



B&B  
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

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

## **VAROVANJE BLAGA MED TRANSPORTOM NA PRIMERU DRUŽBE VALKARTON**

Mentor: Drago Kajtezović Knez, mag.  
Lektorica: Anja Sedej, prof. slov.

Kandidat: Drago Vilar

Kranj, junij 2013

## **ZAHVALA**

Za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela se zahvaljujem mentorju magistru Dragu Kajtezoviću Knezu.

Posebna zahvala za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela gre tudi gospodu Mateju Kuhariću iz podjetja Valkarton.

Zahvaljujem se tudi lektorici Anji Sedej, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

## IZJAVA

Študent Drago Vilar izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom Draga Kajtezovića Kneza, mag.

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

Dne \_\_\_\_\_

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

## **POVZETEK**

Prevoz kartonske embalaže zahteva določene ukrepe, da preprečimo škodo, ki bi lahko nastala, če ne bi upoštevali vseh značilnosti in dejavnikov, ki se pojavljajo med procesom. Pomembno je, da vsak, ki pri tem sodeluje, pozna svoje naloge in jih tudi profesionalno izpolni. Če pride do škode, se zadeve rešuje na podlagi različnih predpisov in mednarodnih pravil. Zato je potrebno preprečiti morebitno škodo s pravilnim načrtovanjem transporta in uporabo vseh pripomočkov, ki so danes na voljo. Podjetje, ki proizvaja embalažo, je dolžno z navodili poskrbeti za pravilen in standardiziran način dela. Če vsak na svojem področju vse opravi profesionalno, potem ni skrbi, da bi nastala škoda, nepotrebne težave ali bi se ustvarila slaba slika o podjetju kot dobavitelju pri kupcu njegovih izdelkov. Cilj vsakega podjetja je, da svojim kupcem dostavlja kakovostne izdelke ob pravem času in na ustrezen način. Embalaža ima pri tem zelo pomembno vlogo.

## **KLJUČNE BESEDE**

- Embalaža,
- prevoz,
- pakiranje,
- varovanje tovora.

## **SUMMARY**

Transport of cardboard packaging requires certain measures to prevent the damage that would be caused by not considering all the characteristics of the goods, and factors that occur during the process. It is important that every person involved in the process knows his or her task and fulfills these tasks professionally. If any damage has been done, different regulations and international rules have to be taken into consideration when salvaging the damaged goods. It is necessary to prevent the damage by correct planning of the transport and using all the facilities we have at our disposal. A packaging company is bound to provide a correct and standardised method of approach in a form of instructions. If every participant in the process carries out the duties professionally neither damage and unnecessary trouble will be caused, nor will this lead to a bad image of the company as a supplier. Every company's goal is to supply its customers with quality goods at the right time and in appropriate way. And packaging plays an important role in this process.

## **KEY WORDS**

- Package,
- transport,
- packaging,
- cargo protection.

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1	PREDSTAVITEV PROBLEMA.....	1
1.2	PREDSTAVITEV CILJEV .....	1
1.3	PREDSTAVITEV OKOLJA .....	1
1.4	PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE .....	1
1.5	METODE DELA.....	2
<b>2</b>	<b>SPLOŠNO O PAKIRANJU</b> .....	<b>2</b>
2.1	POMEN EMBALAŽE .....	2
2.2	VRSTE EMBALAŽE.....	3
2.2.1	<i>Embalaža glede na material</i> .....	4
2.2.2	<i>Embalaža glede na trajnost</i> .....	5
2.2.3	<i>Embalaža glede na namen uporabe oziroma funkcijo</i> .....	5
2.3	NAMEN EMBALAŽE.....	5
2.4	ODNOS MED VRSTO EMBALAŽE IN TRANSPORTA.....	6
2.5	OZNAČEVANJE BLAGA .....	6
2.6	TEHNIKA OBLIKOVANJA TOVORKA IN IZBOR PAKIRANJA .....	7
<b>3</b>	<b>PAKIRANJE BLAGA V DRUŽBI VALKARTON D.O.O.</b> .....	<b>8</b>
3.1	PREDSTAVITEV PODJETJA .....	8
3.2	PREDSTAVITEV IZDELKOV.....	9
3.2.1	<i>Transportna kartonska embalaža</i> .....	9
3.2.2	<i>Komercialna embalaža</i> .....	11
3.3	ZNAČILNOSTI PAKIRANJA .....	13
3.4	PRIPOMOČKI PRI PAKIRANJU .....	16
3.4.1	<i>Lesene palete</i> .....	16
3.4.2	<i>Ovijalna folija</i> .....	19
3.4.3	<i>Povezovalni trakovi</i> .....	19
3.4.4	<i>Kartonski odrezi</i> .....	20
3.4.5	<i>Kartonske zloženke</i> .....	21
<b>4</b>	<b>VAROVANJE IZDELKOV DRUŽBE VALKARTON D.O.O.</b> .....	<b>22</b>
4.1	ZAKONSKI OKVIRI VAROVANJA BLAGA.....	22
4.2	POTREBA PO PRITRJEVANJU TOVORA .....	23
4.3	NAČINI PRITRJEVANJA KARTONA .....	24
4.4	VAROVANJE IZDELKOV DRUŽBE VALKARTON D.O.O. ....	29
<b>5</b>	<b>POŠKODBE BLAGA</b> .....	<b>30</b>
5.1	OBSEG IN VZROKI POŠKODB .....	30
5.2	PREVRNITEV TOVORA.....	30
5.3	PREMIK TOVORA.....	30
5.4	NEUSTREZNO PAKIRANJE IZDELKOV .....	32
5.5	VPLIV INCOTERMSOV NA REŠEVANJE REKLAMACIJ .....	33
5.6	ODGOVORNOST PREVOZNIKA .....	35
<b>6</b>	<b>PREDLOGI ZA POVEČANJE VARNOSTI BLAGA</b> .....	<b>37</b>
6.1	UPORABA STOJK .....	37
6.2	UPORABA POSEBNIH VOZIL.....	40
6.3	PRIPRAVA BLAGA ZA TRANSPORT.....	40

6.4	SODELOVANJE S PREVOZNIKI.....	40
<b>7</b>	<b>ZAKLJUČEK.....</b>	<b>41</b>
	<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>42</b>
	<b>KAZALO SLIK.....</b>	<b>43</b>
	<b>KRATICE IN AKRONIMI.....</b>	<b>43</b>

# 1 UVOD

## 1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

V diplomski nalogi bomo predstavili varovanje blaga nekdanje družbe Valkarton Logatec med transportom. Pri tem procesu, od prevzema do predaje končnemu uporabniku, bi bilo potrebno preprečiti oziroma zmanjšati število poškodb blaga, omogočiti čim bolj optimalno manipulacijo z njim in izpolniti zahteve naročnika. Podjetje se pri svojem poslovanju na tem področju srečuje z različnimi težavami tako pri ugotavljanju odgovornosti kot kakovostnem pakiranju svojih izdelkov. Stremi pa k doseganju odličnih rezultatov pri ustvarjanju dobrega imena na tržišču in optimizaciji stroškov na področju transporta.

## 1.2 PREDSTAVITEV CILJEV

Cilj naloge je opisati pomen embalaže za transport, vrste transportne embalaže, predstaviti značilnosti pakiranja v podjetju in kaj vse vpliva nanj ter kaj vse se lahko zgodi med prevozom blaga do končnega kupca. Ugotoviti želimo raven ustreznosti pakiranja izdelkov nekdanje družbe Valkarton d.o.o. za transport, sodelovanja s prevozniki z vidika zagotavljanja primerne varovanja blaga med prevozom in definirati predloge oziroma rešitve za zmanjšanje števila poškodb blaga med prevozom ter s tem povzročene škode in slabega ugleda pri kupcih. S primernim pakiranjem želimo zagotoviti uspešno in učinkovito manipulacijo z izdelki, izpolniti zahteve kupcev in slediti zakonodaji, ki smo jo kot del trga dolžni upoštevati.

## 1.3 PREDSTAVITEV OKOLJA

V nalogi bomo predstavili nekdanji Valkarton, podjetje za proizvodnjo in predelavo valovitega kartona d.o.o. Proizvaja transportno in komercialno embalažo tako za slovenski kot tuji trg. Valkartonovi kupci prihajajo iz najrazličnejših panog: živilske, kemične, avtomobilske ... Podjetje mora s svojimi izdelki izpolnjevati različne zakonske zahteve. Do leta 2011 je bil večinski lastnik družbe Valkarton hrvaško podjetje Belišče d.o.o.; konec lanskega leta pa je to prešlo v last podjetja Duropack. V letu 2013 je matično podjetje Valkarton Logatec po štiridesetih letih delovanja dobilo novo ime Duropack Slovenija. Na tej lokaciji je delo ohranilo 131 zaposlenih.

## 1.4 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE



Predpostavljamo, da v nekdanjem podjetju Valkarton varovanju blaga med transportom v preteklosti nismo posvečali dovolj pozornosti. Prevladuje namreč mišljenje, da podjetje ni dolžno skrbeti za izdelke med prevozom oziroma mora za varnost le teh poskrbeti prevoznik, in sicer v tolikšni meri, da ne pride do škode. Vendar temu ni tako, saj imajo nekatera podjetja za delo in ravnanje na področju pritrjevanja in varovanja blaga med transportom izdelana posebna navodila.

Omejili se bomo na konkretne primere nekdanjega podjetja Valkarton. Ne bomo obravnavali vrednostnih podatkov (izraženih v denarju) pri reklamacijah oziroma dostavah. Vsi podatki in primeri so vzeti iz realnega »življenja« podjetja.

## 1.5 METODE DELA

Raziskovalne metode dela, ki smo jih uporabili pri izdelavi diplomskega dela:

- metoda opisovanja, s katero smo želeli prikazati poslovanje podjetja Valkarton d.o.o., opisati paleto izdelkov podjetja ter težave, ki se pojavljajo pri transportu le teh,
- metoda kompilacije: s predstavitvijo veljavnih predpisov in mednarodnih terminov Incoterms smo poskušali opisati odgovornost podjetja in prevoznikov pri zagotavljanju kakovostnih storitev,
- metoda indukcije, s katero smo poskušali izkušnje posameznih primerov prenesti na celoto,
- metoda primerjanja, s katero smo želeli prikazati pritrjevanje tovora in učinkovitost posameznega načina pritrjevanja blaga,
- metoda analize: z razčlenjevanjem posameznih primerov poškodb smo ugotavljali vzroke in sprejemali ustrezne ukrepe za odpravo le teh,
- metoda intervjuja oziroma razgovora, s katero smo od prevoznikov izdelkov dobili napotke za še ustrežnejše varovanje tovora.

## 2 SPLOŠNO O PAKIRANJU

### 2.1 POMEN EMBALAŽE

Različne vrste tovora zahtevajo različne tehnike pakiranja in uporabo različnih vrst embalaže. Embalaža predstavlja sredstvo, s pomočjo katerega med transportom in skladiščenjem ščitimo tovor pred poškodbami in zunanjimi vplivi, ki mu lahko škodujejo. Z embalažo moramo zagotoviti, da se bo tovor nepoškodovan prepeljal od proizvajalca do kupca. Beseda embalaža je francoskega izvora. V najširšem pomenu besede pomeni nosilec, omot oziroma vse tisto, v kar blago zavijemo, polnimo, vstavimo oziroma pakiramo.

Embalaža je danes eden od pomembnejših delov izdelka. Napredek pri tehnologiji proizvodnje in vrsti materialov je pripeljal do tega, da je na tržišču možno dobiti bolj kakovostno embalažo, ki je lepše grafično oblikovana in prirejena posameznemu izdelku, kar je pomembno, saj ga pomaga prodajati. Embalažo moramo zato obravnavati z vidika proizvodnje in uporabe. Pomembna je za zaščito in varovanje izdelkov, pa tudi za skladiščenje in transport, način prodaje proizvodov, komuniciranje s potrošniki, pospeševanje prodaje in proizvodnje ter predstavitev izdelkov oziroma proizvodov potrošnikom. Ob vsem tem mora ustrezati še sodobnim pogledom na vlogo in funkcijo embalaže pri uporabi izdelka v življenju človeka.

Če gledamo embalažo z različnih vidikov, lahko zapišemo naslednje:

- **z vidika zaščite in varovanja** je embalaža sredstvo, ki s proizvodom tvori celoto, ga varuje pred poškodbami, zunanjimi vplivi (vremenskimi, mehanskimi, kemijskimi) in tudi pred krajo;
- **z vidika konstrukcije** mora biti embalaža funkcionalna, izvirna, enostavna, lepa in vpadljiva oziroma mora ustrezati okusu, željam in oblikam trgovin ter načinu predstavljanja;
- **z vidika proizvodnje** je embalaža sredstvo za varovanje proizvoda pri prevažanju, skladiščenju in uporabi le tega;
- **z vidika ekonomičnosti** je embalaža »zadostno pakiranje«, ki naj ob minimalnih stroških varuje in predstavlja proizvod – izdelek.

Pojem pakiranje pogosto uporabljamo kot alternativni izraz za embaliranje, čeprav ima širši pomen, saj poleg postopkov, ki se nanašajo na pripravo izdelka in njegovo zlaganje v embalažo, vključuje še pripravo izdelka za odpremo ter transport oziroma distribucijo do končnih kupcev. Pakiranje je sestavni del proizvodnega procesa in je tesno povezano oziroma pogojeno z avtomatizacijo proizvodnje. Embaliranje je v tem procesu medtem le delovni postopek združevanja izdelka in embalaže.

## 2.2 VRSTE EMBALAŽE

Embalažo razvrščamo v različne skupine glede na material, iz katerega je izdelana, trajnost, uporabnost oziroma uporabniško področje, namen oziroma njeno osnovno funkcijo, spojenost s proizvodom in oblikovnost. Najprej pa jo delimo na komercialno in transportno. Komercialna embalaža se praviloma proda skupaj z izdelkom in jo lahko v prometu označimo kot nepovratno. V to skupino se uvršča še embalaža, ki se uporablja za eno samo pakiranje. Transportna embalaža pa se uporablja za pakiranje izdelkov, ki so že pakirani v osnovno embalažo in so pripravljeni za transport s transportnimi sredstvi. Katero vrsto transportne embalaže se bo uporabilo in kako se bo pravilno oblikovalo tovorke, pa je odvisno od oblike izdelkov – proizvodov in materiala embalaže.

