

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

Lukrecija Štajcar



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

Smjer: dizajn grafičkih proizvoda

ZAVRŠNI RAD

OD IDEJE DO REALIZACIJE AMBALAŽE

Mentor:

doc. dr. sc. Diana Bratić

Student:

Lukrecija Štajcar

Zagreb, 2022.

Rješenje o odobrenju teme završnog rada

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. AMBALAŽA	2
2.1. Definicija ambalaže	2
2.2. Podjela ambalaže	2
<i>2.2.1. Podjela prema vrsti ambalažnog materijala</i>	2
<i>2.2.2. Podjela ambalaže prema osnovnoj namjeni</i>	4
<i>2.2.3. Podjela ambalaže prema fizičkim svojstvima</i>	4
<i>2.2.4. Podjela ambalaže prema vrijednosti</i>	5
<i>2.2.5. Podjela ambalaže prema trajnosti</i>	5
<i>2.2.6. Podjela ambalaže prema odvojivosti</i>	5
2.3. Funkcije ambalaže	6
<i>2.3.1. Zaštitna funkcija ambalaže</i>	6
<i>2.3.2. Skladišno – transportna funkcija</i>	7
<i>2.3.3. Prodajna funkcija</i>	7
<i>2.3.4. Upotrebna funkcija</i>	8
2.4. Materijali za ambalažu	8
<i>2.4.1. Sklopivi karton</i>	9
<i>2.4.2. Kutije od valovite ljepenke</i>	9
<i>2.4.3. Plastika</i>	10
<i>2.4.4. Kruta iverica</i>	11
<i>2.4.5. Polietilen</i>	12
<i>2.4.6. Metalna ambalaža</i>	12
<i>2.4.7. Staklena ambalaža</i>	13
3. PLANIRANJE PROIZVODNJE	14
3.1. Definicija i značaj planiranja	14
3.2. Proces planiranja	15
4. PROCES DIZAJNA AMBALAŽE	17
4.1. Izrada koncepta	17
<i>4.1.1. Vrsta i funkcija proizvoda</i>	17
<i>4.1.2. Industrijska niša i konkurenti</i>	18
4.2. Planiranje projekta	19
<i>4.2.1. Kreativni sažetak</i>	19

4.2.2. Proračun	19
4.2.3. Vremenski rokovi.....	20
4.2.4. Ciljno tržište.....	21
4.2.5. Iskustvo raspakiravanja – unboxing.....	22
4.3. Faza dizajna	23
4.3.1. Odabir softvera	23
4.3.2. Prirez kutije.....	23
4.3.2.1. Vrste zatvaranja kutija.....	24
4.3.2.2. Vrste ambalaže.....	25
4.3.3. Izrada dizajna	25
4.3.4. Proces usklađivanja boja.....	26
4.3.5. Završni detalji.....	27
4.4. Faza provjere	27
4.4.1. Regulacije.....	27
4.4.2. 3D makete	27
4.4.3. Izrada prototipova.....	28
4.5. Proces proizvodnje	29
4.5.1. Upoznavanje sa završnim opcijama ispisa.....	29
4.5.2. Priprema za ispis.....	30
4.6. Završna kontrola kvalitete	31
4.7. Isporuka	32
5. ZAKLJUČAK	33
LITERATURA.....	34
POPIS SLIKA	37

SAŽETAK

Kao dio marketinga, ambalaža je poveznica između tržišta i kupca te ima bitnu ulogu pri kupnji i odabiru određenog proizvoda. Ambalaža zadržava originalnost i kvalitetu proizvoda od proizvodnje do konzumacije, te ima iznimno važan utjecaj na kupnju proizvoda.

Prezentiranjem izabrane teme istaknuti su čimbenici koji su važni za proizvodnju ambalaže. Kroz teorijski okvir ovog završnog rada objašnjene su vrste, funkcije i pojam ambalaže, njezine tehnologije izrade, specifičnosti i principi. U praktičnom dijelu dizajnirao se proizvodni model u vidu hodograma u kojem se detaljno obrađuje svaka faza proizvodnog procesa, od dizajna iste do završnog sklapanja, sa svim zahtjevima i uvjetovanjima.

Ovakav model moći će služiti svim sudionicima u proizvodnji ambalaže kako bi što racionalnije koristili sve proizvodne resurse, ali i proizveli ambalažu po mjeri i naručitelja i finalnog kupca.

Ključne riječi: ambalaža, planiranje proizvodnje, proces dizajna, kontrola kvalitete

1. UVOD

Svi proizvodi čija je glavna i vodeća uloga očuvanje i zaštita proizvoda kojeg se transportira smatraju se ambalažom.

O početku ambalaže ne postoje konkretni podaci, ali smatra se da se počela koristiti kada je došlo do razmjene dobara. Kroz prošlost čovjek je proizvode čija je namjena bila za razmjenu transportirao na razne načine. Prvenstveno od prirodnih dobara – šuplji plodovi, lišće, kore drveta, a zatim, raznih posuda.

Kako se čovjek kulturno razvijao, tako se razvijala i razmjena dobara, i to na sve većim udaljenostima. Uvelike je to utjecalo na višu fazu razvoja ambalaže, što je dovelo do većeg izbora ambalažnih oblika i materijala. Ono što je ključno reći za ambalažu jest da, ona osigurava čuvanje proizvoda, kako se isti ne bi oštetio u transportu. No, iako ima važnu ulogu, nije sastavni dio proizvoda i nije neophodna za njegovo korištenje.

Ambalaža pomaže proizvođačima da svoje proizvode predstavljaju na tržištu. Mnogo je čimbenika koji utječu na ponašanje kupaca, a jedan od važnijih je sam izgled, tj. dizajn ambalaže. Iz marketinške točke promatranja, dizajn je vrlo značajan, te je bitan u određivanju pozicije proizvoda na tržištu.

Ambalaža proizvoda predstavlja direktan fizički susret kupca s proizvodom. Pri trenutnom susretu s ambalažom kupac svjesno ili nesvjesno, impulzivno odlučuje o kupnji proizvoda. Stoga ona mora prenositi poruke proizvođača, poticati na kupnju, ali i imati zadovoljavajuća estetska, ergonomska i kvalitativna svojstva za korisnika ambalaže. Kako bi se to postiglo, ambalaža treba biti proizvedena prema zahtjevima i potrebama naručitelja, ali i za potrebe korisnika koji se međusobno ne znaju, pa stoga svi sudionici u proizvodnom procesu izrade ambalaže moraju napraviti svoj segment posla prema zadanim smjernicama kako bi ambalaža mogla ispuniti svoju svrhu i za naručitelja i za konačnog korisnika.

Stoga će se u ovom završnom radu predstaviti i razraditi tema – od ideje do realizacije ambalaže – u kojoj će biti dizajniran proizvodni model u obliku hodograma koji će detaljno predstaviti svaku fazu procesa izrade. Ovakav model poslužit će svim sudionicima u proizvodnji ambalaže, kako bi konačna ambalaža, odnosno konačan proizvod bio po mjeri klijenta i kupca.

2. AMBALAŽA

Ambalažu nije lako definirati zbog njene višestruke uloge. Međutim, općenito se može reći da se pojam primarne ambalaže odnosi na spremnike za hranu različitih oblika i veličina, izrađeni od raznih materijala također nazivamo ambalažom. Oni se izrezuju prema odgovarajućim dimenzijama, te su eventualno grafički obrađeni. Takvim materijalima se formira primarna ambalaža neposredno prije pakiranja.

2.1. Definicija ambalaže

Ambalaža je proizašla od francuske riječi *emballage*. Smatra se jednom od tehnologija i umjetnosti pripreme proizvoda za prikladan transport, skladištenje i prodaju.

Nakon obavljene isporuke, primatelj ambalažu najčešće baca jer u većini slučajeva ista nije nužna u rabljenju proizvoda, osim ako nije potrebna za naknadno spremanje.

U visokorazvijenim potrošačkim društvima ambalaža pretežno pređe svrhu zaštite proizvoda, te postaje sastavni dio dizajna i potrošačkog iskustva.

Proizvodnja ambalaže danas predstavlja vrlo važan dio svjetskog gospodarstva jer je ambalaža postala sastavni dio čovjekovog života. Ambalaža je nositelj informacije, ona je sve ono u što proizvod opremamo da bi u konačnici zaštitili proizvod i neoštećen dopremili do krajnjeg korisnika [1].

Ambalaža osim što treba zadovoljiti funkcionalnost, od nje se traži da bude inovativna, laka za rukovanje, atraktivnog dizajna i da je privlačna oku.

2.2. Podjela ambalaže

Ambalažu se može podijeliti na različite skupine, ovisno o tome koje zajedničko svojstvo je odabrano. S obzirom na to, ambalaža može imati podjelu prema vrsti ambalažnog materijala, osnovnoj namjeni, fizičkim svojstvima, trajnosti, vrijednosti i odvojivosti.

2.2.1. Podjela prema vrsti ambalažnog materijala

Pitanje koje se postavlja kada biramo vrstu ambalažnog materijala je, hoće li ambalaža kvantitativno i kvalitativno zaštititi proizvod u cijelom lancu od proizvodnje do potrošnje.

