

# NAVIKE U POTROŠNJI MEDA I PČELINJIH PROIZVODA RODITELJA I ŠKOLSKE DJECE NA PODRUČJU OPĆINE PODGORAČ

---

**Balentić, Kristina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Polytechnic in  
Pozega / Veleučilište u Požegi**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:112:609454>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-20**



**VELEUČILIŠTE U POŽEGI**  
STUDIA SUPERIORA POSEGANA

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Polytechnic in Pozega - Polytechnic in  
Pozega Graduate Thesis Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

VELEUČILIŠTE U POŽEGI



Kristina Balentić 0291001986

**NAVIKE U POTROŠNJI MEDA I PČELINJIH  
PROIZVODA RODITELJA I ŠKOLSKE DJECE NA  
PODRUČJU OPĆINE PODGORAČ**

**ZAVRŠNI RAD**

Požega, 2022. godine

VELEUČILIŠTE U POŽEGI

POLJOPRIVREDNI ODJEL

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE

**NAVIKE U POTROŠNJI MEDA I PČELINJIH  
PROIZVODA RODITELJA I ŠKOLSKE DJECE NA  
PODRUČJU OPĆINE PODGORAČ**

***ZAVRŠNI RAD***

IZ KOLEGIJA KEMIJA HRANE

MENTOR: dr. sc. Valentina Obradović, prof. v. š.

STUDENT: Kristina Balentić

Matični broj studenta: 1651/17

Požega, 2022. godine

## SAŽETAK

Cilj ovog završnog rada bilo je istražiti navike u potrošnji meda i pčelinjih proizvoda roditelja i učenika u dobi od 7 do 10 godina području Općine Podgorač. Provedbom ankete utvrđeno je na koji način i koliko djeca i roditelji koriste med i pčelinje proizvode u svojoj prehrani. Ispitivanje učenika provedeno je u Osnovnoj školi Hinka Juhna Podgorač. Ispitanici su stanovnici sljedećih naselja: Podgorač, Stipanovci, Bijela Loza, Kelešinka te Ostrošinci. Anketom je bilo obuhvaćeno 60 učenika i 60 roditelja. Provedenim istraživanjem utvrdili smo kako djeca konzumiraju med, ali nisu dovoljno upoznata s vrstama meda. Roditelji konzumiraju med, poznaju vrste meda, ali nisu zadovoljni količinom konzumiranja meda i pčelinjih proizvoda u svojoj prehrani, a kao glavni razlog navode nedostatak navike.

Ključne riječi: med, pčelinji proizvodi, prehrana

## ABSTRACT

The purpose of this final study was to explore the habits in honey and bee products consumption of parents and pupils in the age of 7 – 10 years on the area of the municipality of Podgorač. By implementation of a questionnaire, it is concluded on what way and how much do children and parents consume honey and bee products in their nutrition. The survey was conducted in Hinko Juhn Elementary School. The respondents were residents of the following settlements: Podgorač, Stipanovci, Bijela Loza, Kelešinka and Ostrošinci. By the questionnaire, 60 pupils and 60 parents were implied. The results showed that children consume honey but types of honey are not familiar enough to them. Parents consume honey, know the types of honey, but they are not satisfied with the amount of honey and bee products they consume, and the main reason for that is lack of habit.

Key words: honey, bee products, nutrition

# Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. PREGLED LITERATURE</b> .....	2
2.1. Med.....	2
2.1.1. Podjela meda prema podrijetlu .....	2
2.1.2. Podjela prema načinu proizvodnje i/ili prezentiranja .....	2
2.2. Kemijski sastav meda .....	3
2.2.1. Ugljikohidrati .....	3
2.2.2. Voda .....	3
2.2.3. Hidroksimetilfurfural (HMF) .....	4
2.2.4. Enzimi .....	4
2.2.5. Minerali .....	4
2.2.6. Vitamini.....	5
2.2.7. Proteini i aminokiseline.....	5
2.3. Fizikalna svojstva meda .....	5
2.3.1. Viskoznost .....	5
2.3.2. Kristalizacija.....	6
2.3.3. Električna vodljivost meda .....	7
2.3.4. Higroskopnost .....	7
2.3.5. Gustoća.....	7
2.4. Senzorska svojstva meda.....	7
2.4.1. Boja, okus, miris i aroma.....	7
2.5. Falsificirani med.....	8
2.6. Upotreba meda .....	9
2.7. Pčelinji proizvodi .....	9
2.7.1. Pčelinji vosak .....	9
2.7.3. Pelud.....	11
2.7.4. Propolis.....	12
2.7.5. Pčelinji otrov .....	13
<b>3. MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA</b> .....	14
3.1. Anketiranje djece.....	14
3.2. Anketiranje roditelja.....	14
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	15
4.1. Rezultati provedene ankete kod djece .....	15
4.2. Rezultati ankete provedene kod roditelja .....	17
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	28

<b>6. LITERATURA .....</b>	<b>29</b>
<b>7. POPIS SLIKA, KRATICA I TABLICA .....</b>	<b>31</b>
<b>8. PRILOG .....</b>	<b>33</b>

## 1. UVOD

Med je prirodno sladak proizvod što ga medonosne pčele proizvode od nektara medonosnih biljaka, sekreta živih dijelova biljaka ili izlučevina kukaca koji sišu na živim dijelovima biljaka, koje pčele skupljaju, dodaju mu vlastite specifične tvari, pohranjuju, izdvajaju vodu i odlažu u stanice saća do sazrijevanja (Pravilnik o medu, NN 53/15). Med nije industrijski proizvod nego prirodan izvor ugljikohidrata. Na slici 1. prikazan bagremov med. Med je namirnica koja je poznata čovjeku od davnina. Ljudi koriste med u svojoj prehrani za jačanje imuniteta, u slučaju bolesti te prilikom zamjene šećera medom. Preporučena dnevna količina meda za odrasle je 60-100 grama, a za djecu od 10-30 grama. U ovom radu istražiti ćemo koliko i na koji način djeca u dobi od 7-10 godina te roditelji djece konzumiraju med, poznaju određene vrste meda te jesu li upoznati s povoljnim djelovanjem meda na ljudsko zdravlje. Anketa je provedena na području Općine Podgorač, a ispitanici su stanovnici općine. Djeca koja su sudjelovala u istraživanju pohađaju Osnovnu školu Hinka Juhna u Podgoraču i Područnu školu Stipanovci.



Slika 1. Bagremov med (Izvor: autor)

## 2. PREGLED LITERATURE

### 2.1. Med

Med je slatka tvar koju pčele izrađuju tako da skupljaju sokove nektara ili druge slatke sokove koji se nađu na živim dijelovima biljki, obogate je tvarima svoga tijela, prerade, spremne u saće i puste da zori (Kalinić et al., 1968).

#### 2.1.1. Podjela meda prema podrijetlu

Prema podrijetlu med se dijeli na:

- cvjetni ili nektarni med, med dobiven od nektara biljaka,
- medljikovac ili medun, med dobiven uglavnom od izlučevina kukaca (Hemiptera) koji žive na živim dijelovima biljaka,
- od sekreta živih dijelova biljaka (Pravilnik o medu, NN 53/15).

#### 2.1.2. Podjela prema načinu proizvodnje i/ili prezentiranja

Prema načinu proizvodnje i/ili prezentiranja med se dijeli na način prikazan u Tablici 1.

Tablica 1. Podjela meda prema načinu proizvodnje i/ili prezentiranja (Pravilnik o medu, NN 53/15)

Med u saću	Med kojeg skladište pčele u stanicama svježe izgrađenog saća bez legla ili u satnim osnovama izgrađenim isključivo od pčelinjeg voska.
Med sa saćem ili med s dijelovima saća	Sadrži jedan ili više dijelova saća bez legla.
Cijeđeni med	Med koji se dobiva ocjeđivanjem otklopljenog saća bez legla.
Vrcani med	Med dobiven vrcanjem (centrifugiranjem) otklopljenog saća bez legla.
Prešani med	Med dobiven prešanjem saća bez legla, sa ili bez korištenja umjerene temperature koja ne smije prijeći 45 °C.



Filtrirani med	Med dobiven na način koji tijekom uklanjanja stranih anorganskih ili organskih tvari dovodi do značajnog uklanjanja peludi.
----------------	---

Posebna vrsta meda je pekarski med. Koristi se u industriji ili kao sastojak hrane koja se potom prerađuje i može imati strani okus ili miris, biti u stanju vrenja ili prevrilo ili biti pregrijan (Pravilnik o medu, NN 53/15).

## 2.2. Kemijski sastav meda

Med se uglavnom sastoji od različitih šećera, pretežno fruktoze i glukoze, kao i drugih tvari kao što su organske kiseline, enzimi i krute čestice koje dopijevaju u med tijekom njegova nastajanja. Boja meda može varirati od gotovo bezbojne do tamnosmeđe. Med može biti tekuće ili viskozne konzistencije, djelomično ili potpuno kristaliziran. Aroma može varirati, ali mora potjecati od izvornog bilja (Pravilnik o medu, NN 53/15).