### 2.2.1 Embalaža glede na material

- **Lesena embalaža:** prilagojena je vsem vrstam tovara, ki se prevažajo v njej (sadje, zelenjava, živilski in tekstilni izdelki ter drugi proizvodi). Zaradi njene trdnosti, elastičnosti in trajnosti jo uporabljamo predvsem kot transportno embalažo (sodi, zaboji in koši). Zaradi prekomernega iztrebljanja gozdov les nadomeščajo tudi drugi embalažni materiali.
- **Papirnata ali kartonska embalaža:** izdeluje se iz različnih vrst lepenke, največkrat pa se uporablja valovito lepenko, ker zadržuje udarce pri transportnem procesu in manipulaciji z izdelkom. Poznamo dvoslojno, trislojno, petslojno in sedemslojno lepenko različne kakovosti in teže. Katero vrsto se bo uporabilo, je odvisno od izdelka, načina pakiranja in vrste transportnega procesa ter manipulacije. Je sorazmerno enostavna za grafično obdelavo in z vidika varovanja okolja ugodna, saj jo lahko s predelavo (reciklažo) ponovno uporabimo.
- **Steklena embalaža:** največkrat se jo uporablja za pakiranje zdravil, pijač, kozmetike in kemikalij. Dobra stran te embalaže je, da jo lahko večkrat uporabimo, je toplotno odporna in ne prepušča plinov, vlage ter vonjev. Med stekleno embalažo spadajo kozarci, ampule, steklenice ...;
- **Tekstilna embalaža:** izdeluje se iz tkanine iz naravnih in sintetičnih vlaken. Primeri tekstilne embalaže so vrečke, fleksibilne vrečke in ponjave.
- **Plastična embalaža:** uporabljamo jo lahko samostojno ali v kombinaciji z drugimi materiali. V zadnjih letih je doživela hiter razvoj. Ta embalaža je sorazmerno poceni, možno jo je grafično obdelovati in je lahko raznobarna. Odporna je na biološke, mehanske in kemične vplive, ima nizko specifično težo, je prilagodljiva za oblikovanje, lahko ima dolgo življenjsko dobo in visoko stopnjo trdnosti. Med plastično embalažo spadajo vrečke, platenke, ročke, doze ... Uporablja se jo za pakiranje prehrabnih, kemijskih in drugih proizvodov.
- **Kovinska embalaža:** zagotavlja dobro mehansko zaščito pred atmosferskimi vplivi. Je nepropustna za pline, paro in mikroorganizme, proizvode pa ščiti tudi pred vplivi svetlobe. Sorazmerno lahko se jo oblikuje, lahko jo tudi recikliramo. Kot kovinsko embalažo se največkrat uporablja aluminijsko (lahkost in sijajnost) in jekleno pločevino. Slabi lastnosti kovinske embalaže sta neodpornost na korozijo in biološka nerazgradljivost. Uporabljajo jo v kemijski, živilski, farmacevtski in kozmetični industriji. Primeri kovinske embalaže: pločevinke, folije, sodi, doze, trakovi, vedra, tube ...;
- **Kompleksna embalaža:** je izdelana s kombinacijo dveh ali več materialov. Primer take embalaže je tetrapak, ki ga uporabljajo v živilski in kemični industriji. S kombinacijo različnih materialov dosežejo, da je embalaža (v tem primeru tetrapak) nepropustna za vodo, svetlobo in maščobo.

### 2.2.2 Embalaža glede na trajnost

- **Povratna embalaža:** mogoče jo je ponovno uporabiti. Sem spadajo zaboji, košare, vreče ipd. ter določene vrste prodajne embalaže (steklenice za alkoholne pijače, jeklenke). To je embalaža, ki jo potrošnik vrne prodajalcu. V zadnjem obdobju se je izkazalo, predvsem pri steklenicah, da je tak način dražji oziroma je cenejše uporabiti nove stekleničke (primer Cockta, 2 dcl).
- **Nepovratna embalaža:** namenjena je enkratni uporabi, saj je kasneje ni mogoče več uporabiti. Lahko se jo uniči ali pa reciklira. Ta vrsta embalaže danes vse bolj izpodriva povratno, saj je bolj praktična. Uporablja se pri transportu, predvsem za izvoz.

### 2.2.3 Embalaža glede na namen uporabe oziroma funkcijo

- **Primarna ali prodajna embalaža:** to je tista, ki obdaja osnovni izdelek, namenjen prodaji končnemu uporabniku na mestu nakupa. Varuje izdelek pred poškodbami in onesnaženjem. Ta embalaža je namenjena tudi promociji in povečevanju prodaje, biti mora prepoznavna med konkurenčnimi proizvodi in je lahko sredstvo za ohranjanje izvirnosti blagovne znamke. Ta embalaža združuje darilno embalažo, kartonske zloženke, trdo plastično, stekleno in kovinsko embalažo.
- **Sekundarna embalaža:** imenujemo jo tudi ovojna. Obdaja večje število prodajnih enot istovrstnih ali različnih proizvodov, ki so namenjeni končnim uporabnikom. Takšna embalaža olajša pakiranje blaga v transportno embalažo in kasnejše delo v maloprodaji. K tej embalaži štejemo folije, škatle ali podobne ovoje in drugo embalažo iz sestavnih delov.
- **Terciarna ali transportna embalaža:** primerna je za skupno pakiranje večjega števila prodajnih enot. Njena osnovna funkcija je zaščita blaga pred poškodbami, omogoča pa tudi lažjo manipulacijo z izdelkom in olajša transport prodajnih enot. V to skupino spadajo sodi, vreče, zaboji, škatle, palete in podobno.

## 2.3 NALOGE EMBALAŽE

Embalaža je namenjena:

- **ohranjanju vrednosti izdelka:** če izdelek ne prispe do končnega kupca, potrošnika nepoškodovan, izgubi del svoje vrednosti;

- **nošenju (vsebovanega) izdelka:** to je osnovni razlog za obstoj embalaže; gre za lastnost embalaže, zaradi katere lahko izdelek varno premeščamo in uporabljamo (plin);
- **uporabnosti izdelka:** uporabniku mora omogočati enostavno uporabo (zlaganje, odpiranje, zapiranje, razdeljevanje vsebine);
- **ekonomičnosti:** varuje, nosi, informira ipd. ob najnižjih možnih stroških;
- **identifikaciji:** predstavlja blagovno znamko; po njej se izdelki razlikujejo med seboj;
- **oblikovanju:** izdelku mora dati dober, atraktiven videz;
- **informiranju:** embalaža mora uporabnika informirati o pravilni uporabi, tehničnih in zakonsko predpisanih podatkih ter opozorilih, roku uporabe, škodljivosti in sestavinah vsebovanega proizvoda.

## 2.4 ODNOS MED VRSTO EMBALAŽE IN TRANSPORTA

Z izborom embalaže moramo zagotoviti, da ta ob minimalni lastni teži zagotavlja ustrezno zaščito za blago, lajša manipulacijo z blagom, je prilagojena dimenzijam transportnega sredstva in omogoča čim boljši izkoristek tovarnega prostora. Biti mora tudi čim cenejša. Pri transportu se največkrat srečujemo s sestavljenimi enotami (tovorki), ki sestojijo iz večje količine proizvodov, racionalno zloženih v celoto. Večje količine sestavljenih enot imenujemo integralne pošiljke in se pojavljajo pri prevozu s cestnimi, železniškimi, vodnimi in zračnimi transportnimi sredstvi.

Bistveno je, da izdelek, ki ga pakiramo in prevažamo po zahtevah naročnika, pogojuje vrsto embalaže in način oziroma vrsto transportnega sredstva. Pri vsem tem mora biti izkoristek transportnega sredstva čim boljši, zagotovljena mora biti varnost med prevozom, hkrati pa je pomembno, da upoštevamo mednarodne predpise, ki veljajo na tem področju.

## 2.5 OZNAČEVANJE BLAGA

Označevanje blaga pomeni dajanje določenih oznak na blagovne pošiljke; gre za nadaljevanje transportnega pakiranja. Blaga se ne sme odpremiti brez ustreznih oznak. Označevanje blaga ima dva osnovna namena:

- prepoznavanje blaga v času skladiščenja in transporta, kar je pomembno za pravilno odpremo in predajo kupcu;
- opozarja na lastnosti oziroma posebnosti blaga, kar lahko vpliva na ravnanje z blagom v času skladiščenja in transporta.

Pomembno je, da se oznake na tovorkih pošiljke povsem ujemajo z oznakami na dokumentih, ki jo spremljajo. Oznake morajo določati: prejemnika, naročilo (št. pogodbe), namembni kraj in državo, iz katere prihaja blago, številko tovorka (če je v pošiljki več tovorkov), bruto maso pošiljke, dimenzije tovorka, določeno raven pazljivega ravnanja s pošiljko, pošiljatelja in ustreznost embalaže glede na standarde.

## 2.6 TEHNIKA OBLIKOVANJA TOVORKA IN IZBOR PAKIRANJA

Glede na vrsto tovora in način pakiranja razlikujemo naslednje transportno-manipulativne tovorke: posamezni kosi, kosi, ki sestavljajo enoto (večjo ali manjšo), in celotni tovornjak, ladja, vagon, kontejner ... Posamezne enote so kosi, ki so pripravljeni za transport ali skladiščenje. Mednje uvrščamo vreče, sode, steklenice, zaboje itd. Transportno pakiranje teh proizvodov je sestavljeno iz pakiranja vsakega posameznega kosa. Teža posamezne enote pa je odvisna od načina rokovanja z njo, torej – ali je manipulacija ročna ali se opravlja s strojno mehanizacijo. Glede na to posamezne kose delimo v naslednje skupine:

- pakirani kosi v embalaži do 100 kilogramov,
- pakirani proizvodi od 100 do 200 kilogramov,
- proizvodi od 250 do 500 kilogramov,
- proizvodi z več kot 500 kilogramov.

V transportu se največkrat srečuje s prvo in drugo skupino, zato je potrebno pri večjem delu blaga oblikovati večje enote – tovorke. Posamezen kos proizvoda mora imeti tako obliko, težo in dimenzije, da je lahko kasneje del večje enote – na paleti, v zabojniku, vsebniku. Tako shranjeno večje število manjših enot imenujemo sestavljena tovorna enota ali tovorek.

Izbor pakiranja vključuje odločanje o obliki, velikosti, fizičnih dimenzijah in vrsti materiala embalaže, pri čemer moramo upoštevati lastnosti, dimenzije in oblike blaga, vrsto transporta, transportno pot, čas trajanja transporta, število morebitnih pretovornih manipulacij, pogoje in način skladiščenja, stroške materiala embalaže, vpliv vremenskih razmer, možnost tehtanja in večkratne uporabe ter označevanja blaga, enostavnost razpakiranja ... Razlike pri pakiranju nastajajo zaradi premeščanja blaga z različnimi transportnimi sredstvi. Kot že zapisano, pa mora embalaža ob minimalni lastni teži blagu zagotavljati ustrezno zaščito, lajšati mora manipulacijo z njim, biti mora čim cenejša, prirejena mora biti dimenzijam transportnega sredstva in zagotavljati čim boljši izkoristek transportnega prostora.

### 3 PAKIRANJE BLAGA V DRUŽBI VALKARTON D.O.O.

#### 3.1 PREDSTAVITEV PODJETJA

Nekdanje podjetje Valkarton je specializirano za proizvodnjo embalaže iz valovitega kartona. V letu 2012 je praznovalo 40. obletnico svojega delovanja. Podjetje je bilo do nedavnega v stoddstotni lasti hrvaškega podjetja Belišče. Proizvodnja je delovala na dveh lokacijah – v obratu Logatec se je proizvajalo transportno embalažo, v obratu Rakek pa komercialno. Podjetje je na obeh lokacijah zaposlovalo 280 ljudi. Valkarton d.o.o. je imel v različnih podjetjih po Sloveniji različne lastninske deleže.

Podjetje Belišče je konec leta 2011 prešlo v roke avstrijskega podjetja Duropack in prišlo je do določenih sprememb. Valkarton je odprodal lastniške deleže v drugih obratih, proizvodnja v tovarni Pak4 v Kisovcu se je ustavila, obrat na Rakeku je postal samostojno podjetje. Na področju valovitega kartona oziroma proizvodnje transportne embalaže je prišlo do konsolidacije proizvodnje v podjetjih Valkarton in Duropack Tespack Brestanica, ki je že bilo v lasti avstrijskega podjetja. Proizvodnja zdaj teče na dveh lokacijah, v Logatcu in Brestanici, ostale službe pa se bodo poenotile. V mesecu aprilu 2013 je zaživelo novo podjetje Duropack Slovenija in tako je ime Valkarton po 40 letih izginilo. V Logatcu naj bi ostalo zaposlenih približno 120 ljudi, podjetje pa ima cilj v Logatcu proizvesti 4.400,000 in v Brestanici 3.600,000 kvadratnih metrov embalaže mesečno.



*Slika 1: Slika matičnega podjetja*

*Vir: <http://www.duropack.at/en/duropack-austria/company.html>*

Embalažo iz valovitega kartona se kupuje tako na slovenskem kot tujih trgih. Največ valovite embalaže nekdanji Valkarton izvozi na Nizozemsko, manj v Italijo in Nemčijo. Nekaj svoje prodaje na tujih trgih realizira tudi v Bosni in Hercegovini, predvsem na račun tovarne Droga v Sarajevu in podjetja Krivaja Zavidoviči. Na

domačem tržišču pa so njegovi kupci praktično vsa slovenska podjetja. Podjetje svojim kupcem zagotavlja petdnevni dobavni rok, naročeno pa pripelje na zelen naslov. Večina kupcev je od podjetja še danes oddaljena največ 200 kilometrov, zato se za prevoz izdelkov uporablja cestni transport in klasična vozila s ponjavami različnih dimenzij. Naj navedemo še drugi razlog, zaradi katerega se uporablja cestni transport. Blago je naloženo na različnih paletah, z določenimi kupci pa je dosežen dogovor, da se ob vsaki dobavi prazne palete vrne (enako število, kot je bilo poslanih). Čas, ki ga potrebujejo za vrnitev praznih palet, je tako kratek in podjetje lahko na ta račun prihrani nekaj denarja. Podjetje ima sicer točno določeno, kako visok je lahko strošek prevoza na kvadratni meter proizvedenega izdelka. Ima pa tudi nekaj kupcev, ki sami prevzemajo blago v skladišču. Gre za manjše kupce, izstopa pa podjetje TKK Srpencia, ki skoraj dnevno prevzema izdelke. Na slovenskem trgu so sicer večji odjemalci kartonske embalaže podjetja Lek, Krka, Žito, Ljubljanske mlekarne, BSH, Geberit ...

## **3.2 PREDSTAVITEV IZDELKOV**

### **3.2.1 Transportna kartonska embalaža**

Tovarna v Logatcu proizvaja transportno kartonsko embalažo iz valovitega kartona, ki jo prikazuje spodnja slika, in kartonske plošče, torej polizdelek, potreben za izdelavo plašča zloženke. Ta embalaža je lahko narejena iz treh ali petih slojev različno kakovostnega in težkega papirja. Pri trislojni lepenki gre za dva ravna in valoviti sloj na sredini, petslojna pa je zgrajena iz treh ravnih in dveh valovitih slojev. V transportno kartonsko embalažo kupci pakirajo svoje izdelke in jih tako pripravijo za posredovanje na trg.