Vrsta ambalažnog materijala utječe na izbor tehnologije za proizvodnju ambalaže, oblik, veličinu, izgled, namjenu, cijenu, te način uporabe.

Ambalažu prema vrsti ambalažnog materijala dijelimo na:

- papirnu
- kartonsku
- drvenu
- metalnu
- staklenu
- tekstilnu
- polimernu
- keramičku
- kombiniranu višeslojnu

Papirna i kartonska ambalaža najčešće se upotrebljavaju. Papir se dobiva određenim tehnološkim postupcima od drveta i drugih sirovina. Podložan je savijanju i koristi se za izradu fleksibilne ambalaže, odnosno vrećica i vreća. Karton u osnovi dobivamo na isti način kao i papir, samo što je on veće gramature. Od kartona dobivamo polučvrstu i čvrstu ambalažu u obliku kutija.

Drvenu ambalažu dobivamo mehaničkom obradom drveta, te oblike koje iz njih dobivamo su sanduci, bačve, palete, i mnoge druge.

Za izradu metalne ambalaže koriste se bijeli i crni željezni lim, te u novije vrijeme aluminij u obliku folija i tanjeg ili debljeg lima. Njihovom preradom dobivamo limenke, bačve, kante, tube.

Staklena ambalaža jedna je od najstarijih, te u nju svrstavamo staklenke, boce, čaše i ampule.

Tekstilnu ambalažu dobivamo od prirodnog i danas sve više, umjetnog tekstila. U tekstilnu ambalažu svrstavamo materijal za omatanje, materijal za izradu vrećica i mreža.

Najmlađa vrsta ambalaže jest polimerna ambalaža i odlikuju ju izvanredna svojstva i prihvatljive cijene, stoga sve češće zamjenjuje ostale vrste ambalažnog materijala. Polimernu ambalažu čine: čaše, vrećice, posude, boce, tube, kante, cisterne itd.

Kombinirani višeslojni materijali izrađuju se u dva ili više slojeva različitih ili isto vrsnih materijala [3].

2.2.2. Podjela ambalaže prema osnovnoj namjeni

Ambalaža prema osnovnoj namjeni dijeli se na:

- primarnu
- sekundarnu
- tercijarnu

Primarna ambalaža je prodajna ambalaža. To je ambalaža u koju se pakira proizvod namijenjen prodaji. Primarna ambalaža ima ulogu zaštite proizvoda, lake uporabe tokom korištenja, te joj je funkcija da kupcu skrene pozornost na sebe.

Sekundarna ambalaža je zbirna ili skupna ambalaža. U njoj je pohranjeno više upakiranih proizvoda, te se njome racionalizira pakiranje proizvoda u transport ambalaže. To donosi funkciju skladištenja i transporta.

Tercijarna ambalaža je transportna ambalaža. Predstavlja više prodajnih ili skupnih jedinica koje su upakirane u jednu cjelinu [3].

2.2.3. Podjela ambalaže prema fizičkim svojstvima

Ambalaža prema fizičkim svojstvima dijeli se na:

- čvrstu
- polučvrstu
- fleksibilnu

Čvrsta ambalaža je ambalaža stalnog oblika koji pri djelovanju fizičkih svojstava tijekom uporabe proizvoda nije podložan promjenama.

Polučvrsta ambalaža je ambalaža stalnog oblika i podložnosti elastičnim deformacijama pri djelovanju vanjske sile. Kada djelovanje vanjske sile prestane, ambalaža se vraća u prvobitan oblik.

Fleksibilna ambalaža je ambalaža definiranih dimenzija, koja oblik poprima ovisno o upakiranom proizvodu i djelovanju vanjskih sila. Oblik se mijenja ako se radi o proizvodu tekućeg agregatnog stanja, a ne mijenja se ako je riječ o čvrstom agregatnom stanju [3].

2.2.4. Podjela ambalaže prema vrijednosti

Ambalaža prema vrijednosti dijeli se na:

- investicijsku ili krupnu
- potrošnu ili sitnu

Investicijska je ambalaža ona ambalaža koja ima status osnovnog sredstva i koja ima veću vrijednost, te joj je rok uporabe najmanje godinu dana. To su palete, cisterne, bačve i sl.

Potrošna ambalaža je neodvojiva ambalaža čija cijena ulazi u cijenu gotovog proizvoda. Takva ambalaža ima status potrošnog sredstva i njima je vrijednost manja od investicijske [3].

2.2.5. Podjela ambalaže prema trajnosti

Ambalaža prema trajnosti dijeli se na:

- povratnu
- nepovratnu

Povratna ambalaža je ambalaža koja se koristi više puta i koju kupac vraća proizvođaču. To je ambalaža koja je skuplja, ali i trajnija, te se nakon vraćanja čisti i ponovo puni. U slučaju transportne ambalaže to su cisterne, bačve, sanduci. A kada govorimo o prodajnoj ambalaži to su boce za mliječne proizvode, nealkoholna i alkoholna pića.

Nepovratna ambalaža je ambalaža koja se koristi samo jednom. Nakon upotrebe može se bacati u otpad ili biti iskorištena za neke kupčeve potrebe [3].

2.2.6. Podjela ambalaže prema odvojivosti

Ambalaža prema odvojivosti dijeli se na:

- odvojivu
- neodvojivu

Ambalaža koja je odvojiva nije sastavni dio proizvoda. To je ambalaža u koju se pakira više proizvoda koji su upakirani u primarnu ambalažu. Služi za transport i skladištenje.

Ambalaža koja je neodvojiva, u izravnom je dodiru s upakiranim proizvodom od trenutka pakiranja do konačne upotrebe, te zajedno s proizvodom čini cjelinu, odnosno pakovanje. Sastavni je dio proizvoda i ne odvaja se od upakiranog proizvoda prije kupnje [3].

2.3. Funkcije ambalaže

U današnje vrijeme zahtjevi za uspješnom ambalažom su stalni, te s time, standardi i potrebe tržišta su sve viši. Uspješna ambalaža bi trebala garantirano štiti upakirani sadržaj od vanjskih utjecaja, ispunjavati zakonsku regulativu, ne reagirati s proizvodom, te na najbolji način prezentirati taj proizvod. Kvalitetna i uspješna ambalaža treba biti jednostavna, praktična i učinkovita, te sve njene funkcije trebaju biti međusobno izbalansirane. Te funkcije dijele se na četiri skupine: zaštitnu funkciju, skladišnu – transportnu funkciju, prodajnu funkciju i upotrebnu funkciju [3].

2.3.1. Zaštitna funkcija ambalaže

Kada se govori o zaštitnoj funkciji onda to podrazumijeva dopremanje neoštećene robe kupcu. Dakle, roba da bi se mogla prodati, ona kroz čitavi prometni lanac, od proizvođača do potrošača, mora stići zaštićena od svih vanjskih utjecaja. To se postiže pakovanjem robe u odgovarajuću ambalažu.

Faktori sastava i procesa prerade koji utječu na kvarenja su:

- aktivnost vode
- pH vrijednost
- priroda mikroflore i broj preživjelih mikroorganizama u finalnom proizvodu
- redoks potencijal
- biokemijska/kemijska priroda proizvoda
- dodatni aditivi (npr. konzervansi, antioksidansi)
- formulacija proizvoda
- interakcije s ambalažom (migracije).

Faktori okruženja i distribucije su:

- vrijeme
- temperatura
- relativna vlažnost

- svjetlost
- sastav plinske atmosfere oko ambalaže
- mikroorganizmi i insekti
- rukovanje proizvodom [2, 3].

2.3.2. Skladišno – transportna funkcija

Prodajna cijena robe uvelike je opterećena troškovima skladištenja i transporta. Ako je cijena ambalaže pogodnija i troškovi niži, onda je i prodajna cijena niža, te je samim time i roba konkurentnija na tržištu.

Oblik i dimenzije ambalaže moraju biti prilagođeni proizvodu kako ne bi došlo do nedovoljno iskorištenog prostora ambalaže, a samim tim i prostora skladišta i transporta. U pravilu, ambalaža kvadratnog oblika bolje iskorištava skladišni i transportni prostor od bilo kojeg drugog oblika. Vrlo često se koriste drvene palete za skladištenje i transport komadne robe jer omogućava formiranje kompaktnog paketa s kojim je lakše rukovati [2, 3].

2.3.3. Prodajna funkcija

U maloprodajnim trgovinama, u mnoštvu robe sličnih ili istih namjena, bitno je da se potencijalni kupac odluči za kupovinu baš te marke, a ne konkurentne. Tu presudnu ulogu ima ambalaža.

Zanimljivo osmišljena ambalaža lakše će privući pažnju kupca i njegova će zainteresiranost za proizvod biti veća. Nastavno se pridobiva potrošačevo povjerenje. Vrlo je bitno slušati i reproducirati potrebe kupaca te proizvode pakirati u dozama koje će zadovoljiti njihove potrebe. Također, proizvodi svojom cijenom moraju biti prihvatljivi za široki spektar platežne moći.

Pošto je baš prodajna ambalaža zamijenila ulogu trgovca u suvremenim maloprodajnim trgovinama potrebno je da ona sadrži sve informacije koje je ranije kupac primao od prodavača. Na ambalaži se moraju nalaziti sve potrebne informacije o nazivu proizvoda, proizvođaču, porijeklu, sastavu, roku i načinu uporabe, datumu proizvodnje i načinu čuvanja [2, 3].

