



Univerza v Ljubljani

Naravoslovnotehniška fakulteta

Oddelek za tekstilstvo

Katedra za informacijsko in grafično tehnologijo

TRANSPORTNA EMBALAŽA

SEMINARSKA NALOGA

Andreja JELEN

Ljubljana, december 2005

POPRAVKI

Stran

Vrstica

Namesto

Beri

PODATKI O SEMINARSKI NALOGI

Ime in PRIIMEK: Andreja JELEN

Naslov seminarske naloge: Transportna embalaža

Kraj: Ljubljana

Leto: 2005

Število listov:26; število slik:1; število lit.virov:5

Smer študija: univerzitetni študij grafične tehnologije

Mentor: doc. dr. Diana vGregor-Svetec

Datum zagovora seminarske naloge: 16. 12. 2005

KAZALO VSEBINE

POVZETEK.....	6
UVOD.....	8
TARNSPORTNO PAKIRANJE.....	9
NAMEN	9
OPTIMALNO TRANSPORTNO PAKIRANJE.....	9
STROŠKI PAKIRANJA	9
OCENA PRIMERNE ZAŠČITE PRI PREVOZU	9
IZBOR NAČINA PAKIRANJA.....	10
RAZVOJ TRANSPORTNE EMBALAŽE	11
DELITEV TRANSPORTNE EMBALAŽE GLEDE NA:.....	12
IZDELAVNI MATERIAL	12
PAPIR.....	12
PLASTIKA.....	12
KOVINA	13
STEKLO IN KERAMIKA	13
LES	13
TEKSTIL	14
KOMPLEKSNI MATERIALI	14
TRDNOST.....	14
OBLIKOVANOST:.....	14
SPOJENOST Z IZDELKOM:	14
RAZLIČNE TEHNOLOŠKE SISTEME PAKIRANJA	15
PRAVNO OSEBO, KI IZDELKE PAKIRA:.....	15
PORABNIŠKO PODROČJE, KI MU JE IZDELEK NAMENJEN	15
NAMEN UPORABE	15
SPECIFIČNOST NJENE UPORABE:	16
4 KATEGORIJE:	16
CILJ PREVOZA	16
VRSTA PREVOZA.....	17
OBLIKOVANOSTI:	17

STANDARDE	17
NALOGE TRANSPORTNE EMBALAŽE	18
NOŠENJE (vsebovanje) IZDELKA	18
OHRANJEVANJE VREDNOSTI IZDELKA.....	18
UPORABNOST	18
OLAJŠANJE UPORABNOSTI IZDELKA.....	18
EKONOMIČNOST	18
IDENTIFIKACIJA	19
INFORMIRANJE	19
OBLIKOVANJE UGODNEGA VIDEZA.....	19
TRANSPORTNA PRIPRAVA - KONTEJNERJI.....	19
VRSTE KONTEJNERJEV	20
VRSTA PREVOZNIH SREDSTEV	20
STRUKTURA VSEBOVANEGA BLAGA	20
KONSTRUKCIJA IN UPORABNOST.....	21
LASTNOSTI UPORABE KONTEJNERJEV	22
TRANSPORTNA KLAVZULA	23
NAPAKE PRI EMBALAŽI	23
OZNAČEVANJE EMBALAŽE V PROMETU	23
PREDPISI V ZVEZI Z EMBALAŽO.....	24
ZAKLJUČEK	25
LITERATURA	26

POVZETEK

Namen transportne embalaže je zaščititi blago pred okvarami, poškodovanjem, razsipavanjem in onesnaževanjem med prevozom. Pri tem pa mora paket omogočiti in olajšati pretovorne manipulacije, skladiščenje in transport blaga ter znižati transportne in druge stroške. Zagotoviti je potrebno takšno pakiranje, ki pomeni na eni strani optimum med stroški pakiranja (ti naraščajo z varnejšo embalažo) in stroški škod (slednji ob varnejši embalaži padajo), na drugi strani pa pakiranje, ki prinaša optimalne učinke v zvezi s transportom, pretovarjanjem in skladiščenjem blaga.

Pri izboru embalaže je potrebno upoštevati: naravne lastnosti ter obliko in dimenzije blaga, vrsto in način transporta (kopenski, pomorski in zračni; kontejnerski, klasični, zbirni, kombinirani, integralni), transportno pot (severna morja, tropski kraji itd.), čas trajanja transporta, število pretovornih manipulacij, način manipuliranja s pošiljko, pogoje, način in čas skladiščenja, stroške embalažnega materiala, možnost večkratne uporabe embalaže, možnosti za označevanje blaga, enostavnost pakiranja in razpakiranja, možnost za unitarizacijo (poenotenje) tovora, možnost za tehtanje blaga, vpliv vremenskih razmer, vpliv vonjav, delovanje insektov, glodalcev in drugih živali, možnost izgub in tatvin blaga, vpliv embalaže na človeka in okolje, posebnosti carinskih in drugih predpisov posameznih držav.