Tovrstna embalaža torej varuje vsebino, omogoča lažjo manipulacijo s proizvodi in tvori enoto za kasnejši transport. Ta vrsta embalaže tako v bistvu nima prodajne funkcije, vizualni vpliv na končnega kupca ima šele njena vsebina. Morda je pri tem izjema kartonski zaboj za sadje, katerega del je tudi zahtevnejša grafika, da bi izgled pripomogel k večji prodaji. Tak zaboj mora kljub temu imeti tudi zelo dobre trdnostne lastnosti, odporen mora biti na vlago in hitre temperaturne spremembe, kajti veliko sadja se skladišči v hladilnicah. Vsak zabojček drži od 12 do 15 kilogramov sadja, običajno jih, ko so polni, zložijo po 15 v višino, zato je teža, ki pritiska na spodnji zaboj, velika. Ta mora kljub temu zdržati to obremenitev, da ne pride do posedanja in posledično razsutja vsebine. V tak izdelek so vgrajeni dobri papirji, notranji sloj pa je impregniran z voskom. Samo formiranje takega zaboja se opravlja pri kupcu samem, tik pred pakiranjem, sicer bi bil volumen za prevoz prevelik, s tovarnjakom bi lahko prepeljali premalo število zabojev in prevoz bi posledično postal prevelik



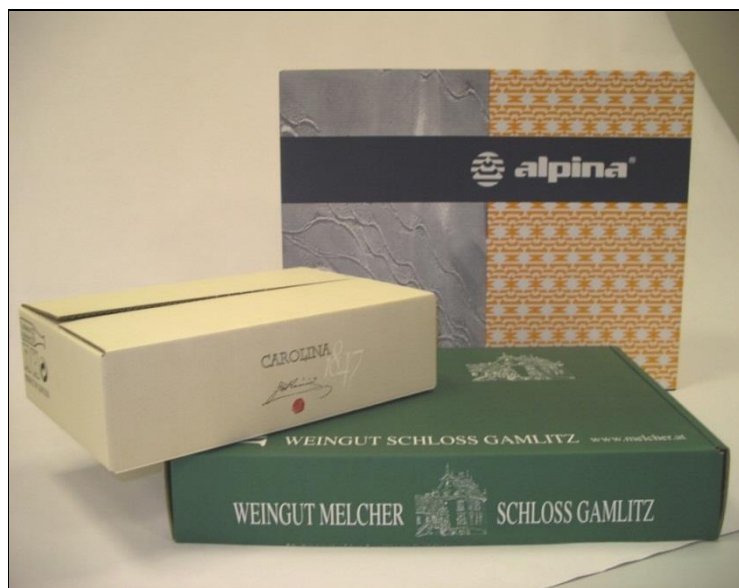
strošek. Druga potencialna ovira pa je povoskan notranji ravni sloj, zaradi katerega so raztegnjeni zaboji zelo drsni. Potrebno je torej kakovostno pakiranje le teh.

Slabe lastnosti opisanih izdelkov so:

- zelo občutljivi so za rokovanje, saj jih lahko uniči že majhna mehanska poškodba;
- zelo občutljivi so na spremembe klime (vlažnost, suhost, vročina, mraz); ob teh spremembah se spreminjajo tudi njihove mehanske lastnosti, nosilnost, trdnost, ravnost ...;
- niso primerni za dolgotrajno skladiščenje, po Valkartonovih standardih bi jih lahko tako uporabljali največ pet mesecev;
- če je papir bolj kakovosten ali potiskan, je embalaža lahko zelo gladka in drseča;
- izdelki imajo različne oblike in dimenzije, nekateri so tudi nepravilnih oblik;
- večino izdelkov se kasneje uporablja na pakirnih linijah, ki zahtevajo točnost – vsi izdelki morajo biti obrnjeni v isto smer in natančno zloženi.



*Slika 2: Prikaz osnovnega proizvoda podjetja Valkarton v Logatcu  
Vir: Gradivo za predstavitev kupcem Valkarton Logatec*



Slika 3: Prikaz zahtevnejših izdelkov Valkartona v Logatcu  
Vir: Gradivo za predstavitev kupcem Valkarton Logatec

### 3.2.2 Komerzialna embalaža

Tovarna na Rakeku proizvaja komercialno kartonsko embalažo (glej naslednjo sliko), katere naloga je vizualno vplivati na končnega kupca. Največji odjemalci so podjetja Lek, Krka, BSH Nazarje in Philips, ki izdeluje električne aparate. Posebnost embalaže za slednje je, da je prevlečena s premaznimi laki, zaradi česar je še bolj gladka in zelo drsi, pakiranje izdelkov pa je tako zahtevnejše kot v Logatcu, saj imajo tudi večjo dodano vrednost. Vse ostale značilnosti embalaže z Rakeka pa so iste, kot smo jih navedli zgoraj. Komerzialna kartonska embalaža je sicer zahtevna za izdelavo, zato proizvodnja zaradi ekonomičnosti združuje naročila. Posledica tega je, da so nekateri izdelki nekaj časa v skladišču končnih izdelkov, od koder se kupcu dostavljajo v deljenih količinah, glede na potrebe. Slabost embalaže, ki dalj časa stoji v skladišču in ni zapakirana v transportno embalažo, pa je, da po daljšem času barva na njej zbledi. Zato velja, da mora ta vrsta embalaže svojo nalogo opraviti v šestih mesecih. Drugače je le pri embalaži, ki je izdelana s posebno ultravijolično tehnologijo, vendar je tak način izdelave običajno predrag za tovrstne izdelke.



Slika 4: Prikaz proizvodov tovarne na Rakeku  
Vir: Gradivo za predstavitev kupcem Valkarton Logatec



Slika 5: Prikaz kaširane komercialne embalaže  
Vir: Gradivo za predstavitev kupcem Valkarton Logatec

### 3.3 ZNAČILNOSTI PAKIRANJA

Vse izdelke (nekateri kupci zahtevajo, da so njihovi izdelki predhodno povezani še v pakete po 20, 30 kosov) tako v nekdanjem Valkartonovem obratu v Logatcu kot na Rakeku se zloži na leseno paleto, ki dobi svojo številko – saržo in je kot taka predmet poslovanja. Kasneje se bomo dotaknili tudi tega, kakšne vrste palet se uporablja in kaj vse vpliva na način pakiranja. Številka palete vsebuje informacije o času in dnevu izdelave proizvodov, tem, kdo je odgovoren za izdelavo, številu kosov na paleti, številki kupčevega naročila, vrsti uporabljene palete, šifri ali kodi artikla in roku za izdelavo. Vsaka paleta izdelkov na koncu proizvodne linije dobi tudi identifikacijo – paletni list, na katerem so navedeni vsi zgoraj naštetih podatki, na spodnjem robu pa je tudi črna koda, ki služi kot osnova za računalniško obdelavo podatkov s pomočjo kodnih čitalcev pri skladiščnem poslovanju.




Velik vpliv na način pakiranja ima kupec, ki ob naročilu izrazi svoje zahteve. Definira višino palete, vrsto naloženih izdelkov, število le teh ter način, kako morajo biti zloženi na paleti. Na to lahko vpliva vrsta polnilne linije oziroma način pakiranja v proizvodnji kupca, vrsta skladišča in skladiščna oprema. Nekateri kupci zahtevajo tudi določen tip palete, na kateri želijo imeti zložene izdelke, saj imajo regalna skladišča in so tako omejeni na določene dimenzije. V primeru preseganja teh dimenzij je skladiščenje onemogočeno, na razkladalnih površinah lahko pride do zastojev in podobno.

Drug zelo pomemben dejavnik pri izbiri načina pakiranja so dimenzije transportnih sredstev. Če gre za tovornjak, je treba pripraviti temu primerne tovorke (paleta izdelkov je tovorek). Poleg tega mora biti blago spakirano tako, da zdrži vse manipulacije in prevoz do kupca. Kupec lahko sicer že pred tem poda tudi zahtevo, da morajo biti izdelki s posebno folijo poviti skupaj s paletno (živilska, farmacevtska industrija). Preden se naročilo posreduje proizvodnji, tehnolog v tehnični dokumentaciji predpiše način pakiranja, vrsto palete, način zlaganja izdelkov na paleto, določi, ali je potrebno izdelke s posebnim trakom vezati v pakete in ali je potrebno uporabiti kakšne dodatne pripomočke. Na spodnji sliki je prikazan primer takšne tehnične dokumentacije. Na desni strani so navedene zahteve, ki se jih je potrebno držati pri pakiranju. Za zaščito izdelkov pred poškodbami in zagotovitev trdnosti, stabilnosti se sicer uporabljajo: podložni kartoni, kartonski kotniki (za zaščito vogalov) in posebna kartonska korita (na paleti).

Pri pakiranju nekaterih izdelkov, ki morajo ostati zelo ravni, je potrebno na vrh tovorke pritrditi še narobe obrnjeno paleto. To so na primer zaboji za pivovarne, »slimi« za mlekarne in sokove, v katere se pakira pločevinke piva, tetrapake z mlekom, jogurtom, sokovi. Pri teh izdelkih je posebnost, da se med samo izdelavo – zaradi tiska z vodnimi barvami – v karton dodaja vodo, s čimer se poveča vlaga, da kasneje ne pride do neravnosti oziroma zvitosti izdelka ter s tem neuporabnosti za

polnilno linijo. Izdelki, ki se uporabljajo za pakiranje na pakirnih linijah – avtomatih morajo biti na to stoodstotno pripravljeni, da na linijah ne prihaja do zastojev, ki bi lahko imeli za posledico razlitje oziroma brizganje mleka, soka ...

Sistem pakiranja in izbire palete je pogojen tudi z izdelovalnim strojem in njegovimi kombinacijami. Ta stroj proizvaja karton s povprečno hitrostjo 200 tekočih metrov na minuto. Maksimalna širina, iz katere reže izdelke, je 2,5 metra. Dogaja se, da se lahko iz te širine hkrati izreže največ pet enakih izdelkov ali pa dva različna.

		Kupec: ALUFIX G.M.B.H Opis: X 1189 UKFF3030DELTAND.30		Tehnolog: IVANČIČ F. Komercialist: ŠKAPIN S.		Obrat: L Koda: 40.53.408 Listov: 2 List: 1																			
Kupceva ozn.: FEFCO ozn.: Notranje dimenzije (mm): Material: Prerez bruto (mm): 310 x 250 x 205 TWFT/B/2 1045 x 1190		Isekovalni stavak: B - 297		Začetno delovno mesto: B - 1602																					
Barva: 1 ORANŽNA: 1665 U 2 ČRNA: S - 409		Klise:		Spajanje: LEPLJENO																					
				<table border="1"> <tr><td>St. kosov v vezu:</td><td>20</td></tr> <tr><td>Paleta:</td><td>1200 x 1000</td></tr> <tr><td>Bruto višina:</td><td>2000</td></tr> <tr><td>St. vezov na paleti:</td><td>64</td></tr> <tr><td>St. kosov na paleti:</td><td>1280</td></tr> <tr><td>Zaščita:</td><td>S KOTNIKI</td></tr> <tr><td>Tloris:</td><td>1200</td></tr> <tr><td>2x 566</td><td>1000</td></tr> <tr><td>2x 660</td><td></td></tr> </table> EURO PALETA BREZ ŽIGA Zabele: <b>TISKATI SREDINSKO !</b>				St. kosov v vezu:	20	Paleta:	1200 x 1000	Bruto višina:	2000	St. vezov na paleti:	64	St. kosov na paleti:	1280	Zaščita:	S KOTNIKI	Tloris:	1200	2x 566	1000	2x 660	
St. kosov v vezu:	20																								
Paleta:	1200 x 1000																								
Bruto višina:	2000																								
St. vezov na paleti:	64																								
St. kosov na paleti:	1280																								
Zaščita:	S KOTNIKI																								
Tloris:	1200																								
2x 566	1000																								
2x 660																									
Datum: 10.10.07		Podpis tehnologa:		40.53.408																					

Slika 6: Tehnična dokumentacija

Vir: Interno gradivo Valkarton

Zadnja slika prikazuje tehnično dokumentacijo za pakiranje z naslednjimi zahtevami:

- v vezu mora biti 20 kosov,
- na paleti mora biti 64 vezov,
- na paleti mora biti 1280 kosov,
- zloženo mora biti na paleti, veliki 1200 x 1000 mm,
- maksimalna višina tovorka lahko doseže 2000 mm,
- za zaščito vogalov in zagotovitev stabilnosti morajo biti uporabljeni kartonski kotniki,
- vse skupaj mora biti povito s folijo.

Ta tehnična dokumentacija vsebuje napako. V podatkih ob skici, ki kaže, kako je potrebno zlagati pakete na paletu, je navedena paleta, velika 1200 x 1000 mm, pod skico pa je napisano »euro paleta brez žiga«. Gre za površnost oziroma malomarnost tehnologa. Vrsto palete, na kateri bo naložen material, sicer izbere

planer kartonskega stroja, ki mora upoštevati predpise, da mora biti sklad izdelkov najmanj dvakrat povezan s polipropilenskim povezovalnim trakom, širokim 11,8 milimetra, in ne sme presegati robov palet za več kot 30 milimetrov. Pod povezovalni trak mora biti sicer položen podložni karton, da trak ne zareže v izdelke. Sklad skupaj s paletno ne sme presegati višine 2200 mm. Pri nalaganju izdelkov na vozila ob tem veliko odgovornost nosi skladiščni delavec. Odločiti se mora, ali bo blago povil s folijo, da bo zagotovil trdnost tovorka, in kako bo naložil tovornjak tako z vidika izkoriščenosti kot stabilnosti.

Posebnost pakiranja izdelkov v tovarni na Rakeku je, da za pakiranje izdelkov uporabljajo kartonske zloženke – transportne kartone (karton izdelkov je podobno kot v Logatcu paket oziroma vez). Dimenzije teh kartonov so prilagojene izdelkom, tako da določeno število izdelkov v kartonu povsem zapolni zloženko, da ne bi prišlo do posedanja. Pomemben razlog, zakaj se pakira v embalažne kartone, je tudi ta, da tiskovine, izdelane z »offset« tehnologijo, na svetlobi sčasoma zbledijo.

Druga posebnost, ki jo moramo še omeniti, je pakiranje kartonskih plošč, ki so po izdelavi zelo vroče, sicer pa se jih pakira podobno kot transportne zloženke. Plošče se po izdelavi zloži na ustrezne palete in poveže s PVC-trakom, saj je zelo pomembno, da se imajo čas ohladiti in stabilizirati. Zelo narobe bi bilo, če bi jih takoj poslali v skladišče, saj bi material doživel šok, njegove mehanske lastnosti bi se spremenile, lahko bi se celo zgodilo, da bi lepilo popustilo. Plošče bi lahko uničili tudi, če bi jih prehitro povili v folijo ali naložili na kamion pod ponjavo, saj bi se vlaga povečala in prišlo bi do razlepljanja materiala. Za take primere obstaja predpis, ki določa, da material 24 ur po izdelavi ne sme zapustiti proizvodnje, posebno v zimskem času, in se ga po izdelavi najmanj 8 ur ne sme povijati v folijo.

