

# AMBALAŽA I DIZAJN EKOLOŠKIH PROIZVODA

---

Škrabo, Luka

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:961600>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Luka Škrabo

Diplomski studij Agroekonomika

**AMBALAŽA I DIZAJN EKOLOŠKIH PROIZVODA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2017.**

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Luka Škrabo

Diplomski studij Agroekonomika

**AMBALAŽA I DIZAJN EKOLOŠKIH PROIZVODA**

**Diplomski rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

1. prof.dr.sc. Ružica Lončarić, predsjednik
2. izv.prof.dr.sc. Igor Kralik, mentor
3. dr.sc. Jelena Kristić, član

**Osijek, 2017.**

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. MATERIJAL I METODE.....	2
3. AMBALAŽA .....	3
3.1. Pojam i podjela ambalaže .....	4
3.2. Logističke funkcije ambalaže .....	7
4. DIZAJN PROIZVODA.....	10
5. EKOLOŠKI PROIZVODI .....	12
5.1. Ekološka proizvodnja .....	13
5.2. Ambalaža ekoloških proizvoda .....	16
5.3. Označavanje ekoloških proizvoda .....	17
5.3.1. Koraci do ekoznaka.....	18
5.4. Primjeri ekoloških proizvoda.....	23
6. REZULTATI I RASPRAVA .....	25
6.1. Metodologija.....	25
6.2. Rezultati.....	26
6.3. Rasprava .....	33
7. ZAKLJUČAK .....	35
9. POPIS LITERATURE .....	36
10. SAŽETAK.....	37
11. SUMMARY .....	38
12. PRILOZI.....	39
13. POPIS TABLICA.....	41
14. POPIS SLIKA .....	42
15. POPIS GRAFIKONA .....	43
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA .....	44
BASIC DOCUMENTATION CARD .....	45

## **1.UVOD**

U današnjem svijetu postoji sve veća potražnja za ekološkim proizvodima koja je uzrokovana porastom ekološke svijesti potrošača i sve većom brigom o vlastitom zdravlju.

Tržište ekoloških proizvoda, kao i svakog drugog proizvoda stalno se mijenja, te takvi proizvodi moraju imati odgovarajuće karakteristike kako bi ih kupci izabrali u odnosu na ostale proizvode.

Jedan od odlučujućih faktora prilikom odabira svakog proizvoda je njegova ambalaža i dizajn u koje mnogi proizvođači ulažu značajne napore kako bi kupci njihov proizvod prepoznali na tržištu.No „prodaju“ li ambalaža i dizajn ekološki proizvod ili je dovoljna ekološka osviještenost samih potrošača kao odlučujući faktor prilikom odabira i kupovine ekoloških proizvoda glavno je pitanje kojim se bavi ovaj diplomski rad.

## 2. MATERIJAL I METODE

U ovom diplomskom radu upotrijebljene su različite stručne i znanstvene metode.

Za prikupljanje podataka za pisanje diplomskog rada koristile su se povijesna metoda, metoda intervjua i neke druge *desk research* metode. Nakon prikupljenih izvora i podataka koristila se metoda analize i selekcije kako bi se izabrali podaci koji će se uvrstiti u rad. Njihovo povezivanje izvršeno je deduktivnom metodom, metodom klasifikacije, metodom kompilacije (koja je najviše korištena) i deskriptivnom metodom.

Također korištene su metode grafičkog prikazivanja, te metoda sinteze i komparativna metoda. Uz sekundarno (desk) istraživanje provedena je i anketu u kojoj je sudjelovalo 109 ispitanika.

### 3. AMBALAŽA

Ambalaža je jedan od najvažnijih čimbenika u plasmanu proizvoda. Svima je poznato da ambalaža prodaje proizvod. Bez kvalitetne ambalaže kao nezaobilaznog dijela proizvoda poduzeće neće moći ostvariti konkurentsku poziciju na tržištu. Ambalaža je također i aktivan čimbenik prodaje proizvoda. Ona svojim oblikom, tekstom, izgledom i identifikacijom komunicira sa potrošačima. Osim toga, ona treba omogućiti udobno, jednostavno i lako korištenje i da je u isto vrijeme atraktivna i suvremena. Ambalaža mora biti prilagođena kupovnoj moći potrošača, njihovoj potrošačkoj kulturi i navikama, usklađeno sa standardima i propisima. Ona predstavlja sredstvo za moguće uštede i privlačenje pažnje kupaca, a da bi se u tome uspjelo potrebno je dobro poznavanje njenih osnovnih funkcija.

S marketinškog aspekta ambalaža treba ostvarivati sljedeće marketing-zadatke<sup>1</sup>:

- a) Omogućava identifikaciju proizvoda na prodajnom mjestu i komunikaciju s kupcima,
- b) Stvara dodatnu psihološku i simboličku kvalitetu proizvoda i poboljšava njegov „image“,
- c) Intenzificira i unapređuje prodaju proizvoda,
- d) Potpomaže cjelokupan proces fizičke distribucije proizvoda, te održava kvalitetu svojstva proizvoda,
- e) Operacionalizira „merchandising<sup>2</sup>“ proizvoda, odnosno prezentaciju proizvoda na prodajnom mjestu, te razlikovanje proizvoda od konkurentnih,
- f) Olakšava kupcu donošenje odluke o kupnji,
- g) Zadovoljava dodatne potrebe potrošača, ukoliko posjeduje dodatne upotrebne vrijednosti, ili pak služi kao sekundarna sirovina za proces reciklaže.

---

<sup>1</sup>Meler, M.: Marketing – komuniciranje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 1992, str. 298.

<sup>2</sup>Merchandising (engl.) Merchandising uključuje sve aktivnosti na prodajnom mjestu koje potiču potrošača da donese odluku o kupnji određenog proizvoda. Presudna odluka u prodaji je da su proizvođači, trgovci i dobavljači proizvoda na prodajnom mjestu izloženi na način da što više naglašavaju prednosti proizvoda kako bi privukli pozornost potrošača. (<http://www.promo-fil.com/hr/merchandising/storitve/merchandising-hr>) (10.08.2017.)

### 3.1. Pojam i podjela ambalaže

Pod pojmom ambalaža ili „paket“ podrazumijeva se sve ono u čemu je proizvod smješten, kao i materijal kojim je proizvod omotan, ali radi jasnog pojmovnog sustava valja reći da se pojmovi „paket“ i „ambalaža“ koriste kao istoznačnice. Tome u prilog govore dva, u nas najpoznatija rječnika stranih riječi:

*Ambalaža: (franc. emballage) omot; sve ono (papir, drvo, juta, slama, špaga, itd.) u što se roba pakuje<sup>3</sup>.*

*Ambalaža: zaštitni omot, paket, sanduk itd. u koji se oprema roba radi čuvanja ili prijevoza<sup>4</sup>.*

*Ambalaža (emballage- zamotak, denjak) se može definirati“ kao posude različitog oblika i veličine, načinjene od različitih materijala u kojima se roba drži u toku prometa, a jednako tako i tanje fleksibilni materijali koji su samo izrezani na odgovarajuće dimenzije i eventualno grafički obrađene, a služe za zamatanje roba.“<sup>5</sup>*

Podjelu ambalaže moguće je izvršiti prema sljedećim kriterijima:

1. prema ambalažnom materijalu<sup>6</sup>:

- a) papirna i kartonska,
- b) metalna,
- c) staklena,
- d) drvena,
- e) tekstilna,
- f) iz plastičnih masa;

2. prema temeljnoj funkciji:

- a) prodajna,

---

<sup>3</sup>Klaić B.: *Rječnik stranih riječi*, Zagreb, 1974, str. 54

<sup>4</sup>Anić, V.- Goldstein I.: *Rječnik stranih riječi*, 1. izdanje, Zagreb,1999., str. 77.

<sup>5</sup>Stričević N.: *Suvremena ambalaža*, Školska knjiga, Zagreb,1.izdanje, Zagreb, 1982, str.1.

<sup>6</sup>Meler M.: *Osnove marketinga*, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2005, str. 304.



b) transportna

c) skupna;

3. prema trajnosti:

a) povratna (višekratna)

b) nepovratna (jednokratna);

4. prema odvojivosti:

a) odvojiva,

b) neodvojiva.

Prema ambalažnom materijalu najkorištenije su kartonska, metalna, staklena i plastična ambalaža.

**Kartonska ambalaža** svoju primjenu pronalazi u plasmanu gotovo svih vrsta proizvoda, a naročito u prehrambenoj industriji, industriji kože i obuće, tekstilnoj, drvnoj, metaloprerađivačkoj, grafičkoj i raznim drugim privrednim djelatnostima. Osnovna sirovina za proizvodnju kartonske ambalaže je valovita ljepenka različitih gramatura i kvalitete papira koji se ugrađuju ovisno o zahtjevnosti pakiranja proizvoda. Svi repromaterijali koji se koriste u proizvodnom procesu su razgradivi, ekološki prihvatljivi i u skladu sa zakonima o zaštiti prirode. U osnovne vrste ambalaže mogu se ubrojiti: transportna ambalaža, komercijalna ambalaža i papirna konfekcija.

Proizvođač visokokvalitetne metalne ambalaže u Hrvatskoj je Lim Samobor d.o.o. koji proizvodi za sve namjene i svih veličina - od male metalne ambalaže za prehrambenu i kemijsku industriju, do velikih posebno ojačanih bačvi od crnog i pocinčanog lima. Njihovo dugogodišnje iskustvo u proizvodnji raznih vrsta metalne ambalaže garancija su kvalitete koju potvrđuju naši zadovoljni kupci.

Prehrambenoj industriji nude malu limenu ambalažu za sljedeće namjene:

- industrija mesa, ribe i gotovih jela
- industrija voća i povrća
- industrija ulja i masti

- industrija meda
- industrija mljekarskih proizvoda
- industrija kandita
- industrija ostalih prehrambenih proizvoda (kava, sušeni proizvodi, praškasti, granulatni i ostali proizvodi)

Kemijska industrija pokrivena je u sljedećim područjima:

- industrija boja, lakova i ljepila
- petrokemijska industrija
- industrija pasti, sapuna i masti
- industrija sredstava za zaštitu bilja

**Staklo** je visokovrijedan i plemeniti ambalažni materijal. Ono istovremeno čuva i štiti sadržaj. Nepropusno je, pa tvari arome i okusa ne mogu ući i izaći iz stakla. Namirnice upakirane u staklu ostaju apsolutno nepromijenjene, prirodne i svježje. Za razliku od drugih ambalažnih materijala, staklo je moguće u potpunosti reciklirati i ponovno ga upotrijebiti bezbroj puta, uz nepromijenjenu kvalitetu. Pokazalo se kako se i hrana najbolje čuva u staklu, pogotovo ako se radi o proizvodima namijenjenim čuvanju na duže ili kraće vrijeme. Ukiseljeno povrće, namazi, marmelade, džemovi, prirodno konzervirana riba i još mnoštvo drugih receptura.

**Plastika** u funkciji ambalaže donijela je značajne prednosti vidljive u lakoći transporta, smanjenom utrošku energije pri transportu, zaštiti i kvalitetnoj pohrani prehrambenih artikala u trgovinama, praktičnosti rukovanja sadržajima koji sami po sebi imaju težinu, sigurnosti od lomljenja i ozljeđivanja ambalažom, smanjenju težine ukupne ambalaže koju odlažemo. Za neke je sadržaje plastična ambalaža, zbog svojih osobitosti, idealna. Plastika je, naime, otporna na kemikalije, a pri ambalažiranju za određene svrhe, primjerice higijenske potrepštine za kupanje, sigurnost od loma prilikom pada je njezina komparativna prednost. Smanjenju količine ukupnog otpada, kao jednom od najznačajnijih suvremenih ekoloških trendova u posljednjih 30-tak godina, proizvođači plastične ambalaže pridonose stalnim smanjivanjem udjela materijala. Današnje plastične boce za mlijeko ili sokove znatno su tanje i za njihovu se proizvodnju troši manje energije. Uz doprinos zaštiti okoline, isto se odražava i na smanjenje udjela troška ambalaže u krajnjoj cijeni proizvoda koju potrošač plaća, čemu s druge strane, doprinose i smanjeni troškovi transporta robe ambalažirane u plastiku.

