

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

Petra Kupres



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

Smjer: Tehničko-tehnološki

ZAVRŠNI RAD

UTJECAJ PERCEPCIJE ATRAKTIVNOSTI EKOLOŠKI PRIHVATLJIVE AMBALAŽE NA ODLUKU O KUPNJI PROIZVODA

Mentor:
doc. dr. sc. Diana Bratić

Student:
Petra Kupres

Zagreb 2021.

SAŽETAK

Ovaj završni rad bavi se ispitivanjem atraktivnosti ekološki prihvatljive ambalaže i njenom utjecaju na odluku o kupnji proizvoda. Budući da se današnji trendovi marketinga u velikoj mjeri fokusiraju na ekološku osviještenost, a sama ambalaža ima veliki utjecaj na zagađenje okoliša, eko ambalaža svojim dizajnom utjecajan je faktor kod odabira proizvoda; potiče kupca na razmišljanje o zbrinjavanju, ali i nekada nije najbolji odabir zbog percepcije manje atraktivnog izgleda. Zato se ispitivanjem i istraživanjem nastoji doći do odgovora na različita marketinška pitanja, a glavna su ima li eko ambalaža svoje mjesto u marketingu, te koliko to utječe na marketing.

Također se istražuju percepcije kupaca, smatraju li proizvod u ekološki prihvatljivoj ambalaži kao dobar ili loš odabir na temelju atraktivnosti, te koji parametri imaju najveću ulogu kod njihove odluke o kupnji. Atraktivnost je subjektivan doživljaj koji ovisi o vlastitim vrednovanjima percipiranih vizualnih elemenata, ali i procjenama vrijednosti proizvoda. na globalnoj razini, čime se i Danas se nastoji povećati proizvodnja takve ambalaže na globalnoj razini, te se nastoji kroz različite medije podići svijest o atraktivnost eko ambalaže.

Stoga je u ovom radu istraženo koje oblike, boje, materijale, dizajn, te ostale vizualne elemente ambalaže kupci najviše percipiraju, te koji elementi, na koji način i u kojoj mjeri utječu na njihov odabir proizvoda

Ključne riječi: ambalaža, dizajn ambalaže, eko ambalaža, atraktivnost, ekološki prihvatljivi materijali

SADRŽAJ

SAŽETAK

1. UVOD.....	1
2. AMBALAŽA	3
2.2. Podjela ambalaže prema ambalažnom materijalu	3
2.3. Podjela ambalaže prema osnovnoj funkciji.....	4
2.4. Podjela ambalaže prema namjeni	5
3. EKO AMBALAŽA	6
3.1. Simboli eko ambalaže	7
3.2. Ekološki prihvatljiva rješenja za tisak ambalaže	12
3.3. Nereciklirajuća ambalaža	12
3.4. Materijali eko ambalaže.....	14
3.5. Boje u eko dizajnu.....	14
4. EKSPERIMENTALNI DIO	16
5. REZULTATI I RASPRAVA	18
6. ZAKLJUČAK	32
LITERATURA.....	33
PRILOG.....	34

1. UVOD

Ekološki prihvatljiva ambalaža smatra se velikim trendom zbog sve zastupljenije osviještenosti potrošača. Prilikom donošenja odluke o kupovini, potrošači se sve više vode ekologijom te češće provjeravaju je li proizvod ekološki prihvatljiv ili ne.

Zbog svojih vizualnih specifičnosti, eko ambalaža se ponekad smatra manje atraktivnom te time potencira slabijim odabirom proizvoda što utječe na samu prodaju. No, budući da se sve više potrošača okreće prema ekološki prihvatljivijoj alternativi, eko ambalaža ima veliku priliku da se češće pojavljuje na policama i time rezultira boljom prodajom.

Cilj ovog rada usmjeren je na istraživanje i komparaciju percepcija kupaca za različita pakiranja proizvoda, usporedbom ekološki manje prihvatljive ambalaže i eko ambalaže. Bavi se uočavanjem razlika između takvih ambalaži i obraćanjem pažnje na eko simbole. Rješavaju se pretpostavke vezane uz odluke o kupnji proizvoda temeljene na percepciji atraktivnosti ambalaže, dobivaju se odgovori na pitanja vezana uz sveukupnu atraktivnost eko ambalaže. Ovim radom istražuju se preferencije kupaca kod kupnje proizvoda. Te se sagledavaju rješenja problema zbrinjavanja i recikliranja ambalažnog otpada.

Teorijski dio objašnjava pojmove vezane uz ambalažu, eko ambalažu, tisak ambalaže, utjecajnih parametra kod kupnje proizvoda. Definišu se pojmovi vezani uz proizvodnju ambalaže, materijali te tisak, s naglaskom na ekološki prihvatljivija rješenja. Objašnjavaju se prodajne funkcije ambalaže; koja joj je uloga u marketingu te kako utječe na ponašanje kupaca.

Kroz eksperimentalni dio ispituje se koji su oblici, boje, materijali, dizajn, te ostali vizualni elementi pakiranja specifični za takvu vrstu ambalaže te kako ih percipiraju kupci. Nastoji se prikazati stupanj atraktivnosti eko ambalaže proizvoda kroz analizu te utječe li ekološka osviještenost na atraktivnost ambalaže. Dobivaju se rezultati kojima se sagledavaju mišljenja potrošača.

U radu su ključna dva istraživačka pitanja:

- 1) Utječe li spol ispitanika na percepciju atraktivnosti eko ambalaže?
- 2) Može li dob ispitanika utjecati na percepciju atraktivnost eko ambalaže?

Varijable za prvo i drugo istraživačko pitanje su:

- 1) Nezavisna: spol
Zavisna: atraktivnost eko ambalaže
- 2) Nezavisna: dob
Zavisna: atraktivnost eko ambalaže

Iz postavljenih istraživačkih pitanja te utvrđenih varijabli dobivaju se sljedeće hipoteze:

H1: Spol ispitanika utječe na percepciju atraktivnosti eko ambalaže.

H2: Dob ispitanika utječe na percepciju atraktivnosti eko ambalaže.

U svrhu provjere postavljenih hipoteza provest će se eksperimentalno istraživanje, a kao instrument istraživanja koristit će se anketni upitnik. Dobiveni podaci biti će statistički obrađeni, a dobiveni rezultati interpretirani riječima i grafički.

2. AMBALAŽA

Ambalaža ili pakiranje je materijal koji po svom jedinstvenom sastavu štiti proizvod i produžuje njegovu valjanost. Kvalitetno i atraktivno zapakirani proizvodi su dio suvremene trgovine, kakvoće prehrane i zaštite zdravlja, okoliša i gospodarskih interesa potrošača. Ambalaža ima određene funkcije i podjele po kojima se može razvrstati.

2.1. Funkcije ambalaže

Ambalaža predstavlja troškove koji se moraju ukalkulirati u cijenu proizvoda. Troškovi pakiranja imaju opravdanost tek onda kad se zahvaljujući njima postižu neke uštede u prometu ili proizvodnji robe, ili kad je kupac spreman da zbog posebne ambalaže plati nešto višu cijenu za robu.

Ambalaža mora biti osmišljena da može izvršiti određene funkcije u toku prometa i upotrebe robe. Osnovne funkcije koje ambalaža mora zadovoljiti, bez obzira na vrstu robe, su sljedeće:

- zaštitna funkcija – način zaštite od mehaničkih naprezanja robe, klime i njenog utjecaja na robu, mikroorganizama te insekta i glodavaca
- skladišno – transportna funkcija- ona za svrhu ima normizaciju dimenzija paleta te grafičkih elemenata, koji su, najčešće, manipulativni i kontrolni
- prodajna funkcija – opisuje pakiranje količine robe adekvatne potrebama kupaca racionalizaciju prodaje, povećanje opsega prodaje te garanciju kvalitete robe.
- uporabna funkcija – ova funkcija zaslužna je za lakoću uporabe same ambalaže, djelovanje ambalaže kao ukras, kao i uporabu prazne ambalaže
- ekološka funkcija – njome se nastoji smanjiti uporabe sirovina i materijala, uz korištenu minimalnu uporabu energije te ograničava onečišćenja okoliša [1].

2.2. Podjela ambalaže prema ambalažnom materijalu

Ambalaža koja se najviše upotrebljava je papirnata i kartonska ambalaža. Najviše se proizvode papiri za zamatanje, vreće, vrećice, kutije od kartona, valovitog kartona i ljepenke.

Slijedi metalna ambalaža(bijeli i crni željezni lim)- često se koristi i u obliku tanjih ili debljih folija, limenka, a od aluminija limenke i tube, te staklena ambalaža, koja je jedan od najstarijih ambalažnih materijala. Od njega se izrađuju boce, staklenke, čaše.

Drvena ambalaža postupno se zamjenjuje drugim materijalima za izradu ambalaže. Koristi se kod izrada sanduka, bačava, košara. Tekstilna ambalaža sve se manje koristi (osim kod izrade ekskluzivne ambalaže) jer se tekstilna vlakna sve češće zamjenjuju umjetnim vlaknima. Koristi se za omatanje, izradu vrećica, vreća i mreža. Plastična ambalaža je izrađena od relativno novog materijala pa sve više zamjenjuje ostale ambalažne materijale. Od plastike se izrađuju čaše, vrećice, vreće, razni spremnici [2].

2.3. Podjela ambalaže prema osnovnoj funkciji

Prodajna ambalaža služi za pakiranje robe široke potrošnje. Njen zadatak je da prezentira robu kupcu i potakne ga na kupnju baš te robe, deklaracijom daje bitne informacije za kupca kao što je sirovina, svojstva, način upotrebe, količina pakiranja i rok upotrebe. Ta ambalaža štiti robu i njena originalna svojstva (sastav, miris, okus, boja, konzistencija) te garantira njenu kvalitetu i količinu.

U toj ambalaži roba ostaje dok je potrošač ne potroši pa mora osigurati i laganu upotrebu i trošenje robe. Mora se lako otvarati i zatvarati.

Transportna ambalaža služi zajedničkom pakiranju više prodajnih jedinica. Njen je zadatak da osigura robu od svih oštećenja vezanih za transport, skladištenje i manipulaciju robe, a prije svega onih koja nastaju zbog mehaničkih opterećenja i atmosferskih utjecaja. Ne dolazi u neposredan kontakt sa kupcem pa njen izgled nije presudan za prodaju.

Grafičke oznake na kutijama namijenjene su uglavnom skladišnim i transportnim radnicima s informacijama o kakvoj se robi radi, tko je šalje, kome je poslana i kako s njom treba postupati prilikom transporta manipulacije i skladištenja.