### 2.2.1. Ugljikohidrati

Ugljikohidrati predstavljaju glavnu komponentu meda sa udjelom od 73-83%. Najzastupljeniji ugljikohidrati u medu su fruktoza i glukoza. Fruktoza i glukoza utječu na energetska vrijednost meda. Prema Pravilniku, zajednički udio fruktoze i glukoze u 100 grama meda mora iznositi najmanje 60 grama za cvjetni med, odnosno 45 grama za medljikovac i mješavinu medljikovca i cvjetnog meda (Pravilnik o medu, NN 53/15). Fruktoza i glukoza bitne su i za fizikalna svojstva meda kao što su higroskopnost i viskozitet meda. Fruktoza je monosaharid koji je vrlo sladak i dobro topljiv u vodi. U medu možemo pronaći sljedeće disaharide: maltoza, turanoza, izomaltoza, saharoza, maltuloza, izomaltuloza, nigerioza, trehaloza, glutuloza, lami-narbioza i entibioza (Pčelarstvo društvo Ludbreg, url).

### 2.2.2. Voda

Voda je jedan od najznačajnijih sastojaka u medu. Prvenstveno jer utječe na njegovu kvalitetu, održivost i granulaciju. Količina vode u medu je od 15 do 23 % i prema tome čini drugi po redu sastavni element meda (Laktić i Šukelja, 2008).

Količina vode u medu ovisi o vrsti meda, godišnjoj dobi i stupnju zrelosti meda. Prema hrvatskom Pravilniku o medu (NN 53/15) u medu koji se stavlja na tržište ne smije biti više od 20 % vode, osim za med vrijeska koji može imati udio vode do 23 %.

### 2.2.3. Hidroksimetilfurfural (HMF)

HMF je ciklički aldehid koji nastaje dehidracijom glukoze i fruktoze u kiselom mediju (Mujić i sur., 2014.). Može nastati i u Maillardovim reakcijama. HMF se razlaže na levulinsku i mravlju kiselinu. Brzina same reakcije je veća pri povišenoj temperaturi, a porast brzine proporcionalan je porastu temperature (Batinić i Palinić, 2014). Udio HMF-a u svježem medu je nizak (ispod 1 mg/kg), što znači da je on prirodni sastojak meda. Ukoliko se temperatura okoline u kojoj se skladišti poveća iznad 20 °C njegov udio raste, a u svježem medu njegov udio ne prelazi granicu od 10 mg/kg. Udio HMF-a u hrvatskim medovima je do 40 mg/kg meda (Pravilnik o medu, NN 53/15).

### 2.2.4. Enzimi

Enzimi su biološki katalizatori, a uloga u medu im je ubrzavanje kemijskog procesa pretvaranja nektara u med. Ne ulaze u konačne proizvode reakcije, sami se ne troše i u malenim količinama imaju jednak utjecaj kao i u velikim. Enzimi koji imaju najveću ulogu kod ubrzavanja pretvaranja nektara u med su oni koji djeluju na ugljikohidrate. To je diastaza koja djeluje na škrob i invertaza koja pomaže raspadanju saharoze (Kalinić et al., 1968). U medu, enzimi potječu od izlučevina pčela, cvjetnog praha te dijelom iz nektara. Enzimi zajedno s proteinima daju medu svojstva koja se ne mogu nadomjestiti umjetnim putem.

### 2.2.5. Minerali

Minerali u medu su prisutni u malim količinama, ali uvelike dižu vrijednost meda za ljudsku prehranu. Minerali koji se nalaze u medu su sljedeći: kalij, klor, sumpor, kalcij, natrij, fosfor, magnezij, silicij, željezo, mangan i bakar. Tamne vrste meda bogatije su mineralima od svjetlijih vrsta meda (Kalinić et al., 1968).

### 2.2.6. Vitamini

U medu se nalaze vitamini B skupine i askorbinska kiselina. Vitamini u medu nisu značajan izvor za ljudsku prehranu. Od svih vitamina med u najvećem dijelu sadrži vitamin C (oko 3,5 mg na 100 g meda), i vitamine B skupine (niacin, riboflavin, pantotenska kiselina). Količina vitamina u medu ovisi o tome iz kojeg cvijeća pčele prikupljaju nektar, kolika je prisutnost peludi, o zrelosti meda i samom čuvanju meda. U nekim vrstama mogu se pronaći i određene količine vitamina K (Pliva zdravlje, Med- nektar bogova, url).

### 2.2.7. Proteini i aminokiseline

Proteini kao sastavni dijelovi biljki dolaze u med iz nektara i peludi. Udio proteina i aminokiselina u medu je od 0,1 % do 0,4 %. Proteini u medu ili su vrlo složene građe ili su u obliku jednostavnijih spojeva, odnosno aminokiselina. Sastoje se od ugljika, vodika, dušika i kisika, a nekad i od sumpora. U medu se nalaze u obliku prave otopine aminokiselina ili u obliku koloida. Koloidi su male lagane pahuljice proteina koje nisu dovoljno teške da se talože nego lebde u medu. Koloidi uzrokuju stvaranje pjene i zračnih mjehurića u medu. Od koloida med može potamniti, zamutiti se ili kristalizirati (Kalinić et al., 1968).

## 2.3. Fizikalna svojstva meda

### 2.3.1. Viskoznost

Viskoznost ili viskozitet je otpornost tekućina, ali i drugih materijala prema tečenju. Zagrijavanjem se viskoznost smanjuje jer termalno gibanje smanjuje privlačne međumolekularne sile. Na viskoznost u medu utječu sadržaj vode, sadržaj i vrsta šećera i temperatura (Mujić et al., 2014). Za med koji je gust i sporo teče kažemo da ima visoki viskozitet. Viskozitet meda ovisi o dvije stvari: o postotku vode u medu i o temperaturi meda. Med s većim postotkom vode ili s višom temperaturom postaje rjeđi i lakše teče. To je med koji ima niski viskozitet. Med s manjim postotkom vode ili s nižom temperaturom, gust je i sporo teče. To je med koji ima visoki viskozitet. Med se lakše miješa i cijedi kad je niskog viskoziteta i zato se prije miješanja i cijedenja ugrije (Kalinić et al., 1968).

### 2.3.2. Kristalizacija

Kristalizacija nastane kada dekstroza ne ostaje više tekuća u medu nego prelazi u čvrstu tvar, kristale. Ta pojava utječe na cijelu konzistenciju meda. Med više nije tekućina nego poprima oblik čvrstog, tvrdog tijela ako je kristalizacija uznapredovala, iako ona zahvaća samo glukozu. Fruktaza ostaje i dalje u tekućem stanju i tvori tanki tekući sloj oko kristala glukoze. Takav med nazivamo i ušećereni med jer kristalizirani med postaje sličan krutim šećerima. Na slici 2. prikazan je kristalizirani med. Kristalizirani med promjeni boju, nije više niti malo proziran, a i okus je drugi. Proces kristalizacije je slabiji i usporeniji ukoliko je fruktoze više. Najpovoljnija temperatura za kristalizaciju je od 10 °C do 20 °C, a pri temperaturi od 27 °C ne nastaje kristalizacija. Ako se med koji je grijan da bi se spriječila kristalizacija, kristalizira, med je tvrd i nije pogodan za trgovinu. Pčelari tekućem medu, koji nije kristaliziran, dodaju 20 % meda koji je kristaliziran u fine sitne kristale, izmiješaju i ostave u hladnoj prostoriji. Med tada ostaje tekuć, ali se ipak kristalizira (Kalinić et al., 1968).



Slika 2. Kristalizirani med (iStock, url)

### 2.3.3. Električna vodljivost meda

Električna vodljivost meda viša je što je u medu više mineralnih tvari. Možemo reći da je električna vodljivost ovisna o količini mineralnih tvari u medu. Prilikom obavezne kontrole mjerimo električnu vodljivost meda. Kod nektarnih i miješanih medova mora biti niža od 0,8 mS/cm, a kod mediljkovaca i kestena viša od 0,8 mS/cm. Iznimke su planika (*Arbutus unedo*), vrijes (*Erica spp.*), eukaliptus (*Eucalyptus spp.*), lipa (*Tilia spp.*), vrijesak (*Calluna vulgaris*), manuka (*Leptospermum scoparium*) i čajevac (*Melaleuca spp.*) što je definirano i Pravilnikom o medu (Pravilnik o medu, NN 53/15).

### 2.3.4. Higroskopnost

Higroskopnost je svojstvo nekih tijela da upijaju vlagu iz zraka. Pčelarima je pojava da med, koji preko zime ostane nepoklopljen, uvuče u sebe vlagu iz zraka, postane rijedak i pokvari se. To svojstvo utječe na med i poslije procesa vrcanja. Ako se med skladišti u prostoriji koja je vlažna, med će povući vlagu na svojoj površini i početi se kvariti. Pri temperaturi od 20 °C, med (normalnog sastava) upija vlagu iz zraka kad atmosferska relativna vlažnost prelazi 60 % (Kalinić et al., 1968).

### 2.3.5. Gustoća

Gustoća meda ovisi o količini vode u medu. Veći sadržaj vode smanjuje njegovu gustoću.

## 2.4. Senzorska svojstva meda

Boja, okus i miris najvažnija su senzorska svojstva meda. Senzorska analiza meda neizostavna je u procjeni kakvoće meda.