### **3.2. Logističke funkcije ambalaže**

Logističke funkcije jesu:

1. zaštitna funkcija,
2. distribucijska (skladišno-transportna) funkcija,
3. informativna (tržišno-prodajna) funkcija,
4. manipulativna funkcija.

#### **Zaštitna funkcija ambalaže**

Na svom putu od proizvođača do potrošača roba je izložena raznim utjecajima i napreznjima koji je mogu, više ili manje, oštetiti ili sasvim uništiti. Zadatak je ambalaže da robu na tom putu što bolje zaštiti kako bi neoštećena došla u ruke potrošača. Kod nekih vrsta roba ni to nije dovoljno, već se traži od ambalaže da zaštićuje robu još neko vrijeme i kod kupca.

Ambalaža mora zaštititi robu od raznih mehaničkih napreznja, atmosferskih utjecaja, od fizičkih i kemijskih utjecaja, od djelovanja mikroorganizama, insekata i glodavaca. Osim toga, ambalaža treba spriječiti gubitak robe ili nekih njezinih sastojaka u okolinu, bilo zato što njihov gubitak smanjuje kvalitetu robe, ili zato što roba ili njezini sastojci predstavljaju opasnost po okolinu.

Roba se svojim svojstvima suprotstavlja svim tim djelovanjima ili utjecajima, ali ako je intenzitet tih djelovanja i utjecaja velik u odnosu na otpornost robe, roba će se oštetiti. U vezi s tim zaštitna funkcija ambalaže svodi se na preuzimanje dijela tog djelovanja, kako bi se intenzitet neposrednog djelovanja na robu smanjio i sveo ispod granica njezine otpornosti. Zato ambalaža treba pružiti veću zaštitu osjetljivijoj robi koja je izložena intenzivnijem djelovanju vanjskih faktora.

Klima je jedan od čestih uzroka oštećenja robe. Njezin utjecaj na robu ovisi o klimatskim uvjetima koji vladaju na putu kojim se roba transportira. Da bi se roba mogla dobro zaštititi od utjecaja klime, potrebno je poznavati pravac i vrijeme transporta robe, kao i klimatske prilike koje su za taj pravac i vrijeme karakteristični. Vrijeme transporta treba, po mogućnosti, tako odabrati da se klimatski nepovoljno vrijeme izbjegne. Ako to nije moguće zbog ugovorenih termina isporuke, mora se odabrati takva ambalaža koja će i u nepovoljnim

klimatskim uvjetima sačuvati robu. Skladišna roba izložena je djelovanju lokalne klime, dok je roba u transportu, ovisno o duljini transportnog puta, izložena promijeni klime.

Zrak sa svojom vlažnošću utječe na vlažnost materijala koji su s njim u neposrednom kontaktu. Neki se materijali nakon nekog vremena u dodiru sa zrakom potpuno osuše. U drugim materijalima ostane još uvijek stanovita količina vlage koja ovisi o relativnoj vlažnosti i temperaturi zraka, a ne ovisi o početnoj vlažnosti stvari. Takve stvari se nazivaju higroskopične. Klima nekog područja određuje se na osnovi klimatskih elemenata: utjecaja vode, korozije, svjetla, i temperature okoline.

### **Skladišno - transportna funkcija ambalaže**

Skladištenje i transport sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda međusobno usklađuje nabavu sirovina i pomoćnih materijala sa procesom proizvodnje, te proizvodnju sa prodajom i potrošnjom roba. Zato se skladištenje i transport mogu smatrati posebnim fazama procesa proizvodnje. Skladištenje povezuje pojedine faze proizvodnog procesa vremenski. Roba se može skladištiti na otvorenom skladišnom prostoru, u natkrivenim, zatvorenim i klimatiziranim skladištima. Ona se u toku prometa zadržava u više skladišta, a najčešće u skladištima gotove robe kod proizvođača, u skladištima na mjestu pretovara, u skladištima trgovina na veliko, u skladištima maloprodajne trgovine i u skladištima potrošača robe. Skladištenje robe uzrokuje troškove koji terete cijenu robe, bez obzira padaju li ti troškovi na teret proizvođača robe, trgovine ili eventualno kupca.

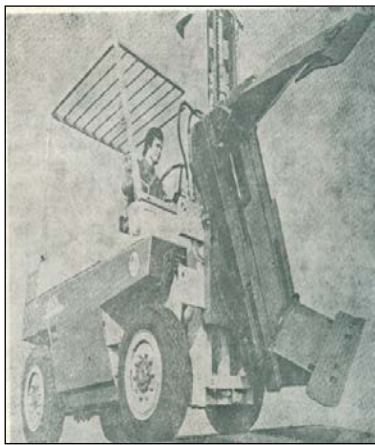
Transport povezuje pojedine faze proizvodnog procesa prostorno. Čitav tok transporta neke robe od zadnjeg radnog mjesta proizvođača do polica trgovine na malo sastoji se iz unutrašnjeg i vanjskog transporta.

Unutrašnji transport obuhvaća transport robe od zadnjeg mjesta u proizvodnom procesu do skladišta gotove robe proizvođača, utovar robe iz skladišta gotove robe proizvođača u vozila vanjskog transporta, pretovar robe iz jednog vozila vanjskog transporta u drugo i istovar robe iz vozila vanjskog transporta u skladište kupca, a ako se radi o sirovinama, pomoćnom materijalu, praznoj ambalaži, onda ih unutrašnjim transportom treba dopremiti još i na radno mjesto na kojem se upotrebljavaju.

Unutrašnji se transport može izvesti uz pomoć mehaničkih sredstava i ručno. Od mehaničkih sredstava se upotrebljavaju tačke, ručna kolica, motorna kolica te ručni i motorni viljuškari,

dizalice. Pri ručnom transportu radnik uzima transportnu jedinicu robe, prenosi je na određeno mjesto i tamo je slaže.

Vanjski transport služi za prijenos robe javnim prometnicama. Razlikujemo brodski, željeznički, cestovni i zračni transport. Troškovi toga transporta ovise o duljini transportnog puta, izboru vozila i prijevoznj tarifi i masi ili volumenu robe, te su ti troškovi razmjerno veliki za razliku od troškova u unutrašnjem transportu. Na Slikama 11. i 12. se vide viljuškar za bočno hvatanje robe i motorni viljuškar.



Slika 1. Viljuškar za bočno hvatanje robe



Slika 2. Manipulacija robe s motornim viljuškarom

Izvor: Stričević N.: *Suvremena ambalaža*, Školska knjiga, Zagreb, 1.izdanje, Zagreb, 1982., str. 30.

### **Informativna funkcija ambalaže**

Informativna funkcija ambalaže se odnosi na mogućnost identifikacije robe. Na ambalaži upakirane robe moraju se označiti temeljni podaci o robi. Tu se uključuje uporaba koda, šifre koji daju temeljne podatke o robi. Vrlo su važna priopćenja koja se odnose na zaštitu ekonomskih interesa i zdravlja potrošača (deklaracija o kemijskom sastavu pojedine robe, vrijeme trajanja robe i sl.).

Tako su za dijabetičare važni podaci o sadržaju šećera u nekoj namirnici, za alergične i druge bolesnike podaci o prisustvu drugih tvari koje mogu biti škodljive za njihovo zdravlje. Upute

o upotrebi pojedinih proizvoda i njihovo doziranje važne su i s ekološkog stajališta (npr. kod sredstva za pranje i čišćenje).

Posebno se treba voditi računa da se propisno obilježi opasna i lomljiva roba (staklo, eksplozivi, otrovi i sl.) jer za njihovo pakiranje postoje posebni propisi. Ta funkcija je i posebno važna za sastavljanje narudžbe. Pakiranu robu treba tako označiti da sastavljač naloga u skladištu željene proizvode može lako identificirati.

### **Manipulativna funkcija ambalaže**

Termin manipulacija upotrebljava se u značenju uzimanja, dizanja, spuštanja, ostavljanja i slaganja robe bez obzira izvode li se te operacije ručno ili pomoću mehaničkih sredstava. Prema ovako shvaćenoj manipulaciji utovar robe sastoji se iz ovih faza: manipulacija u skladištu, prijenos robe iz skladišta i manipulacije u vozilu. Znači postupci manipulacije se uvijek odvijaju između faze skladištenja i faze transporta. Zadatak ove funkcije se sastoji u spajanju proizvoda u takve jedinice da se olakša njihovo rukovanje kod otpreme. Da bi se racionalnije iskoristio prostor u skladištu, te znatno smanjili troškovi rada i uštedjelo vrijeme čekanja vozila roba se ranije paletizirala, a danas se upotrebljavaju transportni kontejneri koji su se pokazali ekonomičnijim.

## **4. DIZAJN PROIZVODA**

U prodaji proizvoda oblik proizvoda ima vrlo veliku i značajnu ulogu. On je prvi poticajni čimbenik za kupnju novog proizvoda, a ništa manju ulogu nema i u prodaji već poznatog proizvoda. Oblikom proizvoda bavi se dizajn.

*Dizajn predstavlja stvaranje inovacije proizvoda funkcionalnog i namjenskog karaktera i odnosi se se isključivo na nov proizvod<sup>7</sup>.*

*Dizajn proizvoda treba zadovoljiti neke osnovne parametre ili karakteristike kao što su: svojstva, djelotvornost, prilagodljivost, trajnost, pouzdanost, popravljivost, stil te sam dizajn<sup>8</sup>.*

---

<sup>7</sup> Meler, M. (2005.): Osnove marketinga, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, str. 308.

<sup>8</sup> Kotler, P. (1997.): Deveto izdanje: Upravljanje marketingom; Analiza, planiranje, primjena i kontrola, Zagreb, str. 287.

## **Svojstva**

Većina se proizvoda može nuditi sa različitim svojstvima koji nadopunjuju osnovnu funkciju proizvoda, jedan od načina kojim tvrtka može dobiti informacije o tome da li bi se proizvodu treba dodati nova svojstva je taj da se kupce proizvoda izravno pita da li su zadovoljni svojstvima proizvoda i da li proizvod ima neka loša svojstva koja bi mogli ukloniti.

## **Kvaliteta djelotvornosti**

Razina na kojoj djeluju primarne karakteristike proizvoda može biti niska, prosječna, visoka te superiorna, u skladu s kvalitetom djelotvornosti, tvrtka mora odlučiti o tome kako upravljati njome tijekom vremena i pri tome su joj dostupne strategije. Prva strategija odnosi se na stalno poboljšavanje proizvoda, dok je cilj druge strategije održati kvalitetu na danoj razini, a treća se odnositi na smanjenje kvalitete proizvoda tijekom vremena.

## **Kvaliteta dosljednosti**

Stupanj do kojega su sve proizvedene jedinice identične i zadovoljavaju obećane ciljane specifikacije je osobito značajan za kupce jer oni očekuju visok stupanj dosljednosti.

## **Trajnost**

Duljina očekivanog života proizvoda ili trajnost je vrlo važna karakteristika proizvoda za većinu kupaca.

## **Pouzdanost**

Kupci se također spremni platiti više za ovu karakteristiku proizvoda kao i za prethodnu, jer vjerojatnost da ih proizvod neće iznevjeriti jedan je od bitnih čimbenika prilikom kupovine proizvoda.