2.3.4. Upotrebna funkcija

Ova funkcija odnosi se na lako rukovanje ambalažom, jer kupac iako je zadovoljan kvalitetom robe, vrlo lako može odabrati konkurentnu jer ambalaža nije bila prikladna.

Upotrebna funkcija ambalaže odnosi se na lakše rukovanje proizvodom, lagano otvaranje ambalaže, pripremu proizvoda za upotrebu, uzimanje potrebne količine hrane, vidljivost hrane i lagano ponovno zatvaranje, te eventualno upotrebu ispražnjene ambalaže. U tom smislu ambalaža mora biti dizajnirana tako da njen oblik bude ergonomske i funkcionalno najprikladniji i najprihvatljiviji za potrošače [2, 3].

Potrošači najčešće traže:

- lakootvarajuću (easy open) ambalažu
- ambalažu za konzumiranje hrane u pokretu (on the go)
- ambalažu za doziranje
- ponovo zatvaranje poklopca kod pića [2, 3].

2.4. Materijali za ambalažu

Već u prvoj fazi konzultacija stručnjaci za ambalažu savjetuju klijenta o najučinkovitijim materijalima za proizvod. Međutim, dobra predodžba o mogućnostima koje su klijentu na raspolaganju omogućiti će mu blisku suradnju s dizajnerom ambalaže kako bi zajedno oživjeli viziju ambalaže.

Neki popularni materijali uključuju:

- karton
- valovitu ljepenu
- plastiku
- krutu ivericu
- polietilen
- metal
- staklo [11].

2.4.1. Sklopivi karton

Iako je najstariji oblik pakiranja, karton se još uvijek koristi u mnogim industrijama kao što su skladištenje hrane i pića, prijevoz teške robe i mnoge druge. Značajna prednost ovog materijala je da je izdržljiv, održiv i da se može reciklirati.

Osim toga, kartonska ambalaža je otkrivena u nekoliko kategorija kao što čvrsti bijeljeni sulfatni karton koji se koristi za kozmetiku, farmaceutske proizvode, smrznutu hranu i još mnogo toga.

Presvučeni nebijeljeni kraft karton namijenjen je korisnicima koji preferiraju ekološki prihvatljiv papir koji sadrži proizvode manje otporne na vlagu.

Glavni fokus ovog materijala je to što obuzdava grafiku visoke rezolucije, dvostrani ispis i upečatljive naljepnice, koje mogu ojačati poruke robne marke. Također, može stvoriti identitet marke u mentalnom sklopu potrošača. Na primjer, puno puta smo zaboravili naziv proizvoda ili robnu marku dok kupujemo stvari i tada tražimo boju ili bilo koje druge atribute koji su registrirani u našem načinu razmišljanja kako bismo ih odmah pronašli [16].



Slika 1. Primjer sklopive kartonske kutije

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/133771051421462587/>

2.4.2. Kutije od valovite ljepenke

Ove kutije se sastoje od materijala linijske ploče i teškog papira. Linijska ploča ima glatku vanjsku površinu koja se pričvršćuje na oblik. Naziva se i karton u jednostavnijem obliku.

Kutije od valovite ljepenke pomažu u transportu proizvoda od proizvodnje preko distribucije do prodaje, a ponekad i do krajnjih korisnika u transportnim kontejnerima. Također se koriste i za obične i za premium proizvode [16].



Slika 2. Primjer kutije od valovite ljepenke

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/722124121500818119/>

2.4.3. Plastika

Plastika je popularno korišten materijal za pakiranje, koji se sastoji od širokog spektra proizvoda, od space shuttlea do spajalica.

Značajna prednost je u tome što je čvrst i izdržljiv materijal, što ga ujedno čini lakim i jeftinijim za transport. Ovlašćuje vas za čuvanje, skladištenje i transport proizvoda na nekoliko načina. Da nema plastične ambalaže, razni proizvodi koje potrošači danas koriste, a koji imaju veliku potražnju, ne bi preživjeli u duljem stanju da bi se mogli konzumirati ili koristiti.

Vitalna prednost plastičnih kutija je ta što se mogu reciklirati kako bi za proizvodnju nove plastike trebalo manje energije od drugih materijala. Oko 56% plastike se konzumira za potrebe pakiranja na tržištu [16].



Slika 3. Primjer plastične boce

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/1125968649318124/>

2.4.4. Kruta iverica

Kruta iverica je vrlo debela ploča koja je obično četiri puta deblja od prosječnog sklopivog kartona i ne ispisuje se izravno. To su univerzalna pakiranja koja se koriste za luksuzne proizvoda. Krute kutije su ekstravagantne u usporedbi s kutijama od kartona i valovite ljepenke [16].



Slika 4. Primjer kutije od krute iverice

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/58757970128624216/>

2.4.5. Polietilen

Polietilenska ambalaža je vrsta spremnika izrađena od tanke, savitljive plastične folije ili tanke, mekane tkanine. Jedan je od najobičnijih oblika pakiranja, te takve možemo vidjeti posvuda.

Koriste se za prijevoz prehrambenih artikala, cvijeća, otpada, knjiga i još mnogo toga. Upotreba polietilenskih vrećica je opsežna, možemo ih pronaći u trgovini mješovitom robom do upotrebe za isporuku.

Glavne prednosti korištenja polietilenskih vrećica je da su vrlo fleksibilne, štoviše, dostupne su različite mogućnosti dizajna i značajke. Ove vrećice obično gutaju manje materijala nego kutije, kartoni ili staklenke. Stoga se pomno pregledavaju kao smanjena pakiranja [16].



Slika 5. Primjer polietilenske vrećice

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/16958936089530240/>

2.4.6. Metalna ambalaža

Središnja funkcija metalne ambalaže je zaštita od bilo kakvog utjecaja tijekom toplinske obrade, skladištenja i pakiranja informacija.

Globalno tržište metalnih spremnika procjenjuje se na 420 milijardi jedinica godišnje. Od toga, limenke za piće čine 330 milijardi, a limenke prerađene hranom 76 milijardi, dok je ostatak rezerviran za općenito obložene limenke.

Nastanak limenki napravio je izvanrednu evoluciju u industriji pakiranja; upotreba plastike smanjena je na minimum do neke količine [16].



Slika 6. Primjer metalne limenke

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/48343395990500289/>

2.4.7. Staklena ambalaža

Jedan je od najstarijih sveprisutnih materijala za pakiranje, staklena ambalaža i danas zauzima važno mjesto. Koristi se u industriji hrane i pića.

Postoje određeni razlozi zašto se staklo koristi za pakiranje hrane i pića. Nudi nepropusnu, neotrovnu površinu s visokom stopom vodootpornosti i neće unijeti nikakve nečistoće u hranu i piće, što je moguće pri korištenju plastičnih posuda.

Stakleni materijali su uvijek skupi u usporedi s plastikom i metalom. To je zbog energije utrošene u proizvodnju stakla i ukupne završne obrade tkanine, što ambalažu čini vrhunskim izgledom [16].



Slika 7. Primjer staklene ambalaže

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/166422148721704746/>

3. PLANIRANJE PROIZVODNJE

Planiranje proizvodnje je važno jer stvara učinkovit proces za proizvodnju u skladu s potrebama kupaca i organizacije. Optimizira i procese ovisne o kupcu, kao što je isporuka na vrijeme, i procese neovisne o kupcu, kao što je vrijeme proizvodnog ciklusa [4].

3.1. Definicija i značaj planiranja

Planiranje je definirano kao najvažnija zadaća u oblikovanju okoline, odnosno organizacije, tako da akcije pojedinaca koji rade kolektivno u grupama budu učinkovite. Također, planiranje vodi pojedinca ili skupinu u određenom smjeru obavljanjem određenih zadataka kako bi napravili korak od trenutnog stanja do željenog cilja u budućnosti. Željeni cilj treba biti konkretno definiran, provjerljiv i dostižan.

Sam proces predviđa rast tvrtke, infrastrukture, radnu snagu, potrebne strojeve, potrebne sustave, te druge procese rada, ali u današnjem modernom dobu sklonom brzim promjenama, prilagodljivost i fleksibilnost su karakteristike koje se ne mogu i ne trebaju zanemariti. Pravilnim planiranjem smanjuje se vjerojatnost pogrešaka ili kašnjenja u radu i razvoju, te se povećava kvaliteta i kvantiteta obavljenog posla.

Svaka tvrtka, bilo da je mala, srednja ili velika, primorana je planirati svoj rast, kako bi održala konkurentnost i učinkovitost proizvodnje, te osigurala opstanak na tržištu.

Prije samoga čina planiranja i osmišljavanja strategija mora postojati motivacija ili razlog koji prethodi tom postupku. Neki od razloga mogu biti:

- bolje usmjeravanje organizacije
- veća fleksibilnost
- bolja koordinacija rada
- smanjenje rizika i neizvjesnosti
- usmjerenost na budućnost i promjene
- bolja kontrola
- razvoj menadžera i ostalih sudionika u planiranju [5].