Univerzalna ili direktna ambalaža po dimenzijama i količini zapakirane robe a i po namjeni odgovara transportnoj ambalaži, ali u nju se pakira izravno roba široke potrošnje (sirovine i pomoćni materijali u industriji). Ne izlaže se u trgovini pa nema izravan utjecaj na promet robe.

Skupna ambalaža služi za pakiranje više prodajnih jedinica malih dimenzija, a više ovih skupnih jedinica pakira se u transportnu ambalažu. Ona racionalizira pakiranje robe u transportnu ambalažu i rukovanje robom u maloprodajnoj trgovini. Iako danas ima skupne ambalaže sa prodajnom funkcijom (nekoliko boca sortnog vina) [1].

2.4. Podjela ambalaže prema namjeni

Ambalaža se, ovisno o namjeni, može podijeliti na: ambalažu namijenjenu prehrambenoj industriji, ambalažu namijenjenu pakiranju voća i povrća, ambalažu namijenjenu farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji, ambalažu namijenjenu pakiranju opasne robe, te ambalažu za ostale proizvode:

- u kemijskoj industriji
- drvnoj industriji
- tekstilnoj industriji
- industriji kože i obuće
- industriji gume
- elektrotehničkoj industriji i dr. [1].

2.5. Tisak ambalaže

Tisak ambalaže danas pokriva oko 50% svih tiskarskih proizvoda. Najčešće je to tisak etiketa, tisak fleksibilne ambalaže tisak preklopnih kutija, tisak kartonskih kutija od valovite ljepenke, tisak na staklenoj ambalaži, sintetičkoj i metalnoj. Navedena se ambalaža otiskuje tehnikama fleksotiska, ofseta, intagliotiska, sitotiska, tampon tiska, digitalnog tiska i tehnikama hibridnog tiska. Ključni parametri kod tiska, promatrani s tehnološkog i ekonomskog aspekta su moguća kvaliteta otisaka i vrijeme potrebno za otiskivanje [3].

3. EKO AMBALAŽA

U svjetlu pogoršanja zagađenja plastikom širom svijeta, trgovci prelaze na ekološki prihvatljiva rješenja za pakiranje. Eko ambalaža također je izazvala pomutnju među potrošačima koji su svjesni štetnih utjecaja plastičnog otpada na okoliš.

Po definiciji, ekološka ambalaža je bilo koja ambalaža koju je lako reciklirati, sigurna je za pojedince i okoliš, a izrađena je od recikliranih materijala. Koristi materijale i proizvodne prakse s minimalnim utjecajem na potrošnju energije i prirodne resurse. Poznata i kao održiva ili zelena ambalaža, ekološka rješenja ambalaže imaju za cilj:

smanjiti količinu pakiranja proizvoda, promovirati upotrebu obnovljivih materijala / materijala za višekratnu upotrebu, smanjiti troškove povezane s ambalažom, ukloniti uporabu otrovnih materijala u proizvodnji ambalaže te navesti mogućnosti za lakše recikliranje ambalaže [3].

Da bi se smanjio problem ambalaže kao otpada, pokušava se sve više koristiti ambalaža koja nema štetan utjecaj na okoliš. Osim nekih tradicionalnih materijala koji su ekološki prihvatljivi (staklo, papir, karton), za pakiranje namirnica se uvode biorazgradivi ambalažni materijali. Pod pojmom ekološke prihvatljivosti ambalaže podrazumijevaju se kriteriji procjene utjecaja iskorištene i odbačene ambalaže na okoliš. Za ekološku prihvatljivost bitno je da je ambalažni materijal biorazgradiv te da nakon razgradnje nema štetan utjecaj na okoliš, ali se sve više ističe da je važno i smanjenje mase ambalaže prilikom proizvodnje ambalaže, korištenje ambalaže za višekratnu uporabu te recikliranje ambalaže. Ovi postupci doveli bi do smanjenja mase otpada. Osim toga, iskorištena ambalaža se može upotrijebiti za dobivanje vrijednih sekundarnih sirovina te toplinske energije.

Svakodnevno se radi na poboljšanju poslovanja, otkrivanjem novih tehnologija, usvajanjem posljednjih tehničkih i tehnoloških rješenja te postavljanjem raznih trendova u sustavu proizvodnje novih tehnologija za proizvodnju materijala. Iza svakog proizvoda stoji tim stručnjaka koji se brinu za cjelokupan proces proizvodnje, od idejnog koncepta do tehničkog nacрта i prototipa pa sve do izrade kalupa i gotovog proizvoda koji prolazi razne kontrole kvalitete [4].

Posljednjih godina se sve veća pozornost pridaje klimatskim promjenama, smanjenju emisije stakleničkih plinova i odgovornom upravljanju resursima. Korporacije diljem svijeta se mijenjaju i prilagođavaju trendovima [5]. Tvrtke koje se prilagođavaju i razumiju potrebu za novitetima imaju svijetlu budućnost dok one koje to ne učine i budu zastarjele teško da će nastaviti uspješno poslovati. Corporate Knights, kanadski magazin svake godine objavljuje popis 100 korporativnih predvodnika u održivosti. Izradom lista

kod kompanija se vrednuje racionalno i maksimalno produktivno iskorištavanje ograničenih resursa poput vode ili energije, ali i otpada i ugljika. Ocjenjivanje, mjerenje i rangiranje kompanija je vrlo strogo i složeno [6].

3.1. Simboli eko ambalaže

Simboli eko ambalaže imaju veliku ulogu kod percepcije kupaca o ambalaži te njihovom odabiru proizvoda. Postoje univerzalni simboli koji predstavljaju glavni princip komunikacije između kupca i ambalaže.



Slika 1. Mobiusova petlja

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

Simbol predstavlja Mobiusovu petlju, dizajnirao ga je tada 23-godišnji student Gary Anderson 1970. Mobiusova petlja označava da se proizvod može reciklirati. Međutim, ova ikona ne jamči da će materijal biti prihvaćen u centru za recikliranje ili odlagalištu i ne znači da je proizvod izrađen od recikliranih materijala. Ponekad se ovaj simbol koristi s postotkom u sredini za objašnjenje da ambalaža sadrži x% recikliranog materijala. Nema mnogo certifikata koji okružuju ovu oznaku, što znači da ih tvrtke mogu relativno jednostavno objaviti na svom pakiranju. Ovaj simbol temelji se na poticaju: "smanji, ponovno koristi, recikliraj".



Slika 2. Recikliraj

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

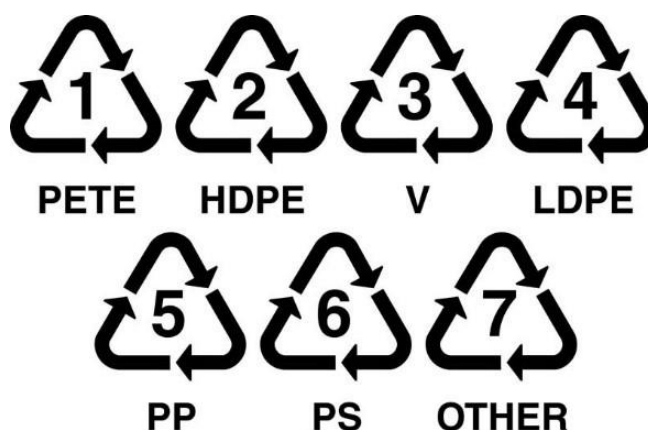
Osnovno značenje ovog simbola (eng. *Recycle Now, Recycle Mark*), kao što i njegov naziv govori, je apel svima da se ambalaža reciklira u što većoj mogućoj mjeri. Simbol nalazimo na većini proizvoda koji su pogodni za recikliranje, od proizvoda prehrambene industrije, namještaja, najrazličitijih oblika ambalaže i slično [9]. Kružni oblik simbola predstavlja samoodrživost procesa recikliranja, a sam simbol ima i varijaciju sa srcem koja ima isto značenje, ali i naglašava pozitivan učinak recikliranja na okolinu.



Slika 3. Sustav numeriranja i kratica za označavanje ambalaže

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

Sustav numeriranja i kratica za označavanje ambalaže označuje se ovim simbolom. Time se identificira vrsta plastičnog materijala ili nekog drugog materijala koji se koristi za izradu proizvoda pružanjem identifikacijskog označavanja plastike. Predstavljen je simbolom strelica u obliku trokuta koji okružuje broj. Između 1 i 7 definira upotrijebljenu plastiku.



Slika 4. Simboli plastične ambalaže

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

a) **PET ili PETE**

Simbol s brojem 1 predstavlja PET plastiku; jedna od najčešćih vrsta koja se koristi za pakiranje hrane i pića. Velika većina bezalkoholnih pića i boca za vodu izrađena je od PET plastike. Ova vrsta plastike naširoko se reciklira i stope njenog recikliranja rastu iz godine u godinu. PET se reciklira u nove boce i spremnike za prehrambenu industriju. Za izradu jedne tone reciklirane PET plastike potrebno je oko 30 000 PET boca. PET se također može reciklirati u punjenje od šupljih vlakana za poplune, jakne, jastuke i vreće za spavanje. Zelene PET boce obično se recikliraju u izolaciju zgrada, dok smeđe PET boce često završe kao *Plastiwood* (lažno drvo za klupe i podove).

b) HDP ili HDPE

Simbol s brojem 2 prikazuje HDP plastiku - kaljenu plastiku koja se koristi za proizvodnju raznih spremnika. HDP se obično koristi za boce proizvoda za čišćenje, kozmetiku i toaletne potrepštine. Također se koristi za izradu boca za mlijeko, sanduka i plastičnih kanti. HDP materijal se može reciklirati, njegova dobra svojstva tvrdoće čine ga idealnim za plastične proizvode koji moraju biti otporni na trošenje. Uglavnom se reciklira u plastične kante, spremnike deterdženta, ograde, cijevi i plastični namještaj.

c) PVC ili 3V

Simbol s brojem 3 koristi se na PVC proizvodima od plastike. Ovu vrstu plastike teško je reciklirati pa većina objekata ne prihvaća PVC otpad. Ovo je jedan od razloga zašto se PVC postupno ukida i zamjenjuje PET proizvodima. Međutim, ako je korištenje neizbježno, PVC plastične proizvode trebalo bi odložiti u spremnike s običnim otpadom jer ih postrojenja za recikliranje neće obraditi.

d) LDPE

Kod simbola s brojem 4 označuje se LDPE plastika ili meka plastika. Proizvodi kao što su vrećice za namirnice, paketi, plastične folije i fleksibilne bočice izrađeni su od LDPE-a. Ova plastika koja se može oblikovati može se reciklirati i obično se pretvara u košuljice, plastične limove, mekane posude i građevinski film.

e) PP

Simbol s brojem 5 otisnut je na PP plastici - plastici otpornoj na temperature koja ima širok raspon upotreba. Polipropilen se koristi za proizvodnju kadica za sladoled, slamki, posuda za mikrovalnu pećnicu, kuhala za vodu, vrtnog namještaja, kutija za obrok i čepova za boce. PP se može reciklirati i često se koristi za izradu gumbi za odjeću, kanti, cijevi, uljnih lijevka, plastike za akumulatore automobila i ladica.

f) PS

Simbol s brojem 6 prikazuje polistiren plastiku. Postoje dvije glavne vrste PS plastike; meki, ekspanzirani polistiren koji se koristi za izradu punila za pakiranje i posuda za hranu za van, te snažan, otvrdnuti PS koji se koristi za vješalice i čaše za jogurt. Polistiren se može reciklirati u - koristi se za izradu zavjesa, lajsni, ravnala, ladica za sadnice i okvira za slike.

g) PC i sva druga plastika

Simbol pod brojem 7 predstavlja niz drugih proizvoda od plastike. Neki od ovih proizvoda izrađeni su od više polimera, što ih čini neobnovljivim. Ove proizvode treba odbaciti u običan otpad, a ne za recikliranje.