## **Popravljivost**

Ako se proizvod može lako popraviti, ako se pokvareni dijelovi mogu zamijeniti, te ako za njihovu zamjenu je potrebno potrošiti malo novaca i vremena, može se reći da takvi proizvodi imaju visoku popravljivost.

## **Stil**

Kupce privlače oni proizvodi koji su stilski oblikovani. Ovdje se može uključiti i ambalaža kao stilsko oružje jer kupcu nudi prvi kontakt s proizvodom i sposobna ga je provući ili odbiti.

## **Dizajn**

*Dizajn je ukupnost svojstava koja utječu na izgled proizvoda i njegove funkcije u skladu sa zahtjevima kupaca*<sup>9</sup>. On je osobito važan u izradi i marketingu trajne opreme, odjeće, maloprodajnih usluga i ambalažirane robe.

Sve navedene karakteristike sugeriraju koliko je težak zadatak dizajniranja proizvoda ako uzmemo u obzir da dizajner treba procijeniti koliko investirati u razvoj svojstava, učinkovitost, dosljednost, pouzdanost ili bilo koju navedenu karakteristiku.

Dobro dizajnirani proizvod će se lako proizvoditi i distribuirati što je vrlo važno za tvrtke, a za kupce je najvažnije da će taj isti proizvod zadovoljiti njihove potrebe npr. da je ugodan za gledati i lagan za otvoriti, instalirati, koristiti, popraviti i odbaciti. To znači da dizajn treba biti u funkciji zadovoljavanja ljudi. U uvjetima u kojima je životni standard viši, a niže potrebe potrošača podmirene, njegovi zahtjevi prema svojstvima proizvoda postaju sve raznovrsniji.

Kako bi se razvio odgovarajući proizvod, potrebno je njegova svojstva , djelotvornost, prilagodljivost, trajnost, pouzdanost, popravljivost, stil te sam dizajn staviti u optimalan odnos prema potrebama, željama, ukusima i sklonostima potencijalnih potrošača s ciljem da maksimaliziraju upotrebnu vrijednost proizvoda.

## **5. EKOLOŠKI PROIZVODI**

*Eko proizvod, ekološki ili organski proizvod je proizvod dobiven kroz sustav ekološke poljoprivrede tj. bez upotrebe umjetnih gnojiva, kemikalija, pesticida*<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Kotler, P. (1997.): Deveto izdanje: Upravljanje marketingom; Analiza, planiranje, primjena i kontrola, Zagreb, str. 287.

<sup>10</sup> <http://www.croapartments.com/site/ekoloski-uzgoj.html> (12.8.2017.)



*Proizvođač u ekološkoj proizvodnji jest pravna ili fizička osoba koja ekološke proizvode gospodarski proizvodi, prerađuje, odnosno njima trguje, a upisana je u upisnik proizvođača u ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda<sup>11</sup>.*

Ukoliko se gospodarstvo odluči na ekološku proizvodnju, ono mora proći pet koraka kako bi dobilo certifikat (potvrđnicu) za korištenje znaka „Ekoproizvod“.

### **5.1. Ekološka proizvodnja**

Prema Zakonu o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda svrha je ekološke proizvodnje "zaštita zdravlja i života ljudi, zaštita prirode i okoliša i zaštita potrošača", a samim se zakonom uređuje ekološka proizvodnja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, prerada u ekološkoj proizvodnji, trgovina ekološkim proizvodima, neprerađenim biljnim i životinjskim proizvodima te proizvodima koji su potpuno ili dijelom sastavljeni od takvih proizvoda, način označavanja u ekološkoj proizvodnji, obavljanje stručnog i inspeksijskog nadzora i druga pitanja važna za provođenje jedinstvenog sustava ekološke proizvodnje.

U Hrvatskoj se poticaj za ekološku proizvodnju dobiva tek kada je proizvod gotov, dok se u europskim zemljama poticaj daje za sve što pogoduje bio-raznovernosti. Proizvođač u ekološkoj proizvodnji jest pravna ili fizička osoba koja ekološke proizvode gospodarski proizvodi, prerađuje, odnosno njima trguje, a upisana je u upisnik proizvođača u ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.

---

<sup>11</sup> <http://www.croapartments.com/site/ekoloski-uzgoj.html> (12.8.2017.)

<b>Godina</b>	<b>Broj proizvođača</b>
2003.	130
2004.	189
2005.	269
2006.	342
2007.	477
2008.	632
2009.	817
2010.	1125
2011.	1494
2012.	1528
2013.	1609
2014.	2194
2015.	3016

Tablica 1. Broj fizičkih i pravnih osoba u ekološkoj proizvodnji

<http://www.mps.hr/default.aspx?id=6184>

Proizvodna jedinica u ekološkoj proizvodnji cijelo je gospodarstvo ili dio gospodarstva, koji su jasno odvojeni od svake druge jedinice, a proizvode sukladno s odredbama ovoga Zakonu i propisima donesenim na temelju njega. Zakon kaže da je ekološkoj proizvodnji u uzgoju životinja i proizvodnji životinjskih proizvoda cilj ispunjavanje osnovnih fizioloških i ekoloških potreba životinja, održavanje raznovrsnosti i održivosti određenog ekološkog sustava. Znak ekološkog proizvoda eko-proizvod jedinstvena je propisana oznaka proizvoda koji su proizvedeni sukladno sa Zakonom i propisima donesenim na temelju njega.

Deklaracija ekološkog proizvoda obvezatna je za svaki proizvod i mora sadržavati najmanje naziv i tip proizvoda, naziv i adresu proizvođača i uvoznika, natpis ekoproizvod te druge podatke propisane ovim Zakonom i propisima donesenima na temelju Zakona. Značajka ekološkog uzgoja u tome što zabranjuje upotrebu većine mineralnih gnojiva i skoro svih pesticida. Umjetna se gnojiva u ekološkoj proizvodnji zamjenjuju organskim gnojivima, korov se uklanja mehaničkim putem, zaraženo bilje i voćke treba redovito odstranjivati. Organski uzgojena hrana neusporedivo je boljeg i prirodnijeg okusa jer na tržište dolazi svježija. Među neophodnim mjerama ekološkog uzgoja je i biološka zaštita te održavanje više biljnih i životinjskih vrsta zajedno jer se na taj način međudjelovanjem živih bića smanjuje pojava štetočina. Postoje i ekološki proizvodi na bazi aromatičnog bilja, propolisa, ulja, sapuna i sl. koji služe kao preventiva, ali i za liječenje. Sredstva za prskanje dopuštena u ekovoćarstvu dijele se na botaničke pesticide, sapune, ulja, propolis, biodinamičke preparate i dr. Rotacija usjeva također pridonosi smanjenju korova. U ekološkoj proizvodnji zabranjena je uporaba genetski izmijenjenih organizama i svih proizvoda koji sadrže njihove sastavne dijelove ili su proizvedeni od tih organizama.



Slika 3. Eko uzgoj salate

[http://pinova.hr/hr\\_HR/baza-znanja/povrcarstvo/salata/uzgoj-salate-u-zasticenom-prostoru](http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/povrcarstvo/salata/uzgoj-salate-u-zasticenom-prostoru)

Organska hrana nije, poput klasično industrijski uzgojene, puna štetnih kemikalija. Prosječna jabuka na svojoj kori sadrži dvadesetak štetnih tvari, čak i nakon pranja, a životinjama se svakodnevno daju velike doze antibiotika, hormona i antiparazita koje, konzumacijom mesa i mlijeka, unosimo u svoje organizme. S druge strane, svježi ekološki uzgojeni proizvodi sadrže najmanje 50% više vitamina, minerala, enzima i ostalih mikronutrijenata.

Organski uzgojena hrana neusporedivo je boljeg i prirodnijeg okusa jer na tržište dolazi svježija. Zagovornici ekološke hrane smatraju da sadrži i vitalnu energiju koja pojačava

imunitet te je dokazano korisna u borbi protiv mnogih bolesti, naročito bolesti gastrointestinalnog trakta. Oni također naglašavaju da je cijena ekoloških proizvoda viša samo na prvi pogled jer ako se uzmu u obzir troškovi liječenja i bolovanja zbog bolesti koje nastaju prehranom proizvodima tretiranim kemikalijama – računica je bitno drukčija.



Slika 4. Ekološki uzgojena rajčica

<http://alternativa-za-vas.com/index.php/clanak/article/eko-rajcice>

Osim što čuva ljudsko zdravlje, neupitna prednost eko-hrane sastoji se i u očuvanju okoliša jer takva proizvodnja ne zagađuje tlo ni vodu.

## **5.2. Ambalaža ekoloških proizvoda**

Izbor ambalaže mora zadovoljiti sljedećim zahtjevima<sup>12</sup>:

- ambalaža mora biti zdravstveno prihvatljiva, a njezina proizvodnja koliko je moguće neškodljiva za okoliš,
- potrošnju ambalaže treba sniziti na tehnološki potrebnu najmanju količinu; u tome su ekološki zahtjevi važniji od tržišno-tehničkih i troškovnih;
- ambalaža treba biti prilagođena postupku reciklaže;
- za ambalažu se ne smiju koristiti teško razgradljivi sintetski materijali ( PVC ),

---

<sup>12</sup> Slijepčević, V. (2002.): Ekološka proizvodnja, Zagreb, str. 161.

- upotreba aluminijske folije ili sastavljene ambalaže, koja sadrži aluminij, dopuštena je isključivo uz odobrenje nadzorne stanice; prerađivač se mora pobrinuti da pronađe drukčije, odgovarajuće rješenje;

- ako je moguće, preporučljiva je višekratna upotreba ambalaže

Ekološke proizvode dopušteno je prenositi u drugu proizvodnu jedinicu, uključujući veleprodaju i maloprodaju, samo u prikladnoj ambalaži ili spremnicima koji su zatvoreni tako da se njihov sadržaj ne može izmijeniti, a trebaju imati deklaraciju o ekološkoj proizvodnji.

### 5.3. Označavanje ekoloških proizvoda

Ekoznak se koristi pri označavanju, reklamiranju i prezentiranju proizvoda koji udovoljavaju odredbama Zakona o provedbi Uredbe Vijeća (EZ) br. 834/07 o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda (NN, 80/13) i Pravilniku (NN, 86/13) donesenom za taj oblik poljoprivrede. On podliježe obveznoj stručnoj kontroli na cijelom gospodarstvu. Način, vrijeme i učestalost stručne kontrole određuje se na temelju procjene rizika, pojave nepravilnosti i utvrđivanja usklađenosti.



Slika 5. Eko znak

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_03\\_19\\_571.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_03_19_571.html)

Ako se određeno gospodarstvo odluči na proizvodnju prema ekološkim principima, ono mora proći sljedećih pet koraka.

### **5.3.1. Koraci do ekoznaka**

Ekološki uzgoj organiziran je i registriran u RH prema zakonu o provedbi Uredbe Vijeća o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda i pravilniku donesenom za taj oblik poljoprivrede. On podliježe obveznoj stručnoj kontroli na cijelom gospodarstvu. Način, vrijeme i učestalost stručne kontrole određuje se na temelju procijene rizika, pojave nepravilnosti i utvrđivanja usklađenosti. Stručna kontrola provodi se najmanje jednom godišnje, osim kod subjekata koji se bave trgovinom na veliko zapakiranom hranom i subjekta koji proizvode prodaju izravno krajnjem potrošaču ili korisniku. Uz obveznu stručnu kontrolu ekološki uzgoj podliježe i službenim kontrolama hrane u skladu s odredbama Zakona o hrani i Pravilnicima donesenim na temelju Zakona o hrani. Ako se određeno gospodarstvo odluči na proizvodnju prema ekološkim principima, ono mora proći sljedećih pet koraka.