### 2.4.1. Boja, okus, miris i aroma

Boja meda usko je povezana s njegovom aromom i okusom. Svjetlije vrste meda obično su blažeg okusa i blaže arome, tamnije vrste oštrijeg su okusa i jače arome. Boja meda ovisi o podrijetlu, a može biti svijetložuta, žuta, smeđa do tamnosmeđa što vidimo prikazano na slici 3. Boja meda potječe od biljnih pigmenata, tanina, koloida, klorofila i sl. Izrazito svijetlom bojom očituje se bagremov med, a izrazito tamnom bojom kestenov med. Nakon kristalizacije

med posvijetli, a tijekom čuvanja potamni. Vrste meda koje su poznate kao svijetlije su sljedeće: bagrem, djetelina i lipa. Tamnije vrste meda su: livadni med, zlatošipka, metvica, vrijesak i mnoge druge vrste (Kalinić et al., 1968, Škenderov i Ivanov, 1986). Boja, okus i aroma meda potječu od nektara, odnosno potječu od sastojaka koje je nektar dobio od biljaka s kojih je skupljen. Boja i okus meda su usko povezani. Pretjeranim grijanjem meda ne pokvari se samo boja meda nego i okus i aroma. Okus i aromu daju eterična ulja koja vrlo lako nestaju iz meda. Pčelari znaju da je med najukusniji i najfinije arome onog trenutka kad se vrca. Ako med ima neugodan okus ili prejaku aromu, s vremenom može postati ugodan po okusu i aromi (Katalinić et al., 1968).



Slika 3. Različite boje meda (Wisconsin Pollinators, url)

## 2.5. Falsificirani med

Med se može falsificirati na dva načina: bez pčela ili s pomoću pčela; u kanti ili košnici. Najjednostavniji način falsificiranja meda je da se obični šećer otopi pomoću vode u gust sirup i pomiješa s prirodnim medom. Na taj način se poveća količina meda i proda po višoj cijeni. Umjesto šećera može se koristiti i glukoza koja se na tržištu pojavljuje u obliku gustog sirupa. Oba načina falsificiranja meda mogu se otkriti pomoću polariskopa. Prirodni cvjetni med optički je lijevo aktivan, a otopina šećera i glukoze jesu optički desno aktivni. Puno je složeniji proces ako se za falsificiranje meda koristi invertni šećer. Invertni šećer se otkriva uz pomoć kemikalije koja se naziva anilinski klorid. Čisti med ostaje nepromijenjen, a falsificirani se anilinskim kloridom oboji u crveno. Ponekad pčelari u jesen izvade med i pčele prihrane šećerom. Taj proces nije falsificiranje jer se tako za ljudsku prehranu dobije vrjedniji proizvod,

pravi med, a šećerni sirup koji ostane u košnici, za pčele je sigurniji za zimsku hranu jer u sebi nema neprobavljivih sastojaka kao neke vrste prirodnog meda (Kalinić et al., 1968).

## 2.6. Upotreba meda

U pekarskoj industriji med se koristi za: mekoću proizvoda, spužvasti izgled, daje kristalizaciju koja duže traje, poboljšava aromu proizvoda, proizvod koji sadrži med sporije se suši i ima manju tendenciju lomljenja. U konditorskoj industriji med se, u manjim količinama, dodaje bombonima i karamelama zbog higroskopnosti. Osim u prehrani, med se koristi i u druge svrhe. Med služi u kozmetici za losione, obično u kombinaciji s uljem, kao antiseptik za rane, za stimulaciju rasta biljaka i nicanje sjemena, za prehranu životinja, za sirup protiv kašlja, za izradu mirisa, za izradu guma za žvakanje, za konzerviranje jaja i ostale industrijske svrhe (Kalinić, et al., 1968).

## 2.7. Pčelinji proizvodi

### 2.7.1. Pčelinji vosak

Pčelinji vosak jest proizvod voštanih žlijezda pčela radilica, koji oni koriste za izgradnju saća, a kompleksna je smjesa lipida i ugljikovodika (Pravilnik o kakvoći meda i pčelinjih proizvoda, NN 20/00). Pčelinji se vosak sastoji od masnih kiselina, estera, viših alkohola i ugljikohidrata s visokom molekularnom težinom. Specifična težina voska na temperaturi od 15 °C iznosi od 0,956 do 0,969. Točka topljenja kreće se između 56 °C i 64 °C. Vosak miriši po medu biljki s kojih se skupljenih. Rastopljen miriši jače od krutog voska. Što duže stoji njegov miris se gubi. Vosak je žut u svim nijansama, od svijetložute do tamnožute. Prirodna boja se kvvari topljenjem, a ovisi o propolisu i peludi u vosku (Kalinić et al., 1968). Upotreba voska je višestruka. Najveće količine voska pretvore se u satne osnove. Za satne osnove mora se izabrati najbolji vosak bez ikakvih primjesa. Velike količine voska još uvijek se upotrebljavaju za izradu svijeća. Industrija koja se bavi izradom svijeća najviše koristi žuti vosak (Cera flava) i bijeli vosak (Cera alba). Na slici 3. možemo vidjeti izgled žutog voska. Vosak se bijeli prirodnim putem na suncu. Bijeli vosak upotrebljava se u kozmetici i farmaciji. Žuti vosak upotrebljava kemijska industrija za paste, tekstilna industrija, prehrambena i elektroindustrija. Vosak još služi u zubnoj medicini i slikarstvu (Kalinić et al., 1968).



Slika 4. Pčelinji vosak (iStock, url)

#### 2.7.2. Matična mliječ

Mliječ se stvara u mliječnoj žlijezdi pčela radilica, a proizvode je samo pčele radilice prvih 14 dana iza leženja. Po izgledu je mliječ koja se daje ličinkama 1. i 2. dana sivkasto bijele boje. Kada joj pčele počnu dodavati pomalo peludi, požuti. Gusta je poput vrhnja što možemo vidjeti na slici 5., kiselkastog okusa (Kalinić et al., 1968). Matična mliječ mora biti izvađena od 48 do 50 sati nakon presađivanja ličinaka, a ne smije potjecati iz zatvorenih matičnjaka ni iz legla trutova (Pravilnik o kakvoći meda i drugih pčelinjih proizvoda, NN 20/00). U svježem stanju, mliječ sadrži u postocima: 68,07 vode, 11,15 bjelančevina, 5,61 masti, 8,94 ugljikohidrata, 0,81 mineralnih tvari. U matičnoj mliječi nalazimo sljedeće vitamine:  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_6$ ,  $B_{12}$ , pantotenska kiselina, biotin, nijacin, inozitol i acetilholin. Mliječ je vrlo bogata bjelančevinama i vitaminima. Matična mliječ je vrlo osjetljiva na čuvanje. Škodi joj toplina, svjetlost, vlaga, zrak i utjecaj kemijskih faktora. Na vlazi mliječ pljesnivi. Zrak je najštetniji jer njegovim utjecajem dolazi do oksidacije i propadanja vitamina. Kvarenje može nastupiti i od zagađenog pribora i od posuda u kojima se sprema. Najsigurniji postupak čuvanja mliječi je liofilizacija. Mliječi se pri niskoj temperaturi od  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  vakuumom oduzme voda i time se pretvori u prašak. U takvom stanju mliječ se može čuvati godinama (Kalinić et al., 1968). Matična mliječ učinkovito djeluje na usporavanje degenerativnih promjena, sprječava pojavu i razvoj dijabetesa obnavljanjem oštećenih stanica gušterače. Primjena matične mliječi je u prehrambenoj, farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji (Rotim et al., 2021).





Slika 5. Matična mliječ (Buka magazin, url)

### 2.7.3. Pelud

Pelud je proizvod koji pčele radilice skupljaju na cvjetovima i oblikuju u grudice. Izgled peludi prikazan na slici 6. Prema načinu dobivanja pelud se dijeli na pelud skupljen skidačem (skidani pelud) i pelud dobiven vađenjem iz satnica saća (vađeni pelud) (Pravilnik o medu i kakvoći pčelinjih proizvoda, NN 20/00). Pored meda pelud je pčelama osnovna hrana. Iz peludi dobivaju bjelančevine bez kojih nema života. Osim bjelančevina pelud sadrži ugljikohidrate, masti, mineralne tvari, osobito fosfate i vitamine (B1, B2, B6, C, D, E, nikotinsku kiselinu, pantotensku kiselinu, folnu kiselinu i biotin te provitamine karotin i rutin) (Kalinić et al., 1968). Kad pčele sabiru pelud s cvijeta, na stražnjim nogama nose ga u košnicu i nabijaju u stanice saća. Također mu dodaju fermente. U saću se vrši vrenje peludi koje u njemu povećava udio mliječne kiseline. Vrenje uzrokuju bakterije pa se sastav peludi promijeni. Zbog velikog udjela bjelančevina pelud je podložan brzom kvarenju. Pelud koji pčele sakupljaju u letu treba se dobro osušiti i spremati na suho i hladno mjesto. Dobro se čuva kada se izmiješa sa šećerom jer je šećer hidroskopan, preuzme vodu iz peludi i na taj način ga konzervira. Posljednjih godina pelud se sve više upotrebljava jer se njegov utjecaj na organizam pokazao vrlo korisnim (Kalinić et al., 1968).