Slika 5. Zelena točka

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

Ovim simbolom proizvođač obavještava potrošača da je on ili uvoznik platio propisanu novčanu naknadu na račun organizacije za gospodarenje ambalažnim otpadom. Ta bi organizacija tada u pravilu trebala osigurati pravilno gospodarenje ambalažnim otpadom. U naravi, ovo je europski simbol kojim proizvođači i/ili dobavljači obavještavaju kupca da su financijski pridonijeli i sudjelovali u recikliranju ambalaže proizvoda na kojem je simbol otisnut (npr. financiranjem izrade ili nabavom vrećica za otpad ili kontejnera-posuda za odlaganje smeća). Simbol ne znači da je ambalaža proizvoda nužno pogodna za recikliranje.



Slika 6. Čuvajmo prirodu

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

Originalni naziv ovog simbola je „Tidyman“ (s engleskog se prevodi kao 'uredan', 'čist'), koji se na naziva i čist čovjek, međunarodno je poznat simbol koji traži od potrošača da ambalažu i drugi otpad odlažu u određene spremnike za otpad na ekološki prihvatljiv način. No, simbol „Čuvajmo prirodu“ nije simbol za recikliranje, već se oznaka za poticanje i savjesno ponašanje potrošača te odlaganje otpada, tj. očuvanje i zaštitu okoliša.



Slika 7. FSC

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

Korištenje logotipa FSC znači da proizvod dolazi iz odgovornih izvora - ekološki prihvatljivih, društveno korisnih i ekonomski održivih. Oznaka FSC koristi se na širokom rasponu proizvoda od drva i drugih materijala od papira, namještaja do lijekova i nakita i ima za cilj pružiti potrošačima mogućnost podrške odgovornom šumarstvu. Glavni zadatak FSC-a je promicanje ekološki prikladnog, društveno korisnog i ekonomski održivog gospodarenja svjetskim šumama.



Slika 8. Odvojeno sakupljanje otpada

Izvor: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>

Simbol precrtanog koša za smeće na proizvodu, bateriji ili ambalaži označava da su svi električni i elektronički proizvodi, baterije i akumulatori nakon isteka roka valjanosti predviđeni za odlaganje na odgovarajuće odlagalište otpada. Ako je ispod simbola

označen kemijski simbol, on ukazuje da taj proizvod sadrži teški metal (živu, kadmij, olovo) u koncentraciji iznad dopuštene granice [9].

3.2. Ekološki prihvatljiva rješenja za tisak ambalaže

Posljednjih godina, uz sve veće globalne zahtjeva za sigurnošću zaštitom okoliša u tiskarskoj industriji, provode se nove vrste tiskarskih bojila povoljnih za okoliš. UV bojila razvijena su kao jedan od posljednjih istraživačkih pravaca zbog vrhunskih svojstava otisaka, bržeg sušenja, neisparavanja otapala, manje potrošnje energije i sl. Razvijene su UV sušeće boje na bazi vode koje su reprezentativne za ekološki prihvatljive boje, kao otapalo koriste vodu ili malu količinu alkohola. Na tak način se povoljno utječe na radno okruženje u tiskarama i smanjuje se štetnost hlapljivih organskih spojeva (HOS-a) za ljudsko tijelo. Iako UV sušeće boje na bazi vode imaju velike prednosti pred tradicionalnim tiskarskim bojama, imaju svoje nedostatke, posebno u pogledu recikliranja otpada [7]. Odstranjivanje otpadnog papira koji sadrži UV boje na bazi vode je poprilično teško. Glavni razlog je što taj proces nije dovoljno istražen.

3.3. Nereciklirajuća ambalaža

Zbog svojih specifičnih karakteristika koje nisu pogodne za proces recikliranja, postoji nereciklirajuća ambalaža. To je, prije svega, ambalaža izrađena od više nerazdvojivih materijala (npr. papirnate čaše za kavu). Takva ambalaža veliki je izazov u pogonima za recikliranje. Velika količina jednokratnih šalica za kavu odbačenih svake godine su klasičan primjer: tanak plastični premaz unutar čaše sprečava curenje, ali iznimno ga je teško odvojiti od papirnate čaše. To znači da se čaše ne mogu reciklirati kao papir, ali ni kao plastika. Njihovo krajnje odredište je obično odlagalište otpada [10].

Zatim, odvojivi dijelovi ambalaže izrađeni od plastike niske kvalitete (npr. poklopci od šalica). Pri pokušaju recikliranja rastvaraju se u male, neupotrebive dijelove pa nisu atraktivni prerađivačima rabljene plastike. Često sadrže i više vrsta plastike tako da ih je vrlo teško reciklirati. Još jedan problematični kompozit su i tube za zubne paste koje često, osim plastike, sadržavaju i druge materijale kao što je tanki premaz od aluminija. Plastične vrećice za jednokratnu upotrebu su i dalje glavni zagađivači, unatoč novim propisima koje su barem donekle smanjile njihovu upotrebu. One su vrlo problematične kod svih pogona za recikliranje. Vrećice od tanke plastike često se zaglave u strojevima te uzrokuju česte zastoje i kvarove u pogonima za recikliranje.

Problem plastike je što se ona ne može reciklirati mnogo puta, zauvijek. Simbol za recikliranje na ambalaži dočarava sliku zatvorenog kruga. Ipak, jedna je od najvećih zabluda o plastici je da se ona može reciklirati u istu vrstu predmeta i da se može reciklirati nebrojeno puta. Primjerice, proizvođači napitaka obično koriste samo malu količinu reciklirane plastike u novim bocama, jer za razliku od nove plastike, 100% reciklirana plastika nije prozirna, pa je proizvođači izbjegavaju. Puno je vjerojatnije da će se plastična boca reciklirati u neki odjevni predmet ili sag, nego u novu bocu.

K tome, plastika degradira u kvaliteti kada se reciklira, a stručnjaci procjenjuju da može biti reciklirana samo jednom do dva puta. Nakon toga se odlaže, spaljuje ili završava u okolišu [5].

Zbog kratkotrajne uporabe ambalaže najveći dio redovito stvara otpad koji se mora reciklirati. Na žalost još uvijek veliki postotak ambalaže se ne reciklira, nego završava u miješanom komunalnom otpadu. Sprečavanje nastanka otpada je prva mjera gospodarenja otpadom. Iz toga razloga su potrebne nove tehnologije, rješenja i inovacije i dizajn. Ambalaža bi na taj način dobila dodatnu vrijednost za potrošače, povećala postotak recikliranja, a samim time smanjila i ukupnu potrošnju energije. Potpuno nova područja kreativnosti i poslova omogućava se primjenom eko inovacija i eko dizajna. Osim ambalaže i proizvodi se moraju dizajnirati za što jednostavniji popravak uz što manju potrošnju energije, jednostavniju i energetski učinkovitiju prenamjenu i konačno što manju potrošnju energije u recikliranju.

3.4. Materijali eko ambalaže

Posljednjih godina postoji sve veći interes za proučavanje materijala i dizajna strategije za eko ambalažu s različitim stvarnim primjenama, iako, različiti autori istaknuli su da mnogi proizvodi od ambalaže koji se promiču kao zeleni materijal zapravo nisu izrađeni u potpunosti od prirodnih obnovljivih izvora. Što se tiče dizajna, neki autori ukazuju na to da eko ambalaža podrazumijeva novu perspektivu strukture ambalaže kako bi zadovoljila sve posebne funkcije komercijalne ambalaže. Dizajniranje eko ambalaže težak je zadatak, osobito u kontekstu u kojem proizvođači usredotočuju procese pakiranja na smanjenje potrošnje energije i veličinu pakiranja. Srećom, računalno potpomognuti dizajn nudi moćne alate za izradu paketa što odgovara takvim ciljevima. Novi modeli dizajna uključuju strategije ekološkog dizajna u proces razvoja ambalaže kako bi se smanjilo vrijeme proizvodnje, troškovi i utjecaj na okoliš [8].

S obzirom na materijale koji se koriste u proizvodnji eko ambalaže, nedavne studije su pokazale da veliki trgovci na malo nastoje smanjiti emisije ugljičnog dioksida

inovacijama u pakiranju. Štoviše, neke su tvrtke uključile inicijative poput dodjeljivanja oznaka ugljika njihovim proizvodima. Rasipanje energije u proizvodnji materijala briga je za okoliš koja zahtijeva od nas da poduzmemo odgovarajuće radnje. Osim toga, procesi moraju biti sigurni, ne samo za okoliš, već i za zdravlje ljudi, što znači da je važno istražiti, na primjer, uporabu antimikrobnih strategija pakiranja, posebno za hranu i kozmetiku.

3.5. Boje u eko dizajnu

Ambalažno pakiranje s eko-dizajnom promatra se kao inovacijska strategija ambalaže za veću ekološku učinkovitost uključivanjem ekoloških ili društvenih briga u svoj životni ciklus. Međutim, društveni utjecaj ambalaže za eko-dizajn ostaje ograničen zbog nedostatka sažetog rada usredotočenog na stvaranje, vrednovanje i primjenu znanja.

Dizajn proizvoda treba zadovoljiti neke osnovne parametre ili karakteristike kao što su: svojstva, djelotvornost, prilagodljivost, trajnost, pouzdanost, popravljivost, stil te sam dizajn [12].