#### **1. Poznavanje zakonske regulative iz ekološke poljoprivrede**

Ekološki uzgoj definiran je Zakonom o ekološkoj proizvodnji i Pravilnikom vezanim uz taj Zakon. Nakon upoznavanja sa zakonskom regulativom koja regulira ekološki uzgoj i preradu, potrebno je osigurati odgovarajuće uvjete za provođenje tog oblika poljoprivrede. Svatko tko se želi baviti ekološkom poljoprivredom mora se pri upisu u Upisnik izjasniti i potpisati da je upoznat s pravilima ekološkog uzgoja. Poželjno je da prije početka uzgoja biljaka i držanja stoke završi određene tečajeve koji se odnose na edukaciju vezanu uz uzgoj bilja i držanje stoke prema principima ekološke poljoprivrede. Navedene tečajeve najčešće organiziraju lokalni uredi za poljoprivredu i šumarstvo ili Poljoprivredna savjetodavna služba. U posljednje je vrijeme dovoljno samo pri podnošenju zahtjeva za ulazak u ekološku poljoprivredu pismeno se izjasniti o tome da je budući proizvođač upoznat s regulama proizvodnje prema ekološkim principima. I tu dolazimo do prvog problema razvoja ekološke poljoprivrede u RH. Jedno od najvećih prokletstava poljoprivrede jest krivo shvaćanje da u poljoprivredi nije potrebna nikakva znanost. Možda je i to razlog zbog kojeg su rezultati u Hrvatskom agraru često poražavajući, budući da svi smatraju da se mogu baviti poljoprivredom bez obzira na razinu znanja. A u agraru, kao i u svim drugim strukama, znanja nikada dovoljno. Samo nas se malo usudi liječiti ljude ili životinje bez završena Medicinskog ili Veterinarskog fakulteta, a agronom kao da može biti svatko (Kisić, 2004.).

## **2. Stručna kontrola**

Ekološki uzgoj na poljoprivrednom gospodarstvu podliježe stručnoj kontroli u svim dijelovima proizvodnje prema Zakonu (NN,80/13) i pravilniku o ekološkoj proizvodnji (NN, 86/13). Visina naknade troškova za provedbu stručne kontrole ekološke proizvodnje određena je aktima kontrolnih tijela, a plaća je nositelj gospodarstva. Uz napomenu da je broj kontrola ovisi o vrsti uzgoja. Osim prve stručne kontrole, najmanje jednom godišnje kontrolno tijelo može obaviti sveobuhvatni pregled proizvodne jedinice. Ako kontrolno tijelo posumnja u način uzgoja ili vjerodostojnost određenog proizvoda, šalje uzorak tla ili biljke na analizu u ovlaštenu laboratorij. U praksi i u EU (u skladu s EU Uredbom br. 834/07) uglavnom troškove analize plaća proizvođač bez obzira na rezultat analize. Kontrolu u RH obavljaju ova kontrolna tijela:

- „AGRIBIOCERT“ Veli dvor 11, 51 513 Omišalj; tel: 051/842 607; e-mail: [zadruga.agribiocert@ri.t-com.hr](mailto:zadruga.agribiocert@ri.t-com.hr); HR-EKO-03
- „BIOINSPEKT“ d.o.o. Đakovština 2, 31 000 Osijek; tel: 031/204 620, faks: 031/213 659; e-mail: [bioinspekt@os.t-com.hr](mailto:bioinspekt@os.t-com.hr); HR-EKO-01
- „BIOTECHNICON PODUZETNIČKI CENTAR“ d.o.o.; Hrvatskih iseljenika 30, 21 000 Split; tel/faks 021/485 461; e-mail: [biotechnicon@biotechnicon.hr](mailto:biotechnicon@biotechnicon.hr); HR-EKO-04
- „HRVATSKE ŠUME“ Ljudevita Farkaša Vukotinovića 2, 10 000 Zagreb; tel: 01/4804 111; 4804 159, faks 01/4804 101; e-mail: [jadranka.rosa@hrsume.hr](mailto:jadranka.rosa@hrsume.hr); HR-EKO-05
- „PRVA EKOLOŠKA STANICA“ Kurltova 8, 10 000 Zagreb; tel: 01/2348 628; e-mail: [marinz@zg.t-com.hr](mailto:marinz@zg.t-com.hr); HR-EKO-02
- „TRGO-INVEST“ d.o.o. Dragutina Rakovca bb, 35 209 Bukovlje; tel: 035/276 119; e-mail: [trgoinvest@gmail.com](mailto:trgoinvest@gmail.com); HR-EKO-06
- „AUSTRIA BIO GARANTIE d.o.o., Ruđera Bboškovića 70, 40 329 Kotoriba, tel: 040/390 163; 098/987 2869; e-mail: [n.siladi@abg.at](mailto:n.siladi@abg.at); HR-EKO-07

Nakon donošenja odluke o prijelazu na ekološki uzgoj bilja ili stoke, nositelj gospodarstva obvezan je kontaktirati s jednim od kontrolnih tijela. Djelatnik kontrolnog tijela obaviti će prvu stručnu kontrolu i izraditi odgovarajući zapisnik.

## **3. Upis u Upisnik ekoloških uzgajivača**

Elementarno je pravilo da budući ekološki uzgajivač mora biti upisan u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava. Ustrojavanje Upisnika seljačkih gospodarstava ili obiteljskih

poljoprivrednih gospodarstava i Upisnika trgovačkih društava. Zadruga i obrtnika u poljoprivredi propisano je Zakonom o poljoprivredi (NN 149/09; 127/10, 50/12 i 120/12. Upis u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava objavljuje uredi Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju ([www.apprrr.hr](http://www.apprrr.hr)). Upis u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava preduvjet je upisu u ARKOD i AGRONET, koji vodi Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. Nakon upisa u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava, budući da je nositelj uzgoja bilja ili stoke treba podnijet zahtjev sa zapisnikom kontrolnog tijela za ekološki uzgoj o obavljenoj prvoj stručnoj kontroli, za upis u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji. Navedeni zahtjev i zapisnik podnose se Ministarstvu poljoprivrede, a ustrojavanje tog Upisnika regulirano je Pravilnikom o ekološkoj proizvodnji (NN, 86/13, prilog I). Uz zahtjev za upis u Upisnik subjekata prilažu se ovi prilozi:

1. Zapisnik kontrolnog tijela za ekološku proizvodnju o obavljenoj prvoj stručnoj kontroli,
2. Zapisnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (ARKOD zapisnik),
3. Državni biljeg u iznosu od 70,00 kuna.

Prilozi se podnose u izvorniku, prijepisu ili ovjerenoj preslici. Uvoznik i/iki izvoznik ekoloških proizvoda uz zahtjev prilaže:

1. Zapisnik o obavljenoj stručnoj kontroli od ovlaštenih kontrolnih tijela,
2. Potvrdu o upisu u Registar carinskih obveznika,
3. Državni biljeg u iznosu od 70,00 kuna.

Dokumenti se dostavljaju u preslici. U Upisnik subjekata Ministarstvo poljoprivrede upisuje sljedeće podatke:

1. Naziv subjekata, sjedište i OIB subjekta (za proizvođače - Matični identifikacijski broj poljoprivrednog gospodarstva - MIBPG, za prerađivače, uvoznike i izvoznike - MBP/MBS,
2. Naziv ovlaštenog kontrolnog tijela koje je provelo stručnu kontrolu,
3. Redni broj upisa u Upisnik subjekata, klasu, urudžbeni broj i datum rješenja o upisu u Upisnik subjekata,
4. Datum rješenja o subjektima brisanim iz Upisnika subjekata i razlog brisanja subjekta.



#### **4. Izdavanje certifikata (potvrdnice)**

Postupak potvrđivanja sljedeći je korak nakon provedbe obvezne stručne kontrole nad ekološkim uzgojem. Potvrdnicu također izdaje kontrolno tijelo. Certifikat je dokument kojim kontrolno tijelo u ekološkom uzgoju potvrđuje da su uzgoj, proces ili usluga na proizvodnoj jedinici u ekološkom uzgoju usklađeni s propisanim temeljnim zahtjevima za ekološki uzgoj.

Postupak potvrđivanja usklađenosti temelji se na zapisnicima o obavljenoj stručnoj kontroli kontrolnih tijela i pripadajućoj dokumentaciji ispitnog laboratorija. U cilju usuglašavanja sa zakonskom legislativom Europske unije na potvrdnici s ulaskom RH u Europsku uniju bit će definiran novi sadržaj koji mora biti na potvrdnici. Više neće biti uvjet da na potvrdnici moraju stajati količine proizvedenog proizvoda, već samo koje su kulture, a kao prilog potvrdnici mogu se navesti količine. U EU je praksa da se taj glavni certifikat zove „master certifikat“, a onaj koji prati količine zove se „transakcijski certifikat“. Kontrolno tijelo će na zahtjev proizvođača izdati certifikat s količinama kako bi pratilo tijek prodaje. Ako je netko proizveo tonu paprike i traži transakcijski certifikat za 500 kg jer papriku prodao određenom kupcu, certifikator izdaje transakcijski certifikat na 500 kg i tako dalje, sve dok ne proba robu

#### **5. Korištenje eko znaka**

Postupak dobivanja potvrdnice preduvjet je za korištenje znaka ekoproizvod. Ekoznak je okruglog oblika. Ispod gornjeg dijela ruba ispisan je bijelim slovima na zelenoj podlozi »HRVATSKI«, a iznad donjeg dijela ruba ispisan je bijelim slovima »PROIZVOD«, a između natpisa nalazi se 5 zvjezdica s lijeve i desne strane koje predstavljaju visoku razinu kvalitete hrvatske eko proizvodnje. Cjelokupan tekst izražen je u Myriad Pro fontu. U sredini znaka nalazi se zelenim slovima rukopisnim fontom ispisan riječ EKO. Minimalna veličina ekoznaka je promjera 20 mm. Referentna boja je Pantone 349C ili Zelena (C90 M30 Y95 K30) ako se koristi četverbojni tisak. Prikazano na Slici 5.

Ekoznak se može koristiti u crno bijeloj varijanti samo u slučaju kada uporaba znaka u boji nije praktično izvediva.



Slika 6. Eko znak

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_03\\_19\\_571.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_03_19_571.html)

Ako je boja pozadine na ambalaži ili deklaraciji tamna, znakovi se mogu uporabiti u negativu koristeći boju pozadine na ambalaži ili deklaraciji.

Ako se koristi znak u boji na obojenoj pozadini, zbog čega je teško vidljiv, može se koristiti vanjska linija razgraničenja oko znaka, kako bi se poboljšao kontrast s bojama pozadine. Znak se može koristiti i u varijanti u kojoj su riječi »HRVATSKI« i »PROIZVOD« napisane na engleskom jeziku. Sva prethodno navedena pravila vrijede i za englesku varijantu ekoznaka.

Kada se koristi ekoznak Europske unije, u istom vidnom polju mora se navesti područje gdje je uzgojena poljoprivredna sirovina od koje se sastoji proizvod na jedan od sljedećih načina:

- >>EU poljoprivreda<<, ako je poljoprivredna sirovina uzgojena u EU,
- >>neEU poljoprivreda<<, ako je poljoprivredna sirovina uzgojena u drugim zemljama,
- <<EU/ neEU poljoprivreda<<, ako je dio poljoprivredne sirovine uzgojen u EU, a dio je uzgojen u trećoj zemlji. Sve navedeno što se odnosi na EU znak vrijedi od 1. srpnja 2013, tj. od ulaska RH u EU.