V zadnjih letih se je razvoj preusmerjal od trdnjših in težjih materialov (les, kovina) k mehkejšim (plastika), ki so tudi bistveno cenejši. Danes se razvija embalaža v smeri izboljšanja pretovornih operacij, čemur botrujejo: uvajanje avtomatizacije, novi sistemi distribucije in skladiščenja, porast kupne moči. V razvoju embalaže se čedalje bolj upoštevajo ekološki dejavniki in možnosti za ponovno predelavo odpadne embalaže, ki je resen ekološki problem. Transportno embalažo delimo glede na: izdelavni material, trdnost, oblikovanost, spojenost z izdelkom, različne tehnološke sisteme pakiranja, pravno osebo, ki izdelke pakira, porabniško področje, ki mu je izdelek namenjen, namen uporabe, specifičnost njene uporabe, 4 kategorije, cilj prevoza, vrsta prevoza, oblikovanosti in standarde. Naloge transportne embalaže so: nošenje izdelka, ohranjanje vrednosti izdelka, uporabnost, olajšanje uporabnosti izdelka, ekonomičnost, identifikacija, informiranje in oblikovanje ugodnega videza. Najpogosteje uporabljena transportna priprava je kontejner. Je sredstvo kombiniranega transporta, ki omogoča oblikovanje tovornih enot v enovite transportne enote, ki se na transportni poti ne razdelijo – razstavijo, ampak potujejo celovite od mesta proizvodnje do mesta potrošnje. Konstruiran je tako, da

se lahko blago brez neposrednega pretovarjanja prevaža z različnimi vrstami transportnih sredstev (kopenskimi, morskimi in zračnimi) , zato je opremljen s sredstvi, ki omogočajo hitro manipuliranje pri pretovarjanju z enega na drugo transportno sredstvo.

UVOD

S časom postaja svet vse manjši, hitrejši in homogenejši. Velik delež pri tem ima trgovina, saj je prav zaradi nje nastala potreba po prevozu ljudi in stvari. Na začetku so izkoriščali naravne poti (reke, jezera in morja), ki so dajale pogonsko silo in kazale pot. Transport, kot samostojna gospodarska dejavnost se je razvil šele v srednjem veku z razvojem kapitalizma. Danes dobiva, zaradi polnopravnega članstva Slovenije v evroatlantskih povezavah in globalizacije svetovne trgovine nasploh, tehnologija prometa vedno večji pomen, z njo pa je tudi transport blaga enostavnejši. Pri tem se še vedno pojavlja vprašanje kako večje količine različnega blaga fizično pripeljati od proizvajalca do naročnika tako, da na cilj prispe v stanju kot je zapustil proizvajalca, s čim manjšimi stroški in kar najhitreje.

V tej seminarski nalogi bom skušala predstaviti različne tipe embalaž, primerne za več vrst transporta. Njena glavna naloga je zaščititi blago pred poškodbami, hkrati pa mora olajšati pretovorne manipulacije, skladiščenje in to pri kar najnižjih stroških. Za dosego takšnih ciljev je zelo pomembna ustreznost materialov, ki sestavljajo embalažo.

TRANSPORTNO PAKIRANJE

NAMEN

Namen transportnega pakiranja je zaščititi blago pred okvarami, poškodovanjem, razsipavanjem in onesnaževanjem med prevozom. Pri tem pa mora paket omogočiti in olajšati pretovorne manipulacije, skladiščenje in transport blaga ter znižati transportne in druge stroške.

OPTIMALNO TRANSPORTNO PAKIRANJE

Potrebno je zagotoviti takšno pakiranje, ki pomeni na eni strani optimum med stroški pakiranja (ti naraščajo z varnejšo embalažo) in stroški škod (slednji ob varnejši embalaži padajo), na drugi strani pa pakiranje, ki prinaša optimalne učinke v zvezi s transportom, pretovarjanjem in skladiščenjem blaga. [1]

STROŠKI PAKIRANJA

Tudi, če imamo lažjo embalažo, moramo le to presojati iz različnih vidikov, kot so: nižji stroški pakiranja, vpliv na prevozna stroške, možnost uporabe zračnega transporta, lažjih pretvornih manipulacij.

Optimalne stroške pakiranja dobimo s kombinacijo naslednjih funkcij:

- stroški pakiranja (S_p),
- stroški škod ($S_{\text{š}}$),
- skupni stroški,
- stroški pakiranja posamezne variante na enoto – paket (s).

Tam, kjer se na grafu sekata funkcija stroškov pakiranja in funkcija stroškov škod, dobimo optimalen strošek.