Svaka je ideja rođena, odnosno potaknuta željom. Idejom se ostvaruje određeni cilj, a kako bi se pretvorila u stvarnost nužno je djelovati i poduzimati potrebne mjere, jer u protivnom će ideja ostati jedino na intelektualnoj razini.

Kako, kojim postupcima i na koji način realizirati ideju pomaže nam proces koji je čovjeku postao nesvjestan, a nazivamo ga planiranjem.

Planiranje je formalni proces utvrđivanja vizije, misije i ciljeva poduzeća, izbor adekvatnih strategija za ostvarenje tih ciljeva, te utvrđivanje žrtava i koristi koje poduzeće ima ostvarenjem tih ciljeva [6].

Potrebno je da planiranje da odgovore na tri temeljna pitanja:

1. Gdje se poduzeće trenutno nalazi?

Analizom trenutnog stanja stječe se uvid u pravo stanje poduzeća. Razmatra se svaki aspekt poslovanja tvrtke kako bi dobili što točniju sliku poslovanja.

2. Gdje poduzeće želi biti u budućnosti?

Nakon temeljne analize trenutnog stanja i toga gdje se tvrtka trenutno nalazi, može se jasnije definirati krajnji cilj koji se želi postići. Ako je prethodna analiza bila temeljita i realna, krajnji cilj je vjerojatno realan i dostižan.

3. Kako stići do cilja?

Definirana je krajnja točka i postoji detaljno razumijevanje trenutne točke na kojoj se tvrtka nalazi. Sada je vrijeme da se popune praznine između faza i osmisli način za oživljavanje plana.

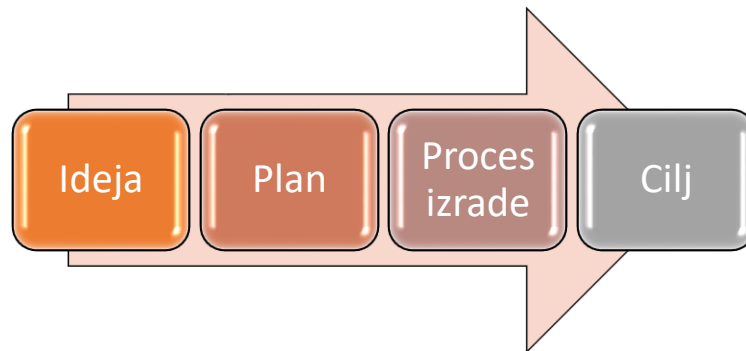
3.2. Proces planiranja

Proces planiranja sadržan je od nekoliko faza. Koraci su međusobno povezani putem povratnih informacija. Proces planiranja započinje analizom organizacijskog okruženja kako bi se ciljevi organizacije prilagodili stvarnim tržišnim uvjetima.

Nakon analize okruženja definiraju se verzija i misija, izjave kojima se organizacija vodi. Nakon toga potrebno je postaviti ciljeve koji će pomoći u ostvarenju organizacijske vizije i misije. Slijedeći viziju i misiju, potrebno je definirati strategiju kojom će se ostvariti ciljevi organizacije. Zatim, razviti planove koji su potrebni za provedbu tih planova. Nastavno, dolazi do provedbe i realizacije plana, odnosno realizacije ciljeva organizacije. Završna faza je procjena rezultata.

Proces planiranja sastoji se od pet faza (slika 8):

1. Definiranje ciljeva poduzeća
2. Određivanje stvarnog položaja poduzeća
3. Predviđanje budućih događaja
4. Izrada planova za ostvarivanje ciljeva
5. Implementacija plana i ostvarivanje rezultata [7,8].



Slika 8. Hodogram

Izvor: prikaz autora

4. PROCES DIZAJNA AMBALAŽE

Kada se govori o funkcijama ambalaže i spominje da je bitno da na najbolji način prezentira proizvod, onda se definitivno misli na dizajn. Dizajn odigrava vrlo važnu ulogu i on biva oblik komunikacije između kupca i proizvoda. Putem dizajna kupcu se šalje informacija o proizvodu. Dizajn čini znatnu razliku. Razliku između toga hoće li kupac kupiti ili ne kupiti proizvod. Kada kupac gleda u proizvod, pogled na proizvodu zadržava svega 10 sekundi. Od tih 10 sekundi, 3 sekunde promatra proizvod, a 7 sekundi razmišlja kupiti ga ili ne.

Svaki proizvod u trgovini okružen je mnoštvom drugih proizvoda. Može se isticati bojom, oblikom ili ilustracijom, pa tako dječji proizvodi imaju šarene slike. Proizvodi za muškarce najčešće su hladnijih boja, kao na primjer, plava, siva, zelena, crna. Dok proizvodi namijenjeni ženama, na primjer kozmetički proizvodi, najčešće imaju zlatne detalje koji automatski privlače pozornost, a uz to pokušavaju stvoriti dojam luksuza.

Sigurno je da će kupce prije privući tako dizajniran proizvod, za koji bi rekli da je vrijedniji i skuplji, nego neki proizvod s rozim detaljima na istoj polici [1].

4.1. Izrada koncepta

Kao i kod svakog promišljenog projekta, dizajn ambalaže trebao bi započeti konzultacijskom, odnosno pripremnom fazom. To je početna točka gdje dolazi do upoznavanja s projektom, detaljnog razgovora s klijentom i rada na konceptu.

Planiranje tijeka procesa uvelike utječe na to kako će se cijeli projekt razvijati, stoga je potrebno ovu fazu ne preskakati [9].

4.1.1. Vrsta i funkcija proizvoda

Klijent bi dizajnera trebao unaprijed informirati o vrsti i funkciji proizvoda, jer te stavke utječu na proces dizajna. Ipak, često se događa da dizajneri moraju tražiti informacije. Postoje tri pitanja na koja klijent mora odgovoriti prije nego započne proces dizajniranja ambalaže za proizvod.

- Što je proizvod?

Odgovorom na ovo pitanje se saznaje što se prodaje, koliko je proizvod velik, od kojih je materijala napravljen, je li osjetljiv?

Ovo pitanje će pomoći utvrditi postoje li logistički zahtjevi za pakiranje proizvoda. Na primjer, osjetljiv proizvod će zahtijevati sigurnije pakiranje. Nešto što je veliko ili čudnih dimenzija, s druge strane, može zahtijevati prilagođeno rješenje za pakiranje umjesto gotove kutije.

- Tko kupuje proizvod?

Od klijenta se saznaje trebaju li proizvod koristiti muškarci, žene ili oboje? Je li za djecu ili odrasle? Je li namijenjen ljudima koji su ekološki osviješteni? Onima s ograničenim budžetom ili s velikim raspoloživim prihodima?

Ambalaža proizvoda trebala bi se svidjeti idealnom potrošaču; važno je znati tko je taj potrošač prije nego što započne proces dizajna. Za proizvode za starije osobe možda će trebati veći tekst. Alternativno, artikli namijenjeni imućnom kupcu morat će uzeti u obzir materijale koji ostavljaju dojam luksuza.

- Kako ljudi kupuju proizvod?

Kupuju li ga u supermarketu? U buticima? Online?

O pakiranju se razmišlja drugačije ako se prodaje putem interneta ili ako se treba isticati od konkurencije na policama velikih trgovina.

Predmeti koji će se prodavati online ne bi trebali imati puno dodatnog prostora koji bi mogao uzrokovati zveckanje proizvoda ili savijanje paketa. A oni koji će se naći na polici trgovine morat će zapeti za oko kupcu okruženom zanimljivim artiklima u zanimljivim ambalažama [10].

4.1.2. Industrijska niša i konkurenti

Klijent pružajući više informacija o svojoj industriji omogućuje dizajnerima sticanje bolje predodžbe o tome koja će rješenja pružiti najbolje iskustvo unutar njihove specifične niše. Industrije mogu uključivati: kozmetiku, prehranu, elektroniku, odjeću i mnoge druge.

Jasno predstavljanje klijentovih najvećih konkurenata dati će jasniji smjer za konkretiziranje dizajna. Također, vrijedi pogledati povratne informacije i recenzije kupaca klijentovih konkurenata kako bi se saznalo što više o tome koje zahtjeve ne ispunjavaju konkurentska rješenja za ambalažu [11].

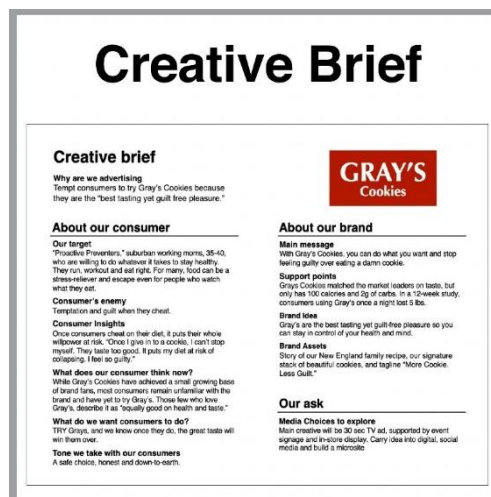
4.2. Planiranje projekta

Planiranje je unaprijed određen tijek djelovanja koji nam omogućuje stvaranje sustavnog okvira projekta. Čimbenici poput proračuna, kvalitete, rokova i raspodjele radne snage, sastavni su dio ove faze.