Slika 6. Pčelinji pelud (Adiva, url)

#### 2.7.4. Propolis

Propolis je smjesa smole koju pčele skupljaju na pupoljcima drveća, upotpune ju izlučevinama svojih žlijezda te im dodaju vosak. Pčele propolisom ispunjavaju pukotine u košnici te ga koriste za dezinfekciju. Drugi naziv za propolis je i pčelinje ljepilo. Izgled propolisa prikazan je na slici 7. Pčele propolisom štite košnicu od mikroba, prodora vlage i vjetra. Pomoću propolisa štite se od zaraza i bolesti, ali i truljenja nametnika koji se nađu u košnici. Propolis u košnici hlapi i na taj način stvara prirodnu zaštitu koja omogućava zdrav razvoj i život pčela jer tada ima ulogu prirodnog antibiotika (Medex, url). Propolis sadrži: 50 % smola, 30 % pčelinjeg voska, 10 % eteričnih ulja, 5 % polena i 5 % različitih organskih tvari uključujući i vitamine, minerale, organske kiseline i flavonoide. Flavonoidi se smatraju glavnim sastojkom odgovornim za biološku aktivnost propolisa (Vitaminoteka, url).



Slika 7. Propolis (Esensa priroda i zdravlje, url)

#### 2.7.5. Pčelinji otrov

Pčelinji otrov je gorka, bezbojna tekućina. Jednim ubodom u kožu čovjeka pčela unese oko 0,1 mg svoga otrova. Zbog raznovrsnog sastava otrov ima raznoliko djelovanje na više organa. Smatra se da je 300 do 400 uboda smrtonosna doza za ljude (Pčelarstvo Dobranić, url). Namjena pčelinjeg otrova je zaštita zajednice od neprijatelja. Na slici 8. prikazana je pčela koja ispušta svoj otrov. Pčelinji otrov se sastoji od bjelančevina. Najvažniji spoj u otrovu je melitin. Pčelinji se otrov tradicionalno koristi za liječenje raznih oblika reumatizma. Njegovo djelovanje pokazalo se dobrim i kod liječenja bronhijalne astme. Novija istraživanja pokazuju kako pčelinji otrov utječe na sniženje krvnog tlaka i smanjenje kolesterola u krvi (Mujić et al., 2014).



Slika 8. Pčelinji otrov (AgroTv, url)

### 3. MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA

Za istraživanje u radu korištena je metoda anketiranja. Prva anketa u obliku anketnog listića za djecu (papirnati oblik) i druga anketa u obliku Google obrasca, napravljena u aplikaciji Microsoft Forms namijenjena roditeljima.

#### 3.1. Anketiranje djece

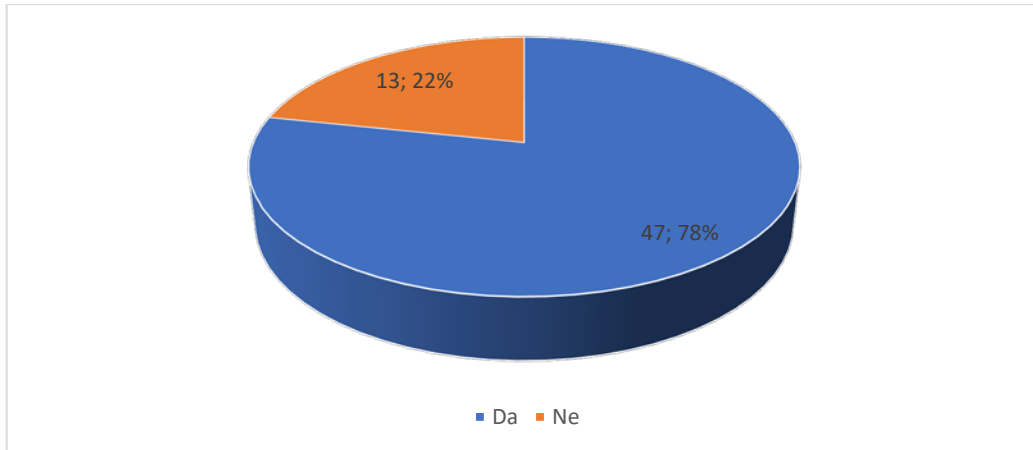
Anketni listić za djecu osnovnoškolske dobi sadržavao je 5 pitanja. Anketu je ispunjavalo 60 učenika u dobi od 7 do 10 godina, odnosno djeca od 1. do 4. razreda Osnovne škole Hinka Juhna Podgorač. U istraživanju je sudjelovalo 40 učenika matične škole u Podgoraču te 20 učenika Područne škole Stipanovci. U anketi je sudjelovalo 16 učenika prvog razreda, 15 učenika drugog razreda, 13 učenika trećeg razreda i 16 učenika četvrtog razreda. Prije provođenja same ankete, djeci je objašnjena tema istraživanja i anonimnost. Upućeni su kako odgovori trebaju biti iskreni. U razredu je atmosfera, prilikom rješavanja anketnog listića, bila opuštena. Svi učenici su istovremeno odgovarali na pitanja. Anketa je provedena pismeno, u učionici, uz nadzor učiteljice razredne nastave, uz dobivene upute od strane voditeljice ankete i potpuno je anonimna.

#### 3.2. Anketiranje roditelja

Nakon provedenog anketnog ispitivanja kod djece osnovnoškolske dobi, anketni upitnik ispunjavali su roditelji. Broj roditelja koji je odgovorio na anketni upitnik je 60. Područje ispitivanja je Općina Podgorač. Obrazac je izrađen u programu Microsoft Forms i proveden je putem Interneta, društvenih mreža, e-maila i aplikacija Viber i WhatsApp. Roditelji su prije odgovaranja na pitanja dobili uputu kako odgovarati na pitanja te kako je poželjno napisati svoj odgovor ili komentar što opširnije ukoliko osjećaju da je to potrebno. Anketa je potpuno anonimna.

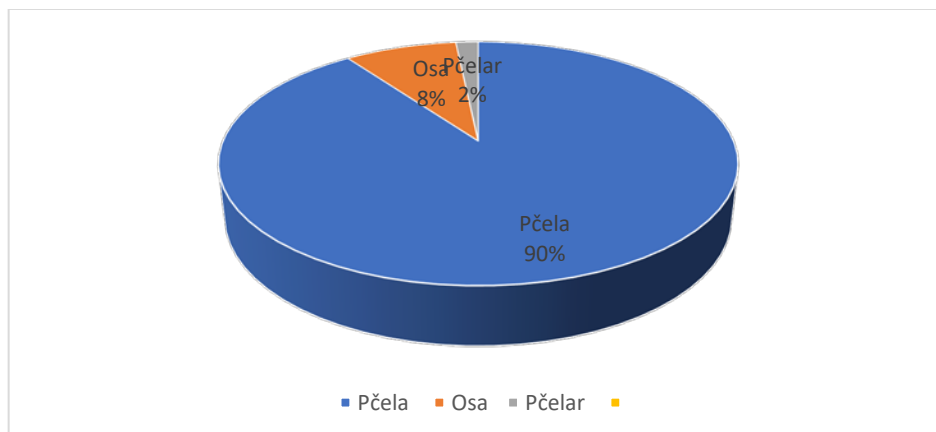
## 4. REZULTATI I RASPRAVA

### 4.1. Rezultati provedene ankete kod djece



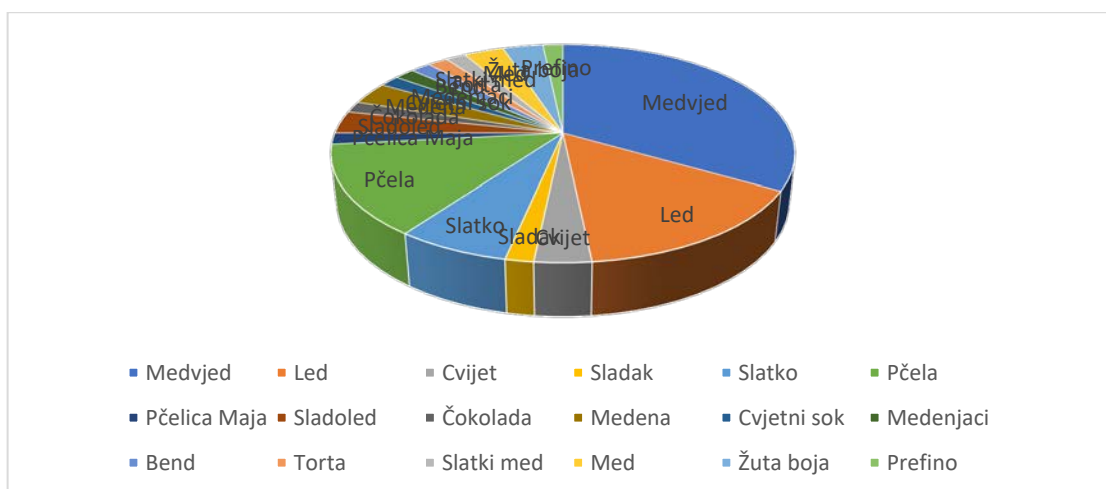
Slika 9. Odgovori djece na pitanje o konzumaciji meda

Na pitanje konzumiraš li med, 47 učenika (78 %) odgovorilo je DA dok je 13 učenika (22 %) odgovorilo NE.