OCENA PRIMERNE ZAŠČITE PRI PREVOZU

Transportibilna embalaža je tista embalaža, ki je najbolj primerna za transport, glede na način prevoza. Prenesti mora normalno manipuliranje, hkrati pa ne sme poškodovati drugih predmetov, sredstev, ki se prevažajo, drugih udeležencev v prometu in transportne poti. Če predpisi posamezne prometne veje nimajo točno določenega načina pakiranja, delavec prevoznika sam oceni ali je stvar zadostno pakirana. Za nastanek morebitne škode odgovarja pošiljatelj.[1]

IZBOR NAČINA PAKIRANJA

Pri daljšem transportu je zelo pomembno, da blago doseže cilj v takšnem stanju, kot so si ga naročniki zaželeli. Zato je potrebno pri izboru embalaže upoštevati naslednje dejavnike:

- naravne lastnosti ter obliko in dimenzije blaga,
- vrsto in način transporta (kopenski, pomorski in zračni; kontejnerski, klasični, zbirni, kombinirani, integralni),
- transportno pot (severna morja, tropski kraji itd.),
- čas trajanja transporta,
- število pretovornih manipulacij,
- način manipuliranja s pošiljko,
- pogoje, način in čas skladiščenja,
- stroške embalažnega materiala,
- možnost večkratne uporabe embalaže,
- možnosti za označevanje blaga,
- enostavnost pakiranja in razpakiranja,
- možnost za unitarizacijo (poenotenje) tovara,
- možnost za tehtanje blaga,
- vpliv vremenskih razmer,
- vpliv vonjav, delovanje insektov, glodalcev in drugih živali,
- možnost izgub in tatvin blaga,
- vpliv embalaže na človeka in okolje,
- posebnosti carinskih in drugih predpisov posameznih držav.

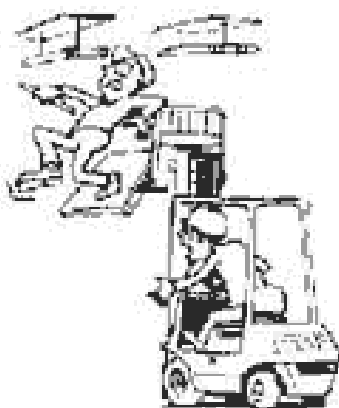
Najzahtevnejše pogoje pakiranja zahteva pomorski transport, saj dosega višine tovara v ladijskih skladiščih tudi do 8 metrov. Predvideti je potrebno, da se bo blago premeščalo z različnimi vejami transporta in vsak od teh zahteva svoj način zaščite tovara, pri tem je naloga embalaže tudi, da olajša manipulacijo z blagom in je hkrati prilagojena dimenzijam transportnega sredstva. Za primer vzemimo prevoz računalnikov. Lahko jih prevažamo s klasičnimi transportnimi sredstvi (kamijon), če so izjemno močno in varno pakirani, ali pa s specialnimi vozili in ob neznatnem pakiranju. V prvem primeru imamo nizke stroške prevoza in visoke stroške embaliranja, v drugem pa ravno obratno. Na odločitev o pakiranju pa vpliva še mnogo dejavnikov. Med njimi sta najpomembnejša: število pretovornih operacij, pogoji skladiščenja. Dopustna višina stroškov pakiranja je odvisna od

občutljivosti in vrednosti blaga. Čim bolj je blago občutljivo in čim višja je njegova vrednost, tem višji so dopustni stroški pakiranja. Poleg tega moramo pri izboru embalaže zagotoviti, da embalaža ob minimalni lastni teži zagotavlja ustrezno zaščito blaga.

Ko smo se odločili za vrsto embalaže in način pakiranja, je potrebno opraviti testiranje s simulacijo.[2]

RAZVOJ TRANSPORTNE EMBALAŽE

V zadnjih letih se je razvoj preusmerjal od trdnejših in težjih materialov (les, kovina) k mehkejšim (plastika), ki so tudi bistveno cenejši. Danes se razvija embalaža v smeri izboljšanja pretovornih operacij, čemur botrujejo: uvajanje avtomatizacije, novi sistemi distribucije in skladiščenja, porast kupne moči. Primer je osnutek vakuumskega manipuliranja, pri katerem ima »viličar« namesto vilic posebne sesalne šobe, s katerimi se prisesa na ustrezno pakirano tovarno enoto in nato prenaša tovor. Vsekakor sta na hiter tehnološki razvoj embalaže vplivala tudi razvoj klasične trgovine in alternativnih vej trgovine (kataloška prodaja). V razvoju embalaže se čedalje bolj upoštevajo ekološki dejavniki in možnosti za ponovno predelavo odpadne embalaže, ki je resen ekološki problem.[3]



DELITEV TRANSPORTNE EMBALAŽE GLEDE NA:

IZDELAVNI MATERIAL

PAPIR

Najpogostejši embalažni izdelki iz papirja so: ovoji, vrečke, najrazličnejše škatle, doze, bobni, čaše, tube, ovitki, torbice itd. Papir in karton sta še vedno najpogostejša materiala pri izdelavi zunanje embalaže. Zaradi ogromno možnosti različnih izvedb imata še vedno vodilno mesto. Različne izdelke dobimo z uporabo različnih vrst celuloze in različnimi postopki pri sami izdelavi papirja. Raznolikost njunih izvedb še povečujejo postopki laminiranja, premazovanja in obdelovanja z drugimi materiali. Tako je lahko papirni oz. kartonski material trd, mehek, porozen, nepropusten, prosojen, grobe ali gladke površine, obarvan, recikliran, itd. Zelo je prilagodljiv za najrazličnejše sisteme pakiranja, prav tako ga je lahko oblikovati. Enostavno ga je kombinirati s plastičnimi materiali in med vsemi materiali za izdelavo embalaže najmanj onesnažuje okolje (kompostiranje, sežiganje, recikliranje). [2]