Kad se govori o bojama, svaka boja ima određeni psihološki učinak na čovjeka. Kod eko dizajna se, među ostalim elementima dizajna, mora paziti na odabir boja. Boje mogu biti dobar korišteni alat ako se pravilno upotrijebe. U eko dizajnu nastoji se potaknuti potrošača na odabir neke ambalaže, dajući mu do znanja da je ona eko ambalaža. Najčešće se koriste boje asocijacija prirodnih i ekološki prihvatljivih materijala, ako, npr. nijanse smeđe, zelene, žute, narančaste, bijele, ali i crvene u tamnijim tonovima. Svaka od ovih boja ima određeno značenje.

Zelena boja simbolizira zdravlje, plodnost, samopoštovanje te odmor, oporavak i novi početak. Ima suprotne učinke od crvene: snižava krvni tlak, smiruje živčani sustav te uspostavlja osobnu ravnotežu. Negativno značenje: zavist, ljubomora, neiskustvo.

Narančasta boja nalazi se između crvene i žute, no po značenju je bliža crvenoj, iako nije toliko nametljiva. Zrači snagom i toplinom, vesela je i ponosna, a često označava blaženstvo. Budisti tako nose narančastu odjeću kako bi označili pozitivnost, strpljivost i posvećenost duhovnom razvoju. Tupost i neukost je negativno značenje za narančastu boju.

Žuta je najsvjetlija boja. Budući da je ona boja sunca, ona je najvidljivija boja iz daljine (zato se koristi za ulične znakove) i prenosi vedrinu, ljubaznost, radost i energiju. Također se može povezati s mentalnom jasnoćom i intelektom. Međutim, žuta je također boja upozorenja koja se koristi u prslucima za spašavanje, policijskoj vrpci za snimanje i opasnim područjima.

Bijela je boja ambalaže koja se često koristi za kada je proizvod jednostavan, siguran, tradicionalan. Ona je boja jednostavnosti, čistoće, slobode. Bijela boja je često naglašena drugim bojama kako bi se poboljšala ili promijenila percepcija [13].

Svrha boje u marketinškoj komunikaciji je izazvati pozornost kod ljudi i ostati im što duže u sjećanju. Boja informira, poboljšava memoriju i poziva na sudjelovanje. Sve nam to govori da je važnost boja i povezanosti boja s marketingom izuzetno bitna [14].



Slika 9. Boje eko ambalaže

Izvor: <https://idental.com.sg/braces-colours/>

4. EKSPERIMENTALNO ISTRAŽIVANJE

U eksperimentalnom dijelu biti će objašnjen pristup problemu, metodologija istraživanja, nacrt istraživanja, te postupak prikupljanja podataka.

Cilj rada je ispitati atraktivnost eko ambalaže kroz anketni upitnik s obzirom na percepciju. Nastojalo se dokazati ovisnost spola i dobi na percepciju atraktivnosti eko ambalaže.

Kod istraživanja o percepciji atraktivnosti eko ambalaže korištena je metoda anketiranja. Ispitanicima je poslan link za on-line anketni upitnik e-poštom i putem Whatsapp aplikacije i anketa je bila potpuno anonimna.

Anketni upitnik je izrađen pomoću Google obrasca (Prilog 1.)sastojao se od pitanja zatvorenog tipa s ponuđenim odgovorima, te odgovorima intenziteta (Likert skala od 5 stupnjeva). Prvi set od tri pitanja se odnosio na demografsku strukturu ispitanika (spol, dob i stručnu spremu ispitanika), zatim drugi set od deset pitanja se odnosio na kupnju proizvoda u eko ambalaži, uočavanje i poznavanje eko simbola, zbrinjavanje ambalažnog otpada, te poimanju atraktivnosti atraktivnosti eko ambalaže. Prikupljeni podaci analizirani su pomoću programa Microsoft Excel 2010, te je napravljena interpretacija dobivenih rezultata koji su također prikazani i grafički.

Kako bi se omogućilo potvrđivanje ili odbacivanje postavljenih hipoteza u radu, korištena je metoda deskriptivne statistike. Deskriptivna statistika bavi se organizacijom sakupljenih podataka te njihovim sažetim opisom uz pomoć numeričkih i grafičkih prikaza. Korišteni alat za obradu podataka je program Microsoft Excel 2010. U njemu se koristi tablično računanje pomoću formula ugrađenih u softver. Računale su se slijedeće vrijednosti:

Aritmetička sredina

Aritmetička sredina pripada skupini potpunih srednjih vrijednosti i najčešće se upotrebljava. Ona je omjer zbroja svih vrijednosti numeričkog obilježja jednog niza i broja elemenata tog niza. Zbroj vrijednosti numeričkog niza nazivamo još „TOTAL“, pa je aritmetička sredina omjer totala i broja članova niza. Negrupirani podaci Aritmetička sredina negrupiranih podataka naziva se još jednostavna aritmetička sredina i računa se formulom:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_N}{N} \quad (1)$$

Za aritmetičku sredinu brojeva x_1, x_2, \dots, x_n formula glasi :

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (2)$$

Medijan

Medijan je vrijednost središnjeg podatka koja podatke poredane po veličini dijeli u dva jednako brojna dijela. Ako je broj podataka neparan medijan je vrijednost središnjeg podatka, a ako je broj podataka paran, medijan predstavlja srednju vrijednost dva središnja podatka.

Mod

Mod je oblik kvalitativnog ili kvantitativnog obilježja koji se najčešće pojavljuje, odnosno oblik obilježja s najvećom frekvencijom. Kod nominalnih obilježja mod se određuje brojanjem.

Za računanje moda koristi se izraz:

$$M_0 = L_i + \frac{(b-a)}{(b-a)+(b-c)} * i \quad (3)$$

Gdje su:

- L_i - donja prava granica modalnog razreda
- a - korigirana frekvencija ispred frekvencije modalnog razreda
- b - najveća korigirana frekvencija (tj. frekvencija)
- c - korigirana frekvencija iza frekvencije modalnog razreda
- i - veličina modalnog razreda [15].

Varijanca

Varijanca vrijednosti x_1, \dots, x_n daje približno srednje kvadratno odstupanje podataka od aritmetičke sredine, a izražava se formulom:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^k \int_1 (x_i - \mu)^2}{\sum_{i=1}^k \int_1} \quad (4)$$

Standardna devijacija

Ovaj termin označava standardno odstupanje od prosjeka, a računa se formulom:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (5)$$

5. REZULTATI I RASPRAVA

Nakon provedenog istraživanja, obrade prikupljenih podataka i provedene deskriptivne analize, dobiveni rezultati su prikazani pomoću tablica i grafikona, te opisani i interpretirani u nastavku.

Tablica 1. Deskriptivna analiza prikupljenih podataka za dob

dob xi	fi	Xi	xi*fi	kum. niz	vel. razreda	kor. fi	
(15)do18	2	16,5	33	2	3	0,67	
18 do 25	18	21,5	387	20	7	2,57	
26 do 45	41	35,5	1455,5	61	19	2,16	A
46 do 65	62	55,5	3441	123	19	3,26	B
više od 65 do (80)	4	72,5	290	127	15	0,27	C
Ukupno	127	201,5	5606,5				

U tablici 1. prikazani su rezultati potrebni za izračun aritmetičke sredine, moda i medijana dobne skupine ispitanika.

Pomoću formule za izračun aritmetičke sredine, dobivena je prosječna dob ispitanika koja iznosi 44,15 godina.

Zatim, koristeći formulu za medijan, dobivena je vrijednost od 26,54 godine. Kod izračuna obilježja najveće frekvencije, odnosno moda, dobiven je rezultat od 51,13 godina.

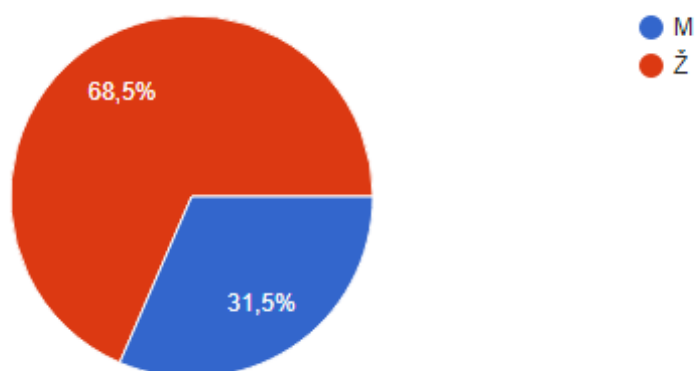
Tablica 2. Izračun varijance i standardne devijacije za prikupljenih podataka za dob

dob xi	$(xi - x(\text{prosjeck}))^2$
(15)do18	764,28
18 do 25	512,83
26 do 45	74,75
46 do 65	128,92
više od 65 do (80)	803,97
Ukupno	24760,39
Suma	27045,13

U tablici 2. prikazane su vrijednosti potrebne za izračun varijance i standardne devijacije dobne skupine. Varijanca prema formuli iznosi 212,953 godina, a standardno odstupanje 14,59 godina.

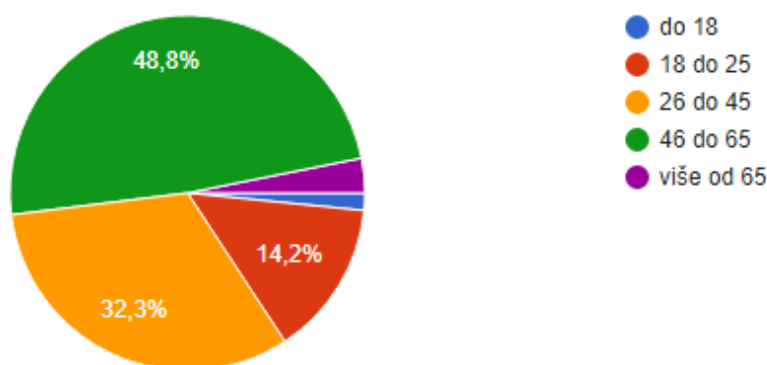
Putem Google anketnog upitnika (obrasca), dobiveni su grafovi koji se automatski pohranjuju uz anketu. Oni pokazuju postotak svakog pojedinog mogućeg odgovora te daju vrlo dobar uvid kroz cijeli period istraživanja; svakim se novim popunjavanjem obrasca mijenjaju grafikoni, ovisno o danom odgovoru. Također se postoci odgovora, koji su sastavljeni kao dijelovi kružnog grafikona, razlikuju po kontrastnim bojama radi lakšeg razlikovanja. Dobiva se vrlo brza informacija o postignutim odgovorima.