Slika 7. Eko znak Europske unije

<http://www.ekorazvoj.hr/index.php/koraci-do-eko-znaka/oznacavanje-eko-proizvoda>

Nažalost, vrlo često se i u naslovima nekih prezentacija, izložbi, pa čak i sajмова koristi pojam „eko“ i „ekohrana“, a na tim su izložbama proizvodi koji imaju ekološki znak i koji su dobiveni prema ekološkim principima slabo ili vrlo slabo zastupljeni. Zato je, navedeni obvezujući EU znak za ekološke proizvode kao i hrvatski neobvezujući znak vrlo važno promovirati, budući da je on jamstvo da su proizvodi uistinu dobiveni iz ekološkog uzgoja.

#### 5.4. Primjeri ekoloških proizvoda

Bio mlijeko proizvođača Dukat, eko list maslačka čaj, eko džem „Dida Boža“ su primjeri ekoloških proizvoda proizvedenih u Republici Hrvatskoj.



Slika 8. Bio mlijeko

<http://dukat.hr.win8.mojsite.com/hr/o-nama/download/wallpaper>



Slika 9. Eko list maslačka čaj

<https://www.konzum.hr/klik/#!/products/60165451/darvitalis-eko-zeleni-maslacak-caj-40-g>



Slika 10. Eko džem „DidaBoža“

<https://www.konzum.hr/klik/#!/products/60034539/dida-boza-ekoloski-ekstra-dzem-visnja-240-g>

## 5.5. Budućnost ekoloških proizvoda u Republici Hrvatskoj

Ekološka proizvodnja u Hrvatskoj tek je u začetku. Najveći razlog tome je neinformiranost proizvođača koji, uz malo preinaka i uvođenje kontrole, lako mogu dobiti pravo na označavanje svojih proizvoda eko markicama. Iako je posljednjih godina udvostručena površina zemljišta na kojima se uzgajaju eko proizvodi, te su brojke i dalje zanemarive – dosežu tek 1,29 posto ukupnog broja poljoprivrednih površina. Ako te brojke usporedimo s udjelom ekoloških površina u državama članicama Europske unije, koji se kreće od 5 do 10%, razlika je primjetna.

Potražnja za ekološkim proizvodima u Hrvatskoj stalno raste, posebice kod urbanog stanovništva i turista. Kupci radije odabiru domaće ekološke proizvode odlične kvalitete. No, nedovoljno razumijevanje prirode ekoloških proizvoda dovodi do njihovog miješanja s lokalnim proizvodima. Potencijal na tržištu je velik jer, osim potražnje, i tradicija povezana s teritorijalnim i kulturnim nasljeđem hrvatskih regija pruža mogućnosti za razvoj ekoloških proizvoda. Eko turizam, pak, može profitirati od uske povezanosti ekološke poljoprivrede i proizvoda specifične kvalitete.

## **6. REZULTATI I RASPRAVA**

Kako bi se upotpunio teoretski dio ovog diplomskog rada, u ovom poglavlju provedeno je istraživanje na temelju ankete te su dobiveni rezultati koji će u nastavku biti detaljnije objašnjeni.

### **6.1. Metodologija**

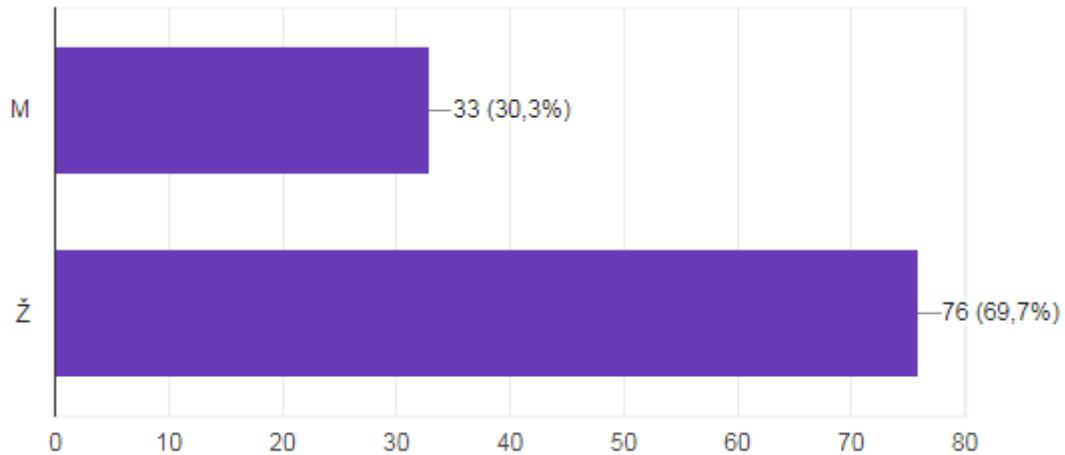
Istraživanje je provedeno metodom ankete odnosno on-line anketnog upitnika. Upitnik je izrađen pomoću Google obrasca (Prilog 1.) te je proveden na društvenoj mreži Facebook i mobilnoj aplikaciji Viber.

Uzorak je bio namjeran (prijatelji na Facebook-u i osobe kontakti na Viber aplikaciji). Od oko 360 prijatelja na Facebook-u koji su imali mogućnost sudjelovanja u anketi i 20 kontakata kojima je poslana anketa na Viber aplikaciji dobiveno je ukupno 109 odgovora.

Upitnik se sastojao od 15 pitanja. Prva 3 pitanja su bila demografskog tipa kako bi se saznao profil ispitanika. Slijedeće pitanje odnosilo se na poznavanje ekoloških proizvoda s obzirom da je potrebno prvo provjeriti njihovu upoznatost kako bi se postavila pitanja o ambalaži i dizajnu takvih proizvoda. Pitanje broj 5. u kojem se saznalo koliki broj ispitanika kupuje ekološke proizvode bilo je eliminacijsko pitanje odnosno oni koji su potvrdno odgovorili dobili su 4 pitanja na temelju kojih se saznalo njihovo zadovoljstvo proizvodom. Ispitanici koji su na navedeno pitanje (5. pitanje) odgovorili negativno, zajedno s onima koji su odgovorili pozitivno, uputilo ih se na zadnji set pitanja u cilju dobivanja informacija o prepoznatljivosti ekoloških proizvoda.

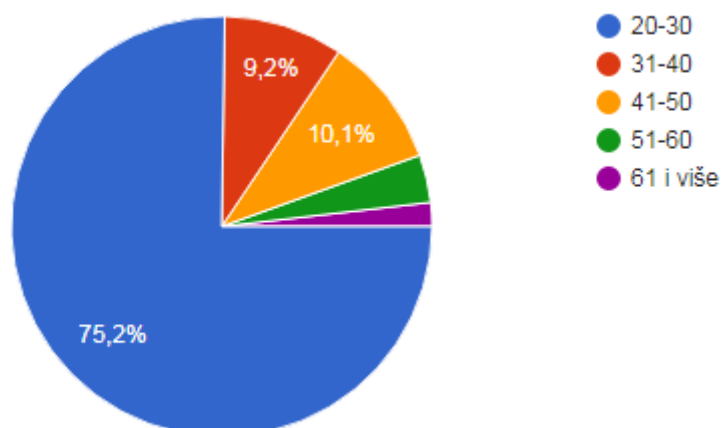
## 6.2. Rezultati

Prvo pitanje se odnosilo na spol ispitanika. Od 109 ispitanih osoba 33 ih je bilo muškog spola (30,3%), a 76 ih je bilo ženskog spola (69,7%). Dobiveni podaci prikazani su na Grafikonu 1.



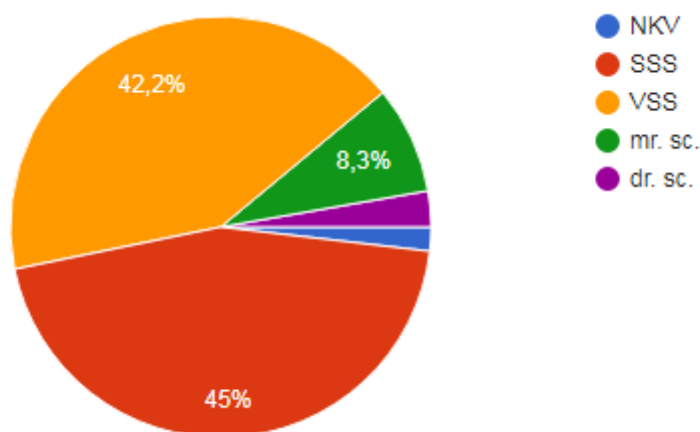
Grafikon 1. Spol ispitanika

Drugo pitanje odnosilo se na starosnu dob ispitanika. U anketi je sudjelovalo 82 ispitanika dobi 20-30 godina koji čine 75,2% ispitanika, zatim 10 ispitanika (9,2%) starosti 31-40, 11 ispitanika od 41-50 godina (10,1%), 4 ispitanika u dobi od 51-60 godina (3,7%) i dva ispitanika starosti 61 i više (1,8%). Navedeni udjeli prikazani su na Grafikonu 2.



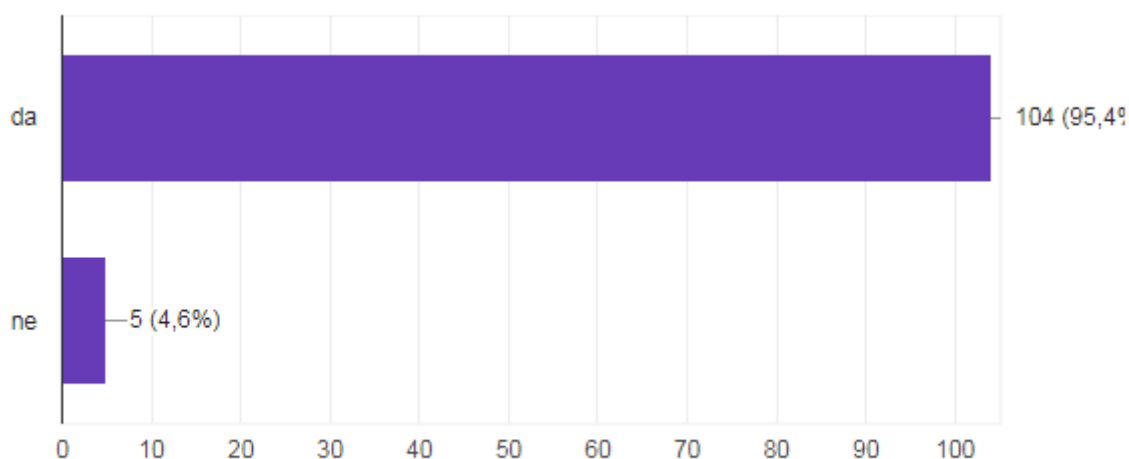
Grafikon 2. Starosna dob ispitanika

Treće pitanje odnosilo se na školsku spremu ispitanika. U provedenoj anketi zastupljene su sve spreme. Najveći broj ispitanika posjeduje srednju stručnu spremu, njih 49 (45%). Veći broj ispitanika posjeduje visoku stručnu spremu 46 (42,2%), titulu magistra znanosti posjeduje 9 ispitanika (8,3%), njih 3 posjeduju titulu doktor znanosti (2,8%), dok 2 ispitanika ne posjeduje nikakvu stručnu spremu (1,8%). Navedeni rezultati prikazani su na Grafikonu 3.