PLASTIKA

Material se uporablja za izdelavo trde, poltrde in fleksibilne embalaže, lahko pa tudi kot pokrivni material v kombinaciji z drugimi materiali. Plastika je osnovni substitut za steklo, katerega lastnosti so bile hitro dosežene in naknadno tudi izboljšane. Lastnosti plastičnih materialov, ki le-te uvrščajo med najbolj zaželeno so: nizka specifična teža, izredna prilagodljivost za oblikovanje, možnost prilagajanja sistemom izdelave embalaže, sorazmerno nizka cena, prosojnost, možnost uporabe barvnih kombinacij, možnost odtisa logotipov, nezlomljivost, trdnost, dolga življenska doba, odpornost napram zunanjim vplivom. Največji pomanjkljivosti plastičnih materialov pa sta onesnaževanje okolja zaradi izredno slabe razgradljivosti in omejenost naravnih virov. Plastični materiali se uporabljajo za: vreče, vrečke, omote, termoplastične nosilce; škatle, doze, platenke, kante, balone iz termostabilnih umetnih smol in razne trdne embalažne nosilce iz duroplastov.

KOVINA

Najpogostejša predstavnika kovin med embalažnimi materiali sta jeklo in aluminij. Delež ostalih kovin (svinec, kositer) je zanemarljiv. Najpogostejša predstavnica embalaže izdelane iz kovine je prav gotovo pločevinka, ki jo odlikujejo naslednje lastnosti: ekonomičnost, trdnost, hermetično varovanje vsebine pred atmosferskimi vplivi, neobčutljivost na temperaturne in vlažnostne razlike, enostavnost, kompaktnost, enostavna izdelava, omogočanje velikih hitrosti polnjenja in dopuščanje grafične površinske obdelave. Poleg pločevinke so iz kovine izdelane tudi folije, trakovi, sodi, bobni, doze, kante, tube, posode, zaboji, palete, kontejnerji, vedra, kanistri itd. Kljub številnim dobrim lastnostim kovinske embalažne materiale izpodrivajo ostali materiali. Razloge lahko poiščemo v ceni samega materiala in potrebnim dodatnim obdelavam (prevleka s kositra, smolo, emajlom ipd.)

STEKLO IN KERAMIKA

Steklo in keramika sta zraven lesa najstarejša materiala, ki ju uporabljamo za varovanje blaga. Steklo je v primerjavi s keramiko tako količinsko kot tudi vrednostno mnogo pomembnejši embalažni material. Steklo zaradi njegove izredno dobre kemične obstojnosti uporabljajo za embaliranje kemikalij, zdravil, kozmetične, prehrabene in alkoholne izdelke. Bistvena pomanjkljivost stekla je njegova krhkost, zaradi katere potrebuje v večini primerov zaščitno embalažo med prevozom. To se seveda odraža v višjih transportnih stroških. K obstoju stekla kot embalažnega materiala sta vplivala predvsem dva dejavnika, in sicer zniževanje stroškov izdelave in razvoj nevračljive embalaže. Zniževanje proizvodnih stroškov stekla je rezultat izboljšanih tehnoloških postopkov v izdelavi in znižanje teže materialov, ker je omogočila uporaba posebnih premazov, ki izboljšujejo funkcionalnost embalaže. Uporabljanje nevračljive embalaže je vplivalo na stanjšanje debeline steklene embalaže, povečalo pa ekološki problem.

LES

V večini primerov je uporabljen kot transportna embalaža, vse pogostejše pa se uporablja tudi za komercialno embalažo tistih izdelkov, kjer je pomembno poudarjanje vrednote naravnosti izdelka. Njegove glavne lastnosti so: trdnost, nizka gostota in relativno nizka cena, razpoložljivost in možnost enostavne obdelave. Enostaven je tudi za izdelavo embalaže, saj ne potrebuje posebne kemične predelave. Običajne oblike lesene embalaže so: zaboji, oboji, palete, sodi, vedra, košare itd.

TEKSTIL

Gre za material, ki je najmanj uporabljen za embalažo. Kot naravna vlakna so najbolj primerna predvsem vlakna iz jute, lanu ali bombaža, kot sintetična vlakna pa uporabljamo poliamidna, poliestrska ali polipropilenska vlakna. Vse bolj se uporabljalo sintetična vlakna, saj dosegajo boljše lastnosti v okviru raztegljivosti, teži, sprejemu vlage, odpornosti proti mikroorganizmom, so pa tudi cenejši in enostavnejši za obdelavo. Najbolj tipična oblika tekstilne embalaže so vreče za izdelke v razsutem stanju. Uporablja se tudi v obliki ovojev za bombaž, volno ali ponjavi, ki prekrivajo tovore med prevozom.

KOMPLEKSNI MATERIALI

Pomanjkljivosti posameznih materialov je mogoče v veliki meri odpraviti s kombiniranjem dveh ali več materialov, kot npr. papirja, aluminijaste folije ali plastične folije v kompleksnem multimaterial. S kompleksnimi materiali se pojavljajo novi tipi embalaže, ki so ozko povezani s proizvodnimi stroji glede materialov kot tudi pakiranja izdelkov (tetrapak, hypak, doypak, tetrabrik, decampak, schripak, blisterpak ipd.).