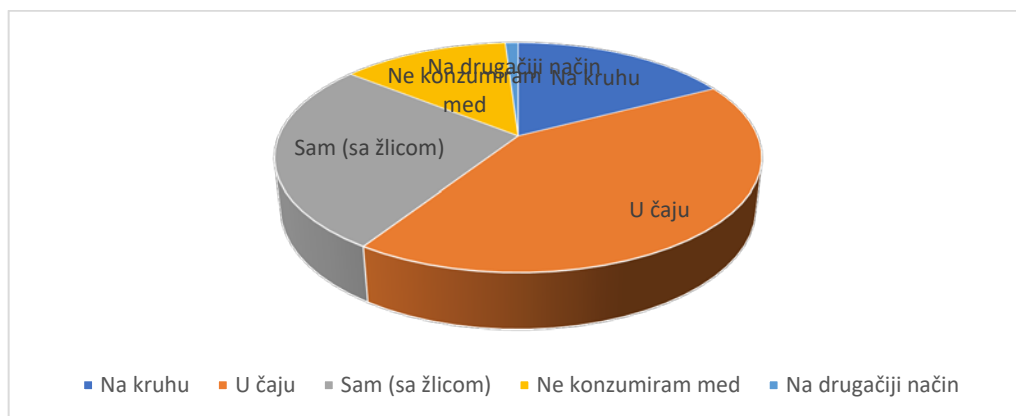
Slika 10. Odgovori djece na pitanje znaš li koji kukac proizvodi med

Na pitanje znaš li koji kukac proizvodi med, djeca nisu imala ponuđene odgovore. 54 učenika (90 %) odgovorilo je pčela, 5 učenika (8 %) odgovorilo je osa, a 1 učenik (2 %) odgovorilo je pčelar.



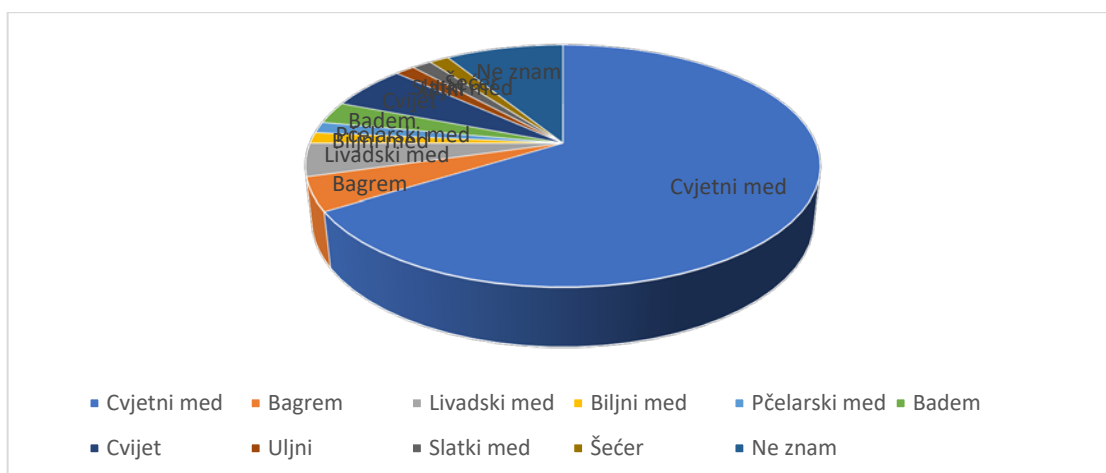
Slika 11. Odgovori djece na pitanje na što te podsjeća riječ med

Na pitanje na što te podsjeća riječ med djeca nisu imala ponuđene odgovore. Po jedan učenik odgovorio je: sladak, Pčelica Maja, čokolada, medena, cvjetni sok, medenjaci, bend, torta, slatki med, prefino. Cvijet, med, sladoled, žuta boja navelo je dvoje učenika. Četiri učenika odgovorila su slatko. Osam učenika odgovorila su pčela. Devet učenika odgovorila su led. Dvadeset učenika odgovorila su medvjed.



Slika 12. Odgovori djece na pitanje na koji način konzumiraš (jedeš) med

Na pitanje na koji način konzumiraš (jedeš) med djeca su imala ponuđene odgovore. 41 učenik (42 %) odgovorio je u čaju, 26 učenika (27 %) odgovorila su sam (sa žlicom), 17 učenika (17 %) odgovorila su na kruhu, 13 učenika (13 %) odgovorila su ne konzumiram med i 1 učenik (1 %) odgovorio je da konzumira med na drugačiji način.



Slika 13. Odgovori djece na pitanje znaš li koju vrstu meda

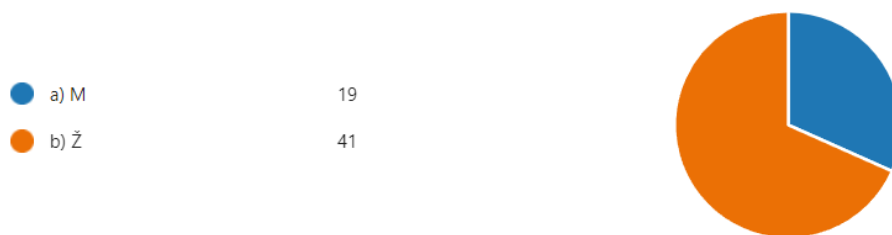
Po jedan učenik odgovorio je biljni med, uljni med, slatki med i šećer. Dva učenika odgovorila su badem. Po tri učenika odgovorila su bagrem i livadski med. Četiri učenika odgovorilo je cvijet. Šest učenika odgovorilo je ne znam i 45 učenika odgovorilo je cvjetni med.

#### 4.2. Rezultati ankete provedene kod roditelja



Slika 14. Dob anketiranih roditelja

Od 60 ispitanih roditelja, njih 5 (8 %) odgovorilo je kako imaju <25 godina, 25 roditelja (42 %) imaju od 25-35 godina, 22 ispitanika (37 %) imaju od 35-45 godina, 7 ispitanika (12 %) imaju od 45-60 godina i 1 ispitanika (1 %) ima > 60 godina.



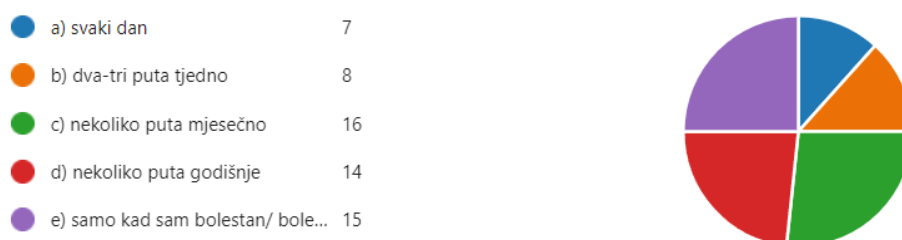
Slika 15. Spol anketiranih roditelja

Od 60 ispitanika, 41 ispitanik (68 %) je ženskog spola, a 19 ispitanika (32 %) je muškog spola.



Slika 16. Konzumacija meda

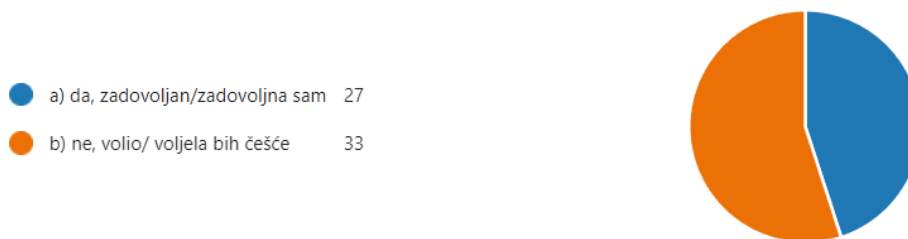
Od 60 ispitanih roditelja, njih 55 (92 %) odgovorilo je da konzumira med, a njih 5 (8 %) ne konzumira med.



Slika 17. Učestalost konzumacije meda

Na pitanje koliko često konzumirate med, 7 ispitanika (12 %) odgovorilo je svaki dan, 8 ispitanika (13 %) odgovorilo je dva-tri puta tjedno, 16 ispitanika (27 %) odgovorilo je nekoliko puta mjesečno, 14 ispitanika (23 %) odgovorilo je nekoliko puta godišnje i 15 ispitanika (25 %) odgovorilo je samo kad sam bolestan/bolesna.





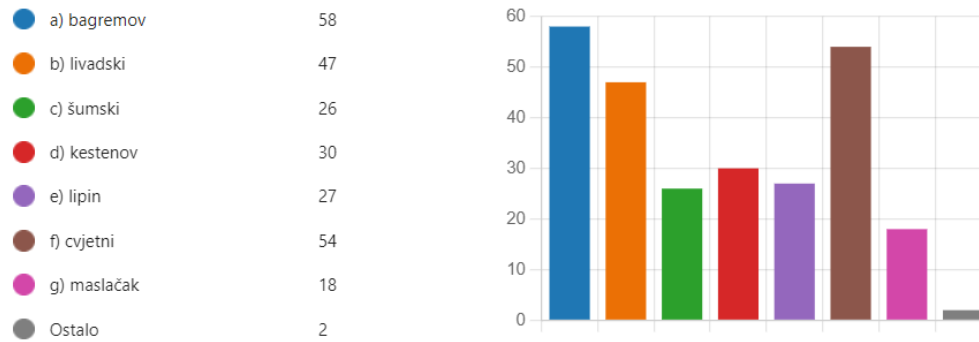
Slika 18. Zadovoljstvo roditelja učestalošću konzumacije meda

Na pitanje jeste li zadovoljni učestalošću vašeg korištenja meda, 33 ispitanika (55 %) odgovorilo je da zadovoljan/zadovoljna sam, a 27 ispitanika (45 %) odgovorilo je ne, volio/voljela bih češće.