Če na kratko povzamem, na pakiranje izdelkov vplivajo: zahteve kupcev, značilnosti izdelkov in proizvodne linije, način transporta oziroma s kakšnim vozilom se bo blago vozilo h končnemu kupcu, da bo izkoriščenost dobra, ter letni čas. Spodnja slika prikazuje ustrezno spakirane izdelke, kjer so upoštevane vse zahteve. Tako pripravljeno blago v skladišču končnih izdelkov čaka odpremo, ki je pogojena z datumom prejema blaga, ki ga določi kupec.





*Slika 7: Prikaz pravilno spakiranih izdelkov  
Vir: Drago Vilar, marec 2013*

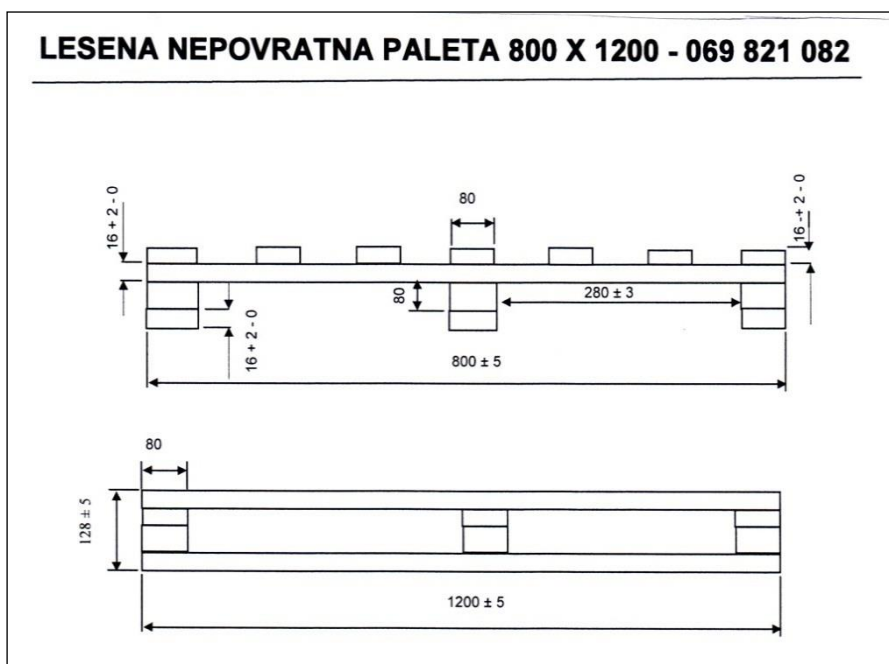
### **3.3 PRIPOMOČKI PRI PAKIRANJU**

#### **3.3.1 Lesene palete**

Lesena paleta predstavlja trdno osnovo za oblikovanje tovorka. Omogoča hitrejšo in lažjo manipulacijo z naloženim blagom. Tako pripravljen tovorek se lažje premika po skladišču, proizvodne linije so prirejene takemu načinu dela, omogoča hiter natovor in raztovor, poleg tega vsi kupčevi partnerji zahtevajo tak način poslovanja. Paleta ob vseh ostalih izpolnjenih pogojih zagotavlja, da se izdelek ne bo poškodoval, ampak bo ostal raven oziroma se ne bo povetil. Pred približno desetimi leti so poizkušali plošče voziti h kupcem samo povezane v pakete, brez palet. Na tovarnjakih so pod pakete podlagali posebne iz kartona izdelane podloge, visoke sedem centimetrov in dolge en meter. Vozila, ki so take pakete vozila vsak dan, so opremili z lesenimi morali. Za manipulacijo v skladišču so potrebovali dodatnega človeka, da je te elemente podlagal voznikom viličarjev in jih kasneje tudi pospravljali. Ugotovili so, da je strošek nabave teh papirnatih elementov ravno tako visok, poleg tega pa so bili samo za enkratno uporabo. Tudi kupci so jih prisilili v to, da prenehajo s tem načinom manipulacije z blagom, saj sami niso imeli ustreznih sredstev za delo. Če povzamemo slabosti rokovanja s paketi brez palet, lahko

naštejemo: daljši čas nakladanja in razkladanja, dodatno število delavcev, veliko poškodb na izdelkih zaradi drugačne manipulacije z blagom in s tem povezani stroški.

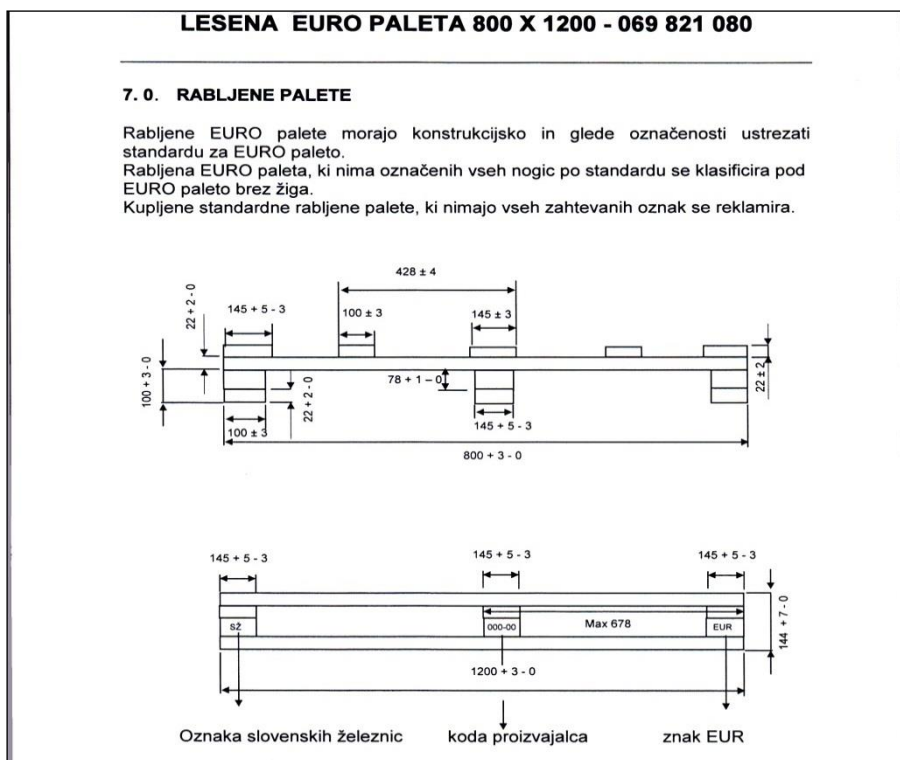
Eden izmed glavnih razlogov za uporabo palet je zahteva kupcev. Nekateri zahtevajo nove euro palete, ki so termično obdelane (Lek, Krka, Geberit, Tik). Prikazali bomo risbe palet, ki jih uporabljamo. Nepovratne palete se uporabljajo za paletizacijo blaga, ki gre v izvoz in so nevračljive. Ko blago prispe nepoškodovano do kupčevega skladišča, je paleta opravila svojo nalogo.



Slika 8: Nepovratna paleta  
Vir: ISO-standard Valkarton Logatec

Uporablja se še nepovratne palete dveh dimenzij, in sicer **1200 x 1000** in **1000 x 800** milimetrov, pri čemer ostali parametri – kot na zgornjih slikah – ostajajo isti. Dimenzije se razlikujejo zaradi standardov pri regalnih skladiščih in standardiziranih prevoznih sredstvih. Paleta, ki je največkrat uporabljena, pa je euro paleta. To paletu kupci plačajo in vračajo. Vračanje sicer povzroča dodatne stroške. Na sredinski nogi palete je koda proizvajalca in mesec izdelave. Za proizvodnjo takih palet morajo proizvajalci pridobiti ustrezne certifikate. Ta posebna vrsta palete je termično obdelana, kar pomeni, da je bil les, iz katerega je izdelana, v sušilni komori toliko časa, da je bila sredina najdebelejšega dela lesa najmanj pol ure segreta na temperaturo 56 stopinj Celzija. S pregrevanjem lesa se uniči lesne škodljivce, predvsem žuželke in glive.

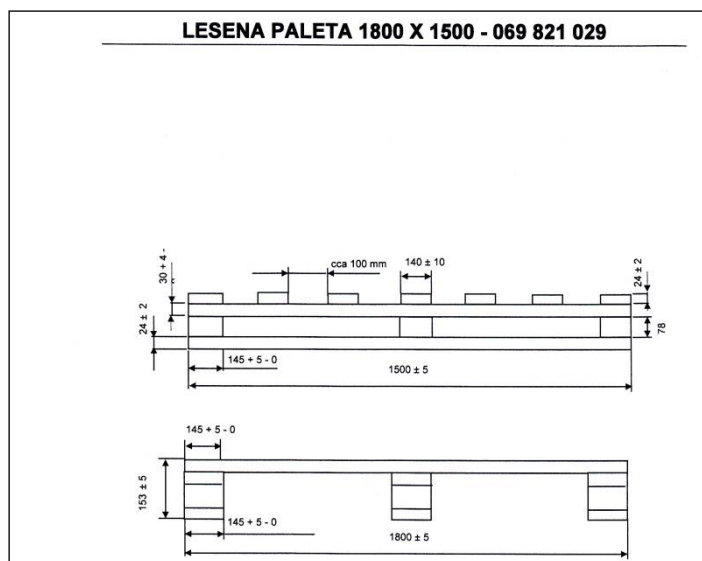




Slika 9: Euro paleta

Vir: ISO-standard Valkarton Logatec

Pri pakiranju predvsem večjih izdelkov (največ kartonskih plošč) se uporablja močnejše palete večjih dimenzij, na primer **1800 x 1500**, **2000 x 1800** ali **1200 x 2400** milimetrov. Za vse te tri tipe palet velja, da jih kupci vračajo oziroma jih lahko plačajo. Te palete se naroča glede na to, koliko se jih sčasoma uniči oziroma odproda. Take vrste palet uporabljajo tudi v notranjem tovarniškem transportu za prenos polizdelkov med fazami v proizvodnji (kartonski stroj–predelovalni stroji, izsekovalni stroji–lepilni stroji). Na spodnji sliki je prikazan načrt oziroma zahteve proizvajalca euro palet.



Slika 10: Paleta večjih dimenzij  
Vir: ISO-standard Valkarton Logatec

### 3.3.2 Ovijalna folija

Tovorka je potrebno poviti s folijo na zahtevo kupca, če se ugotovi, da bi to bistveno pripomoglo k stabilnosti oziroma kompaktnosti tovorka oziroma da se prepreči razsutje tovora, če bi bilo dalj časa v skladišču. S tem se prepreči vremenski vpliv, zagotovi čistost ter ohrani potrebne mehanske lastnosti ter dimenzijsko točnost izdelkov. Obvezno je tudi povijanje tovorkov, ki vsebujejo izdelke, namenjene živilom. Sicer pa je potrebno paziti na smotrno uporabo folije, ki predstavlja določen strošek tudi za kupca.

### 3.3.3 Povezovalni trakovi

Vsak tovorek je povezan s trakom, ki preprečuje razsutje izdelkov na njem in jih drži skupaj. Tovorek na tak način poveže poseben stroj, ki je del linije odpreme izdelkov iz proizvodnje. Stroj za povezovanje omogoča dvokratno, ob rotaciji palete pa tudi štirikratno ali križno povezovanje; način se določi glede na izdelke, ki so del tovorka. Od izdelkov je namreč odvisno, ali je tovorek trden ali pa zaradi oblike, potiska in zgradbe izdelkov (glede na vrsto vgrajenih papirjev) manj stabilen in je možnost razsutja tako večja. Pomembno je tudi, s kakšnim pritiskom se tovorek stisne s prešo, ki je del povezovalnega stroja, in s kakšno zatezno silo se zategne povezovalni trak, saj morajo izdelki ostati nepoškodovani, tovorek pa mora biti kolikor je mogoče trden. Delavec na povezovalnem stroju mora tudi podložiti ustrezno količino odpadnega kartona, da povezovalni trak ne zareže v izdelek. Po povezovanju tovorka na tem stroju sledi naslednja faza pakiranja, in sicer povijanje s

folijo, če je to predpisano. Po končanem povijanju tovorek potuje v skladišče končnih izdelkov, kjer sledijo skladiščne manipulacije oziroma faze dela skladiščno-transportne službe.



*Slika 11: Povezovalni stroj  
Vir: Drago Vilar, marec 2013*

### **3.3.4 Kartonski odrezi**

Zaradi različnih težav pri pakiranju blaga oziroma doseganju stabilnosti tovorkov je podjetje razvilo še dva kartonska pripomočka, ki jih izdeluje iz odpadnega kartona (del odreza pri produkciji). Gre za kartonski kotnik, ki se ga uporablja za zaščito robov tovorka, in zložljivo kartonsko korito, ki se ga položi na leseno paleto in preprečuje zdrs spodnjih kosov ter posledično razpad tovorka. Ti kartonski ostanki odreza ščitijo tovorek pred umazanijo oziroma prašnostjo med skladiščenjem in transportom, pa tudi prazne palete, preden se jih uporabi.



*Slika 12: Prikaz uporabe kartonskih kotnikov in zložljivih korit  
Vir: Drago Vilar, marec 2013*

### **3.3.5 Kartonske zloženke**

Podjetje Valkarton je svojemu naboru manjših izdelkov dodalo namenske, transportne kartonske zloženke. Take zloženke obrat na Rakeku, ki izdeluje komercialno embalažo, uporablja za pakiranje skoraj vseh svojih izdelkov. Pri tem je pomembno to, da se te zloženke lahko zloži v floris euro palete, da varujejo izdelke in zdržijo obremenitev, kadar jih je več zloženih v višino, da torej ne pride do posedanja. Nekatera podjetja (Plama Pur) take transportne kartone vrne, da se jih uporabi pri pakiranju naslednje serije. Tako lahko transportni karton svojo nalogo opravi tudi dvakrat ali večkrat. Pomembno je tudi, da take zloženke ne stanejo preveč, tako so vanje vgrajeni najlažji papirji, ki zagotavljajo minimalno, a ustrezno trdnost. Zloženke morajo sicer imeti takšne dimenzije, da se izdelki v njih ne premikajo, temveč jih povsem zapolnijo. Le tako namreč transportni karton opravi nalogo, za katero je bil izdelan. V nasprotnem primeru gre ves trud v prazno in se sredstva vlagajo v nekaj, kar ne prinaša zelenih rezultatov.