TRDNOST

- trdna (zaboji, sodi...)
- poltrdna (košare, omoti, kartoni...)in
- mehka (vreče, mreže...)

OBLIKOVANOST:

- embalaža stalnih oblik,
- polčvrsta in
- prilagodljiva (fleksibilna).

SPOJENOST Z IZDELKOM:

- ločljiva. Ta ne predstavlja sestavnega dela izdelka. Nadalje jo delimo na embalažo, oblikovano na izdelku, ki nima oblike, dokler ga ne ovije in na prej oblikovano

embalažo, ki ima svojo obliko ter izdelek vstavimo vanjo. Značilna je za izdelke čvrstih oblik;

- neločljiva (integralna). Slednja predstavlja sestavni del izdelka (tube, aerosol pločevinke, buteljke za zaščitene znamke vin, plastike za mleko ...) in se običajno loči od izdelka po njegovi končni uporabi.

RAZLIČNE TEHNOLOŠKE SISTEME PAKIRANJA

- tetrapak,
- hypak,
- doypak,
- tetrabrik,
- decampak,
- schripak,
- blisterpak,
- dusterpak,
- cetripak,
- multipak,
- skinpak.

PRAVNO OSEBO, KI IZDELKE PAKIRA:

- embalažo, ki jo združi z izdelkom že proizvajalec in
- tisto, v katero pakirajo izdelek različni posredniki v blagovnem prometu.

PORABNIŠKO PODROČJE, KI MU JE IZDELEK NAMENJEN

- embalažo za izdelke široke potrošnje; sledenje delimo naprej na tisto za prehrambene izdelke, tekstilne, kozmetične, itd. in
- za izdelke industrijske potrošnje.

NAMEN UPORABE

- industrijska oz. transportna,
- prodajna, potrošniška ali komercialna embalaža.

SPECIFIČNOST NJENE UPORABE:

- embalaža za enkratno ali
- večkratno uporabo. Slednja je lahko tista, ki se vrača posredniku ali proizvajalcu (vračljiva) in tista, ki jo potrošnik obdrži (nevračljiva, nepovratna);
- lahko jo porabimo skupaj z izdelkom ali,
- tista, ki je nemoremo uporabiti z izdelkom;
- embalaža za istovrstno blago (specializirana embalaža) ali
- za raznovrstno blago (univerzalna embalaža);
- embalaža samo za določen namen ali
- večnamenska;
- embalaža, ki je vračunana v ceno izdelka in
- tista, ki je potrebno posebej palčati.

4 KATEGORIJE:

1. primarna je nosilec, ki neposredno obdaja izdelek. To so npr. kaširane zloženke, zloženke iz trdega in valovitega kartona;
2. sekundarna zajema nosilce in zavitke, dodajamo primarnim zaradi zaščitnih ali pa marketinških potreb in jih običajno odstranimo, preden izdelek uporabimo. Dostikrat služijo v ta namen ogledni kartoni;
3. posebna display embalaža, ki je namenjena razstavljanju izdelka na določenem prodajnem prostoru in vsebuje prodajno sporočilo;
4. transportna embalaža, ki ima poleg prej omenjenih tudi druge komponente sistema. Osnovna naloga je zaščita izdelka med prevozom. Včasih pa tudi ta služi za skladiščenje, identificiranje in razstavljanje izdelka.

CILJ PREVOZA:

- čezmorski in
- celinski prevoz

VRSTA PREVOZA:

- letalski,
- kamionski,
- železniški in
- ladijski.

OBLIKOVANOSTI:

- zaboji,
- oboji,
- sodi,
- bale,
- vreče,
- paleta in
- kontejner.

STANDARDE

- nestandardna,
- standardna (ustreza standardom).

Oblikovalci težijo k izenačevanju dimenzij transportne embalaže in enotni uporabi čim odpornejših materialov, torej k upoštevanju standardov. S tem dosežemo racionalnejši in enostavnejši transport ter predvsem nižje stroške proizvodnje in prevoza izdelka do končnega kupca. [1]

NALOGE TRANSPORTNE EMBALAŽE

NOŠENJE (vsebovanje) IZDELKA

To je primarna naloga embalaže. Gre za njeno sposobnost, da vsebuje izdelek tako, da ga lahko varno transportiramo in uporabljamo. Nepogrešljiva je predvsem pri prenašanju izdelkov razsutem, plinastem ali kapljevinastem stanju.

OHRANJEVANJE VREDNOSTI IZDELKA

Druga naloga embalaže je zaščita izdelka, da ne pride do mehanskih poškodb, oksidiranja, hlapenja, razpadanja, zastrupljanja, kraje itd. Blago mora biti zavarovano v celem logističnem procesu. Poleg tega pa mora embalaža obvarovati tudi okolje in delavce pred morebitnimi škodljivim delovanjem materiala oz. blaga. Če pride do končnega uporabnika poškodovan izdelek, je pri izgubil del svoje uporabne vrednosti.