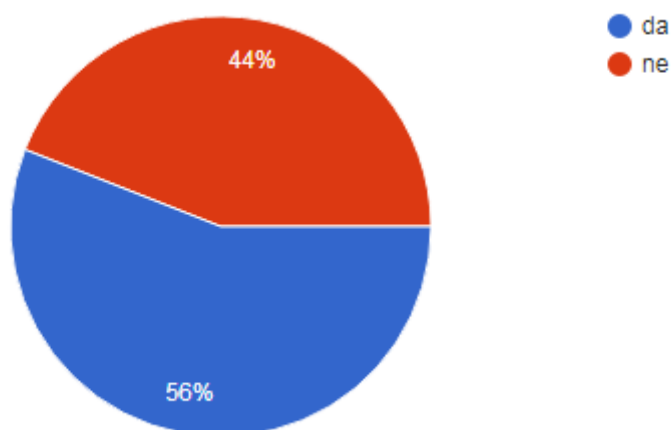
Grafikon 3. Stručna sprema ispitanika

Četvrto pitanje koje je bilo postavljeno u anketi glasilo je: „Znate li što su ekološki proizvodi?“. 95,4 % ispitanika odgovorilo je da zna što su to ekološki proizvodi dok njih 4,65% ne zna što su to ekološki proizvodi. Dobiveni rezultati prikazani su na Grafikonu 4.



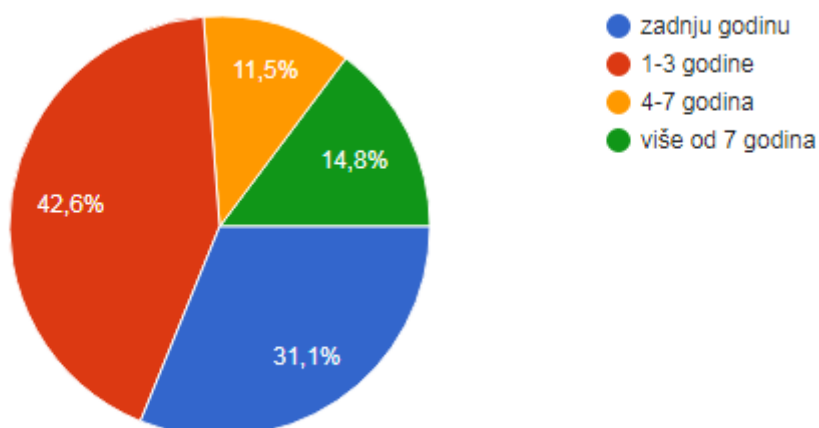
Grafikon 4. Poznavanje eko proizvoda

Na postavljeno peto pitanje „Kupujete li ekološke proizvode?“ potvrdno je odgovorilo 48 (56%) ispitanika dok je negativno odgovorilo njih 61 (44%). Dobiveni rezultati prikazani su na Grafikonu 5.



Grafikon 5. Kupovina ekoloških proizvoda

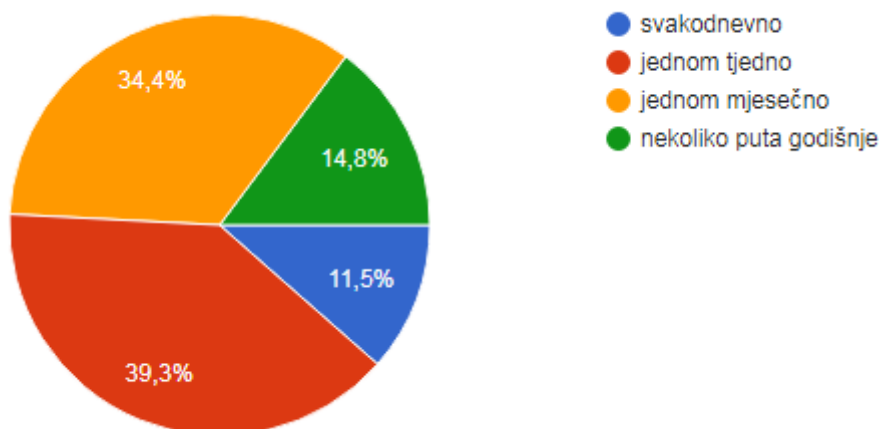
U šestom pitanju pokušalo se doznati koliko dugo ispitanici kupuju ekološke proizvode. 19 ispitanika (31,1%) kupuje ekološke proizvode zadnju godinu. Kao odgovor od 1-3 godine odabralo je 26 ispitanika (42,6%), u razdoblju od 4-7 godina kupuje 7 ispitanika (11,5%), a više od 7 godina kupuje 9 ispitanika (14,8%). Navedeni rezultati prikazani su na Grafikonu 6.



Grafikon 6. Razdoblje kupovine eko proizvoda

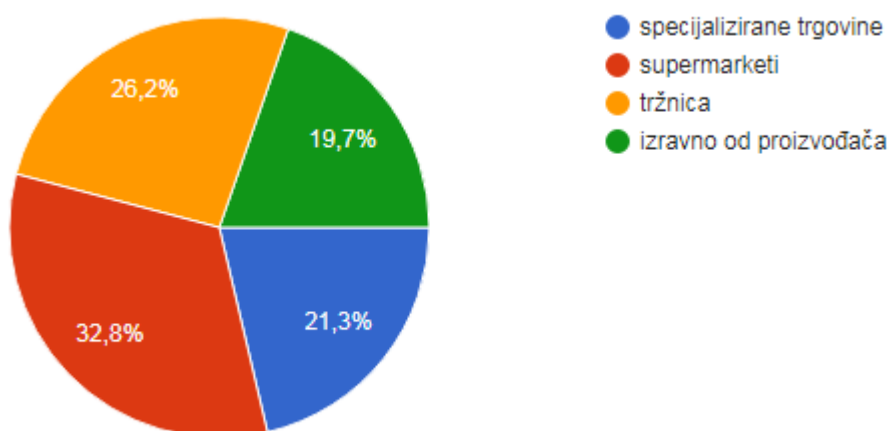


Sljedeće pitanje koje je bilo postavljeno ispitanicima glasilo je: „Koliko često kupujete ekološke proizvode?“. Svakodnevno kupuje 11,5% ispitanika, kao odgovor jednom tjedno odgovorilo je 39,3% ispitanika, 34,4% ispitanika navelo je kako kupuje ekološke proizvode jednom mjesečno, a 14,8% ispitanika ekološke proizvode kupuje nekoliko puta godišnje. Rezultati ispitanika prikazani su na Grafikonu 7.



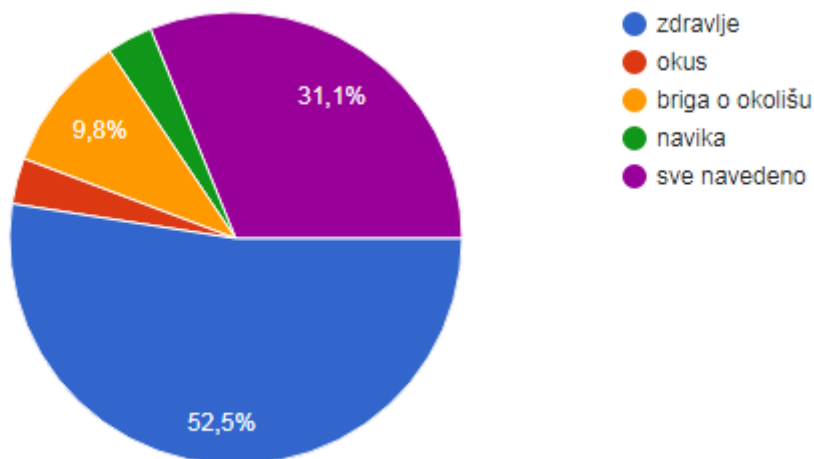
Grafikon 7. Učestalost kupovine eko proizvoda

U osmom pitanju tražilo se od ispitanika da odgovore gdje najčešće kupuju eko proizvode. 21,3% ispitanika navelo je kako eko proizvode kupuju u specijaliziranim trgovinama, u supermarketu eko proizvode kupuje 32,8% ispitanika, tržnica kao mjesto gdje kupuju eko proizvode navelo je 26,2% ispitanika, a 19,8% eko proizvode kupuje izravno od proizvođača. Slika. prikazuje dobivene rezultate. Rezultati ispitanika prikazani su na Grafikonu 8.



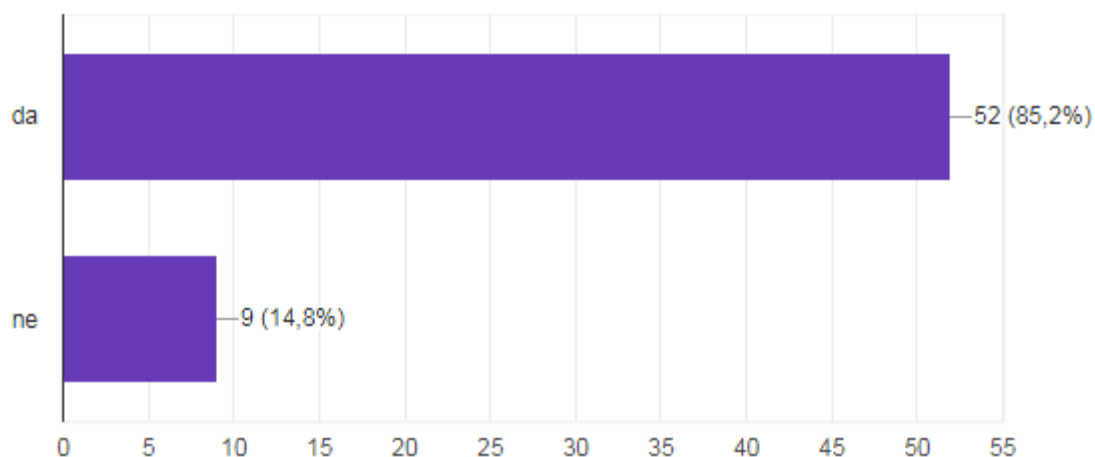
Grafikon 8. Odabir mjesta najčešće kupovine eko proizvoda

Sljedeće pitanje koje je bilo postavljeno ispitanicima glasilo je: „Što Vam je najveći motiv prilikom kupnje eko proizvoda?“. Njih, čak 52,2% ispitanika navelo je kako je zdravlje najveći motiv prilikom kupnje eko proizvoda, kao odgovor okus navelo je 3,3% ispitanika, zbog brige o okolišu 9,8% kupuje eko proizvode, zbog navike 3,3% ispitanika odlučuje se na kupnju eko proizvoda, a 31,1% ispitanika je kao odgovor odabralo sve navedeno. Dobiveni rezultati prikazani su na Grafikonu 9.



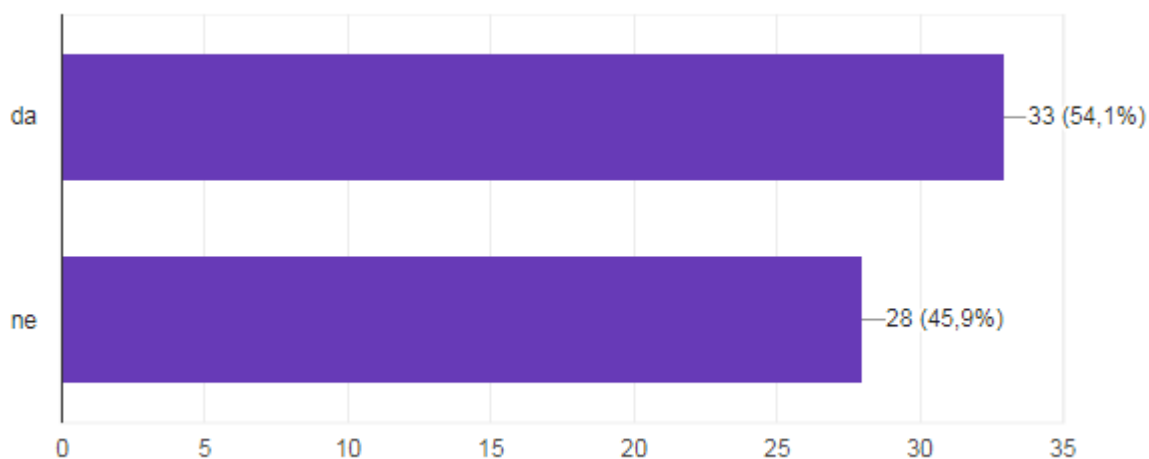
Grafikon 9. Najveći motiv prilikom kupnje eko proizvoda

U desetom pitanju ispitano je mišljenje ispitanika je li im bitno prilikom kupnje eko proizvoda da je proizvod proizveden u RH. Većini ispitanika, čak njih 85,2% je bitno da je eko proizvod koji kupuju proizveden u RH, dok 14,8% ispitanika je navelo kako im nije bitno prilikom kupnje je li eko proizvod proizveden u RH. Dobiveni rezultati su prikazani na Grafikonu 10.