## 4 VAROVANJE IZDELKOV DRUŽBE VALKARTON D.O.O.

### 4.1 ZAKONSKI OKVIRI VAROVANJA BLAGA

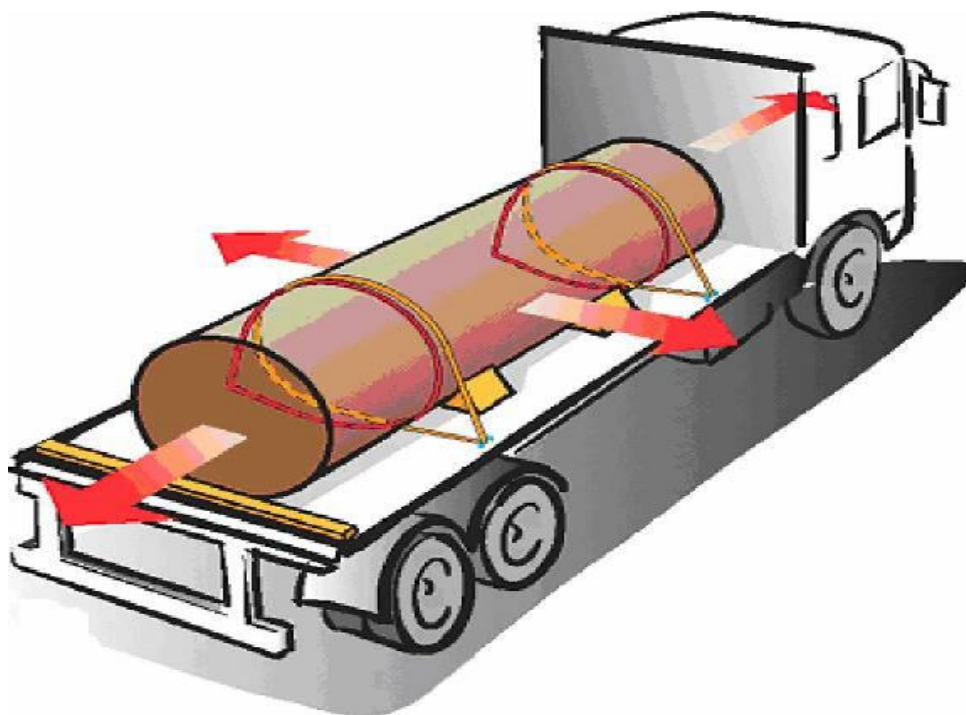
V Sloveniji so v zakonu o prevozih v cestnem prometu napisana navodila za varno nalaganje in pritrjevanje, ki dajejo praktične napotke vsem, ki sodelujejo pri procesu nakladanja, razkladanja in pritrjevanja tovorov na vozila, vključno s prevozniki. Prav tako naj bi koristila organom izvršne oblasti in sodiščem. Dejstvo je, da morajo biti vsi tovari, ki se prevažajo z vozili, pritrjeni ne glede na pot. Ta zahteva velja zato, da ščiti ljudi, ki nakladajo, razkladajo in vozijo tovorna vozila, pešce in druge udeležence v prometu, pa tudi tovor in transportna vozila.

Nakladanje in razkladanje tovora mora opraviti ustrezno usposobljeno osebje, ki se zaveda spremljajočega tveganja. Tudi vozniki so tisti, ki se morajo zavedati povečanega tveganja zaradi možnih premikov tovora med vožnjo. To se nanaša na vsa vozila in vse tipe tovora. Vozniki pa morajo na podlagi zakona o prevozih v cestnem prometu, ki določa temeljne kvalifikacije in redno usposabljanje voznikov nekaterih cestnih vozil za prevoz oseb in tovora, opraviti izobraževanje oziroma praktično usposabljanje kot določajo že omenjena navodila. Natančnejše informacije ponuja standard SIST EN 12195. Navodila se ne nanašajo samo na tovor, ki ga prevažata vozilo, zajemajo tudi vso opremo na vozilih, namenjenih nalaganju in razlaganju tovora, kakršni so nakladalni žerjavi, ploščadi, oporne noge ... Vse naštetu mora biti shranjeno ali pritrjeno na vozilo v skladu z navodili proizvajalca, tako da ne predstavlja nevarnosti za nikogar.

Z načrtovanjem nakladanja in privezovanja tovora lahko dosežemo velike prihranke. Izjemnega pomena pri pritrjevanju tovora sta pravilna izbira vrste nakladalnika in upoštevanje sil, ki jim bo tovor izpostavljen med prevozom. V navodilih so natančno opredeljeni postopki privezovanja za različne vrste tovorov. Navedeno je tudi, kako je potrebno pripraviti vozilo oziroma privezati tovor, da preprečimo zdrse in blago zdrži sile, ki med prevozom delujejo nanj. Kasneje se bomo osredotočili predvsem na blago, ki ga izdelujejo v nasledniku podjetja Valkarton oziroma je tema te diplomske naloge.

## 4.2 POTREBA PO PRITRJEVANJU TOVORA

Osnovno fizikalno načelo glede sil, s katerim deluje tovor na svoje okolje, pravi, da se bo, če ne deluje nobena sila, premikajoči predmet še naprej gibal naprej po ravni črti z enakomerno hitrostjo. Edina situacija, v kateri tovor ne deluje na okolico z nobeno silo, razen s svojo težo, je vožnja pri stalni hitrosti po ravni črti. Bolj kot se vožnja oddaljuje od te situacije, na primer pri pospeševanju, sunkovitem zaviranju, ostrem zavijanju ali naglem menjavanju pasov, močnejše so sile, s katerimi tovor deluje na svojo okolico. V takih primerih samo trenje le redko zadošča za preprečitev razsutja neprivezanega tovora. Napačno bi bilo tudi misliti, da bo samo teža tovora zadoščala, da se tovor ne bo premaknil. Ko vozilo zavira, namreč tovor še naprej teži k nadaljnjemu gibanju v prvotni smeri. Močnejše ko se zavira, bolj tovor rine naprej. Če ni ustrezno pritrjen, se bo zato še naprej gibal naprej neodvisno od vozila. V zgoraj omenjenih navodilih tako najdemo napotek, ki pravi, da naj se tovor pritrdi pravilno, vožnja pa naj bo gladka, s čim bolj konstantno hitrostjo in počasnimi odstopanji; tako sile, s katerimi deluje tovor na okolico, ostanejo majhne.



Slika 13: Sile, ki nastajajo pri pospeševanju, s katerimi tovor deluje navzven  
Vir: Navodila za varno nalaganje in privezovanje tovora v cestnem prometu



Na tem mestu je pomembno razložiti pojme masa, teža in težišče. Masa je lastnost tovora oziroma snovi, ki je dejansko povezana s količino snovi, ki jo vsebuje (gostota). Masa predmeta ni odvisna od okolja, enaka je povsod. Teža je sila zaradi težnosti. Težnost je lastnost, zaradi katere se vse mase privlačijo med seboj. Težišče predmeta je povprečje razporeditve mase znotraj predmeta. Če je masa predmeta razporejena enakomerno, je njegovo težišče enako njegovemu geometričnemu središču. Če pa masa ni enakomerno razporejena, potem bo težišče bližje mestu, kjer je predmet težji.

Višje, kot je težišče tovora, bolj je ta podvržen prevračanju, kadar nanj delujejo horizontalne sile. Kadar pa je težišče tovora vertikalno ekscentrično glede na tloris tovora, bo ta nagnjen k prevračanju v smeri, kjer je težišče najbližje mejam tlorisa. Pri zelo težkem tovoru je položaj težišča zelo pomemben, da pravilno namestimo in privežemo tovor. Višje kot je težišče tovorne kompozicije, večja je nevarnost, da se bo prevrnila.

Privezovanje tovora je potrebno tudi zato, da preprečimo njegovo drsenje, nagibanje in prevračanje ter ohranimo oziroma povečamo njegovo trdnost. To lahko dosežemo z uporabo materialov za polnjenje, plošč, pohodnih plošč in podobnih robnih profilov. Zelo pomembno je tudi, da je tovor pravilno razporejen po vozilu. Veliko prevrnitev vozil se dogodi prav zaradi napačne oziroma neenakomerne porazdelitve tovora. Težave zaradi tega lahko nastanejo tudi v primeru, ko se tovor delno razloži. Za zagotavljanje ustrezne uravnoveženosti, tudi pri vodljivosti in zaviranju, moramo upoštevati minimalne osne obremenitve.

Na stabilnost tovora vpliva tudi izbira transportnega sredstva. Pri cestnih vozilih obstaja več načinov gradenj karoserij, ki imajo tudi ustrezno opremo za blokiranje tovora na vozilih. Obstajajo evropski standardi, ki obravnavajo področje o tehničnih lastnostih vozil in opreme za blokiranje. V standardih je predpisano vse o: sprednjih, stranskih in zadnjih stranicah, prekucnikih, stranskih zavesah ter tipih škatlastih kesonov. Pomembno pri vozilih s stranskimi zavesami je, da mora biti tovor naložen in zavarovan, kot bi ga vozili na vozilu z ravnim odprtim kesonom. Pri prevozu valjastih predmetov (leseni hlodi) so vozila opremljena s stranskimi oporniki, saj ti zagotavljajo prečno blokado sile, ki nastane pri kotaljenju.

### 4.3 NAČINI PRITRJEVANJA KARTONA

Za pritrdjevanje vseh vrst tovora poznamo naslednje načine:

- blokiranje,
- priklepanje,
- neposredno privezovanje,
- privezovanje preko tovora,

- kombinacija naštetega v povezavi s trenjem.

Pri prevozu produktov nekdanjega Valkartona ne gre za težke tovore. Masa tovora na naloženem vozilu s priklopnikom (s prostornino 120 m<sup>3</sup>) se v povprečju giblje med petimi in sedmimi tonami. Tako da ni nevarnosti za preobremenitev vozila in ni potrebno paziti, kako razporediti tovor. Je pa potrebno pri prevozu proizvodov iz valovitega kartona preprečiti premikanje tovora po vozilu. To lahko dosežemo s povezovanjem in blokiranjem tovora ter uporabo določenih pripomočkov, ki jih imajo prevozniki na vozilu. V današnjem času so skorajda vsa vozila, ki opravljajo prevoze za podjetja, opremljena s stranskimi zavesami, torej nimajo stranskih stranic, kar lajša nalaganje ter omogoča maksimalni izkoristek transportnega prostora. Pri povezovanju tovora ne potrebujemo verig, jeklenic, ampak klasične oprtnice. Te morajo ustrezati zakonskim predpisom, ne smejo biti poškodovane ali starejše od štirih let. Pri izbiri oprtnic, pasov ni pomembno, kako močne uporabimo, za koliko kilogramov, ampak da z njimi ne zarezemo v izdelke (uporabiti moramo pomagala oziroma plastične vogalnike).



*Slika 14: Prikaz oprtnic za privezovanje*

*Vir: Navodila za varno nalaganje in privezovanje tovora v cestnem prometu*

Do največ poškodb zaradi premikanja tovora pride v zadnji vrsti na priklopnem vozilu oziroma pri kupcu, ko se že razloži določen del blaga. Pri vsakodnevnem poslovanju se namreč zgodi, da v transportnem delu tovornega vozila ostane kakšen meter praznega prostora, zato je še kako potrebno privezati tovor oziroma blokirati zadnjo vrsto le tega. Največ voznikov za slednje uporablja posebno kovinsko letev. Ta letev na vozilu, tik ob zadnji vrsti naloženega tovora, pa zmeraj ni dovolj. Tovorek namreč drži nekje na zgornji polovici, spodaj pa je drsenje oziroma premikanje izdelkov oziroma tovora še vedno mogoče.

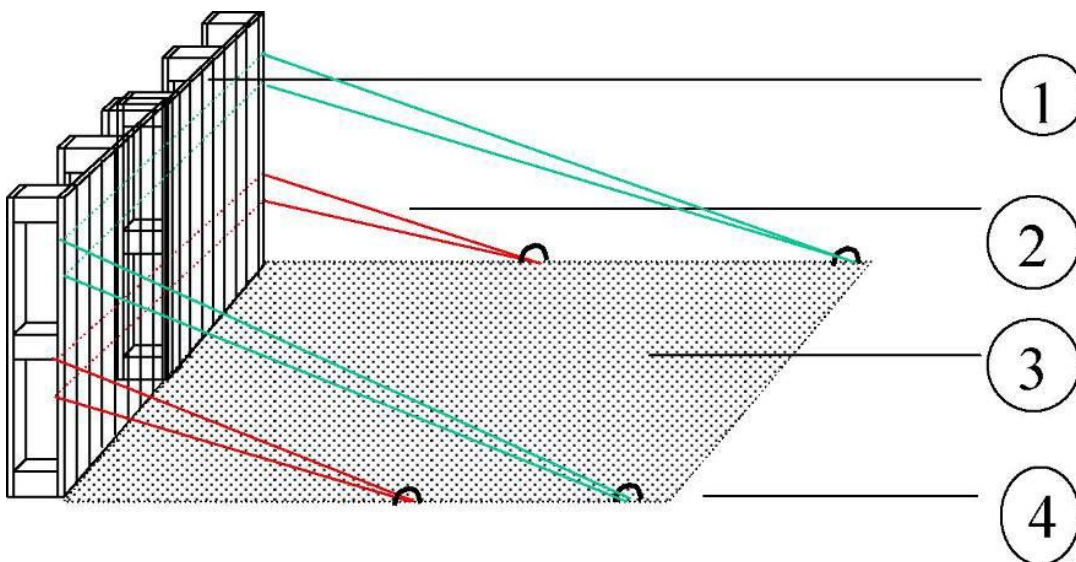




Slika 15: Blokirna letev

Vir: Navodila za varno nalaganje in privezovanje tovora v cestnem prometu

Če blokirna letev ne zadostuje, bi si bilo pri privezovanju tovora potrebno pomagati s pokončnim postavljanjem euro palet, privezanih z vzmetno prevezo (prikazuje jo spodnja slika; s številko 1 so označene palete, z 2 privezovalni pasovi, 3 je nakladalna površina in 4 privezovalna očesa). Na tak način bi lahko zaustavili vsako raztezanje tovora v vzdolžni smeri.



Slika 16: Vzmetna preveza

Vir: Navodila za varno nalaganje in privezovanje tovora v cestnem prometu

Vzmetna preveza je posebej uporabna pri izdelkih, ki so gladki in drsni zaradi voskanja ali lakiranja preko potiska embalaže. Tak način blokiranja je uporaben tudi v primeru, ko tudi po nakladanju v tovornem delu vozila ostane prazen prostor in je treba preprečiti gibanje tovora. Na spodnji sliki je prikazana uporaba takega načina preveze pri polnem vozilu. Res je sicer, da kartonska embalaža ni problematična glede zdrsa zaradi teže tovora. Se pa lahko v primeru premikanja paleta razsuje, zaradi česar se izdelki poškodujejo, umažejo in na ta način postanejo neuporabni. To pa lahko pripelje do slabe volje kupca in padca ugleda prodajalca kot ustreznega dobavitelja.



*Slika 17: Prikaz pravilno naloženega vozila*

*Vir: Navodila za varno nalaganje in privezovanje tovora v cestnem prometu*

Vzmetna preveza ne zadostuje vedno. Nekdanji Valkarton namreč v transportno vozilo svoje proizvode naloži tudi po dva tovorka v višino, predvsem zaradi ekonomičnega koriščenja prevoznih sredstev (npr. dostava blaga v Lek). V tem primeru je potrebno dodatno poskrbeti še za povezovanja preko tovora. Če je tloris izdelkov, zloženih na paleti, enak dimenzijam palete, ni potrebno povezati vsake vrste, če pa je tloris izdelkov manjši od širine palete, potem je potrebno povezati vsako vrsto, da ne pride do zvrčanja tovorkov v vmesni prostor, kar bi onemogočilo razlaganje. Voznik mora pri povezovanju tovora uporabiti plastične kotnike za zaščito zgornjih robov – vogalov tovora, da pas ne zarezhe v izdelek in ga s tem uniči.