UPORABNOST

Embalaža mora biti kreirana tako, da jo po dokončni uporabi lahko uporabimo kot zunanjo opremo oz. nosilec enakega izdelka (povratna embalaža) ali jo lahko predelamo in kot surovino koristno uporabimo ali pa koristno uničimo in s tem pripomoremo k zmanjšanju onesnaženosti okolja, v katerem živimo.[2]

OLAJŠANJE UPORABNOSTI IZDELKA

Ena izmed embalažnih funkcij je tudi poenostavljanje delovanja proizvoda na vsej poti do dokončne potrošnje. Embalaža mora biti primerna za čim enostavnejše zlaganje, hranjenje, razstavljanje, odpiranje in zapiranje, razdeljevanje vsebine, možnost uporabe za merilni instrument ipd.

EKONOMIČNOST

Embalaža naj varuje, nosi, informira in opravlja svoje naloge čim bolj racionalno, ob najnižjih možnih stroških. Nepotrebnim dodatnim stroškom se je moč izogniti, če bodo tudi nabava embalaže, skladiščenje, manipuliranje z njo, skladiščenje izdelka in njegova uporaba zmerni glede na stroške, ki pri tem nastanejo – seveda s prodajno uspešnostjo

embalaže – izdelka. Na ekonomičnost je treba biti pozoren predvsem pri tistih vrstah blaga, kjer stroški embalaže v prodajni ceni proizvoda predstavljajo visok delež.

IDENTIFIKACIJA

Izdelek prepoznamo po embalaži, prav tako proizvajalčevo blagovno znamko in s tem je narejen prvi vtis. Embalaža lahko daje proizvodu individualnost, svojevrsten pečat, potrošniku pa omogoča zaupanje v proizvod in proizvajalca.

INFORMIRANJE

Poleg identifikacije izdelka, je na embalaži potreben opis o pravilni uporabi vsebine, o tehnično potrebnih in zakonsko predpisanih podatkih in opozorilih, o roku trajanja, njegovih sestavinah, škodljivosti itd.

OBLIKOVANJE UGODNEGA VIDEZA

Embalaža sporoča mnoge karakteristike izdelka. od tega ali je sodoben, star, eleganten, občutljiv, svež, cenen, drag do čisto strogo fizičnega izgleda (okrogel, robat, topel, štirioglat).

TRANSPORTNA PRIPRAVA - KONTEJNERJI

Kontejner, definiran s tehničnega vidika, je posebna embalaža oz. zaboj – slovensko ga imenujemo zabojnik. Je sredstvo kombiniranega transporta, ki omogoča oblikovanje tovornih enot v enovite transportne enote, ki se na transportni poti ne razdelijo – razstavijo, ampak potujejo celovite od mesta proizvodnje do mesta potrošnje. Konstruiran je tako, da se lahko blago brez neposrednega pretovarjanja prevaža z različnimi vrstami transportnih sredstev (kopenskimi, morskimi in zračnimi), zato je opremljen s sredstvi, ki omogočajo hitro manipuliranje pri pretovarjanju z enega na drugo transportno sredstvo. Kontejner mora biti iz kovine ali drugega materiala, tako da je istočasno dovolj lahek in odporen ter čvrste zgradbe, da je možna ponovna uporaba. Opremljen mora biti z vrati oz. napravo za odpiranje in zapiranje. Razvoj kontejnerskega transporta je posledica prehoda iz konvencionalnega načina dela na mehanizirane in avtomatizirane pretovorne operacije v posameznih stopnjah transporta.[1]

VRSTE KONTEJENRJEV

Najosnovnejša delitev je na univerzalne kontejnerje za prevoz navadnega kosovnega tovara v običajnih okoliščinah in specialni kontejnerji, ki zahtevajo posebno previdno ravnanje. Slednji so razdeljeni še na kontejnerje za razsuti tovor (za cement, moka, pesek,...), odprte in zaprte kontejnerje, kontejnerske cisterne za prevoz tekočih tovorov in kontejnerje za prevoz lahko pokvarljivega tovara oz. tovara, ki zahteva posebno temperaturo in druge prevozne pogoje.

VRSTA PREVOZNIH SREDSTEV

Razlikujemo jih tudi glede na vrsto prevoznih sredstev in jih delimo v naslednje skupine: železniški kontejnerji (predvsem za prevoz po železnici in v kombiniranem transportu), letalski kontejnerji (oblika je prilagojena trupu letala in spominja na eskimski iglu, je iz lahkih materialov) in transkontejnerji (veliki kontejnerji za kombinirani prekomorski transport).