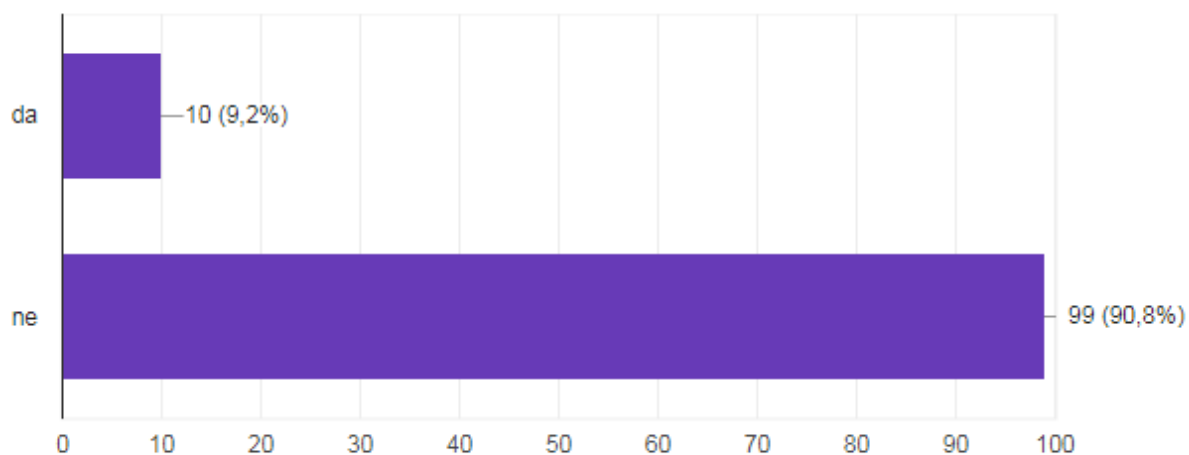
Grafikon 10. Važnost domaćeg eko proizvoda

U jedanaestom pitanju pokušalo se doznati od ispitanika je li dizajn ambalaže eko proizvoda utječe na njih prilikom kupnje. 54,1% ispitanika je odgovorilo potvrdno na postavljeno pitanje, a 45,9% ispitanika tvrdi kako dizajn ambalaže eko proizvoda ne utječe na njih prilikom kupnje. Dobiveni rezultati su prikazani na Grafikonu 11.



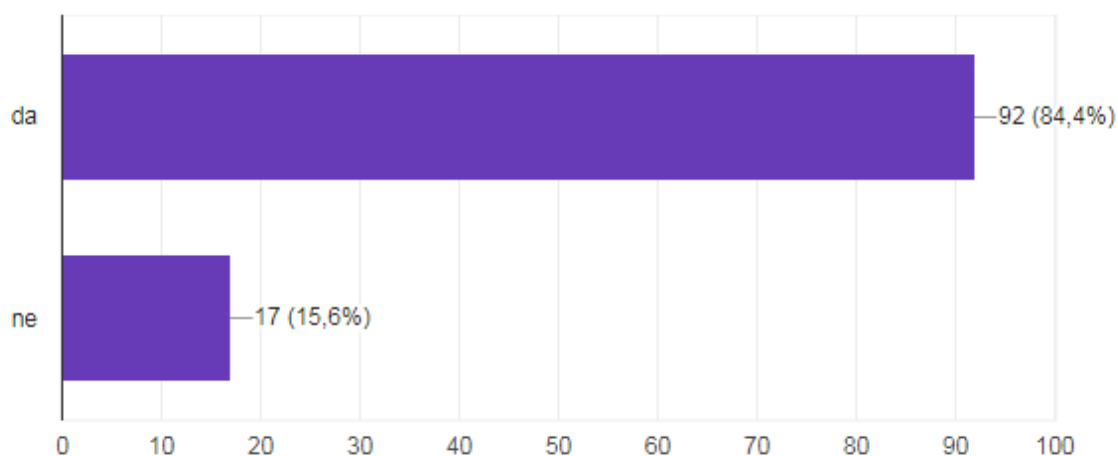
Grafikon 11. Povezanost dizajna ambalaže sa kupovinom eko proizvoda

Sljedeće pitanje koje je bilo postavljeno ispitanicima glasilo je: „Smatrate li da je tržište eko proizvoda dovoljno razvijeno u RH“? Većina ispitanika odnosno 90,8% smatra kako tržište eko proizvoda nije dovoljno razvijeno u RH, dok 9,2% ispitanika je mišljenja kako je dovoljno razvijeno. Dobiveni rezultati su prikazani na Grafikonu 12.



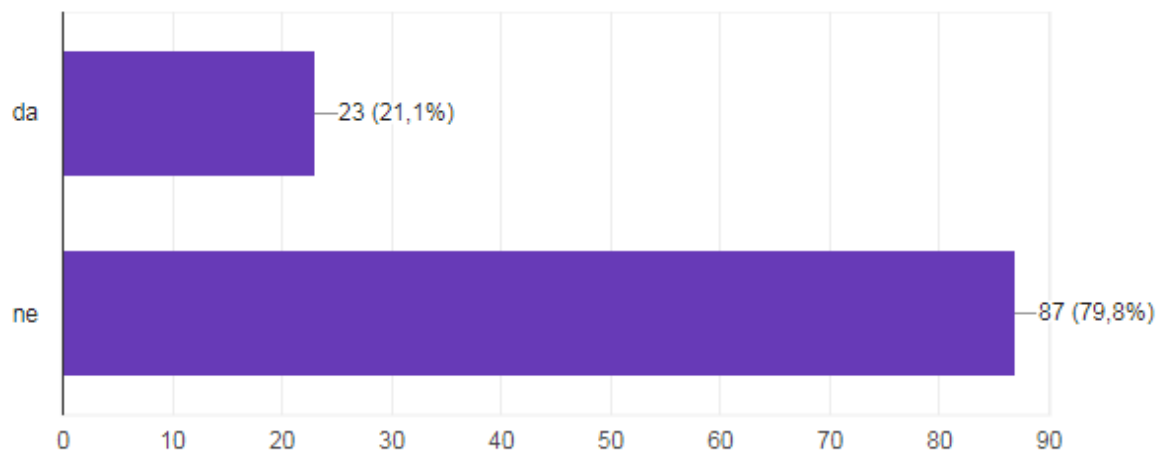
Grafikon 12. Razvijenost tržišta eko proizvoda u RH

U trinaestom pitanju tražilo se od ispitanika da odgovore na pitanje znaju li kako izgleda eko znak na ambalaži eko proizvoda. 84,4% ispitanika izjasnilo se da znaju kako izgleda eko znak na ambalaži eko proizvoda, dok je 15,6% ispitanika odgovorilo negativno. Dobiveni rezultati su prikazani na Grafikonu 13.



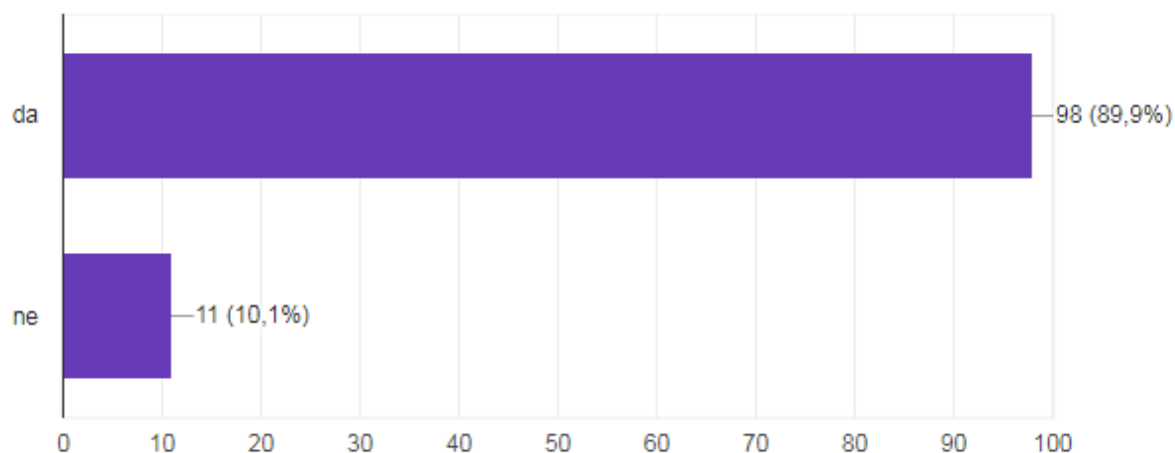
Grafikon 13. Izgled eko znaka na ambalaži eko proizvoda

Sljedeće pitanje koje je bilo postavljeno ispitanicima glasilo je: „Po Vašem mišljenju, jesu li eko proizvodi dovoljno prepoznatljivi na tržištu?“. Većina ispitanika odlučila se za odgovor ne, odnosno njih 79,8%, dok 21,1% ispitanika smatra kako su eko proizvodi dovoljno prepoznatljivi na tržištu. Rezultati ispitanika prikazani su na Grafikonu 14.



Grafikon 14. Prepoznatljivost eko proizvoda na tržištu

U zadnjem pitanju pokušalo se doznati od ispitanika da li eko proizvode prate povećane cijene. Kao odgovor da eko proizvode prate povećane cijene odgovorilo je 89,9% ispitanika, dok 10,1% ispitanika smatra kako eko proizvode ne prate povećane cijene. Dobiveni rezultati su prikazani na Grafikonu 15.



Grafikon 15. Povezanost cijene i eko proizvoda

### 6.3. Rasprava

Pozitivni zaključak ove ankete je taj što ispitanici znaju što su eko proizvodi, no samo njih 44% kupuje takve proizvode i to 73,7% u posljednje tri godine. Što navedeno ukazuje kako je

njihova osvještenost o ekološkim proizvodima u porastu. Najvećim dijelom razlog kupovine je briga o vlastitom zdravlju. Također pozitivan je zaključak kako ispitanici prepoznaju eko znak na ambalaži proizvoda, a samim time prepoznatljivost tih proizvoda na tržištu, te da dizajn ambalaže ne igra ulogu prilikom kupovine. Iz svega navedenog može se zaključiti kako je potrebno razvijati tržište ekoloških proizvoda u Republici Hrvatskoj uz primjerene cijene takvih proizvoda koje će potaknuti prodaju, a samim time i učestalost kupovine.

## 7. ZAKLJUČAK

Ekološki proizvod je onaj proizvod, koji je proizveden i označen sukladno s odredbama Zakona o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda i propisa donesenih na temelju njega. Stvarni ekološki proizvod označen je znakom ekološkog proizvoda, koji je jedinstvena propisana oznaka proizvoda koji su proizvedeni sukladno s Zakonom o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda i propisima donesenim na temelju njega.