Slika 19. Razlog nedovoljnog konzumiranja meda

Na pitanje navedite razlog nedovoljnog konzumiranja meda, 3 ispitanika (7 %) odgovorilo je da je razlog visoka cijena, 34 ispitanika (81 %) navelo je da je razlog nedostatak navike, 1 ispitanik (2 %) odgovorio je ne stignem u kupovinu, a 4 ispitanika (10 %) odgovorilo je ostalo.



Slika 20. Poznavanje vrste meda

Na pitanje koju vrstu meda poznajete, 58 ispitanika (22 %) odgovorilo je da poznaje bagremov med, 47 ispitanika (18 %) odgovorilo je da poznaje livadski med, 26 ispitanika (10 %) odgovorilo je da poznaje šumski med, 30 ispitanika (11 %) odgovorilo je da poznajete kestenov med, 27 ispitanika (10 %) odgovorilo je da poznaje lipin med, 54 ispitanika (21 %) odgovorilo je da poznaje cvjetni med, 18 ispitanika (7 %) odgovorilo je da poznaje med od maslačka i 2 ispitanika (1 %) odgovorila su da poznaju ostale vrste meda.



Slika 21. Najčešće konzumirana vrsta meda

Na pitanje koju vrstu meda najčešće konzumirate, 22 ispitanika (34 %) odgovorilo je niti jednu posebno, 22 ispitanika (34 %) odgovorilo je bagrem, 13 ispitanika (20 %) odgovorilo je cvjetni, 6 ispitanika (9 %) odgovorilo je livadski i 1 ispitanika (2 %) odgovorio je šumski.



Slika 22. Načini konzumiranja meda

Na pitanje na koji način konzumirate med, 23 ispitanika (21 %) odgovorilo je sam (žlicom), 54 ispitanika (50 %) odgovorilo je u čaju, 20 ispitanika (18 %) odgovorilo je uz kruh, 11 ispitanika (10 %) odgovorilo je u kolačima i 1 ispitanik (1 %) odgovorio je ostalo.



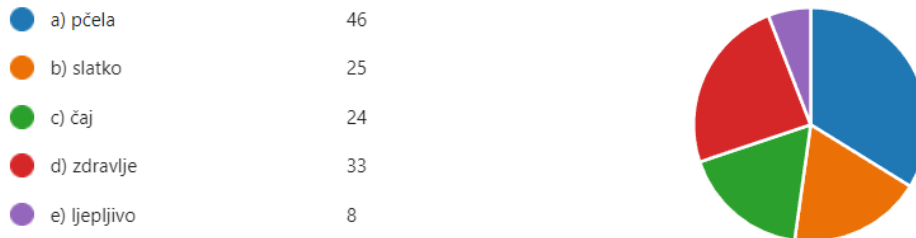
Slika 23. Odlučujući faktor prilikom kupnje meda

Na pitanje prilikom kupnje meda odlučujući faktor za odabir je, 29 ispitanika (31 %) odgovorilo je vrsta meda, 9 ispitanika (9 %) odgovorilo je boja, 20 ispitanika (21 %) odgovorilo je cijena, 36 ispitanika (38 %) odgovorilo je proizvođač i 1 ispitanik (1 %) odgovorio je pakiranje.



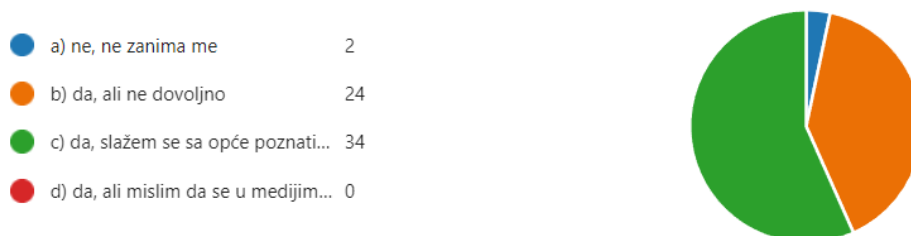
Slika 24. Kupnja meda

Na pitanje gdje najčešće kupujete med, 49 ispitanika (82 %) odgovorilo je direktno od malih proizvođača, 3 ispitanika (5 %) odgovorila su u trgovačkim centrima, 6 ispitanika (10 %) odgovorila su na tržnici i 2 ispitanika (3 %) odgovorila su ostalo.



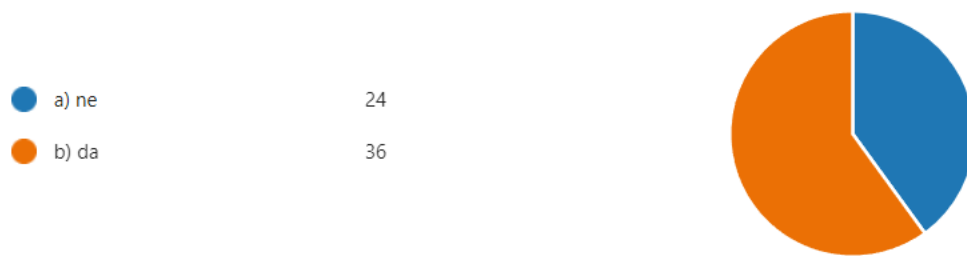
Slika 25. Asocijacija na riječ med

Na pitanje koja je vaša asocijacija na riječ med, 46 ispitanika (34 %) odgovorila su pčela, 25 ispitanika (18 %) odgovorila su slatko, 24 ispitanika (18 %) odgovorila su čaj, 33 ispitanika (24 %) odgovorila su zdravlje i 8 ispitanika (6 %) odgovorila su ljepljivo.



Slika 26. Poznavanje povoljnog utjecaja meda na zdravlje

Na pitanje da li ste upoznati s povoljnim utjecajem meda na zdravlje, 2 ispitanika (3 %) odgovorila su ne, ne zanima me, 24 ispitanika (40 %) odgovorila su da, ali ne dovoljno, 34 ispitanika (57 %) odgovorila su da, slažem se s opće poznatim tvrdnjama i niti jedan ispitanik nije dao odgovor da, ali mislim da se u medijima pretjeruje.



Slika 27. Konzumiranje drugih pčelinjih proizvoda

Na pitanje konzumirate li neke druge pčelinje proizvode, 24 ispitanika (40 %) odgovorilo je ne, a 36 ispitanika (60 %) odgovorilo je da.

Ukoliko su roditelji na prethodno pitanje odgovorili da, na sljedeće pitanje roditelji su trebali odgovoriti koje pčelinje proizvode koriste. 36 ispitanika (86 %) napisalo je propolis, 3 ispitanika (7 %) napisala su matična mliječ, 1 ispitanik (2 %) napisao je propolis s borovim iglicama, 1 ispitanik (2 %) napisao je liker i 1 ispitanik (2 %) napisao je pelud.



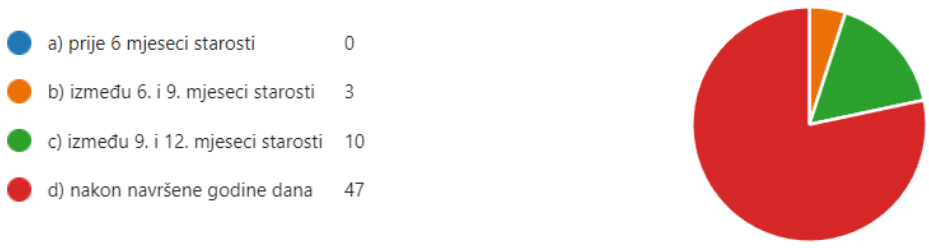
Slika 28. Dob djece ispitanika

Na pitanje koliko godina imaju vaša djeca, 30 ispitanika (42 %) odgovorilo je 0-5 godina starosti, 22 ispitanika (31 %) odgovorilo je od 6-10 godina starosti, 12 ispitanika (17 %) odgovorilo je od 11-15 godina starosti i 8 ispitanika (11 %) odgovorilo je starije od 15 godina.



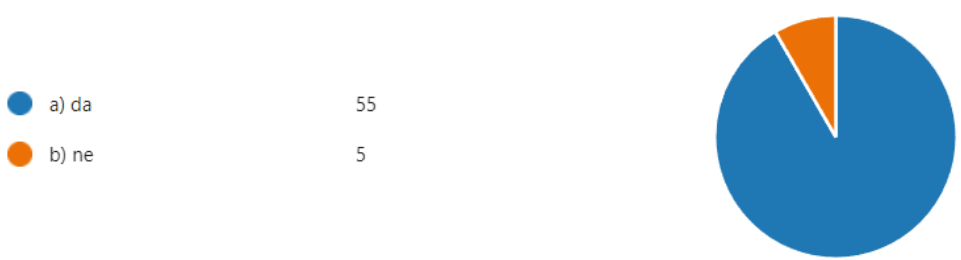
Slika 29. Učestalost konzumiranja meda djece ispitanika

Na pitanje koliko često vaša djeca konzumiraju med, 1 ispitanik (2 %) odgovorio je svaki dan, 6 ispitanika (10 %) odgovorila su dva-tri puta tjedno, 10 ispitanika (17 %) odgovorila su jednom tjedno i 43 ispitanika (72 %) odgovorila su rjeđe od jednom tjedno.