Na slici 10. Prikazani su postoci rezultata spola. Veći dio su osobe ženskog spola (68,5%), dok je ostali dio muškog spola (31,5%).



Slika 10. Spol ispitanika

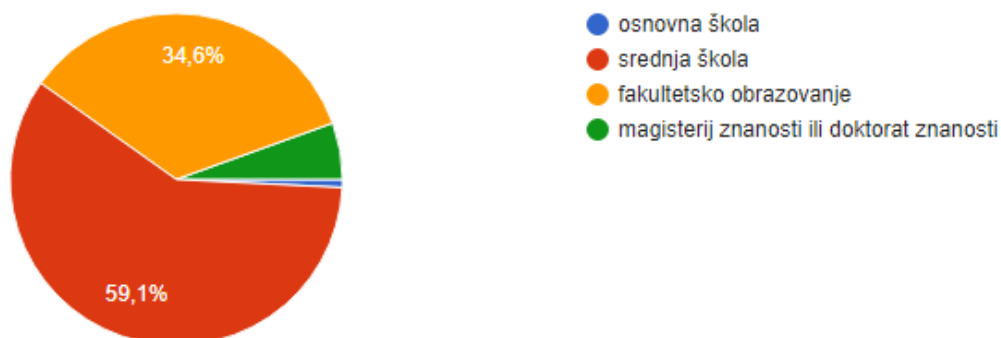
Izvor: prikaz autora



Slika 11. Dob ispitanika

Izvor: prikaz autora

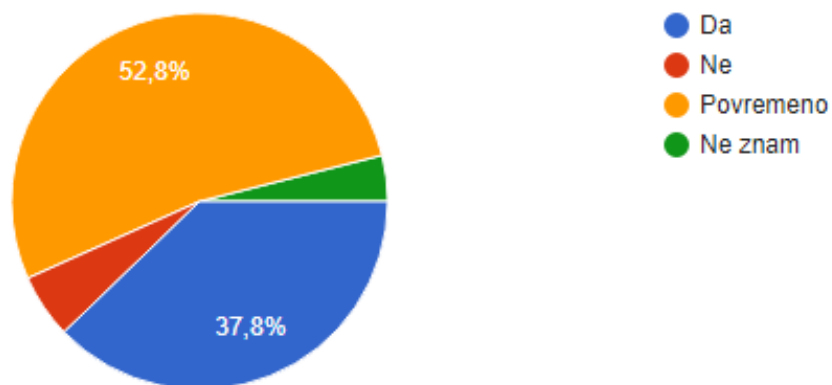
U ispitivanju su sudjelovale sve dobne skupine, a najveći broj ispitanika, njih 62, pripada dobnoj skupini od 46 do 65 godina. Potom slijedi dobna skupina od 26 do 35 godine, u koju spada 41 ispitanika. Najmanje je ispitanika starijih od 65 i mlađih od 18, njih je sveukupno bilo 6 (Slika 11).



Slika 12. Stručna sprema ispitanika

Izvor: prikaz autora

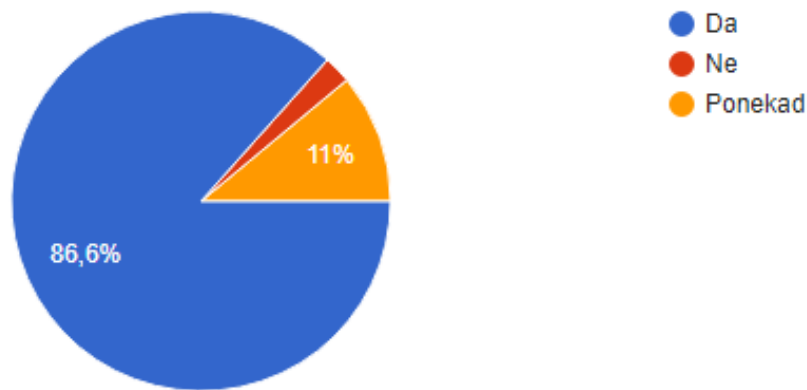
S obzirom na stručnu spremu, najveći broj ispitanika (59,1%) ima srednjoškolsko obrazovanje te 34,6% ima fakultetsko obrazovanje (Slika 12.).



Slika 13. Korištenje eko ambalaže

Izvor: prikaz autora

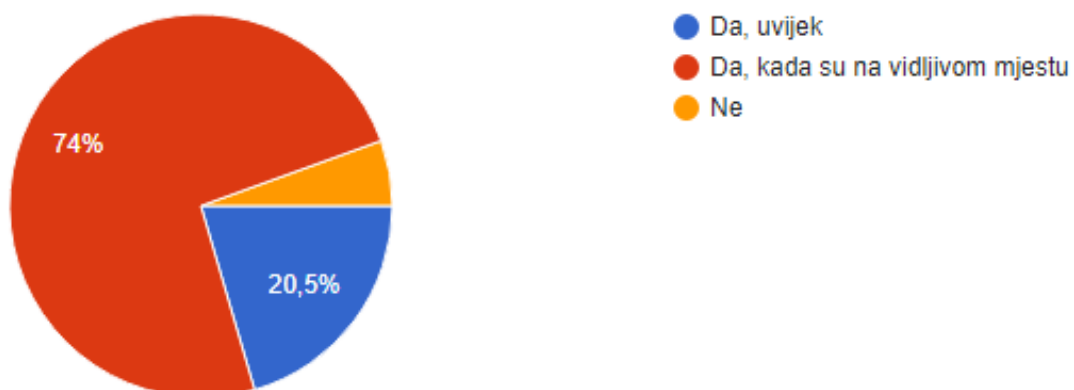
Eko ambalažu koristi 37,8 % ispitanika, dok ju najveći postotak ispitanika povremeno koristi. Najmanji dio ispitanika ne zna koristi li ju ili ju uopće ne koristi. (Slika 13.)



Slika 14. Zbrinjavanje ambalažnog otpada

Izvor: prikaz autora

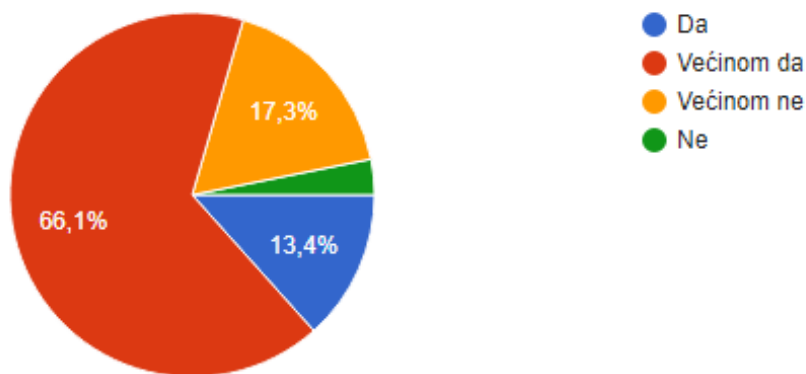
Kod zbrinjavanja ambalažnog otpada, većina ispitanika(86,6%) zbrinjava otpad, što objašnjava trend ekološke osviještenosti potrošača. Njih samo 11 % ponekad zbrinjava otpad, dok gotovo zanemariv postotak od 2,4 % ne zbrinjava ambalažni otpad. (Slika 14.)



Slika 15. Uočavanje eko simbola

Izvor: prikaz autora

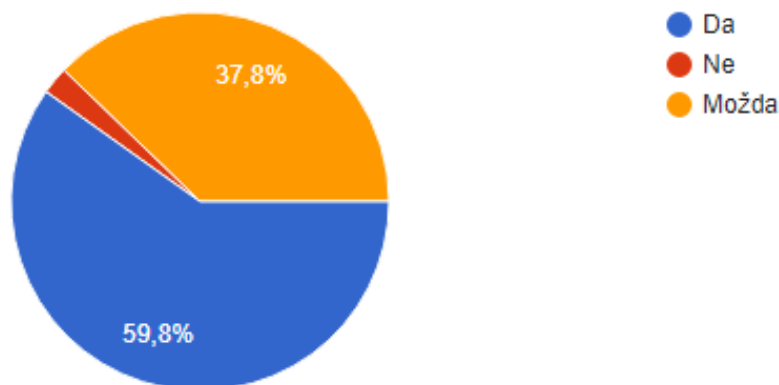
Ovim se rezultatom dolazi do očekivanih odgovora koji ukazuju kako eko simboli trebaju biti na vidljivom mjestu kako bi bili uočeni. No, iako njih 74% tada uoči eko simbole, čak 20,5% ispitanika uvijek obraća pažnju na njih. 5,5 % ispitanika ipak ne uočava eko znakove na ambalaži. (Slika 15.)



Slika 16. Prepoznavanje eko simbola

Izvor: prikaz autora

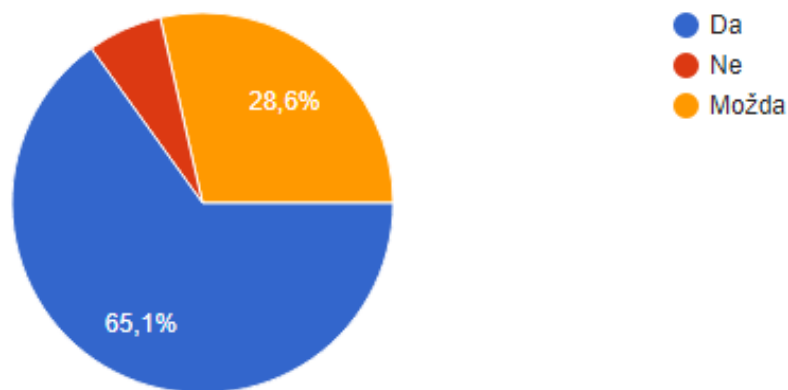
Kod prepoznavanja eko simbola, 66,1% ispitanika smatra kako većinu eko simbola prepoznaje, odnosno zna što označuju. Samo mali postotak od 3,2% ispitanika smatra da ne zna što eko simboli označuju. To ukazuje na usvojenu relativno dobru percepciju eko simbola.(Slika 16.)