STRUKTURA VSEBOVANEGA BLAGA

Delimo jih tudi glede na strukturo vsebovanega blaga. Imamo kontejnerje za prevoz blaga v prepustni izvedbi za prevoz rude, opeke, peska itd. in neprepustni izvedbi za prevoz cementa, moke, kemikalij v prašnatem stanju. Poleg njih obstajajo kontejnerji za prevoz hitro pokvarljivega blaga (meso, razna živila) – hladilni kontejnerji. Ti so opremljeni z napravami za hlajenje, nadzor temperature in prezračevanje ter so ustrezno izolirani. Glede na vrsto opreme jih delimo v tri podskupine: izotermni kontejnerji (izolirane posode brez posebne hladilne opreme), hladilni kontejner s hladilnim sredstvom (suhi led, tekoči dušik ali tekoči zrak) in strojno hlajeni kontejnerji (imajo vgrajen poseben hladilni agregat, ki vzdržuje vnaprej določeno temperaturo). Sledijo paletni kontejnerji za prevoz paletiziranega blaga; dimenzije kontejnerjev ustrezajo dimenzijam transportnih sredstev in palet, kontejnerji za prevoz kosovnega, mešanega blaga – generalni kargo; izpostavljeni so mnogo večjim obremenitvam, so močnejše grajeni; v transportu so številčno najbolj zastopani. Za prevoz tekočin se uporabljajo Tank – Containerji. Ti se delijo na tank – kontejnerje za prevoz nenevarnih tekočin in tank – kontejnerji za prevoz nevarnih tekočin, kateri morajo izpolnjevati kodeks za nevarne tovore IMCO in po železniških predpisih RID. Kot zadnji obstajajo še specialni kontejnerji za prevoz težkega blaga, pločevine v kolobarjih in podobno.

Po materialu, iz katerega so izdelani kontejnerji, jih razdelimo na: lesene, kovinske in kombinirane.

KONSTRUKCIJA IN UPORABNOST

ISO – plywood kontejner je zaprt klasičen kontejner, zgrajen iz jeklenega nosilnega ogrodja; strop in stene so izdelane iz lesenih vezanih plošč, prevlečenih z ojačenim poliestrom. Vrata ima samo na čelni strani v izvedbi ply-metal, stene so gladke, imajo dobre izolacijske lastnosti, ki zmanjšujejo pojav kondenziranja. Posebej primerni so za prekomorski prevoz občutljivega kosovnega blaga.

ISO – jekleni kontejnerji so klasični zaprti kontejnerji s čelnimi vrati (end door), izdelani v varjeni konstrukciji iz jeklenih profilov in pločevine. Izdelujejo se v vseh dimenzijah in imajo široko uporabo. Univerzalnost kontejnerja se doseže z uporabo vrečastih posod oz. prevlek, izdelanih iz plastičnih mas ali gumiranega platna.

Jekleni kontejnerji z vrati na čelni in bočni strani (end door – side door); zelo primerni so za natovor in raztovor paletiziranega blaga in večjih kosovnih tovorov. Njegova višina ustreza železniškim in cestnim profilom.

Jekleni kontejnerji z dvižnim stropom (hard top) so izdelani v varjeni izvedbi iz profilov in jeklene pločevine. Delijo se na tri skupine: kontejner z dvižnim, zložljivim in stransko premičnim stropom. Uporabljajo se za prevoz velikih kosovnih tovorov, ki se natovarjajo in raztovarjajo s pomočjo dvigala skozi odprti strop.

Jekleni kontejnerji brez stropa (open top container) Strop je mogoče zapreti s cerado, izdelano iz poliestra, prevlečenega s posebno plastično maso. Po svoji funkciji so podobni kontejnerjem z dvižnim stropom.

Skloplivi kontejnerji (folding container). Posamezne stene in strop je mogoče s pomočjo posebnih zglobov na zobniškem principu zložiti, s čimer se občutno zmanjša volumen pri prevozu praznega kontejnerja.

Kontejnerji platforma (flat container); so zložljivi specialni kontejnerji za prevoz neobčutljivih dolgih tovorov.

ISO kontejnerji v kombinaciji aluminij-jeklo; njihova največja prednost je v manjši teži in večji odpornosti proti koroziji. Nosilni deli teh kontejnerjev so izdelani iz jeklenih profilov, ostali deli, posebno stene in strop, so izdelani iz aluminijaste pločevine, ki je kovičena na nosilno ogrodje.

Kontejnerji za transport tekočin (tank-container).

Specialni kontejnerji za prevoz nevarnih tekočin (Likwitrainer); sestavljeni so iz nosilnega jeklenega okvirja, v katerem je več posod za prevoz tekočin.

Bulk-kontejnerji (bulktrainerji) so specialni kontejnerji za prevoz masovnega prašnega blaga. Izdelani so iz jeklenih profiov in jeklene pločevine v varjeni izvedbi in dimenzijah, ki ustrezajo ISO normam. Na stropu imajo posebne odprtine za polnjenje, na čelni steni spodaj pa odprtine za praznjenje prašnatih tovorov.

Hladilni kontejnerji (refrigerated container).