Dobar plan je najčešće uspješan početak, jer ako se raspodjela resursa izvrši učinkovito, rezultati će uvijek biti temeljeni na vrijednosti. Odličan projektni plan održava dizajnera poštenim i osigurava da rezultati ostanu na pravnom putu bez odstupanja od proračuna i rokova [12].

4.2.1. Kreativni sažetak

Kreativni sažetak, odnosno kreativni *brief* je skup klijentovih uputa za dizajnera ambalaže. Kreativni sažetak je zapravo jedan dokument koji dizajnerima govori točno ono što klijent zamišlja da njegova ambalaža bude [11].



Slika 9. Primjer kreativnog sažetka

Izvor: <https://beloved-brands.com/product/creative-brief-template/>

4.2.2. Proračun

Tvrtka (klijent) treba imati jasnu ideju o tome koliko će se novaca uložiti u ambalažu proizvoda. Postavljanje jasnog proračuna s dizajnerom eliminirat će nepotrebne troškove i suziti mogućnosti ambalaže.

Proračuni za dizajn ambalaže dijele se u dvije kategorije, a to su: jednokratni troškovi i troškovi po artiklu.

Jednokratni troškovi uključuju stvari kao što su plaćanje originalnog dizajna, kupnja marke, postavljanje tiskarske ploče (za velike, ofsetne naklade). Jednokratni troškovi plaćaju se unaprijed i obično samo jednom, osim ako ne dođe do promjene dizajna.

Troškovi po artiklu općenito su namijenjeni za plaćanje materijala i rada. Svaka kutija košta određeni iznos, kao i svileni papir kojim se ta kutija ispunja, te traka kojom se kutija zatvara. Također, plaća se i usluga pakiranja proizvoda u kutiju ili klijent to odrađuje sam.

Potrebno je da klijent ima okvirnu ideju o tome koliko novaca želi potrošiti prije nego započne proces dizajna. Klijent treba imati na umu da jeftinije nije uvijek bolje. Plaćanje malo više za materijale moglo bi povećati prezentaciju i prodajnu cijenu, tako što će se finalni proizvod izdvojiti od konkurencije [10].

4.2.3. Vremenski rokovi

Požurivanje procesa dizajna može rezultirati skupim pogreškama koje u konačnici utječu na proračun.

Potrebno je pobrinuti se da se u zadanom vremenskom roku ostvari dovoljno prostora za iteracije dizajna, kontrolu kvalitete i kašnjenja isporuke.

Između ostalog, ima smisla da ako se radi na projektu s čvrstim rokom, najbolje je početi od toga i raditi unatrag. Ako je poznato da gotov proizvod mora stići na maloprodajnu policu ili u ruke kupaca do određenog datuma, neophodno je napraviti papir svih koraka koji uključuju pakiranje koje se mora izvršiti do tog datuma kako bi projekt mogao biti isporučen na vrijeme.

Neki od faktora koje treba uzeti u obzir su (radeći unatrag):

- vrijeme koje je potrebno da se zapakirani proizvod otpremi iz centra za isporuku do trgovca ili krajnjeg korisnika
- vrijeme koje je potrebno da se proizvod zapakira za otpremu
- bilo koje vrijeme sastavljanja ili opremanje potrebno da bi ambalaža bila spremna za smještaj proizvoda
- vrijeme koje će biti potrebno za izradu prilagođene ambalaže
- vrijeme koje će biti potrebno timu za izradu ili nabavu datoteka spremnih za ispis za ambalažu

- koji su stil, veličina, materijal i metoda ispisa najbolji za specifične potrebe prilagođenog pakiranja na temelju proizvoda, ciljeva i proračuna [13].

4.2.4. Ciljno tržište

Jedna od najvećih odgovornosti dizajnera ambalaže je poznavanje ciljnog tržišta koje njihov dizajn mora doseći. Ciljna tržišta mogu izgledati jednostavna na površini, no mogu biti prilično kompleksna kada se analiziraju podaci zbog raznolikosti tržišta i nepredvidivosti. Neuobičajeno je, na primjer, da uspješna prehrambena tvrtka teži samo jednom usko definiranom segmentu potrošača.

Istovremeno, ciljno tržište bilo koje vrste podrazumijeva dio populacije koji se može definirati specifičnim karakteristikama.

Svako ciljno tržište može se podijeliti na osnovne demografske podatke kao što su dob i spol. Mladi i djeca često su najaktivniji potrošači određenih proizvoda, dok u međuvremenu, starije osobe predstavljaju zreliji segment tržišta koji je oprezniji u trošenju. Demografski podaci mogu se prikupiti putem ankete e-pošte ili preko web-stranica.

Tržište odjeće je strukturirano sa segmentima za muškarce, žene i djecu. Industrija hrane i pića, s druge strane, obično ne ističe spol kao prepoznatljivu demografiju za svoje tržišne segmente, budući da muškarci i žene vole puno iste hrane.

Postoje različiti načini podjele tržišta na segmente, ovisno o proizvodu i njegovoj privlačnosti. Tržišni segmenti, na primjer, mogu biti definirani određenim načinom života.

Ostali demografski podaci osobe relevantni za marketing uključuju prihod, zanimanje i obrazovanje. Neke tvrtke istražuju još dublje demografske podatke svojih klijenata, poput veličine obitelji, etničke pripadnosti i nacionalnosti.

Drugo polje proučavanja segmentacije tržišta je psihografika, koja kategorizira ljude prema stavovima, težnjama i vrijednostima.

Mnogi dizajneri stvaraju „avatare“ (likove iz crtića) koji predstavljaju tržišne segmente za vlastitu upotrebu kako bi vizualizirali svoju publiku. Koncept karaktera poznat je kao

„marketinška persona“ koju koristi bilo koja vrsta poslovanja kako bi bolje razumjela svoje klijente. Neke tvrtke to zovu „prodajna persona“.

Razvijanje različitih osoba može se izvesti eksperimentiranjem s različitim oblicima lica. Likovi ne moraju izgledati kao da pripadaju TV seriji. Svaki jednostavno treba održavati određeni tržišni segment i treba mu dati ime [14].

4.2.5. Iskustvo raspakiravanja – unboxing

Iskustvo raspakiravanja igra ključnu ulogu u uspjehu proizvoda, bilo da se proizvod prodaje online ili offline. Klijent se treba pobrinuti da jasno definira privlačnost svoje marke, boje marke i logo marke. Te stavke dizajnerima daju jasnu predodžbu o tome kako će se iskustvo raspakiravanja svidjeti kupcima.

Ono što sjajno iskustvo raspakiravanja može učiniti za brend je:

- Pomaže brendu da ispriča priču.
Ako klijent ne iskorištava iskustvo raspakiravanja svoje marke u potpunosti, on tada propušta sjajnu priliku da se izrazi.
- Potiče lojalnost.
U e-trgovini, lojalnost kupaca pokreće uspjeh. Finalni dojmovi su jednako važni kao i prvi dojmovi.
- Prilika da postane viralan.
U svijetu društvenih medija ovaj je potencijal vrlo stvaran. Društveni mediji i raspakiravanje, virtualni su „prst i nokat“. *Unboxing* je postao vlastiti žanr s kulturnim sljedbenicima na stranicama poput Instagrama i Youtubea [15].

4.3. Faza dizajna

Nakon što je razvijen koncept proizvoda počinje faza dizajna cjelokupnog procesa.

Tijekom ove faze miješati će se tehničke odluke s umjetničkim kako bi se proizveo proizvod koji će ugoditi kupcima i poboljšati prisutnost brenda [17].

4.3.1. Odabir softvera

Prije nego započne dizajniranje ambalaže, mora se pažljivo razmotriti koji je program najbolji za rješavanje posla.

Većina dizajnera ambalaže svoje će dvodimenzionalne (2D) radove poslati u vektorskom formatu. Vektorske datoteke su skalabilne, a lako je izraditi predloške crta pomoću alata za linije i oblike u vektorskim programima kao što su Adobe Illustrator ili Inkscape.

Poteškoće nastupaju kada se dizajn treba vizualizirati kao trodimenzionalni (3D) proizvod, jer je većina vektorskog softvera dizajnirana za proizvodnju 2D slika. No, moguće je pronaći dodatke ili različite programe koji će pomoći u toj fazi [18].

4.3.2. Prirez kutije

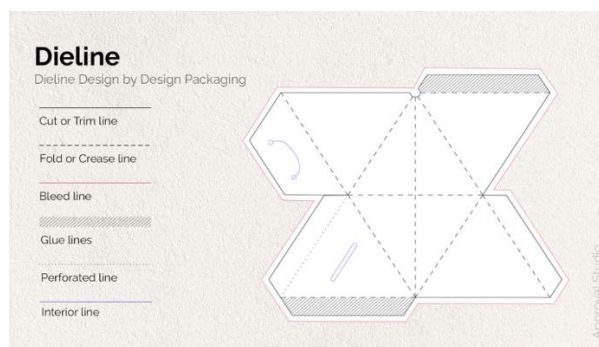
Prirez kutije je dvodimenzionalni prikaz trodimenzionalne strukture pakiranja koji se koristi kao nacrt ili predložak za primjenu ilustracija i proizvodnju. Sam prirez kutije obično se ne tiska na konačnom proizvodu, on samo pokazuje točan izgled i vodiče za proizvodnju. Na primjer, gdje izrezati linije, staviti nabore ili zalijepiti pakiranje.