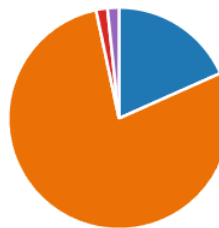
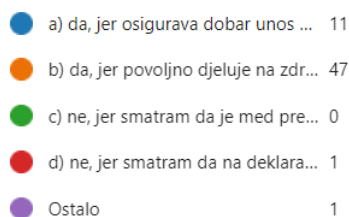
Slika 30. Dob u kojoj je dijete (djeca) počelo konzumirati med

Na pitanje u kojoj dobi je vaše dijete (djeca) počelo konzumirati med, niti jedan ispitanik nije odgovorio prije 6 mjeseci starosti, 3 ispitanika (5 %) odgovorila su između 6. i 9. mjeseci starosti, 10 ispitanika (17 %) odgovorila su između 9. i 12. mjeseci starosti i 47 ispitanika (78 %) odgovorila su nakon navršene godine dana.



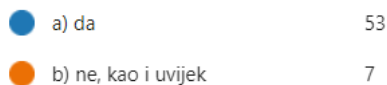
Slika 31. Potreba za češćom konzumacijom meda kod djece ispitanika

Na pitanje smatrate li potrebnim da vaša djeca konzumiraju više meda, 55 ispitanika (92 %) odgovorila su da, a 5 ispitanika (8 %) odgovorila su ne.



Slika 32. Razlozi zbog češće upotrebe meda kod djece ispitanika

Na pitanje smatraju li roditelji kako bi djeca trebala konzumirati više meda i zašto, roditelji su odgovorili sljedeće: 11 ispitanika (18 %) odgovorilo je da, jer osigurava dobar unos nutritivnih vrijednih sastojaka, 47 ispitanika (78 %) odgovorilo je da, jer povoljno djeluje na zdravlje, niti jedan ispitanik nije odgovorio ne, jer smatram da je med pun šećera, 1 ispitanik (2 %) je odgovorio ne, jer smatram da na deklaracijama i onako ne piše ispravan sastav i 1 ispitanik (2 %) odgovorio je da dijete dovoljno konzumira med.



Slika 33. Konzumiranje meda kod djece ispitanika prilikom prehlade

Na pitanje dajete li med djeci ukoliko su prehladjeni, 53 ispitanika (88 %) odgovorilo je da, a 7 ispitanika (12 %) odgovorilo je ne, kao i uvijek.



Slika 34. Konzumiranje drugih pčelinjih proizvoda djece ispitanika

Na pitanje dajete li djeci druge pčelinje proizvode, 30 ispitanika (50 %) odgovorilo je da, a 30 ispitanika (50 %) odgovorilo je ne.

Roditelji koji su prethodno navedeno pitanje odgovorili sa da, trebali su navesti pčelinje proizvode koje daju djeci. 27 ispitanika (87 %) odgovorilo je propolis, 4 ispitanika (13 %) odgovorila su matična mliječ i jedan ispitanik nije odgovorio ništa.



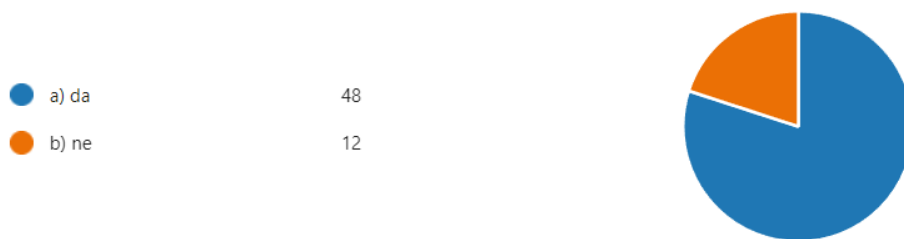
Slika 35. Pogodnosti određene vrste meda kod djece

Na pitanje smatrate li da je neka određena vrsta meda osobito pogodna za djecu, 6 ispitanika (10 %) odgovorilo je da, a 54 ispitanika (90 %) odgovorilo je ne.

Na pitanje „smatrate li da je određena vrsta meda osobito pogodna za djecu, molimo vas navedite razlog“ odgovori su slijedeći:

1. Cvjetni med
2. Pojedine biljke imaju blagotvoran učinak pa koristimo med tog učinka.
3. Bolje učinke kod zdravlja.
4. Livadski i bagremov jer nisu jaki kao kestenov na primjer.
5. Blaži okus.
6. Smatram da ima veću nutritivnu vrijednost.
7. Nema odgovora.





Slika 36. Potreba za većom edukacijom o utjecaju meda i pčelinjih proizvoda na ljudsko zdravlje

Na pitanje biste li se voljeli više educirati o utjecaju meda i pčelinjih proizvoda na ljudsko zdravlje, 48 ispitanika (80 %) odgovorilo je da, a 12 ispitanika (20 %) odgovorilo je ne.

## 5. ZAKLJUČAK

Nakon provedenih anketa o navikama u potrošnji meda i drugih pčelinjih proizvoda, mogu se donijeti sljedeći zaključci:

- Od ispitanih 60 učenika, 47 učenika konzumira med, a 13 učenika ne konzumira.
- Učenici znaju koji kukac proizvodi med jer je njih 54 odgovorilo da je to pčela.
- Djeca su najčešće riječ med povezala s riječima medvjed, pčela, led i slatko.
- Djeca med najčešće konzumiraju u čaju.
- 45 od 60 učenika je odgovorilo kako poznaju samo cvjetni med.
- Od 60 ispitanih roditelja, 55 odgovorilo je kako konzumira med, a 5 ne konzumira.
- Kao najpoznatije vrste meda navode: bagrem, livadski i cvjetni med.
- Najviše ispitanika konzumira med nekoliko puta mjesečno ili samo kada su bolesni.
- Kao glavni razlog nedovoljne konzumacije meda navode nedostatak navike.
- Od pčelinjih proizvoda najpoznatiji i najčešće konzumirani je propolis.
- Konzumacija meda češća je kada su djeca prehladna.
- 80 % ispitanika odgovorilo je kako bi se htjelo educirati o utjecaju meda i drugih pčelinjih proizvoda na ljudsko zdravlje.

## 6. LITERATURA

Autorski i tiskani izvori:

1. Batinić, K.; Palinić, D. (2014) *Priručnik o medu*, Mostar: Federalni agromediteranski zavod Mostar.
2. Katalinić, J. et al. (1968) *Pčelarstvo*, Zagreb: nakladni zavod Znanje.
3. Laktić, Z. i Šekulja D., (2008) *Suvremeno pčelarstvo*. Zagreb, Nakladni zavod Globus.
4. Mujić, I., Alibabić, V. i Travljanin, D. (2014) *Prerada meda i drugih pčelinjih proizvoda*. Rijeka: Veleučilište u Rijeci.
5. Narodne novine (2009) *Zakon o hrani: Pravilnik o kakvoći uničlornog meda*. Zagreb: Narodne novine d.d., 122 (155), str. 3018.
6. Narodne novine (2015) *Zakon o poljoprivredi: Pravilnik o medu*. Zagreb: Narodne novine d.d., 53 (30), str. 1029.
7. Narodne novine (2000) *Zakon o stočarstvu: Pravilnik o kakvoći meda i drugih pčelinjih proizvoda*. Zagreb: Narodne novine d.d., 20 (36), str. 280
8. Škenederov, I., Ivanov, C. (1986) *Pčelinji proizvodi i njihovo korišćenje*. Beograd: Nolit.

Internet izvori:

1. Med- nektar bogova; Pliva Zdravlje, URL: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/1808/Med-nektar-bogova.html> (Pristup: 29.08.2022.)
2. Pčelarstvo Dobranić URL: <http://pcelarstvo-dobranic.hr/pcelinji-proizvodi/pcelinji-otrov> (Pristup: 01.09.2022.)
3. Pčelarsko društvo Ludbreg, URL: <https://upddl.hr/sastav-meda/> (Pristup: 26.08.2022.)
4. Rotim K.; Marković K.; Vahčić N. (2021) *Imunoenzimske metode u procjeni kvalitete meda i pčelinjih proizvoda*, URL: <https://hrcak.srce.hr/file/391385> (Pristup: 30.08.2022.)
5. Školski portal; Med i njegova kemija, autor: Marija Sedlar, prof. URL: <https://old.skolskiportal.hr/clanak/936-med-i-njegova-kemija> (Pristup: 25.08.2022.)
6. Vitamini.hr, Visokovrijedni pčelinji proizvodi; Crtice o propolisu URL: <https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/crtice-o-propolisu-13065/> (Pristup: 1.09.2022.)