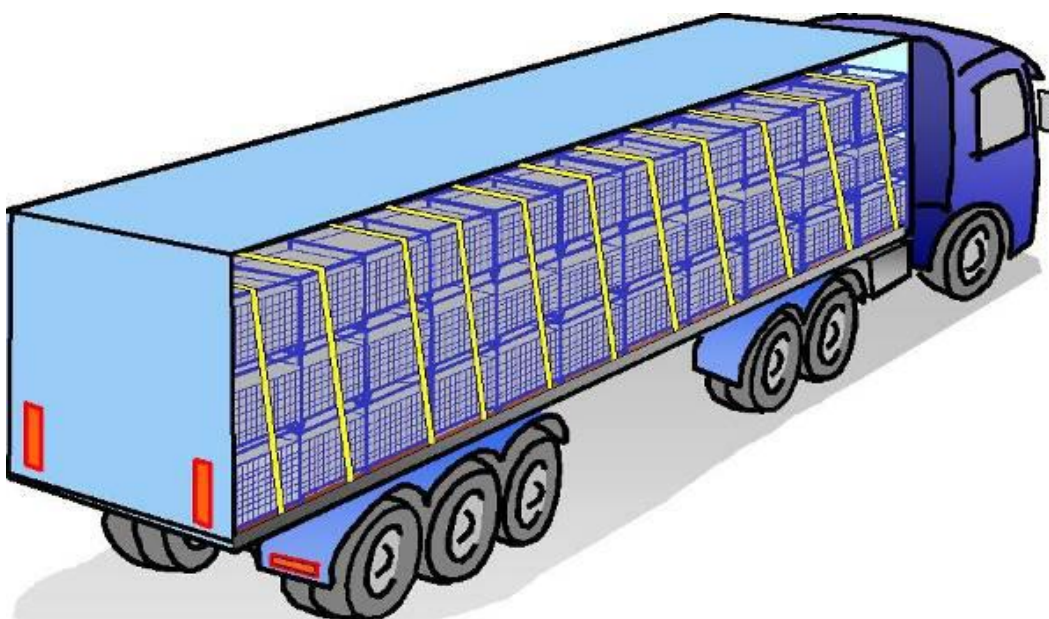


*Slika 18: PVC-kotnik za zaščito vogalov*

*Vir: Drago Vilar, marec 2013*

Pri prevozu kartona ni tako velike nevarnosti, kot če bi vozili železo ali pločevino. Kot že rečeno, gre za tovore, ki imajo manjšo maso. Če pride do premika tovora med prevozom, pride do poškodovanja izdelkov oziroma uničenja le teh in s tem nastanka škode. V najhujšem primeru lahko pride do zavrnitve pošiljke, ker končni kupec noče razložiti tovora. Posebno natančni so kupci na Nizozemskem. Trdijo, da so ljudje, ki razlagajo tovor, ogroženi in se lahko poškodujejo med samim razkladom.

Pri vozilih, ki so naložena z 1,2 metra visokimi tovornimi enotami, zloženimi ena vrh druge, je potrebno, da voznik poveže tovor, kot prikazuje spodnja slika. Res je, da gre za prikaz druge vrste tovora, ampak pomemben je sistem povezovanja.



*Slika 19: Sistem povezovanja tovora*

*Vir: Navodila za varno nalaganje in privezovanje tovora v cestnem prometu*

Pomembno je, da voznik poveže tovor preko vsake vrste zložajev; v tem primeru potrebuje 11 povezovalnih privez. Zaposleni se iz zgodovine Valkartona spominjajo, da se je preizkušalo, da bi vozniki prazen prostor zapolnili z zračno napihljivimi vrečami. Po končanem nakladu je voznik enostavno vstavil vrečo in jo napihnil s zrakom. Tako napihnjena vreča je potem preprečevala premik tovora. Kljub dobremu sistemu se rešitev ni obnesla. Velike težave so predstavljali napihovanje vreč, njihova obstojnost in nenazadnje sama investicija. Veliko cenejši je pač nakup pasov, ki jih uporabljajo vozniki. Dobra stran napihljivih vreč pa je, da se prilagodijo obliki tovora in ni nevarnosti za poškodbe. Italijanski prevoznik je sicer v preteklosti fiksiral tovor tudi tako, da je s hidravliko spuščal ali dvigal streho prikolice. Enostavno je streho prikolice spustil na tovor in s tem preprečil njegovo premikanje.

Na straneh prikolic je imel potem namreč možnost fiksiranja ponjave na dveh višinah. Danes je pri prikolicah s ponjavami po sistemu rolete to nemogoče.

#### **4.4 VAROVANJE IZDELKOV DRUŽBE VALKARTON D.O.O.**

V doslej večkrat omenjenih navodilih za varno nalaganje in pritrjevanje tovora, ki so del zakona o prevozi v cestnem prometu, je pojasnjeno, kako je potrebno vsak tovor pritrditi. Način pritrjevanja je odvisen od tovora in njegovih lastnosti – mase, oblike ... Navodila pojasnjujejo, kako se izračuna število potrebnih prevez in kaj vse vpliva na ta izračun. Prikazani so tudi pripomočki in načini za preprečevanje premika tovora na vozilu. Vsak voznik, ki opravi šolanje oziroma hoče pridobiti poklicno kvalifikacijo za prevoz tovora v cestnem prometu, mora vse to natančno poznati. Zanj je namreč še kako pomembno, da pravilno pritrdi tovor in tako med prevozom ne ogroža sebe in drugih udeležencev v prometu ter v najboljši možni meri poskrbi za blago, ki mu je zaupano in za katerega odgovarja med prevozom. Pravzaprav je to osnovni namen zakona in navodil.

Sicer pa smo prepoznali nekaj uporabnih dejstev tudi za prevoz takšne vrste blaga, kot jo obravnavamo v tej nalogi. S pogovori z zaposlenimi v podjetju in izvajalci prevozov smo ugotovili, da je prevoz in varovanje tovora v nekdanjem Valkartonu nekako neraziskano področje oziroma – od izvajalcev prevoznih storitev se ne zahteva dosledno izvajanje prakse, osvojene pri usposabljanjih za voznike. Mislimo, da se prevozniki ne držijo ali ne poslužujejo dobre prakse, ker se ne zavedajo svoje odgovornosti in so zato morda brezbrizni. To je samo naša ocena opravljanja prevozov blaga v cestnem prometu. So pa v tujini prevozniki podvrženi tudi bolj temeljitemu nadzoru policije, ki preverja pravilnost pritrjenosti tovora. Tako lahko ugotovimo, da kazen, ki jo mora voznik plačati v tujini, če tovor ni ustrezno pritrjen, tudi pripomore k uporabi pripomočkov za pritrjevanje tovora in na koncu večji varnosti v cestnem prometu.



## 5 POŠKODBE BLAGA

### 5.1 OBSEG IN VZROKI POŠKODB

Pri vsakodnevnem poslovanju podjetja se blago največkrat poškoduje med procesom transporta, in sicer prav zaradi premikanja tovora ali zdrsa blaga s palete. Najbolj pogosta vzroka sta povezana s slabim pakiranjem, torej tovorek ni v celoti ovit s skrčljivo folijo ali pa se pri nakladanju potrgajo povezovalni trakovi. Večkrat pride tudi do premika tovorkov na vozilu zaradi nepritrjenega tovora.

### 5.2 PREVRNITEV TOVORA

Spodnja slika prikazuje posledice zdrsa neprivezanega tovora, saj ga voznik ni blokiral. Prišlo je do prevrnitve in razpada tovorka ter uničenja dela izdelkov.



*Slika 20: Primer razsutja tovora*

*Vir: Drago Vilar, julij 2012*

### 5.3 PREMIK TOVORA

V praksi se zgodi, da se tovor na vozilu premakne, zaradi česar je razlaganje vozila kasneje zelo oteženo, v nekaterih primerih pa tudi onemogočeno. Posledice premika tovora na vozilu so prikazane na spodnji sliki. Dejstvo je, da ta tovor vsebuje sadne

platoje, ki so povoskani in spakirani na paleto v okviru njenih dimenzij. Namenjen je na jug Italije v 1100 kilometrov oddaljeno Massafro. Zdrs tovrstnega tovora smo prej želeli preprečiti z navzkrižnim nalaganjem (spodaj po tri v vrsto, zgoraj pa dva v vrsto po dolžini), vendar kupec s tem ni bil zadovoljen, ker mu je onemogočalo razlaganje na razkladalni rampi. V tem primeru pa je bila težava še v tem, da je bilo blago izdelano v zadnjem trenutku in je bilo lovljenje roka dostave zelo oteženo. Voznik je poizkušal priti k stranki v najkrajšem možnem času. Dejstvo je, da ni privezal tovora. Razlaganje je bilo tako na koncu oteženo, kupec pa je zahteval poplačilo zaradi slabih oziroma poškodovanih kosov.



*Slika 21: Primer premika tovora*

*Vir: Drago Vilar, julij 2012*

Slika kaže, da je prišlo do premika zgornje vrste tovorkov. To bi se po našem mnenju lahko preprečilo, če bi voznik uporabil povezave preko tovora. V primeru, da je bil tovor tako naložen že na mestu naklada, pa bi moral od pristojnih delavcev zahtevati, da ga pravilno in natančno naložijo. Teža takega tovora sicer ne presega deset ton, tako da ni nevarnosti za preobremenitev vozila. Naslednji izziv za podjetje bo pakiranje tovora brez lesenih palet na željo kupca. Drugi dobavitelji dostavljajo blago, pakirano v bunde, ovite v folijo in pakirane brez palete. Vendar gre za podjetja, katerih prednost je, da so bližje kupcem in ne gre za dolge prevozne poti, kot v primeru nekdanjega podjetja Valkarton.



## 5.4 NEUSTREZNO PAKIRANJE IZDELKOV

Specifika nekaterih izdelkov nekdanjega podjetja Valkarton je, da so zaradi kakovostnega potiska in naknadnega lakiranja zelo gladki. Da ne pride do povzročitve poškodb pri izdelkih te vrste, je zelo pomembno kakovostno pakiranje z uporabo kartonskih korit na dnu tovorka, neposredno na paleti, uporabo stranskih zaščitnih kotnikov in natančnim povijanjem s folijo. Pomembno je, da je slojev folije dovolj in je ta med povijanjem na stroju dovolj napeta. V skladišču potem tako pripravljenih tovorkov ne smejo skladiščiti enega na vrh drugega, saj lahko s tem povzročijo obtežitev tovorkov in pride do posedanja, povezovalni trakovi pri spodaj naloženih paletah namreč ne držijo več tako, kot bi morali.



*Slika 22: Posledica poškodovanja tovora*

*Vir: Drago Vilar, julij 2012*

Zgornja slika kaže s folijo slabo povito blago. Vidimo lahko, da blago ni povito do palete, folija ni objela niti spodnjega kotnika. Druga napaka, ki jo lahko opazimo, je, da je bil tovor na vozilu nepovezan. V fazi skladiščenja so bili sicer tovorki naloženi eden vrh drugega, na sliki pa verjetno vidimo tovorko, ki so bili skladiščeni spodaj. Verjetno bi pomagalo, če bi bili tovorki nižji in tako bolj stabilni, vendar gre za način pakiranja, kot ga želi kupec. Poseben primer je sicer slovenski kupec iz Škofje Loke, ki zahteva, da tovorek ne sme biti povezan s povezovalnim trakom, ampak samo

zložen na paletu in ovit s folijo. Tak tovorek zahteva še večjo pazljivost pri manipulaciji, transportu in dostavi.

Predstavili smo najbolj pogoste napake, ki lahko pripeljejo do reklamacij na področju logistike priprave in prevoza tovora, s katerimi se srečujemo v nekdanjem podjetju Valkarton. Res je, da takšnih primerov na leto ni prav veliko (devet v letu 2012), ampak cilj podjetja je, da bi se na tem področju znebili vseh reklamacij.

## 5.5 5.5 VPLIV KLAUZUL INCOTERMS NA REŠEVANJE REKLAMACIJ

Preden sploh pride do naročila, morata proizvajalec in kupec skleniti obvezujočo pogodbo. Sestavni del vsake take pogodbe so termini INCOTERMS. Ti termini natančno definirajo obveznosti, pravice in dolžnosti tako proizvajalca kot tudi kupca. V vsaki sklenjeni kupoprodajni pogodbi morajo biti določeni pogoji, pod katerimi podjetje prodaja blago. Prav tako mora vsebovati tudi pogoje tveganja zaradi poškodb blaga med prevozom. Nekdanje podjetje Valkarton se pri poslovanju največkrat srečuje z naslednjimi mednarodnimi termini:

- **DAP:** dobavljeno v kraj; prodajalec izpolni obveznosti, ko je blago kupcu na razpolago, pripravljeno za razkladanje na prevoznem sredstvu, s katerim je bilo pripeljana na določeno mesto. Prodajalec je odgovoren za blago tudi med prevozom. Izvozno blago mora ocariniti, v kolikor je to potrebno. Gre za najbolj pogost proces v poslovanju podjetja, pri katerem kot prodajalec nosi največ odgovornosti. Če se na tem mestu spomnimo prej naštetih primerov, je razumljivo, da v primeru neizpolnjevanja zgornjih zahtev kupec od nekdanjega Valkartona kot prodajalca zahteva poplačilo nastale škode.
- **FCA:** franko prevoznik (označeno mesto); prodajalec izpolni svojo obveznost, ko preda izvozno ocarinjeno blago prevozniku, ki ga je določil kupec, na dogovorjenem mestu. Če predaja poteka v prodajalčevih prostorih, je on odgovoren tudi za nakladanje blaga. Ko je blago naloženo na vozilo, prevoznik, ki ga je najel kupec, podpiše dobavnico in s tem potrdi, da je blago brezhibno in tako tudi naloženo; odgovornost pa v tem trenutku preide na kupca. Gre za določilo, zaradi katerega podjetje Valkarton ni zabeležilo nobene reklamacije.
- **EXW – EX WORKS:** franko tovarna (označeno mesto); prodajalec izpolni svojo obveznost, ko je blago v njegovih prostorih (skladišču, tovarni) na razpolago kupcu. Prodajalec ni odgovoren niti za natovarjanje blaga na vozilo, ki ga zagotovi kupec, niti za izvozno carinjenje blaga, razen če ni



drugače dogovorjeno. Kupec nosi vse stroške in tveganja odpreme blaga do zelenega mesta. V nekdanjem Valkartonu je to redka vrsta poslovanja, ki jo uporabljajo pri priložnostnih kupcih, ki enkrat letno naročijo manjšo količino embalaže in jo sami prevzamejo v skladišču podjetja ter po nakladu pustijo prazno paletu. Pomembno je, da blago sami naložijo na ali v svoje vozilo.