Neke komponente prireza kutije mogu uključivati:

- Reznu liniju – linija koja označava mjesto na kojem se proizvod obrezuje za konačnu veličinu.
- Napustnu liniju – odnosi se na prostor izvan linije rezanja, koji stvara sigurnu zonu za ilustraciju i osigurava da na konačnoj ambalaži nema neispisanih rubova.
- Liniju nabora ili liniju savijanja – linija koja označava mjesto na kojem se buduća ambalaža treba presavijati, stvarajući unutarnje i vanjske preklope i nabore ambalaže.
- Perforiranu liniju – linija koja označava gdje na konačnom proizvodu staviti male odrezane točkice. One omogućuju da namjerno odvojimo dijelove pakiranja jedan od drugog duž isprekidane linije

- Unutarnju liniju – odnosi se na unutarnju oznaku koja pokazuje gdje postaviti otvore, ručke, rupe ili prozore.
- Ljepilnu liniju – linija koju treba prekriti ljepilo kako bi se stvorio konačni oblik ili forma.

Prerez kutije sadrži bilo koju ilustraciju, tekst, te logotipe. Uglavnom se stvaraju u Illustratoru i trebaju biti savršene. Prije početka faze dizajna, dizajner ambalaže treba osigurati vrstu oblika ambalaže i prema tome izraditi prerez kutije koji je prikladan i relevantan. Svaka pogreška u prirezu dovest će do velike pogreške u nadolazećim koracima i izgubiti će vrijeme, troškove i trud [9, 11].



Slika 10. Primjer prireza kutije

Izvor: <https://approval.studio/blog/packaging-design-process-explained/>

4.3.2.1. Vrste zatvaranja kutija

Postoji mnoštvo različitih načina na koje se kutija može zatvoriti. Mnogi od njih su dizajnirani da funkcioniraju kao čvrsta brtva za kutiju, ali i da se može lako otvoriti kada je to potrebno.

Neki od najčešćih tipova zatvaranja su:

- Standardno zatvaranje – model kutije koji omogućuje lako i glatko otvaranje i zatvaranje jer ima dvostruke klapne. Idealan je za proizvode koji se često koriste u svakodnevnom životu, na primjer, lijekovi, kreme i parfemi. Osobito je poželjan na tržištima medicine, zdravlja, kozmetike i ljepote.
- Reverzibilno zatvaranje – model kutije koji poput standardnog omogućava lako otvaranje i zatvaranje zahvaljujući dvostrukim klapnama. Isporučuje se kupcu tako da su bočni dijelovi zalijepljeni i presavijeni [18].

4.3.2.2. Vrste ambalaže

Ambalaža nije ograničena samo na kutije. Postoji veliki izbor vrsta ambalaže koja odgovaraju različitim namjenama.

Dok oblik kutije može biti relativno lako dizajnirati kao 2D predložak, dizajni za manje kutne predmete, poput tuba, vrećica i omotanih boca, mogu biti malo teži. Ovdje je korisno precizno mjerenje i 3D modeliranje. Oni će omogućiti točnu procjenu izgleda dizajna, čak i na zahtjevnim površinama.

Neke vrste ambalaže zapravo je još jednostavnije proizvesti od kutija. Etikete su u potpunosti 2D od početka do kraja, te ne zahtijevaju ništa više od dimenzija duljine i širine. Na primjer, dizajn vrećica je također jednostavan za izradu i često zahtjeva samo dizajn logotipa koji se može ponoviti na jednoboju vrećici [18].

4.3.3. Izrada dizajna

Pri izradi dizajna, prva stvar koju treba uzeti u obzir je da namjena i marka proizvoda trebaju biti kristalno jasni. Da bi se to postiglo, prednost treba dati logotipu, nazivu proizvoda i opisu proizvoda na prednjoj strani ambalaže. U dizajnu je to, bez sumnje, najvažnija stvar koja se može napraviti, jer ako nije jasno što ambalaža zapravo sadrži, potrošač će proći pokraj proizvoda i kupiti nešto što je očitije.

Nakon utvrđivanja gore navedenih aspekata, vrijeme je za stvarni rad na dizajnu ambalaže. Pri tom koraku dizajner ambalaže u obzir uzima sam proizvod, konkurenciju i klijentov proračun kako bi stvorio dizajn koji govori publici, predstavlja brend i funkcionalan je.

Kako bi se proizvod što bolje približio publici, jedan od savjeta je, da se ambalaža dizajnira iz emocionalne perspektive. Budući da svaki dan komuniciramo s desecima zapakiranih proizvoda i zasićeni smo vizualnim informacijama, potrebno je nešto što ima pravi emocionalni poticaj da bi se na to obratila pozornost i na kraju kupio proizvod.

Emocionalni dizajn može imati mnoge oblike, ciljajući na osjećaj težnje, nostalgije, radosti ili čak fizičke privlačnosti. Bitno je zadržati emocije na čelu dizajna i potrošači će sigurno biti prirodnije privučeni proizvodu [18, 19].

4.3.4. Proces usklađivanja boja

Jednostavno rečeno, usklađivanje boja odnosi se na osiguravanje da boje u dizajnu ambalaže, vidljive na ekranu, izgledaju isto nakon što se dizajn ispiše i zauzme svoje mjesto na konačnom proizvodu. Stoga je usklađivanje boja ključno u tiskanju ambalaže.

Ono ne samo da pomaže u održavanju točnosti boja, u smislu njezine nijanse, svjetline i zasićenosti, već izbjegava iznenađenja i odstupanja od željenog rezultata u posljednjem trenutku.

Načini postizanja ispravnosti boja u tiskanoj ambalaži:

- Dizajniranje u najprikladnijem prostoru boja – boje se različito predstavljaju u različitim prostorima boja. Stoga, da bi se dobili željeni rezultati, preporučuje se raditi u ispravnom prostoru boja od samog početka. To znači da će možda biti potrebno udaljiti se od zadanih profila boja, kao što je s RGB, te instalirati onaj koji je najprikladniji za projekte, poput Adobe RGB ili CMYK.
- Upotrebljavanje alata za provjeru za generiranje mekog otiska dizajna – elektronički ekran za meki otisak vrlo je korisna alternativa kako bi se stekao dojam kako će dizajn i boje izgledati nakon ispisa.
- Fizički otisci – tvrdi ispisani dokazi koji pomažu uočiti problematična područja i eventualno predvidjeti nedosljednosti koje bi se mogle pojaviti u konačnoj verziji koju šalje tiskari.
- Prenosjenje očekivanja tiskari – tiskari je potrebno dostaviti uzorke boja, referentne ispise i reference za miješanje boja kako bi se održala točnost boja i smanjio gubitak vremena na ispravke.
- Tražiti provjeru cilindra – većina tiskara i potrošača ovisi o cilindričnim probnim otiscima za odobrenje ispisa budući da oni do određene mjere daju prave boje
- Odlučiti se za biblioteku boja – u slučaju da zatrebaju posebni ili neuobičajeni profili boja, potrebno je razmotriti rad s bibliotekama boja poput Pantone ili CMYK. One omogućuju pristup cijeloj paleti referenci boja i održavaju točnost boja.

- Koristiti ispis proširene palete boja - metodologija uvođenja tri dodatne tinte, narančaste, zelene i ljubičaste, u CMYK tijekom ispisa.
- Obratiti pozornost na rasvjetu – ključno je imati ispravno osvjetljenje jer čak i najmanja varijacija u izboru svjetla može promijeniti način na koji se vizualno percipira [20].

4.3.5. Završni detalji

Ovo je faza u kojoj je potrebno pobliže pogledati dizajn i odrediti koje posebne završne obrade on može zahtijevati. Završni detalji koji će biti dodani imati će veliki utjecaj na to koliko će se lako prodati. Također, mogu utjecati na uspjeh ili neuspjeh proizvoda.

Završni detalji mogu uključivati:

- sjajne/mat premaze
- lakove
- štancanje folije
- točkasti UV tisak
- utiskivanje [21].

4.4. Faza provjere

Faza provjere posljednji je korak prije masovne proizvodnje ambalaže.

4.4.1. Regulacije

Neke industrije mogu zahtijevati ispis određenih artikala i informacija na pakiranju. Na primjer, prehrambena industrija zahtjeva nutritivnu oznaku i alergene.

Potrebno je provjeriti jesu li uključene sve informacije specifične za industriju kako bi se osiguralo da prodajna strategija teče glatko [11].

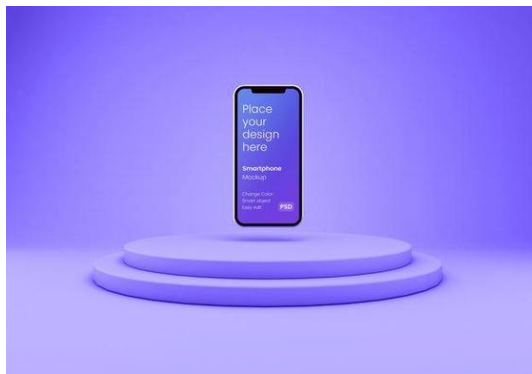
4.4.2. 3D makete

Izrada 3D makete ambalaže bitan je dio procesa dizajna. Takav koncept omogućuje i dizajneru i klijentu da točno vide kako bi dizajn ambalaže izgledao u stvarnom životu.