Obstaja še vrsta specialnih kontejnerjev, prirejenih za transport samo določenih vrst blaga, vendar se ti v slovenskem prostoru pojavljajo le izjemoma.[4]

LASTNOSTI UPORABE KONTEJNERJEV

Zaradi enostavnejšega transporta od proizvajalca do kupca se z njihovo uporabo bistveno poveča hitrost transporta tudi do petkrat. Kontejner kot posebna embalaža pomeni manjše, začasno in gibljivo skladišče, pri čemer ni potrebno posebno pakiranje blaga. Zaradi tega so stroški materiala in dela v zvezi z embaliranjem in pakiranjem znatno nižji kot pri klasičnem prevozu. Tudi začasno uskladiščenje blaga v skladišče je bistveno dražje kot pa začasno skladiščenje v kontejnerju. Uporaba kontejnerjev bistveno povečuje varnost prevoza, pretovarjanja in drugih dejavnosti, ki povzročajo gibanje blaga. Zavarovalnice zaradi tega nudijo pri prevozu blaga s kontejnerji bistveno nižje zavarovalne premije. Bistvo kontejnerja je torej, da je transportno univerzalen, da se lahko uporablja na vseh transportnih sredstvih in predstavlja integralno pomožno sredstvo za transport. Klasični kontejnerski transport, ki ga lahko delimo v dve osnovni transportni verigi, je: kontinentalni – suhozemni transport (cesta-železnica-cesta) in prekomorski transport (cesta-železnica-ladja ali letalo-železnica-cesta).

TRANSPORTNA KLAVZULA

Odnos kupca in prodajalca do stroškov pakiranja pojasnjujejo transportne klavzule. Npr. klavzula »FCO proizvajalec« pomeni, da mora prodajalec zagotoviti takšno embalažo, da kupec blago prevzame in odpelje brez dodatnega pakiranja; klavzula CIF npr. zahteva, da prodajalec zagotovi prekomorsko embalažo ipd.[5]

NAPAKE PRI EMBALAŽI

Večje napake pri embalaži se štejejo za pripombo glede kakovosti blaga. takšne napake otežujejo prodajo blaga ter povzročajo znižanje cene blaga.

OZNAČEVANJE EMBALAŽE V PROMETU

Označevanje, ali signiranje, blaga pomeni dajanje določenih oznak na blagovne pošiljke, ki se odpravljajo v notranjem ali mednarodnem transportu. Najpomembneje je za kosovno blago, kjer je lahko vsak kos posebna pošiljka. Pri razsutem tovoru se signiranje ne opravlja.

Osnovna namena označevanja sta: identifikacija in navodilo za ravnanje z blagom v času skladiščenja in prevažanja blaga. Oznake na pošiljki se morajo natančno ujemati z oznakami, ki so navedene v transportnih dokumentih, tako da je zlasti ob poškodovanju ali izgubi dokumentov možno na podlagi oznak pošiljko identificirati.

Oznake na pošiljki morajo vsebovati predvsem naslednje podatke:

- oznako prejemnika,
- oznako v zvezi z naročilom, npr. št. zaključnice,
- tekočo številko tovorka, kadar je v pošiljki več kosov enakega blaga,
- namembni kraj, ki je lahko namembna postaja, luka, letališče ipd.,
- oznako države, iz katere blago prihaja,
- bruto maso pošiljke, po možnosti tudi neto maso,
- dimenzije tovorka,
- oznake za posebno pazljivost pri ravnanju z blagom,
- oznako pošiljatelja,
- oznako ustreznosti embalaže standardom (žigosana embalaža).

PREDPISI V ZVEZI Z EMBALAŽO

Pri nas ne obstaja posebno področje v zakonodaji, ki bi se nanašalo izključno na embalažo.

Razen internih predpisov večjih proizvajalcev ta problem pri nas ni podrobneje normativno uokvirjen, Američani pa imajo za osnovo vojaške standarde.

Mednarodnih predpisov, ki se nanašajo na embalažo, je silno malo, ravno tako je njih pravnomočnost odvisna od tega, ali je določena država sprejela te predpise ali ne.

ZAKLJUČEK

Pojem transportne embalaže je zelo širok, saj se lahko pri prevozu blaga uporablja od primarne embalaže (embalaža, ki je del izdelka), do celotnega prevoznega sredstva – razni kontejnerji za prevoz blaga v razsutem stanju ali pa kapljevin. Pri izboru embalaže za transport so najpomembnejši dejavniki: zaščita izdelka pred poškodbami, razsipavanjem in onesnaževanjem okolja, kar postaja vse resnejši problem. Hkrati pa mora biti embalirano blago zloženo v pakete, ki omogočajo in olajšajo pretovorne manipulacije, skladiščenje in transport. Veliko vlogo stroški, ki pri tem nastajajo. Potrebno je najti optimum med stroški embalaže in stopnjo zaščite, ki jo le-ta nudi. Zato se je razvoj transportne embalaže usmeril k standardizaciji dimenzij transportnih priprav in h kombiniranem transportu.

LITERATURA

- [1] GODNIČ, C. Tehnologija cestnega prometa 1.del. Maribor: Prometna šola Maribor, Višja prometna šola, 2004, str. 87 – 118.
- [2] KOLER, R. Skladiščenje in notranji transport: Prometna šola Maribor, Višja prometna šola, 2004, str. 94 - 107.
- [3] dr. Boris Pregrad, dr. Vojko Musil, dr. Breda Žerjal. Blago in tehnološki razvoj 1. in 2. del: Maribor, VEKŠ, 1989
- [4] GODNIČ, C. Kontejnerizacija transporta: Samozaložba, Maribor, 2001
- [5] GRLICA, Z. Mednarodni transport in transportno zavarovanje: UPI Ljudska univerza Žalec. Program »Komerčialist«, 2000