7. Znate li sve koristi propolisa, Medex URL:  
<https://www.medexhrvatska.hr/clanek/znate-li-sve-koristi-propolisa> (Pristup: 1.09.2022.)
8. iStock URL: <https://www.istockphoto.com/search/2/image?phrase=crystallized+honey> (Pristup: 26.08.2022.)
9. Wisconsin pollinators URL:  
[https://wisconsinpollinators.com/Bee/BA\\_HoneyColor.aspx](https://wisconsinpollinators.com/Bee/BA_HoneyColor.aspx) (Pristup: 29.08.2022.)
10. iStock URL: <https://www.istockphoto.com/search/2/image?phrase=beeswax> (Pristup: 30.08.2022.)
11. Buka magazin URL: <https://6yka.com/kultura-i-zabava/maticni-mljec-lijek-iz-prirode-koji-ima-i-nuspojave?author=Buka> (Pristup: 29.08.2022.)
12. Adiva.hr URL: <https://www.adiva.hr/nutricionizam/dodaci-prehrani-nutricionizam/cvjetni-prah-pelud-kao-dodatak-prehrani/> (Pristup: 30.08.2022.)
13. Esensa.rs URL: <https://www.esensa.rs/propolis-kapi/> (Pristup: 01.09.2022.)
14. Agrotv.net URL: <https://www.agrotv.net/o-pcelinjem-otrovu/> (Pristup: 02.09.2022.)

## **7. POPIS SLIKA, KRATICA I TABLICA**

### **POPIS SLIKA**

Slika 1. Bagremov med

Slika 2. Kristalizirani med

Slika 3. Različite boje meda

Slika 4. Pčelinji

Slika 5. Matična mliječ

Slika 6. Pčelinji pelud

Slika 7. Propolis

Slika 8. Pčelinji otrov

Slika 9. Odgovori djece na pitanje o konzumaciji meda

Slika 10. Odgovori djece na pitanje znaš li koji kukac proizvodi med

Slika 11. Odgovori djece na pitanje na što te podsjeća riječ med

Slika 12. Odgovori djece na pitanje na koji način konzumiraš (jedeš) med

Slika 13. Odgovori djece na pitanje znaš li neku vrstu meda

Slika 14. Dob anketiranih roditelja

Slika 15. Spol anketiranih roditelja

Slika 16. Konzumacija meda

Slika 17. Učestalost konzumacije meda

Slika 18. Zadovoljstvo roditelja učestalošću konzumacije meda

Slika 19. Razlog nedovoljnog konzumiranja meda

Slika 20. Poznavanje vrste meda

Slika 21. Najčešće konzumirana vrsta meda

Slika 22. Načini konzumiranja meda

Slika 23. Odlučujući faktor prilikom kupnje meda

Slika 24. Kupnja meda

Slika 25. Asocijacija na riječ med

Slika 26. Poznavanje povoljnog utjecaja meda na zdravlje

Slika 27. Konzumiranje drugih pčelinjih proizvoda

Slika 28. Dob djece ispitanika

Slika 29. Učestalost konzumiranja meda djece ispitanika

Slika 30. Dob u kojoj je dijete (djeca) počelo konzumirati meda

Slika 31. Potreba za češćom konzumacijom meda kod djece ispitanika

Slika 32. Razlozi zbog češće upotrebe meda kod djece ispitanika

Slika 33. Konzumiranje meda kod djece ispitanika prilikom prehlade

Slika 34. Konzumiranje drugih pčelinjih proizvoda kod djece ispitanika

Slika 35. Pogodnosti određene vrste meda kod djece

Slika 36. Potreba za većom edukacijom o utjecaju meda i pčelinjih proizvoda na ljudsko zdravlje

## **POPIS KRATICA**

% - posto

HMF- Hidroksimetilfurfural

°C - Celzijev stupanj

mg – miligram

g – gram

mg/kg – miligram po kilogramu

mS/cm – milisimens po centimetru

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Podjela meda prema načinu proizvodnje i/ili prezentiranja

## 8. PRILOG

Anketni listić za djecu i Anketni listić za roditelje

ANKETA U SVRHU IZRADE ZAVRŠNOG RADA

NAVIKE U POTROŠNJI MEDA I PČELINJIH PROIZVODA KOD DJECE U DOBI OD 7-10 GODINA

PODRUČJE: Općina Podgorač

**ŠKOLA: Osnovna škola Hinka Juhna Podgorač**

1. Konzumiraš li med?

DA            NE

2. Znaš li koji kukac proizvodi med?

\_\_\_\_\_

3. Na što te podsjeća riječ med?

\_\_\_\_\_

4. Na koji način konzumiraš (jedeš) med?

a) Na kruhu  
b) U čaju  
c) Sam (žlicom)  
d) Ne konzumiram med

5. Znaš li neku vrstu meda?

\_\_\_\_\_

HVALA! 😊

Kristina Balentić

1. Molim navedite vašu dob:

- a) <25 godina
- b) 25-35 godina
- c) 35-45 godina
- d) 45-60 godina
- e) >60 godina

2. Molim, navedite spol

- a) M
- b) Ž

3. Konzumirate li med?

- a) da
- b) ne

4. Koliko često konzumirate med?

- a) svaki dan
- b) dva-tri puta tjedno
- c) nekoliko puta mjesečno
- d) nekoliko puta godišnje
- e) samo kad sam bolestan/ bolesna

5. Jeste li zadovoljni učestalošću vašeg korištenja meda?

- a) da, zadovoljan/zadovoljna sam
- b) ne, volio/ voljela bih češće



6. Ako je vaš odgovor b) molimo navesti razlog nedovoljnog konzumiranja:

- a) visoka cijena
- b) nedostatak navike
- c) ne stignem u kupovinu
- Ostalo

7. Koju vrstu meda poznajete?

- a) bagremov
- b) livadski
- c) šumski
- d) kestenov
- e) lipin
- f) cvjetni
- g) maslačak
- Ostalo

8. Koju vrstu meda najčešće konzumirate?

- a) niti jednu posebno
- Ostalo

9. Na koji način konzumirate med?

- a) sam (žlicom)
- b) u čaju
- c) uz kruh
- d) u kolačima
- Ostalo

10. Prilikom kupnje meda odlučujući faktor za odabir je:

- a) vrsta meda
- b) boja
- c) cijena
- d) proizvođač
- e) pakiranje

11. Gdje najčešće kupujete med?

- a) direktno od malih proizvođača/pčelara
- b) u trgovačkim centrima
- c) na tržnici
- Ostalo

12. Koja je vaša asocijacija na riječ med?

- a) pčela
- b) slatko
- c) čaj
- d) zdravlje
- e) ljepljivo

13. Da li ste upoznati sa povoljnim utjecajem meda na zdravlje?

- a) ne, ne zanima me
- b) da, ali ne dovoljno
- c) da, slažem se sa opće poznatim tvrdnjama
- d) da, ali mislim da se u medijima pretjeruje

14. Konzumirate li neke druge pčelinje proizvode? (propolis, matična mliječ, pelud, likere i sl.)

- a) ne
- b) da

15. Ukoliko je vaš odgovor u prethodnom pitanju da, molimo napišite koje druge pčelinje proizvode koristite.

Unesite odgovor

16. Koliko godina imaju vaša djeca?

- a) 0-5 godina starosti
- b) 6-10 godina starosti
- c) 11-15 godina starosti
- d) Starije od 15 godina

17. Koliko često vaša djeca konzumiraju med?

- a) svaki dan
- b) dva-tri puta tjedno
- c) jednom tjedno
- d) rjeđe od jednom tjedno

18. U kojoj dobi je vaše dijete (djeca) počelo konzumirati med?

- a) prije 6 mjeseci starosti
- b) između 6. i 9. mjeseci starosti
- c) između 9. i 12. mjeseci starosti
- d) nakon navršene godine dana

19. Smatrate li potrebnim da vaša djeca konzumiraju više meda?

- a) da
- b) ne

20. Molimo kratko obrazložite odgovor na prethodno pitanje, možete se poslužiti jednim od ponuđenih odgovora ili napisati vlastiti

- a) da, jer osigurava dobar unos nutritivno vrijednih sastojaka
- b) da, jer povoljno djeluje na zdravlje
- c) ne, jer smatram da je med prepun šećera
- d) ne, jer smatram da na deklaracijama ionako ne piše ispravan sastav
- Ostalo

21. Dajete li djeci med češće ukoliko su prehladjeni?

- a) da
- b) ne, kao i uvijek

22. Dajete li djeci druge pčelinje proizvode? (propolis, matična mliječ, pelud)

- a) da
- b) ne

23. Ako je vaš odgovor u prethodnom pitanju da, molimo navedite koji su to drugi pčelinji proizvodi.

Unesite odgovor

24. Smatrate li da je neka određena vrsta meda osobito pogodna za djecu?

- a) da
- b) ne

25. Ako je vaš odgovor u prethodnom pitanju da navesti razlog (npr. smatram da ima bolje zdravstvene učinke, ima blaži okus i sl.).

Unesite odgovor

26. Biste li se voljeli više educirati o utjecaju meda i pčelinjih proizvoda na ljudsko zdravlje?

a) da

b) ne

## **IZJAVA O AUTORSTVU RADA**

Ja, **Kristina Balentić** , pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor završnog/diplomskog rada pod naslovom **Navike u potrošnji meda i pčelinjih proizvoda roditelja i školske djece na području Općine Podgorač** te da u navedenom radu nisu na nedozvoljen način korišteni dijelovi tuđih radova.

U Požegi, 19.9.2022.

Kristina Balentić

---