Dva su načina na koje se može izraditi maketa i postoje različite svrhe.

Digitalna maketa (mockup), pri čemu je dizajn nakalemljen na fotorealističnu sliku, izvrstan je način da se klijentu pokaže kako bi dizajn izgledao. Ovo je samo pomoć pri vizualizaciji koja omogućuje dizajneru i klijentu da vide kako bi dizajn mogao izgledati na policama. Modeli proizvoda mogu se izraditi od nule u Photoshopu (za fotorealistični izgled) ili Illustratoru (za izgled više nalik crtanom), ili jednostavno kupiti predložak spreman za korištenje.

Druga metoda stvaranja 3D makete ima praktičniju, tehničku svrhu, s namjenom da pomogne utvrditi je li dizajn ispravne veličine. To uključuje ispis fizičke kopije predloška i njegovo sastavljanje. Ova vježba isključivo služi kako bi omogućila procjenu kako se proizvod savija i ostaje zajedno. Također, omogućuje procjenu kojom će se odrediti koji dijelovi dizajna će biti najvidljiviji potrošaču kada ga nađe na polici. Ovo je također bitan proces za procjenu veličine slova za dizajn [18].



Slika 11. Primjer 3D mockupa

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/1077064067109566846/>

4.4.3. Izrada prototipova

Izrada prototipova važan je dio procesa dizajniranja ambalaže i stvaraju se iz raznih razloga. Dok makete prikazuju prilično dobru ideju o tome kako će konačna ambalaža izgledati, prototipovi omogućiti će osobnu interakciju s ambalažom. Oni se mogu koristiti za provjeru strukturiranog integriteta dizajna ili za osiguranje da dizajn zadovoljava marketinške potrebe.

Takvi prototipovi također pomažu u procjeni vizualnog učinka novog dizajna ambalaže i omogućuju proizvođačima da odaberu najbolji među više opcija.

Zapravo, prototipovi mogu biti i vizualne prirode. Mogu biti nešto poput slike ili 3D modela stvorenog pomoću CAD sustava. Zatim, ako je potrebno, model se može 3D printati kako bi se dobio dojam ambalaže.

Iako virtualni prototipovi ne dopuštaju točno testiranje fizičkih svojstava ambalaže, proizvođačima omogućuju provjeru mnogih drugih parametara po iznimno niskoj cijeni [22].



Slika 12. Primjer prototipa kutije za parfem

Izvor: <https://in.pinterest.com/pin/645774034047935246/>

4.5. Proces proizvodnje

U ovoj, završnoj fazi, dizajneri imaju minimalni angažman. Naposljetku, konačan prirez kutije se šalje proizvođačima na izrezivanje, tiskanje, doradu i pakiranje na palete za otpremu.

4.5.1. Upoznavanje sa završnim opcijama ispisa

Nakon napravljene štanice, dodavanja elemenata dizajna i simbola u predložak, te izrađene makete – sve je spremno za fazu ispisa.

Za mnoge dizajnere ambalaže, tisak se smatra najstrašnjim dijelom procesa dizajna. Predaja dizajna drugoj strani na proizvodnju može biti uznemirujuća, jer uvijek postoji mogućnost da dođe do greške. No, postoje načini na koje se može osigurati da gotova ambalaža bude najbolja moguća.

Nakon pronađene potencijalne tiskare, potrebno ju je posjetiti i ponijeti maketu sa sobom. Puno je lakše objasniti kako točno predložak treba izgledati s rekvizitom u ruci, a i tiskara će cijeniti dodatno pojašnjenje.

U tiskari je važno zatražiti njihov savjet o prikladnom materijalu za ispis, koji uzima u obzir potrebnu čvrstoću paketa i konačni rezultat ispisa koji se može postići na različitim premazima papira (mat ili sjaj) i težine.

U tiskari će također moći savjetovati o tome koji bi završni slojevi ispisa mogli biti prikladni za dizajn.

Ove se završne obrade primjenjuju nakon što se predložak ispiše i mogu ambalaži dati dodatnu teksturalnu i vizualnu dimenziju.

Neke od najpopularnijih završnih obrada ambalaže su:

- Spot lak – stvara učinak visokog sjaja na dijelu dizajna, ako što je logotip ili naziv robne marke
- Izrezivanje – izrezuje dio ambalaže kako bi se stvorio efekt prozora
- Laminacija – dodaje dodatne premaze na površinu paketa za dodavanje sjaja ili pružanje zaštitnih svojstava
- Vruće ili hladno žigosanje – dodaje metalik ili posebni efekt boje dijelu ambalaže
- Utiskivanje – stvara uzdignuto ili udubljeno područje na ambalaži za dodavanje teksture i 3D kvalitete ravnoj grafici [18].

4.5.2. Priprema za ispis

Nakon razgovora o završnim opcijama i zahtjevima, potrebno je od tiskare dobiti ponudu za posao. Trošak će varirati ovisno o materijalima za ispis, vremenu potrebnom za obrezivanje i savijanje svakog paketa, broju i vrsti završnih obrada za ispis koji se naknadno dodaju i veličini naklade.

Veće naklade obično imaju bolju vrijednost od malih naklada, stoga je mudra odluka tražiti ponudu za nekoliko različitih količina. Možda tim postupkom se otkrije da je moguće proizvesti dvostruko više ambalaže za vrlo malo dodatnog novca.

Tiskara će zahtijevati datoteku u PDF formatu spremnom za tisak, a možda bi bilo dobro osigurati i izvorne datoteke (izvorne datoteke sa slikama, pripremljene u, na primjer, Illustratoru). To znači da tiskara može ponovo izvesti vaš dizajn ako PDF datoteka nije ispravno postavljena.

Bitno je pobrinuti se da dizajn koristi visokokvalitetne slike od 300 DPI i svakako je potrebno pretvoriti RGB grafiku, tekst ili boju u CMYK prostor boja.

Kada se dizajn izvozi, potrebno je odabrati PDF/X-4 unaprijed postavljenu u postavku s izbornika PDF opcija. Ta opcija čuva slojeve u dizajnu, dopuštajući pisaču da jednostavno postavi različite serije ispisa za CMYK, spot boje i slojeve završnog ispisa.

Kada tiskara završi s ambalažom i kada je ona obrezana, presavijena i zalijepljena, treba pažljivo provjeriti kvalitetu svih paketa u isporučenoj seriji.

Ponekad su pojedinačni paketi pogrešno otisnuti ili boje izgledaju drugačije. U tom slučaju od tiskare treba zatražiti da zamijeni neispravne stavke [18].

4.6. Završna kontrola kvalitete

Kontrola kvalitete ključan je korak u procesu dizajna koji osigurava točnu izvedbu ambalaže u industrijskoj niši.

Postoji nekoliko jednostavnih provjera ambalaže koje se mogu izvršiti kako bi se utvrdilo hoće li proizvod doći do kupca neoštećen i na vrijeme.

1. Provjeriti asortiman pakiranja i količine.

Većina malih potrošačkih proizvoda pakira se masovno u veće kartonske kutije za transport i skladištenje. U velikim maloprodajnim skladištima osoblje neće nužno skenirati svaki pojedinačni proizvod koji dolazi u skladište. Umjesto toga, skenirati će jednu jedinicu i unijeti broj naveden na kutiji za popis.

2. Provjeriti način zatvaranja i materijale ambalaže.

Promjene temperature, pretjerana vlažnost i grubo rukovanje, samo su neki od čimbenika koji mogu ugroziti integritet ambalaže i proizvoda koji se u njoj nalazi tijekom prijevoza. Pažnja posvećena odabiru materijala za ambalažu i način zatvaranja pomaže osigurati da će proizvod stići na odredište u novom stanju.

3. Provjeriti oznake za dostavu i barkodove.

Vjerojatnije je da ćete se suočiti s kašnjenjem isporuke ako su oznake na kutiji ili barkodovi netočni, nedostaju ili su nečitljivi. No ipak, prisutnost pogrešnih oznaka otpreme ili barkodova jedan je od najčešćih nedostataka koji se pronađu tijekom pregleda ambalaže.

Izostavljanje ili pogrešno označavanje ambalaže može dovesti do velikih problema na carini. Na primjer, carinici obraćaju posebnu pozornost na zemlju podrijetla za uvoz, kako bi ispravno naplatili odgovarajuće carine i poreze. Označavanje proizvoda netočnom zemljom podrijetla može dovesti do kašnjenja, pa čak i novčanih kazni, koje mogu doseći ukupnu domaću vrijednost uvezene robe.

Slično oznakama za dostavu, barkodovi ključni su za praćenje i osiguravanje pravovremene obrade.

4. Test otpornosti kartona.

Neizbježan je određeni stres na ambalaži tijekom procesa dostave i rukovanja. Ali posljedice koje proizlaze iz neadekvatnog pakiranja mogu varirati od manjih oštećenja ambalaže i proizvoda do povrata kupaca ili izravnog odbijanja distributera da skladište proizvode.

