne kontrole izvajanja predpisov o varnosti in zdravju pri delu?

31. Ali imate izdelane ocene tveganja za delovna mesta v notranjem transportu?

32. Ali imate identificirana nevarna mesta v notranjem transportu in načrte, kaj boste z njimi napravili v bodoče?

33. Kako imate v podjetju vzpostavljen celovit sistem varnosti in zdravja pri delu in kako ga izvajate, s čim?