Slika 17. Zbrinjavanje ambalažnog otpada ako nema eko simbola

Izvor: prikaz autora

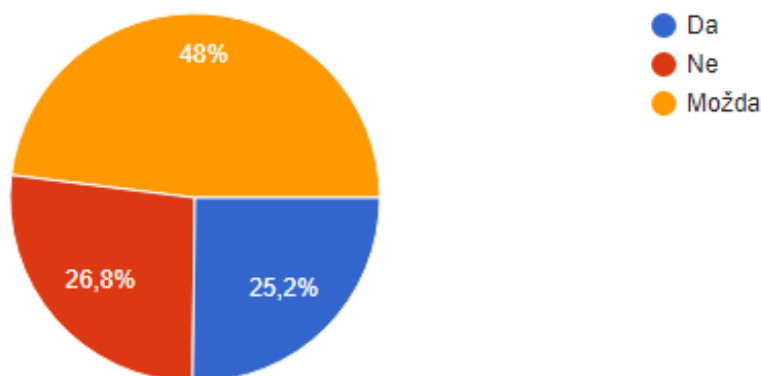
Ovim se rezultatom također može ukazati na ekološku osviještenost ispitanika, odnosno na znanje o materijalima koji se zbrinjavaju. Više od polovice ispitanika (59,8%) smatra kako zna zbrinuti ambalažni otpad dok ih 37,8% nije sigurno u to. Samo njih 2,4% ne zna zbrinuti ambalažni otpad. (Slika 17.)



Slika 18. Vrijednost eko ambalaže u odnosu na ostalu

Izvor: prikaz autora

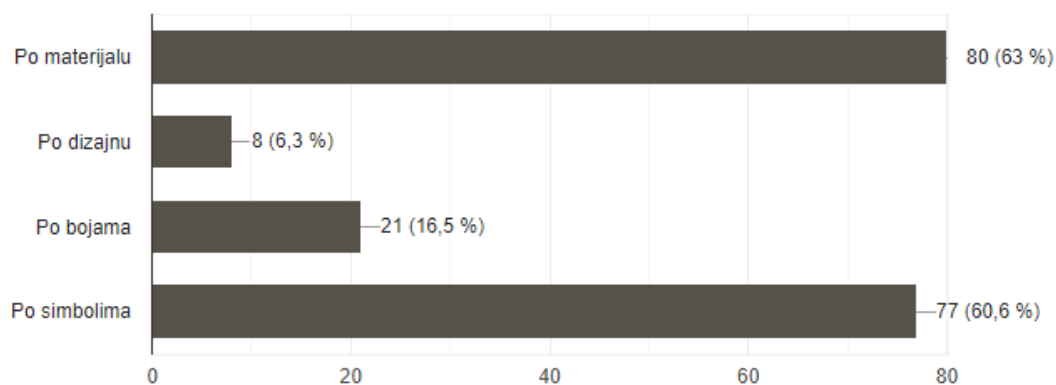
Kod percepcije vrijednosti eko ambalaže, čak 65,1% ispitanika percipira ju vrjednijom od ostale ambalaže, što može utjecati na sveopću atraktivnost eko ambalaže. 28,6% nije sigurno u to, dok ju manji dio ispitanika (6,3%) ne smatra vrjednijom. (Slika 18.)



Slika 19. Kupnja eko ambalaže s višom cijenom

Izvor: prikaz autora

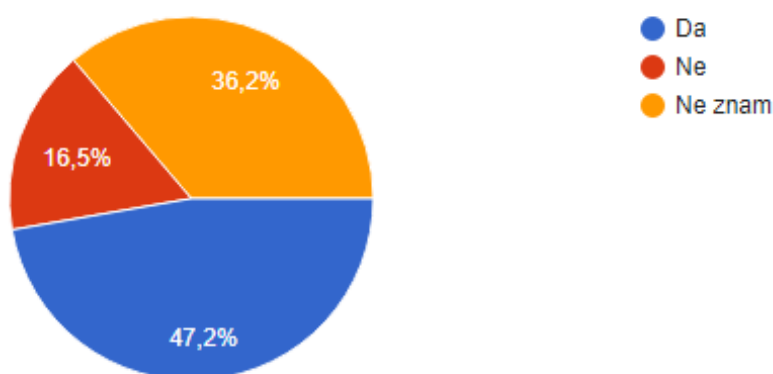
Ovim se rezultatima, gdje je upitna cijena eko ambalaže, dolazi do zaključka da skoro polovica ispitanika (48%) neodlučno percipira odnos cijene proizvoda s eko ambalažom, što je i očekivano jer se ne navodi postotak za koji je cijena eko ambalaže viša od ostale ambalaže. Može se pretpostaviti da je ipak cijena bitna kod odabira proizvoda, iako bi četvrtina ispitanika (25,2%) prihvatila višu cijenu proizvoda s eko ambalažom. (G 10.)



Slika 20. Karakteristike prepoznavanja ako ambalaže

Izvor: prikaz autora

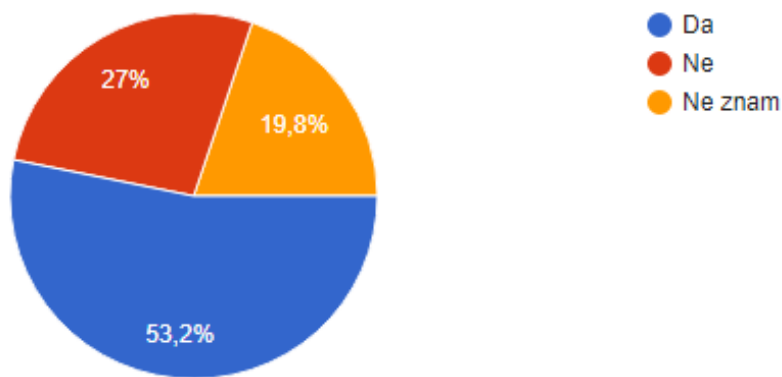
Najviše ispitanika prepoznaje eko ambalažu po materijalu(63%) i simbolima(60,6%). Boje su, uz dizajn ambalaže, i dalje nesiguran znak prepoznavanja eko ambalaže, što je i dobar pokazivač jer bi se potrošača teže moglo uvjeriti da je ambalaža eko, iako to nužno nije. (Slika 20.)



Slika 21. Atraktivnost eko ambalaže

Izvor: prikaz autora

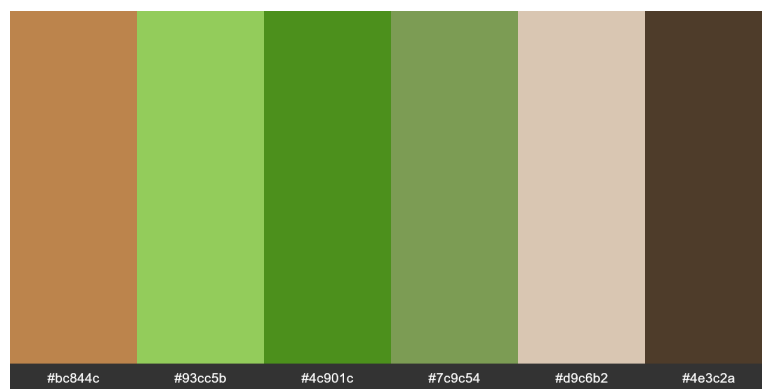
Gotovo polovica (47,2%) ispitanika percipira eko ambalažu atraktivnom, što može ukazivati na trend osviještenosti na podsvjesnoj razini. No, ipak 16,5% ispitanika ju ne smatra atraktivnom, a 36,2% ne izražava svoju percepciju prema eko ambalaži. (Slika 21.)



Slika 22. Atraktivnost boja eko ambalaže

Izvor: prikaz autora

Više od polovice ispitanika (53,2%) smatra boje eko ambalaže atraktivnima. Boje koje su prikazane temeljene su na asocijacijama materijala, boja i dizajna eko ambalaže (slika 23.) kojima je zadatak da potrošača asociira na takvu ambalažu. (Slika 22.)



Slika 23. Boje eko ambalaže

Izvor: <https://www.schemecolor.com/go-green.php>

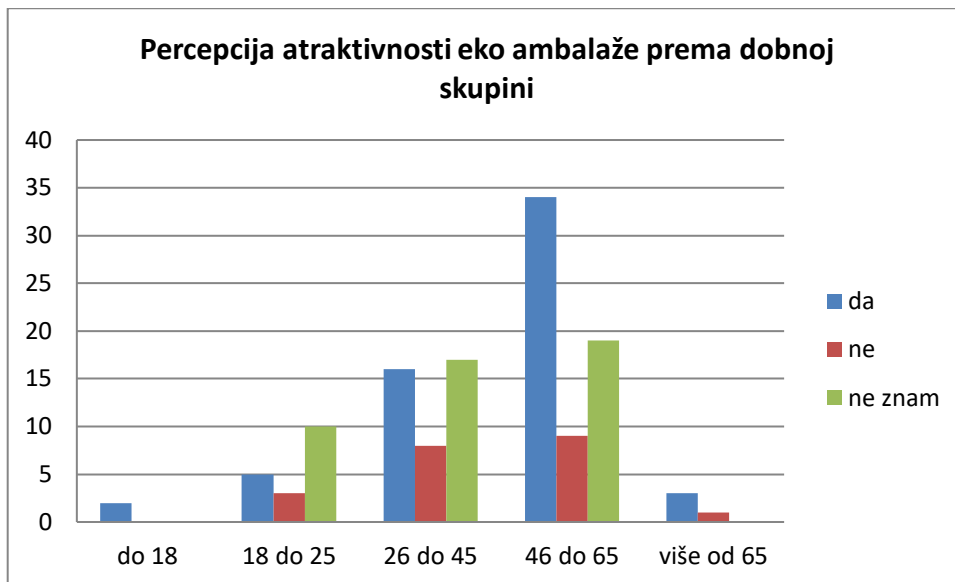
Nakon analize izračunatih postotaka, sljedeći grafikoni pokazuju usporedbe koje se odnose na percepciju atraktivnosti eko ambalaže u ovisnosti o spolu, dobnoj skupini te stručnoj spremi ispitanika.