- **DAT:** dobavljeno na terminalu; prodajalec izpolni obveznosti, ko je blago kupcu na razpolago na prevoznem sredstvu, s katerim je bilo pripeljana na naveden kraj ali v pristanišče. Izraz »terminal« v tem primeru pomeni katerokoli mesto, pokrito ali nepokrito, npr. pomol, skladišče, pristaniški kontejnerski, lahko pa tudi cestni, železniški ali letališki tovorni terminal. Prodajalec je odgovoren za blago med prevozom in razkladanjem. Blago mora tudi izvozno ocariniti, v kolikor je to potrebno.
- **CPT:** voznina plačana do (označeno mesto), prevoz plačan do; gre za dogovor, pri katerem prodajalec dobavi blago prevozniku, ki ga je določil sam, in plača stroške prevoza do določenega kraja. Vso odgovornost za izgubljeno ali poškodovano blago, pa tudi naknadne stroške po dobavi blaga do določenega mesta nosi kupec. Če blago prevaža več prevoznikov, se odgovornost prenaša. Prodajalec je dolžan izvozno ocariniti blago, če je to potrebno.
- **CIP:** voznina in zavarovanje plačana do (označeno mesto); prodajalec mora plačati stroške in prevoznino do navedenega kraja, vendar odgovornost izgube ali poškodovanja blaga po dobavi preide s prodajalca na kupca. Prodajalec ima enake obveznosti kot pri CPT, vendar mora poskrbeti tudi za zavarovanje zaradi nevarnosti izgube ali poškodovanje blaga med prevozom. Po klavzuli CIP je carinjenje izvoznega blaga, v kolikor je to potrebno, dolžan opraviti prodajalec. Gre za način poslovanja, ki ga pogosto uporabljajo druga podjetja v skupini Duropack. Nekdanji Valkarton je sicer po dogovoru DAP izpolnil svojo obveznost, ko je prevoznik pripravil vozilo na razklad, za katerega je odgovoren kupec.

Čeprav se nekdanje podjetje Valkarton z drugo skupino klavzul pri svojem poslovanju le redko srečuje, jih bomo vseeno naštetli. V zadnjih letih se je sicer družba enkrat letno srečala s pomorskim transportom pri prodaji kartonskih plošč na Malto.

- **FAS:** franko ob bok ladje; prodajalec izpolni svojo obveznost, ko blago postavi ob bok ladje v označenem odpremnem pristanišču. Kupec nosi vse stroške in tveganja v primeru izgube ali poškodovanja blaga od takrat dalje. Prodajalec je dolžan izvozno ocariniti blago.

- **FOB:** franko ladja; prodajalec izpolni svojo obveznost, ko je blago dobavljeno na ladijski krov. Kupec nosi vse stroške in tveganja v primeru izgube ali poškodovanja blaga od takrat dalje. Prodajalec je dolžan izvozno ocariniti blago.
- **CFR:** cena in voznina (dogovorjena luka); prodajalec mora plačati vse stroške in prevoznino do navedenega pristanišča, vendar odgovornost zaradi morebitne izgube ali poškodovanja blaga, pa tudi vsi drugi stroški, nastali v času dobave (potem ko je blago dobavljeno na ladijski krov), preidejo s prodajalca na kupca. Prodajalec je dolžan izvozno ocariniti blago, v kolikor je to potrebno.
- **CIF:** cena, zavarovanje in voznina; prodajalec mora plačati stroške in prevoznino do navedenega pristanišča, vendar odgovornost za izgubo ali poškodovanje blaga po dobavi na krov ladje preidejo s prodajalca na kupca. Po tej klavzuli mora prodajalec priskrbeti tudi pomorsko zavarovanje odgovornosti za kupca zaradi morebitne izgube ali poškodovanja blaga med prevozom. Prodajalec je dolžan opraviti izvozno carinjenje blaga, v kolikor je to potrebno.

## 5.6 ODGOVORNOST PREVOZNIKA

Odgovornost prevoznika določa Sporazum o pogodbi za mednarodni prevoz tovora po cesti (CMR). Države podpisnice te pogodbe se strinjajo, da je poenotenje pogojev pogodb za prevoz blaga po cesti nujen. Zlasti pomembno je v listinah, ki spremljajo tak prevoz, definirati odgovornost prevoznika. Ta sporazum ne velja za prevoz posmrtnih ostankov, selitev pohištva in prevoze, opravljene na podlagi kateregakoli mednarodnega poštnega sporazuma. Velja pa za vsa motorna in sestavljena vozila, priklopnike in polpriklopnike; se pravi vozila, ki za naše podjetje opravijo glavno prevozov.

### Odgovornosti prevoznika:

- prevoznik je odgovoren za delno ali popolno izgubo tovora ali za poškodbo blaga, ki nastane med prevzemom in predajo le tega, odgovoren pa je tudi za zamudo pri izročitvi blaga,
- prevoznik ni prost odgovornosti zaradi hib oziroma okvare vozila,
- prevoznik je prost odgovornosti, če je izgubo ali škodo povzročil upravičenec s svojim malomarnim ali nestrokovnim delovanjem oziroma je dobil napačna navodila, ki niso bila posledica njegovega nepravilnega dela. Odgovornosti je prost tudi, če vzrok poškodbe ali izgube blaga izvira iz narave ali napake blaga ali okoliščin, ki se jim prevoznik ni mogel izogniti ali pa njihovih posledic ni mogel preprečiti.

Prevoznik je prost odgovornosti tudi, če izguba ali škoda nastane zaradi posebne nevarnosti, ki izhaja iz spodaj naštetih okoliščin, ki jim lahko sledijo izguba, poškodbe ali zamuda. Prevoznik je v teh primerih odgovoren le toliko, kolikor so okoliščine, za katere je odgovoren, pripomogle k izgubi, škodi ali zamudi:

- če so bila uporabljena nepokrita – odprta vozila in je bila njihova uporaba izrecno dogovorjena in potrjena na tovornem listu,
- če gre za prevoz živih živali,
- če so označbe ali številke na tovorkih nezadostne ali nepopolne,
- če gre za vrsto blaga, ki je po svoji specifikaciji izpostavljena izgubi ali poškodbi zlasti zaradi možnosti razbitja, rjavenja, gnitja, sušenja, razsipa ali prisotnosti črvov in moljev,
- če gre za manipulacije z blagom, kot so nakladanje, skladanje ali razkladanje, ki jih je opravil pošiljatelj ali prejemnik oziroma nekdo v njunem imenu,
- če je v tovorku ali slabo spakiranem tovorku blago, ki se po svoji naravi rado razsipava ali poškoduje.

Za izgubljenost se šteje blago, ki prejemniku ni bilo izročeno v 30 dneh po dogovorjenem roku; če pa rok ni posebej dogovorjen, pa v 60 dneh od dneva, ko je blago prevzel prevoznik. Prejemnik, ki ni prejel blaga, lahko po prejemu odškodnine za izgubljenost pisno zahteva, da se ga obvesti, če bi se blago v enem letu po izplačilu odškodnine našlo.

V zgoraj omenjenem sporazumu je navedenih še veliko podatkov o postopkih, ki sledijo izgubi blaga. Pojasnjena so plačila odškodnine zaradi zamude, kakšna je lahko višina te odškodnine, kako je s plačili voznine in ostale podrobnosti, ki bi jih moral vsak prevoznik podrobneje poznati. Predpisano je, kdaj je lahko izdana zahteva za poplačilo večje škode in kakšna je računsko enota za izračun škode, kdo postavlja oziroma določa višino obračunske točke ...

Pravilno bi bilo, da bi vozniki poznali svoje pravice in dolžnosti, ki izvirajo iz tega sporazuma. Pri vsakdanjem delu se srečujemo s tem, da nekateri vozniki ne vedo, kaj vse je potrebno, da je CMR (mednarodni tovorni list) pravilno izpolnjen. Voznik mora vedeti, kaj je treba ob nakladu in prevzemu pošiljke za prevoz kontrolirati in če se dejansko stanje ujema s stanjem na CMR. Gre za število tovorkov, označitev le teh, vizualni izgled tovora. Pomembno je, da od pošiljatelja zahteva vse potrebne podatke, napotke, ki jih potrebuje za prevoz. V primeru kakšnih nepravilnosti, pomanjkljivosti ali pripomb mora to zabeležiti v za to določeno rubriko na CMR. Vse to lahko prihrani veliko časa in denarja, vnaprej pa se lahko prepreči tudi morebitne težave in nepotrebne skrbi.

Zavarovanje prevoznika ni zakonsko obvezno. Obvezno postane v trenutku, ko pride do vprašanja, ali je posamezni prevoznik sposoben prevzeti finančno tveganje

zaradi odgovornosti za poškodbe ali izgubo blaga. To je lahko tudi nekajkrat višje od vrednosti prevoznega sredstva. Osnovna omejitev po konvenciji CMR je 8,33 SRD po kilogramu kosmate teže, kar lahko za prevoznika pomeni 24000 kg x 8,33 SRD, torej 199.920 SRD ali približno 267.067 evrov. Poleg tega 24. člen CMR določa, da v primeru vpisa vrednosti blaga v tovorni list, ta znesek predstavlja omejitev odgovornosti prevoznika. To je lahko v primeru prevoza zdravil ali opreme z visoko tehnološko vrednostjo zelo visok znesek. Za izplačilo zavarovalne premije morata biti vedno izpolnjeni dve predpostavki:

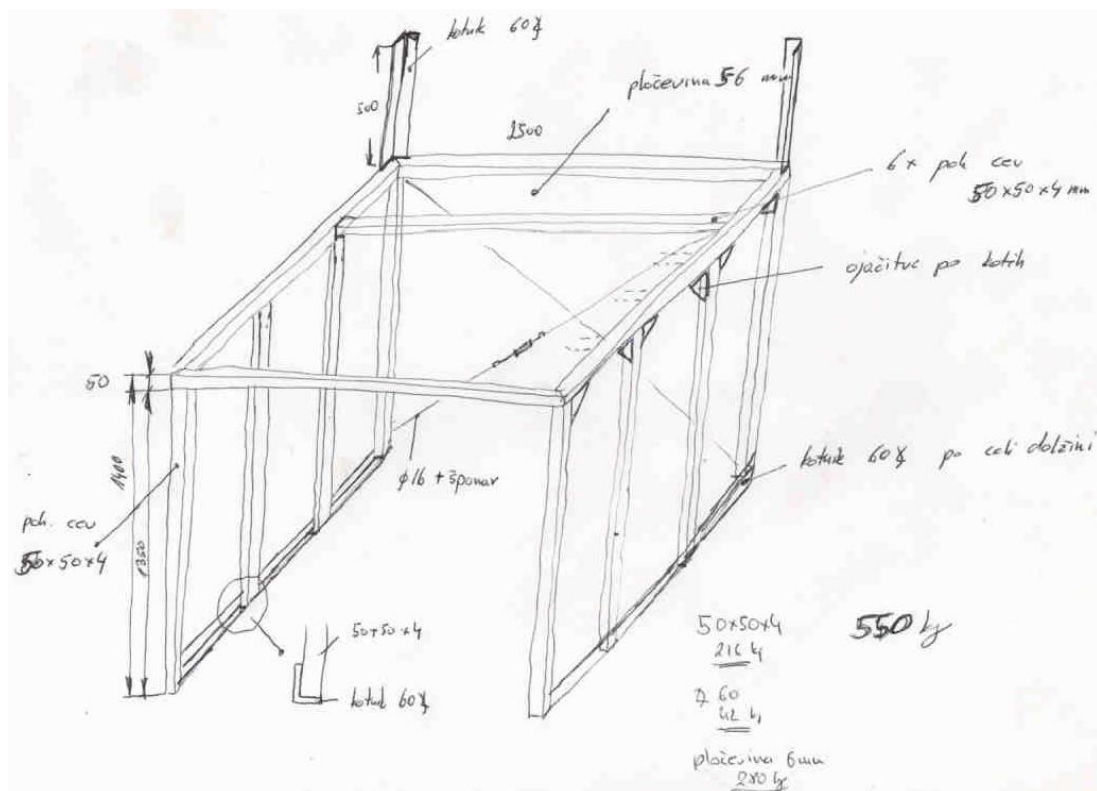
- obstajati mora vzročna povezava med ravnanjem prevoznika in nastalo škodo,
- prevoznik mora biti nedvoumno odgovoren za škodo.

## **6 PREDLOGI ZA POVEČANJE VARNOSTI BLAGA**

V podjetju Valkarton smo razmišljali predvsem v dve smeri. Da bi zaščitili svoje izdelke med prevozom in povečali naloženost vozila oziroma izkoristek nakladalnega prostora.

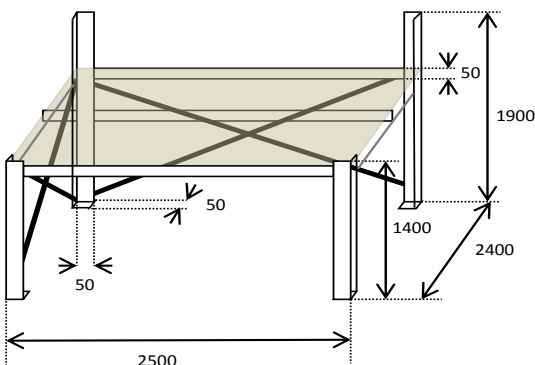
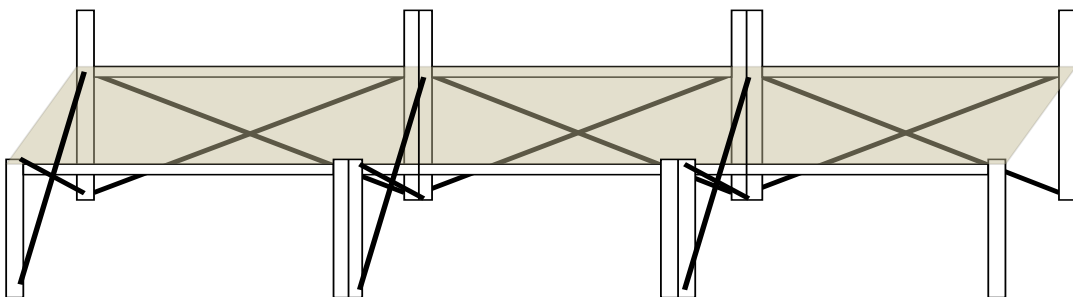
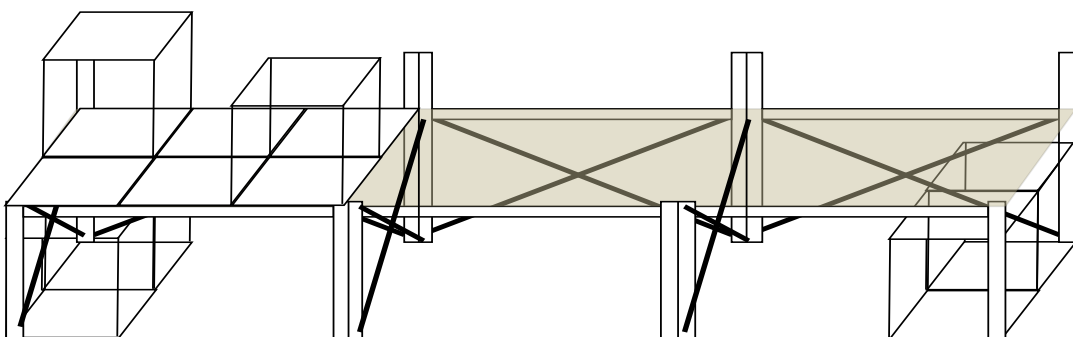
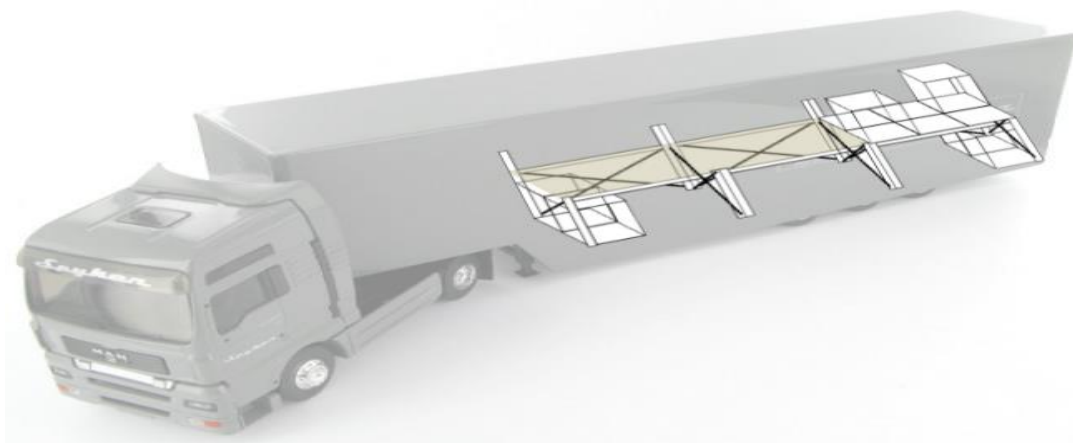
### **6.1 UPORABA STOJK**

Med razmišljanjem o možnostih za povečanje varnosti blaga smo načrtovali izdelavo posebnih železnih stojk. Te bi omogočale postavitve blaga v dve višini in bi mu hkrati nudile zaščito med prevozom, ker bi onemogočale premik tovora.