Test otpornosti kartona je test koji inspektori obavljaju na licu mjesta, a test oponaša grubo rukovanje pri kojem bi ambalaža mogla biti podvrgnuta tijekom isporuke nizom ispuštanja.

5. Provjeriti sukladnost s trgovcem i zahtjeve ambalažnog brenda.

Svaki trgovac ima vlastiti skup zahtjeva za pakiranje i otpremu koji su obično navedeni u njihovim ugovorima s dobavljačima ili u posebnom vodiču za pakiranje [23].

4.7. Isporuka

Nakon uspješne kontrole, slijedi isporuka narudžbe. U transportne kutije pakira se izrađena ambalaža i zaštićuje se ljepljivom trakom, kako ne bi došlo do oštećenja i rasipanja tijekom dostave.

Na svakoj transportnoj kutiji nalazi se transportna etiketa s informacijama o proizvodu. transportna etiketa sadrži ime kupca, ime proizvoda, ukupnu količinu proizvoda u transportnim kutijama, datum izrade i broj radnog naloga po kojem je narudžba izrađena.

Transportne kutije se zatim pakiraju na palete i ukrcavaju u dostavno vozilo, te voze kupcu.

5. ZAKLJUČAK

Ambalaža se odnosi na sve ono što obavlja proizvod. Za razliku od prošlosti, ambalaža se više ne doživljava kao omotač koji štiti proizvod od vanjskih utjecaja i koji se nakon upotrebe baca, već se može shvatiti kao sastavni dio samog proizvoda. Zbog toga, ambalaža se mora prilagoditi potrebama i zahtjevima potrošača.

Da bi se proizvod smjestio u prihvatljivu i dopadljivu ambalažu, uz stručnjake koji su vrsni poznavaoци grafike i dizajna, i koji posjeduju marketinške vještine, potrebno je poznavati karakteristike proizvoda koji će se pakirati u traženu ambalažu. Te karakteristike nije nužno poznavati samo radi fizičke izdržljivosti proizvoda, već i radi deklaracije proizvoda kao sastavnog dijela ambalaže.

Kao i kod svakog promišljenog projekta, dizajn ambalaže treba započeti pripremnom fazom. Pripremna faza početna je točka gdje se upozna s projektom i radi na konceptu. Planiranje tijekom akcije utječe na to kako će se projekt razvijati, stoga je potrebno ne preskakati fazu pripreme.

Ambalaža ima dokazano važan utjecaj na prodaju proizvoda, odražavajući sve njegove funkcije i značajke. Proizvod mora biti u skladu s ambalažom, jer poruka koju ona prenosi je jasna. Ambalaža prenosi doživljaj i bit proizvoda, pokreće osjetila kupaca, te ocrta sliku proizvoda prije samog konzumiranja.

Druga važna uloga ambalaže je da svojim dizajnom i dizajnerskim elementima može značajno utjecati na potrošače pri donošenju odluka o kupnji. Danas, u modernom dobu, tehnologije i načini izrade ambalaže su sve razvijeniji, a proizvođači žele da njihovi proizvodi budu prepoznati i dobro prodavani na tržištu.

Sam materijal ambalaže isto utječe na cijenu i kupnju samog proizvoda. Cijena, kvaliteta i način korištenja ambalaže uvelike ovise o materijalu. Kao rezultat toga, kupci na koje cijena najviše utječe biraju jeftinije materijale ne fokusirajući se na kvalitetu proizvoda. Dok kod kupaca kojima je kvaliteta bitna i vodeći segment, biraju kvalitetan materijal, a tako i vrhunski proizvod.

Zaključno možemo konstatirati da ambalaža igra važnu ulogu u prodaji proizvoda. Želje i potrebe potrošača su stavke koje je najvažnije zadovoljiti, jer ako su one zadovoljene, zagarantirano je da će se kupci iznova vraćati određenom proizvodu.

LITERATURA

- [1] Medek, G. (2006). *Dizajn i konstrukcija tiskane kutije za potrebe farmaceutske kutije*.
- [2] Muhamedbegović, B., Juul, N.V., Jašić, M. (2015). *Ambalaža i pakiranje hrane*.
- [3] Staričević, N. (1982). *Suvremena ambalaža 1.dio*, Školska knjiga, Zagreb
- [4] Lutkevich, B. (2020). *Production planning*, dostupno na <https://www.techtarget.com/searcherp/definition/production-planning>, pristupljeno 10.7.2022.
- [5] Bačić, I. *Planiranje kao funkcija menadžmenta na primjeru poduzeća Jolly Jobs d.o.o.*, diplomski rad, Sveučilište u Splitu – Ekonomski fakultet
- [6] Buble, M. (2013). *Osnove menadžmenta*, Sinergija d.o.o., Zagreb
- [7] Sikavica, P., Bahtijarević-Šiber, F., Pološki Vokić, N. (2008). *Temelji menadžmenta*, Školska knjiga, Zagreb
- [8] Sikavica, P., Bahtijarević-Šiber, F. (2004). *Menadžment*, Zagreb
- [9] Cobe, M. (2021). *Packaging design process explained*, dostupno na <https://approval.studio/blog/packaging-design-process-explained/>, pristupljeno 15.7.2022.
- [10] Morr, K. (2016). *The ultimate guide to product packaging design*, dostupno na <https://99designs.com/blog/tips/ultimate-guide-to-product-packaging-design/>, pristupljeno 15.7.2022.
- [11] PakFactory (2021). *The complete packaging design process: a step-by-step guide*, dostupno na <https://www.slideshare.net/PakFactory/the-complete-packaging-design-process-guide-a-stepbystep-guide>, pristupljeno 17.7.2022.
- [12] Malik, M. (2019). *The 8 steps in packaging design process*, dostupno na <https://www.designerpeople.com/blog/packaging-design-process/>, pristupljeno 17.7.2022.

- [13] TheBoxMaker (2018). How to plan for a custom packaging production timeline, dostupno na <https://www.boxmaker.com/blog/custom-packaging-production-timeline>, pristupljeno 18.7.2022.
- [14] Cosper, A. (2021). *Successful packaging design: addressing the target market segment correctly*, dostupno na <https://www.desjardin.fr/en/blog/successful-packaging-design-addressing-the-target-market-segment-correctly>, pristupljeno 26.7.2022.
- [15] Owens, B., *The unboxing experience goes from differentiator to must have: what ecommerce brands need to know*, dostupno na <https://www.bigcommerce.com/blog/unboxing-experience/#examples-of-branded-packaging-experiences-from-ecommerce-brands>, pristupljeno 27.7.2022.
- [16] Malik, A. (2021) *Packaging materials*, dostupno na <https://www.designerpeople.com/blog/packaging-materials/>, pristupljeno 28.7.2022.
- [17] Deal, D. (2020). *The five stages of the packaging design process*, dostupno na <https://dealdesign.com/2020/03/12/packaging-design-process/>, pristupljeno 28.7.2022.
- [18] Fussel, G. (2019). *How to get started with product packaging design*, dostupno na <https://design.tutsplus.com/articles/the-beginners-guide-to-packaging-design--cms-27380>, pristupljeno 29.7.2022.
- [19] Industry Today (2020). *The importance of product packaging design*, dostupno na <https://industrytoday.com/the-importance-of-product-packaging-design/>, pristupljeno 1.8.2022.
- [20] TaurusPackaging (2022). *The importance of colour-matching in printed packaging and how to do it?*, dostupno na <http://tauruspackaging.com/the-importance-of-colour-matching-in-printed-packaging-and-how-to-do-it/>, pristupljeno 3.8.2022.
- [21] Kesarovka, L. (2018). *8 tips for getting the finishing touches right on your products*, dostupno na <https://letsreachsuccess.com/finishing-touches-products/>, pristupljeno 4.8.2022.
- [22] Bizongo (2021). *Packaging prototypes decoded – what you see is what you get*, dostupno na <https://www.bizongo.com/blog/packaging-prototypes>, pristupljeno 8.8.2022.

[23] Lim, S. (2017). *5 packaging quality control checks no importer can afford to skip*, dostupno na <https://www.intouch-quality.com/blog/5-packaging-quality-control-checks-no-importer-can-afford-to-skip>, pristupljeno 10.8.2022.

POPIS SLIKA

<i>Slika 1. Primjer sklopive kartonske kutije</i>	9
<i>Slika 2. Primjer kutije od valovite ljepenke</i>	10
<i>Slika 3. Primjer plastične boce</i>	11
<i>Slika 4. Primjer kutije od krute iverice</i>	11
<i>Slika 5. Primjer polietilenske vrećice</i>	12
<i>Slika 6. Primjer metalne limenke</i>	13
<i>Slika 7. Primjer staklene ambalaže.....</i>	13
<i>Slika 8. Hodogram</i>	16
<i>Slika 9. Primjer kreativnog sažetka</i>	19
<i>Slika 10. Primjer prireza kutije.....</i>	24
<i>Slika 11. Primjer 3D mockupa.....</i>	28
<i>Slika 12. Primjer prototipa kutije za parfem</i>	29