Slika 23. Percepcija atraktivnosti eko ambalaže prema spolu

Izvor: prikaz autora

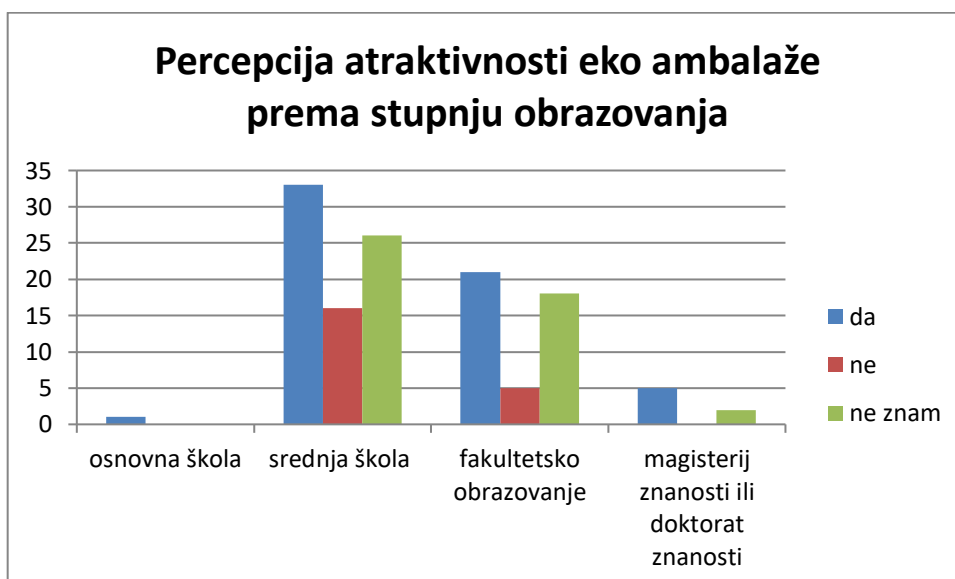
Ovdje se mogu iščitati rezultati percipiranja atraktivnosti eko ambalaže, ovisno o spolu (Slika 23.). Za svaki od rezultata od odgovora ispitanika na pitanje percipiraju li eko ambalažu atraktivnom (da, ne, ne znam), prema spolu; odgovori su podijeljeni prema gotovo jednakim razmjerima. Prema grafikonu možemo zaključiti da atraktivnost eko ambalaže ne utječe u velikoj mjeri na drugačiji način kod žena i muškaraca.



Slika 24. Percepcija atraktivnosti eko ambalaže prema dobnoj skupini

Izvor: prikaz autora

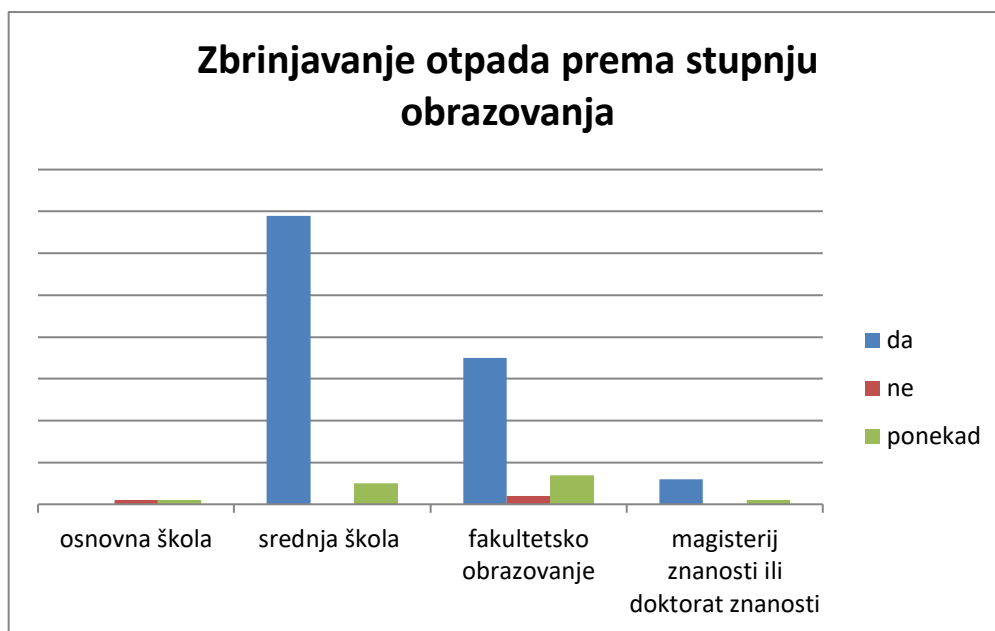
Kod razlika u dobnoj skupini prema percepciji atraktivnosti eko ambalaže, dobiveni rezultati su vidljivi na slici 24. Najviše ispitanika iz dobne skupine od 46 do 65 godina smatra eko ambalažu atraktivnom. No, iz dobne skupine 26 do 45 i 46 do 65 ih podjednako smatra ne atraktivnom. U odnosu na dobne skupine koje ne znaju smatraju li eko ambalažu atraktivnom, dobna skupina od 46 do 65 godina ima najveći rezultat smatranja eko ambalaže atraktivnom.



Slika 25. Percepcija atraktivnosti eko ambalaže prema stupnju obrazovanja

Izvor: prikaz autora

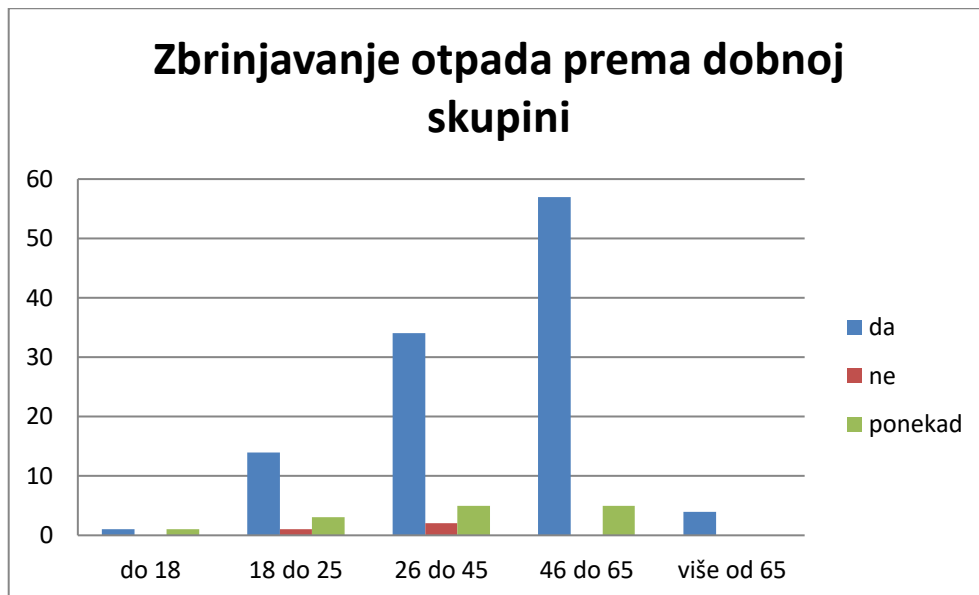
Na slici 25. mogu se vidjeti rezultati po pitanju percepcije atraktivnosti eko ambalaže s obzirom na stručnu spremu. Najveći omjer ne atraktivnosti eko ambalaže imaju ispitanici iz skupina stupnja obrazovanja srednje škole i fakultetskog obrazovanja. Kod ostalih skupina prema stupnju obrazovanja nije primijećeno negativno mišljenje o atraktivnosti eko ambalaže. Najviše osoba iz skupine stupnja obrazovanja srednje škole ima pozitivno mišljenje o atraktivnosti eko ambalaže.



Slika 26. Zbrinjavanje otpada prema stupnju obrazovanja

Izvor: prikaz autora

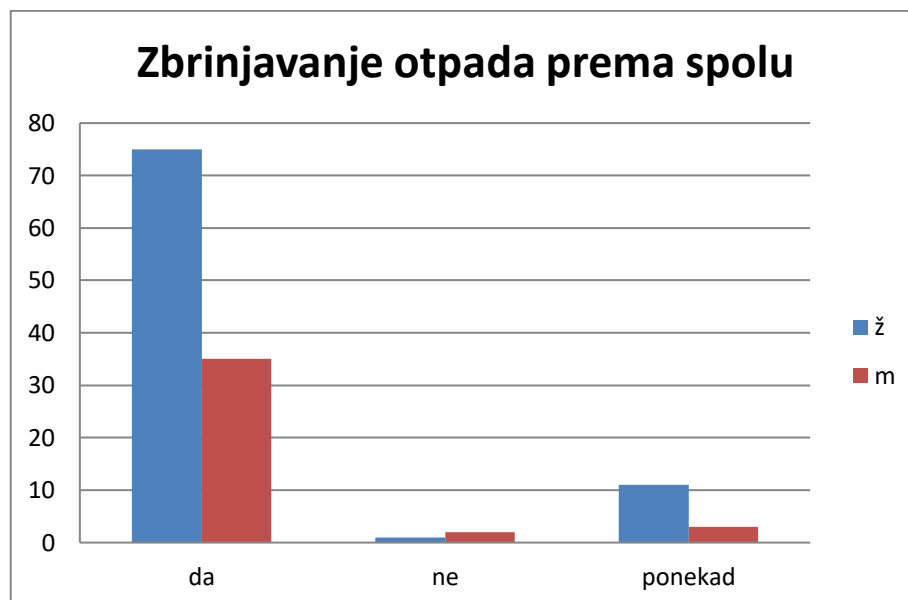
Na slici 26. vidljivo je da, uz većinu potvrdnih odgovora o zbrinjavanju otpada, najviše odgovora pripada ispitanicima srednjoškolskog obrazovanja. Zatim slijedi fakultetsko obrazovanje te magisterij znanosti.



Slika 26. Zbrinjavanje otpada prema dobnoj skupini

Izvor: prikaz autora

U ovim se rezultatima može primijetiti ekološka osviještenost kod svih dobničkih skupina. Najviše ispitanika koji zbrinjavaju otpad nalazi se u dobnoj skupini od 46 do 65 godina, dok onih koji ne zbrinjavaju otpad nema. U odnosu na postotak, približno svaka dobna skupina ima jednak omjer kod promatranja rezultata o zbrinjavanju otpada.



Slika 27. Zbrinjavanje otpada prema dobnoj skupini

Izvor: prikaz autora

Na slici 27. je vidljivo kako dvostruko više osoba ženskog spola od osoba muškog spola odvaja ambalažni otpad, dok se kod ne odvajanja nalazi više muškaraca nego žena. Ambalažni otpad ponekad odvaja tri puta više osoba ženskog spola od osoba muškog spola.

Dobiveni rezultati iz ankete govore kako najveći postotak ispitanika povremeno koristi eko ambalažu. Neizostavno je spomenuti termin "pakiranja" u područje eko ambalaže te korisnikovu uporabu iste, budući da je došlo vrijeme u kojemu je ljudska populacija izložena svakodnevnim dostavama. Pakiranje proizvoda jedan je od najvažnijih aspekata e-trgovina, ne samo zbog isporuke korisnikovih proizvoda s jednog mjesta na drugi, već i za pružanje dobrog iskustva raspakiravanja. S porastom tržišta e-trgovine na nove visine od približno 3 trilijuna USD 2021. godine, svijet se suočava s jednako snažnom porastom količine ambalažnog otpada. No, na sreću, trend održivosti također je ušao u industriju ambalaže, pa je ekološka ambalaža postala sve popularnija. U današnje vrijeme većina se materijala za pakiranje koji se koriste za ispunjavanje svojih proizvoda može nabaviti održivo.