U Republici Hrvatskoj ekološka proizvodnja se provodi od 2001. godine, bila je financirana iz nacionalnih izvora. Ekološka proizvodnja i dalje se potiče prema pravilima EU uz izmjene uvjeta i obveza ostvarenja istih. Sve veća je težnja ka ekološkoj proizvodnji kako bi se umanjio negativan učinak konvencionalne poljoprivrede na okoliš, kroz očuvanje kvalitete vode, zraka i tla, ali i povećanje plodnosti tla te povećati pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi i dobrobiti životinja. U Republici Hrvatskoj je sve razvijenija svijest domaćih kupaca o važnosti zdrave prehrane te tako dolazi i do povećanja ekoloških proizvođača.

Prilikom prodaje ekološkog proizvoda uvelike ima utjecaj dizajn, boja i materijal ambalaže. Marketinški stručnjaci vole reći kako je ono prvo sredstvo komunikacije između kupca i namirnice. Zakonom o ekološkoj proizvodnji propisano je kako svi ekološki proizvodi moraju imati oznaku eko proizvod radi lakšeg prepoznavanja na tržištu.

U Republici Hrvatskoj postoji potreba za daljnjim razvojem tržišta ekoloških proizvoda s naglaskom na primjerene cijene, a ne na samu ambalažu i dizajn proizvoda, koje će potaknuti prodaju, a samim time i učestalost kupovine.

## 9. POPIS LITERATURE

### Knjige:

1. Klaić, B. (1974.): Rječnik stranih riječi, Zagreb.
2. Anić, V.- Goldstein, I. (1999.): Rječnik stranih riječi, 1. izdanje, Zagreb.
3. Stričević, N. (1982.): Suvremena ambalaža, Školska knjiga, Zagreb, 1. izdanje, Zagreb.
4. Meler, M. (2005.): Osnove marketinga, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek.
5. Kotler, P. (1997.): Deveto izdanje: Upravljanje marketingom; Analiza, planiranje, primjena i kontrola, Zagreb.
6. Đikić, D., Glavač, H., Glavač, V., Hršak, V., Jelavić, V., Njegač, D., Simončić, V., Springer, O. P., Tomašković, I., Vojvodić, V. (2001.): Ekološki leksikon, Zagreb
7. Slijepčević, V. (2002.): Ekološka proizvodnja, Zagreb
8. Prof.dr.sc. Kisić, I. (2014.): Uvod u ekološku poljoprivredu, Zagreb

### Internetski izvori:

1. PROMO.FIL, MERCHADISING. Dostupno na: <http://www.promo-fil.com/hr/merchandising/storitve/merchandising-hr> (12.8.2017)
2. Lim Samobor, metalne bačve. Dostupno na: <http://www.lim-samobor.hr/hr/20/Metalne-bacve/> (12.8.2017.)
3. CROAPARTMENTS, Ekološki uzgoj, Zakon o ekološkoj proizvodnji, 2010. Dostupno na: <http://www.croapartments.com/site/ekoloski-uzgoj.html> (14.8.2017.)  
<http://www.aprrr.hr/>
4. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. Dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_03\\_19\\_571.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_03_19_571.html) (16.8.2017)
5. Zakon o poljoprivredi, 2015. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/232/Zakon-o-poljoprivredi> (17.8.2017.)
6. Žmergo, EKOLOŠKA PROIZVODNJA. Dostupno na: <http://zmergo.hr/info/eko-proizvodnja/> (14.8.2017.)
7. MINISTARTSTVO POLJOPRIVREDE, broj fizičkih i pravnih osoba u ekološkoj proizvodnji. Dostupno na: <http://www.mps.hr/default.aspx?id=6184> (10.8.2017.)



## 10. SAŽETAK

U Republici Hrvatskoj je sve razvijenija svijest domaćih kupaca o važnosti zdrave prehrane te tako dolazi i do povećanja ekoloških proizvođača. Ekološki proizvod je onaj proizvod, koji je proizveden i označen sukladno s odredbama Zakona o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda i propisa donesenih na temelju njega. Danas se dosta pažnje pridaje ambalaži proizvoda jer ona ne samo što štiti izgled, oblik, količinu i kvalitetu robe, stavljena je u funkciju komuniciranja s potrošačem. Ambalaža je ključ za isticanje prednosti i prenošenje dodanih vrijednosti proizvoda koje odgovaraju potrebama suvremenih kupaca i potrošača. U prodaji proizvoda oblik proizvoda također ima vrlo značajnu ulogu. On je prvi poticajni čimbenik za kupnju novog proizvoda, a ništa manju ulogu nema i u prodaji već poznatog proizvoda. Oblikom proizvoda bavi se dizajn. Iako trenutno svijest potrošača predstavlja ključni faktor prilikom kupovine ekoloških proizvoda, bit će potrebno ulagati napore u ambalažu i dizajn tih proizvoda u budućnosti kada se tržište razvije.

## **11. SUMMARY**

In the Republic of Croatia, domestic consumers are increasingly aware of the importance of healthy eating and there is also an increase in ecological producers. The ecological product is the product that is produced and labeled in accordance with the provisions of the Law on Organic Production of Agricultural and Food Products and the Regulations adopted on the basis of it. Today, the product packaging is given a lot of attention because it not only protects the look, shape, quantity and quality of the goods, it is placed in the function of communicating with the consumer. Packaging is the key to highlighting the benefits and passing value-added products that meet the needs of modern consumers and consumers. In product sales, the form of the product also plays a very important role. It is the first incentive to buy a new product, and there is no less important role in selling the already well-known product. Product design is concerned with design. Although current consumer awareness is a key factor in purchasing eco-products, it will be necessary to invest in the packaging and design of these products in the future when the market develops.



9. Što Vam je najveći motiv prilikom kupnje eko proizvoda?

- a) zdravlje
- b) okus
- c) briga o okolišu
- d) navika
- e) sve navedeno

10. Je li Vam bitno prilikom kupnje eko proizvoda da je proizvod proizveden u RH?

DA NE

11. Utječe li dizajn ambalaže eko proizvoda na Vas prilikom kupnje?

DA NE

12. Smatrate li da je tržište eko proizvoda dovoljno razvijeno u RH?

DA NE

13. Znete li kako izgleda eko znak na ambalaži eko proizvoda?

DA NE

14. Po Vašem mišljenju, jesu li eko proizvodi dovoljno prepoznatljivi na tržištu?

DA NE

15. Smatrate li da eko proizvode prate povećane cijene?

DA NE

### 13. POPIS TABLICA

Redni br.	Nazivi tablice	Str.
1.	Broj fizičkih i pravnih osoba u ekološkoj proizvodnji	14

## 14. POPIS SLIKA

Red. Br.	Naziv slike	Str.
1.	Viljuškar za bočno hvatanje robe	9
2.	Manipulacija robe s motornim viljuškarom	9
3.	Eko uzgoj salate	15
4.	Ekološki uzgojena rajčica	16
5.	Eko znak	17
6.	Eko znak	22
7.	Eko znak Europske unije	23
8.	Bio mlijeko	23
9.	Eko list maslačka čaj	24
10.	Eko džem „Dida Boža“	24

## 15. POPIS GRAFIKONA

Red. Br.	Naziv grafikona	Str.
1.	Spol ispitanika	26
2.	Starosna dob ispitanika	26
3.	Stručna sprema ispitanika	27
4.	Poznavanje eko proizvoda	27
5.	Kupovina ekoloških proizvoda	28
6.	Razdoblje kupovine eko proizvoda	28
7.	Učestalost kupovine eko proizvoda	29
8.	Odabir mjesta najčešće kupovine eko proizvoda	29
9.	Najveći motiv prilikom kupnje eko proizvoda	30
10.	Važnost domaćeg eko proizvoda	31
11.	Povezanost dizajna ambalaže sa kupovinom eko proizvoda	31
12.	Razvijenost tržišta eko proizvoda u RH	32
13.	Izgled eko znaka na ambalaži eko proizvoda	32
14.	Prepoznatljivost eko proizvoda na tržištu	33
15.	Povezanost cijene i eko proizvoda	33

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Diplomski rad

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Sveučilišni diplomski studij, smjer agroekonomika

## AMBALAŽA I DIZAJN EKOLOŠKIH PROIZVODA

Luka Škrabo

### Sažetak:

U Republici Hrvatskoj je sve razvijenija svijest domaćih kupaca o važnosti zdrave prehrane te tako dolazi i do povećanja ekoloških proizvođača. Ekološki proizvod je onaj proizvod, koji je proizveden i označen sukladno s odredbama Zakona o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda i propisa donesenih na temelju njega. Danas se dosta pažnje pridaje ambalaži proizvoda jer ona ne samo što štiti izgled, oblik, količinu i kvalitetu robe, stavljena je u funkciju komuniciranja s potrošačem. Ambalaža je ključ za isticanje prednosti i prenošenje dodanih vrijednosti proizvoda koje odgovaraju potrebama suvremenih kupaca i potrošača. U prodaji proizvoda oblik proizvoda također ima vrlo značajnu ulogu. On je prvi poticajni čimbenik za kupnju novog proizvoda, a ništa manju ulogu nema i u prodaji već poznatog proizvoda. Oblikom proizvoda bavi se dizajn. Iako trenutno svijest potrošača predstavlja ključni faktor prilikom kupovine ekoloških proizvoda, bit će potrebno ulagati napore u ambalažu i dizajn tih proizvoda u budućnosti kada se tržište razvije.

**Rad je izrađen pri:** Poljoprivredni fakultet, Osijek

**Mentor:** izv.prof.dr.sc, Igor Kralik

**Broj stranica:** 44

**Broj grafikona i slika:** 25

**Broj tablica:** 1

**Broj literaturnih naslova:** 15

**Jezik izgovornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** ambalaža, dizajn, ekološki proizvodi

**Datum obrane:**

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. prof.dr.sc. Ružica Lončarić, predsjednik
2. izv.prof.dr.sc. Igor Kralik, mentor
3. dr.sc. Jelena Kristić, član

**Rad je pohranjen u:** Knjižnica Poljoprivrednog Fakulteta u Osijeku, Sveučilište u Osijeku, Kralja Petra Svačića 1d



## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**

**Graduate thesis**

**Faculty of agriculture**

**University Graduate Studies, course Agroeconomic**

### **PACKAGING AND DESIGN OF ORGANIC PRODUCTS**

Luka Škrabo

#### **Abstract:**

In the Republic of Croatia, domestic consumers are increasingly aware of the importance of healthy eating and there is also an increase in ecological producers. The ecological product is the product that is produced and labeled in accordance with the provisions of the Law on Organic Production of Agricultural and Food Products and the Regulations adopted on the basis of it. Today, the product packaging is given a lot of attention because it not only protects the look, shape, quantity and quality of the goods, it is placed in the function of communicating with the consumer. Packaging is the key to highlighting the benefits and passing value-added products that meet the needs of modern consumers and consumers. In product sales, the form of the product also plays a very important role. It is the first incentive to buy a new product, and there is no less important role in selling the already well-known product. Product design is concerned with design. Although current consumer awareness is a key factor in purchasing eco-products, it will be necessary to invest in the packaging and design of these products in the future when the market develops.

**Thesis performed at:** Faculty of Agriculture of Osijek

**Mentor:** izv.prof.dr.sc, Igor Kralik

**Number of pages:** 44

**Number of figures:** 25

**Number of tables:** 1

**Number of appendices:** 15

**Original in:** Croatian

**Key words:** Packaging, design, organic products

**Thesis defended on date:**

#### **Reviewers:**

**1. prof.dr.sc. Ružica Lončarić, predsjednik**

**2. prof.dr.sc. Igor Kralik, mentor**

**3. dr.sc. Jelena Kristić, član**

**Thesis deposited at:** Library, Faculty of Agriculture in Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Kralja Petra Svačića 1d