Slika 23: Skica stojke  
Vir: Drago Vilar, marec 2013

Predvsem bi s tako stojko lahko reševali težave s prevozom specifičnih tovorov, kot so izdelki za Lek, Danfos ... Problem pa bi se pojavil pri razkladu tovora na razkladalni rampi. Nemogoče bi bilo namreč z zgornje police stojke razložiti tovorke brez uporabe viličarja (pri nekaterih kupcih imajo za razklad na razkladalni rampi na voljo samo ročni voziček). Stojko bi se po končanem razkladu zložilo in umaknilo na stran, tako da ne bi ovirala nadaljnega dela. Ta pripomoček je nekdanje podjetje Valkarton predstavilo nekaterim svojim kupcem, vendar je bil odziv negativen. Slaba stran takšne stojke je namreč tudi to, da se lahko uporablja samo na vozilih, ki za podjetje vozijo dnevno, ker jo je potrebno po opravljenem prevozu vrniti. V primeru uporabe take stojke pri blagu, ki gre v izvoz, pa je posebej težko zahtevati od prevoznika, da jo prazno brezplačno pripelje nazaj, saj bi mu pri povratni vožnji vzela nekaj prostora na vozilu in bi posledično lahko prepeljal manj blaga.



Kovinski regal za prevoz embalaže v dveh nivojih, kjer zaradi specifikke robe ni mogoče nalagati palete eno na drugo.

Takšen regal omogoča naklad 6 klasičnih EURO palet dimenzije 800 x 1200.

Dimenzije regala so: dolžina 2500, širina 2400 in višina 1400 oz. 1900. Regal omogoča v šleparju naklad 6 palet višine 1300, pod njim pa ravno tako 6 palet do višine 1300.

Slika 24: Prikaz načina uporabe stojk  
Vir: Drago Vilar, marec 2013

## 6.2 UPORABA POSEBNIH VOZIL

Druga možnost, o kateri smo razmišljali v podjetju, bi bila uporaba vozil, ki omogočajo zlaganje tovora v dve višini. Gre za vozila, ki imajo nakladalni prostor pregrajen s fiksno platformo, običajno na polovici nakladalne višine. Vendar takih specialnih vozil v Sloveniji skorajda ni. Če bi od svojih partnerjev zahtevali, da kupijo taka vozila, bi si zelo omejili možnosti uporabe drugih vozil, zaradi česar bi ostali v podrejenem položaju – prevozniki bi lahko vsiljevali svoj način razmišljanja, ki je največkrat v nasprotju z željami kupcev, pojavil bi se lahko problem konkurence, kar bi privedlo do višjih cen prevozov in tako novega negativnega vpliva na konkurenčnost podjetja Valkarton kot dobavitelja kartonske embalaže. Zato se podjetje ni odločilo za tak način transporta. Po našem mnenju je edino pravilno, da se tovor spakira tako, da je možna uporaba standardnih transportnih sredstev in se s tem omogoči lažjo in cenejšo distribucijo.

## 6.3 PRIPRAVA BLAGA ZA TRANSPORT

Podjetje mora dosledno spoštovati načine pakiranja za svoje blago, posebno pri bolj zahtevnih izdelkih. Pri poslovanju se stalno srečujemo z vprašanjem, kako zmanjšati stroške, ki nastajajo pri pakiranju naših izdelkov. Vedno znova se pojavlja dilema, kako prihraniti pri foliji, ki poleg palet pri tem predstavlja največji strošek. Vse ostale pripomočke za pakiranje – korita, kotnike in podložne ter prekrivne kartone – namreč podjetje reciklira iz svojega odpada, ki nastane pri nastavitvah stroja, kar pomeni, da se tudi odpadek koristno uporabi. Delež teh odvečnih kosov je odvisen od velikosti serije. Manjša je serija, večji je delež odpada; povprečno pa predstavlja približno pet odstotkov glede na naročeno količino. To je zelo ugoden rezultat, še posebej pri izdelkih večjih dimenzij.

## 6.4 SODELOVANJE S PREVOZNIKI

Prava poteza podjetja bi bila, da bi za svoje pogodbene prevoznike pripravilo neke vrste izobraževanje, v okviru katerega bi lahko skupaj preučili in prikazali uporabne načine privezovanja tovora na vozilu, da ne bi prihajalo do premikanja oziroma blokiranja le tega med prevozom. Skupaj bi lahko tudi pregledali, kako mora biti izvajalec prevoza opremljen, da lahko zaščiti blago. Ta tematika je podrobneje obravnavana v četrtem poglavju. Prav gotovo imajo tudi prevozniki, še posebno tisti, ki z našim podjetjem že dlje časa sodelujejo, obilo izkušenj, ki bi jih pri tovrstnem izobraževanju imeli priložnost predstaviti tako nam kot drugim uporabnikom svojih storitev.

## 7 ZAKLJUČEK

Spoznali smo, da je v poslovanju nekdanjega podjetja Valkarton pakiranje izdelkov zelo pomembno. S kakovostnim in ekonomsko sprejemljivim načinom pakiranja lahko pripomoremo k uspešnosti poslovanja in dobrim referencam na trgu. Prav tako lahko slab način pakiranja doseže rezultate v negativnem smislu.

Na način pakiranja vpliva veliko dejavnikov: zahteve na trgu, oblika izdelkov, tehnologija – proizvodne linije (doseganje ciljev teh linij) ... Potrebno pa je spoštovati tudi standarde na tem področju. Pomembno je, na kakšen način se kupcu na koncu izdelke dostavi, izkoriščenost prevoznih sredstev, s kakšno skladiščno opremo razpolaga podjetje in s kakšno njeni kupci. S pakiranjem se poizkuša čimbolj zaščititi izdelke zaradi hitre manipulacije z blagom in preprečiti možne poškodbe med prevozom ... Pomembno pri vsem tem pa je, da je kakovost pakiranja ustrezna in so sredstva porabljena racionalno. V nekdanji Valkartonovi proizvodnji so linije avtomatizirane, zato je potrebno predhodno dobro načrtovati, saj stroj dela po programu, vsa kasnejša popravila pa je potrebno opraviti ročno, kar je časovno zamudno. Prav tako so neracionalno izkoriščeni delavci.

Naše spoznanje je, da morajo biti Valkartonovi izdelki kakovostno spakirani, saj je specifična blaga takšna, da je včasih težko dobro izkoristiti prevozno sredstvo. Prevoznik pa lahko s pravilnim načinom privezovanja in blokiranja tovora ter uporabo ustreznih pripomočkov prepreči razsutje tovora (s pretiranim povezovanjem s trakovi bi lahko prišlo do velike škode). Po našem mnenju bi bilo potrebno okrepiti zaščito zgornjih robov s kartoni iz petih slojev, kar bi omogočilo tudi povezovanje s trakovi na tovornem vozilu. Posredno bo tudi nekdanje podjetje Valkarton moralo narediti nekaj na tem področju.

Ob prebiranju internih gradiv družbe ugotavljamo, da bi bilo potrebno pripraviti navodila za privezovanje tovora za voznike v skladu z navodili, ki smo jih obravnavali v tem diplomskem delu, in organizirati izobraževanje za voznike zaradi specifičnosti izdelkov, ki jih podjetje proizvaja, skupaj z zaposlenimi, ki tovore nakladajo. Res je sicer, da bi vozniki morali ta znanja v neki meri že uporabljati, saj jih pridobijo v času izobraževanja za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije. Čeprav se nekateri v podjetju z nami ne strinjajo, saj zagovarjajo stališče, da bi prevozniki morali sami poskrbeti za privez in varovanja tovora med prevozom, pa smo mnenja, da je podjetje dolžno poskrbeti za navodila, prav zaradi specifičnosti izdelkov. Ob obiskih nekaterih papirnic po Evropi smo opazili, da delavci, ki nakladajo, tovor tudi privežejo. Torej vse delo opravijo sami in vozniku ni potrebno narediti ničesar, razen zagotoviti opremo, ki jo potrebujejo za privez. S tem podjetje prevzame vso odgovornost nase in to je povsem drugačen pristop, kot ga ima nekdanji Valkarton sedaj. Po našem mnenju bi bila pravilna neka srednja pot, po kateri bi z dobrim sodelovanjem opravili vsak določen del posla.



## LITERATURA IN VIRI

### Knjige:

- Kajtezovič Knez, D. (2011). *Špedicija in transportno zavarovanje*. Interno gradivo za višjo strokovno šolo, program logistično inženirstvo. Kranj: B & B izobraževanje in usposabljanje d.o.o.
- Kajtezovič Knez, D. (2011). *Logistični sistemi*. Interno gradivo za višjo strokovno šolo, program logistično inženirstvo, Ljubljana, Kranj: B & B izobraževanje in usposabljanje d.o.o.
- Zupanc Kos, M. (1995). *Standardizacija na področju embalaže*. Zbornik predavanj, Bled: ETE 3 – mednarodni kongres o embalaži.
- Snoj, B. (1981). *Embalaža – sestavina politik izdelkov in komuniciranja v marketingu*. Ljubljana: Delo.

### Internetne strani:

- Sporazum o pogodbi za mednarodni prevoz blaga po cesti – CMR (zasebni prevod prečiščenega besedila po stanju 1. 1. 1993), pridobljeno 2. 3. 2013 z naslova: [http://www.vrba.si/images/cmr\\_konvencija.pdf](http://www.vrba.si/images/cmr_konvencija.pdf).
- Slika matičnega podjetja Duropack GmbH, 2010, pridobljena 1. 3. 2013 z naslova: <http://www.duropack.at/en/duropack-austria/company.html>.
- Navodila za varno nalaganje in pritrjevanje tovora v cestnem prometu; Priloga 1. Navodila, 4. 3. 2011, pridobljeno 2. 3. 2013 z naslova: [http://www.mzip.gov.si/fileadmin/mzip.gov.si/pageuploads/DPR/Predlogi\\_pre\\_dpisov\\_DPR/Priloga\\_1\\_navodila\\_4.3.2011.pdf](http://www.mzip.gov.si/fileadmin/mzip.gov.si/pageuploads/DPR/Predlogi_pre_dpisov_DPR/Priloga_1_navodila_4.3.2011.pdf).
- European Pallet Association V., Munster, Ljubljana, julij 2009, pridobljeno 3. 6. 2013 z naslova: <http://www.ozs.si/Portals/0/Media/Dokumenti/OZS/Sekcije%20in%20odbori/Bojan/NOVE%20EPAL.pdf>.

**Ostalo:**

- zapiski s predavanj predmeta Špedicija in transportno zavarovanje (2012),
- zapiski s predavanj predmeta Logistični sistemi (2011),
- gradivo za predstavitev kupcem Valkarton Logatec,
- ISO-standard Valkarton Logatec,
- arhiv Valkarton Logatec.

**KAZALO SLIK**

SLIKA 1: SLIKA MATIČNEGA PODJETJA.....	8
SLIKA 2: PRIKAZ OSNOVNEGA PROIZVODA PODJETJA VALKARTON V LOGATCU.....	10
SLIKA 3: PRIKAZ ZAHTEVNEJŠIH IZDELKOV VALKARTONA V LOGATCU.....	11
SLIKA 5: PRIKAZ KAŠIRANE KOMERCIALNE EMBALAŽE.....	12
SLIKA 6: TEHNIČNA DOKUMENTACIJA.....	14
SLIKA 9: EURO PALETA.....	18
SLIKA 10: PALETA VEČJIH DIMENZIJ.....	19
SLIKA 11: POVEZOVALNI STROJ.....	20
SLIKA 12: PRIKAZ UPORABE KARTONSKIH KOTNIKOV IN ZLOŽLJIVIH KORIT.....	21
SLIKA 13: SILE, KI NASTAJAJO PRI POSPEŠEVANJU, S KATERIMI TOVOR DELUJE NAVZVEN.....	23
SLIKA 14: PRIKAZ OPRTNIC ZA PRIVEZOVANJE.....	25
SLIKA 15: BLOKIRNA LETEV.....	26
SLIKA 16: VZMETNA PREVEZA.....	26
SLIKA 18: PVC-KOTNIK ZA ZAŠČITO VOGALOV.....	27
SLIKA 19: SISTEM POVEZOVANJA TOVORA.....	28
SLIKA 20: PRIMER RAZSUTJA TOVORA.....	30
SLIKA 21: PRIMER PREMIKA TOVORA.....	31
SLIKA 22: POSLEDICA POŠKODOVANJA TOVORA.....	32
SLIKA 23: SKICA STOJKE.....	38
SLIKA 24: PRIKAZ NAČINA UPORABE STOJK.....	39

**KRATICE IN AKRONIMI**

BIH:	Bosna in Hercegovina,
CMR:	Sporazum o pogodbi za mednarodni prevoz po cesti,
D. O. O:	družba z omejeno odgovornostjo,
INCOTERMS:	International Commerce Terms,
SRD:	surinamese dollar.