Ovisno o industriji, stupanj primjene ekološki prihvatljive ambalaže može varirati, ali ekološko pakiranje obično slijedi sljedeće ciljeve: isplativost, održivost, minimiziranje otpada, korištenje zelene energije u proizvodnji, te mogućnost sto postotne reciklaže. Održivo pakiranje ipak ima svoju cijenu, pa neki brendovi e-trgovine još uvijek oklijevaju u primjeni ekološki prihvatljivog pakiranja u svoj tijekom rada.

Najočitija i najčešće korištena ambalaža je papir ili karton. Već reciklirani materijal lako je nabaviti, a krajnji kupac ga također može ponovno upotrijebiti. Potrebno je paziti na simbol "recikliraj" kako bi korisnik bio siguran u mogućnost reciklaže ambalažnog materijala. Prirodna vlakna za višekratnu uporabu, poput pamuka, omogućuju izvrstan odabir ekološke ambalaže u obliku, primjerice, vrećica u koje se mogu staviti proizvodi. Takve se vrećice mogu ponovno koristiti, samim time korisnik povećava pojam ekološke kvalitete branda te ljubaznost među bazom ostalih korisnika. S druge strane, biorazgradiva plastika modificirana je da se brže razgrađuje vanjskim čimbenicima poput grijanja ili svjetlosti. Takva vrsta plastike je konvencionalne prirode i stoga ostavlja dio otrovnog otpada tijekom razgradnje.

Stoga je ustanovljeno da je ekološko pakiranje proizvoda osmišljeno u svrhu pružanja korisnikove udobnosti za one proizvode koji su mu već poznati, a da pritom ne budu štetni za okoliš. Također s porastom globalnih problema, kao, npr. temperature, raste potreba za ekološki prihvatljivom ambalažom. Ambalaža je važan dio svakodnevnih aktivnosti

pa stoga potrošači traže moguće alternative za smanjenje svakodnevne štetne uporabe ambalažnih materijala.

Ekološki prihvatljiva ambalaža zahtijeva manje materijala, održivija je i koristi ekološki prihvatljivu metodu proizvodnje i odlaganja. Zaštita okoliša jedna je od prednosti, s ekonomskog gledišta, a uz to, proizvodnja jednostavnih materijala pomaže tvrtkama za proizvodnju i uštedu novaca, te manjem stvaranju otpada.

6. ZAKLJUČAK

Zbog sve većeg poticaja na ekološku osviještenost potrošača putem medija, sve više raste trend uporabe eko ambalaže. Zbrinjavanje otpada danas je uvelike popularizirana navika potrošača, kod kojih se uočava pozitivan odnos s ambalažnim otpadom. Ekološka ambalaža predstavlja velik korak prema sveopćoj ekološkoj osviještenosti jer i sama potiče potrošače na razmišljanje o njenim učincima na okoliš te njeno recikliranje.

Kao dio marketinga, ona ima sve veći utjecaj na kupnju proizvoda koji je u nju pakiran. Svojevrsnim dizajnom može se uzdignuti na proizvod veće kvalitete i vrijednosti, što su bitni parametri kod kupnje proizvoda jer stvaraju atraktivnost same ambalaže.

Atraktivnošću se, osim dizajnom i bojama, može manipulirati i materijalima te simbolima, u ovom slučaju eko simbolima, ako je potrošaču svjesno ili nesvjesno eko ambalaža atraktivna. Takva se ciljana skupina potrošača sve više povećava, iako kod ostalih skupina potrošača kojima je ambalaža nekog proizvoda nevažna, ovakav smjer marketinga može postići suprotan efekt.

Atraktivnost je subjektivan doživljaj koji ovisi o vlastitim vizualnim percepcijama, ali i percepcijama vrijednosti proizvoda. Zato se kroz različite medije podiže atraktivnost eko ambalaže kao proizvoda na globalnoj razini, čime se i povećava proizvodnja takve ambalaže koja zahtjeva svojevrsan dizajn, tisak te mjesto u prodaji raznih proizvoda.

Putem provedenog istraživanja o korištenju eko ambalaže, dolazi se do zaključka kako se ona koristi i percipira kao atraktivna, pa se time može uklopiti u strategije prodaje i marketinga. Ovisno o spolu ispitanika, rezultatima se razaznaje kako on nije utjecajan faktor kod percepcije eko ambalaže. Time se hipoteza *H1* odbacuje.

Ovisno o dobnoj skupini, može se zaključiti da ona igra ulogu kod percepcije atraktivnosti eko ambalaže; stariji ispitanici su dali više potvrdnih odgovora na ključno pitanje smatraju li eko ambalažu atraktivnom. Tim rezultatima je hipoteza *H2* potvrđena, no, prema drugim dijelovima istraživanja, rezultatima se može i pretpostaviti rast uporabe eko ambalaže u budućnosti zbog sve većeg broja potrošača koji ju percipiraju atraktivnom kroz trendove ekološke osviještenosti.

LITERATURA

1. Vuković I., Galić K., Vereš M. (2007). *Ambalaža*, Tectus, Zagreb.
2. Bolanča Z., Bolanča Mirković I. (2020). *Ambalaža*, dostupno na: <https://tehnika.lzmk.hr/ambalaza/>, datum pristupa: 20.8.2021.
3. Bolanča, S. (2013). *Tisak ambalaže*, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb.
4. Recikliraj (2018). *Recikliranje plastike*, dostupno na: <https://web.archive.org/web/20150118163803/http://recikliraj.hr/recikliranje-plastike/>, datum pristupa: 23.8.2021.
5. Rooland (2021). *What is Eco-Friendly Packaging?*, dostupno na: <https://www.rooland.com/what-is-eco-friendly-packaging/>, datum pristupa: 23.8.2021.
6. Ekologija (2016). *Zagađenje okloša*, dostupno na: <http://www.ekologija.com.hr/zagadenje-okolisa/>, datum pristupa: 23.8.2021.
7. Bolanča S. (2015). Packaging Printing Today, *Acta graphica*, Vol. 26, No. 4, str. 1-7.
8. Choi S., Lee S. (2020). Eco-Packaging and its Market Performance: UPC-level Sales, Brand Spillover Effects, and Curvilinearity, *Sustainability*, Vol. 12, No. 21, str. 1-14.
9. Zeleni val (2019). *Oznake na ambalaži*, dostupno na: <https://zeleni-val.com/oznake-na-ambalazi/>, 25.7.2021.
10. Bačun D. (2009). *Priručnik o znakovima na proizvodima i ambalaži*, Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj, Zagreb
11. Simmonds C. (2019). *How you're recycling plastic wrong, from coffee cups to toothpaste*, dostupno na: <https://www.theguardian.com/environment/2019/jun/17/recycling-plastic-wrong-guide>, datum pristupa: 22.7.2021.
12. Marker (2015). *Kako boje utječu na prodaju*, dostupno na: <http://marker.hr/blog/kako-boje-utjecu-na-prodaju-272>, datum pristupa: 7.8.2021.
13. Kotler P. (1997). *Deveto izdanje: Upravljanje marketingom; Analiza, planiranje, primjena i kontrola*, MATE, Zagreb.
14. Zjakić I., Milković M. (2010). *Psihologija boja*, Veleučilište u Varaždinu, Varaždin
15. Grip (2013). *Best Practices for Graphic Designers, Packaging: An essential guide for implementing effective package design solutions*, Rockport Publishers, Beverly.

16. Papić M. (2008). *Primijenjena statistika u MS Excelu*, 2. izdanje, VPŠ Libertas Zoro, Zagreb

Anketni upitnik

Eko ambalaža – kako ju percipirate?

Poštovani,

zahvaljujem Vam na izdvojenom vremenu za ispunjavanje ove ankete. Ova anketa ima za cilj istražiti stavove i navike vezane za korištenje eko ambalaže.

Ispunjavanje ove ankete je u potpunosti anonimno, a dobiveni rezultati će se prikazivati isključivo kao zbirni, bez objave osobnih podataka. Rezultati ove ankete bit će iskorišteni za objavu istraživačkog dijela završnog rada kojeg izrađujem Grafičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Petra Kupres

Odaberite spol:*

- M
- Ž

Odaberite Vašu dobnu skupinu:*

- Do 18
- 18 do 25
- 26 do 35
- 36 do 45
- 46 do 65
- Više od 65

Odaberite stručnu spremu:*

- Osnovna škola
- Srednja škola
- Fakultetsko obrazovanje
- Magisterij znanosti ili doktorat znanosti

1. Koristite li eko ambalažu?

- Da
- Ne
- Povremeno
- Ne znam

2. Zbrinjavate li ambalažni otpad?

- Da
- Ne
- Ponekad

3. Uočavate li eko simbole na ambalaži?

- Da
- Da, ako su na vidljivom mjestu
- Ne

4. Prepoznajete li što označavaju eko simboli na ambalaži?



- Da
- Većinom da
- Većinom ne
- Ne

5. Kada na ambalaži ne bi bilo simbola, biste li ju nakon uporabe znali zbrinuti?



- Da
- Ne
- Možda

6. Ima li, po Vašem mišljenju, eko ambalaža veću vrijednost u odnosu na ostalu ambalažu?

- Da
- Ne
- Možda

7. Biste li kupili proizvod s eko ambalažom u slučaju da je po cijeni viši od proizvoda čija ambalaža nije naglašena kao eko ambalaža?

- Da
- Ne
- Možda

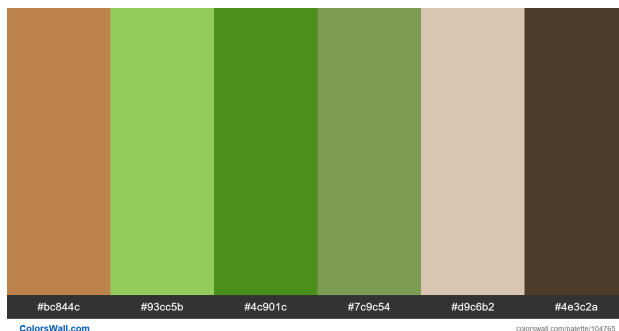
8. Po kojoj biste karakteristikici zaključili da je ambalaža eko?

- Po materijalu
- Po dizajnu
- Po bojama
- Po simbolima

9. Smatrate li eko ambalažu vizualno atraktivnom?

- Da
- Ne
- Ne znam

10. Smatrate li boje eko ambalaže atraktivnima?



- Da
- Ne

- Ne znam