

## KORELACIJA STEPENA UHRANJENOSTI I UČESTALOSTI KONZUMACIJE MEDA MEĐU UČENICIMA OSNOVNIH ŠKOLA NA PODRUČJU OPŠTINE PALE

Lejla Biber<sup>1</sup>, Milena Mičić<sup>1</sup>, Irzada Taljić<sup>1</sup>, Almir Toroman<sup>1</sup>

Originalni naučni rad - *Original scientific paper*

### SAŽETAK

Ishrana djece i omladine predstavlja problematiku koja se izučava širom svijeta i kojoj je potrebno posvetiti pažnju na svim nivoima, počevši od porodice, preko vrtića, škola, domova zdravlja, ministarstva i odsjeka koji djeluju pri samom vrhu vlasti. Danas socio - ekonomske prilike utiču na kupovnu moć porodice i dostupnost namirnica te tako pridonose i lošim prehrambenim navikama osnovnoškolske djece. Koristi se hrana puna šećera, a pri tom se zaboravlja na korištenje prirodnog zaslađivača – meda. Danas je med jedna od posljednjih neobrađenih prirodnih namirnica. Potrošnja meda se razlikuje od zemlje do zemlje. Podataka o konzumaciji meda kod djece školskog uzrasta još uvijek nema. Rezultati mnogih studija pokazuju da med nije samo zaslađivač hrane, nego da djeca koja konzumiraju med razvijaju bolju memoriju s vremenom. S toga cilj ovog rada jeste ispitati prehrambene navike djece osnovnoškolske dobi i stepen potrošnje meda i pčelinjih proizvoda. Rezultati istraživanja su pokazali učestalost konzumacije meda, vrste i količine konzumiranog meda te drugih pčelinjih proizvoda, te korelaciju stepena uhranjenosti sa prehrambenim navikama učenika. BMI je pokazao da je 26% djece preuhranjeno, dok je 3,5% pothranjeno

Ključne riječi: *med, ishrana djece, pravilna ishrana, uhranjenost, BMI*

### UVOD

U današnje vrijeme pravilna ishrana djece i odraslih trebala bi da predstavlja najvažniji zadatak za svakog roditelja. Za djecu i odrasle je važno da znaju kada i koliko da jedu, a od ranog djetinjstva treba ih navikavati na tri glavna obroka i dvije užine (Ćatović i sar., 2004). Ishrana je značajan faktor održavanja tjelesnog i duhovnog zdravlja i radne sposobnosti ljudi. Hrana treba da obezbijedi organizmu energetske materije za proizvodnju toplote i izvršavanje rada, gradivne materije za izgradnju ćelije i tkiva i zaštitne materije neophodne za pravilno iskorištavanje energetskih i gradivnih materija, te sintezu hormona, enzima i antitijela (Ćatović i sar., 2004). Kvalitet života ovisi o prehrambenim navikama, koje se moraju usađivati odmah po rođenju djeteta, podsticati tokom djetinjstva i njegovati tokom cijelog života. Usvajanje pravilnih prehrambenih navika u djetinjstvu, temelj je zdravlja i u odrasloj životnoj dobi. Veoma važan period životnog ciklusa u kojem se formiranju stavovi i prakse vezane za način ishrane,

---

<sup>1</sup> Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, Univerzitet u Sarajevu  
Korespondencija: Lejla Biber l.biber@ppf.unsa.ba

oblikovanje i sticanje životnih navika je životna dob predškolske i školske djece. Odabir pravilnog načina ishrane u ovom periodu čini jednu od ključnih odrednica za očuvanje zdravlja i prevenciju nastanka masovnih hroničnih nezaraznih bolesti u odrasloj životnoj dobi. Na prehrambene navike djece najvažniji utjecaj ima porodično okruženje, njihovi vršnjaci i medijski marketing. Promovisanje pravilne ishrane i redovne tjelesne aktivnosti treba provoditi od najranijih dana, počevši od porodice, vrtića i nastaviti tokom školovanja. Dokazano je da su škole najbolja mjesta, poslije porodičnog doma za promovisanje pravilne ishrane. Danas je med jedna od posljednjih neobrađenih prirodnih namirnica. Potrošnja meda se razlikuje od zemlje do zemlje. U Europskoj uniji, koja je glavni uvoznik meda, godišnja potrošnja po glavi stanovnika varira od srednje (0,3-0,4 kg) u Italiji, Francuskoj, Velikoj Britaniji, Danskoj, Portugalu do visoke (1-1,8 kg) u Njemačkoj, Austriji, Švicarskoj, Portugalu, Mađarskoj i Grčkoj. U zemljama poput SAD-a, Kanade i Australije prosječna potrošnja meda po stanovniku kreće se od 0,6 do 0,8 kg godišnje. Konzumacija meda u BiH je veoma mala i iznosi 150 g godišnje. Podataka o konzumaciji meda kod djece školskog uzrasta još uvijek nema. Rezultati mnogih studija pokazuju da med nije samo zaslađivač hrane, nego da djeca koja konzumiraju med razvijaju bolju memoriju s vremenom (Jovanović, 2015; Biber, 2010).

S obzirom na navedeno cilj ovog istraživanja jeste procijeniti učestalost konzumacije meda u ishrani, stanja uhranjenosti te definisanje prehrambenih navika učenika od 9 do 14 godina starosti (od V do VIII razreda). Da bi se došlo do prethodno navedenog cilja potrebno je izraditi anketni upitnik; anketirati djecu od V do VIII razreda u dvije osnovne škole; provesti antropometrijska mjerenja učenika: mjerenje tjelesne težine, mjerenje tjelesne visine; odrediti indeks tjelesne mase (Body mase index-BMI) spram starosti i spola kao parametara uhranjenosti navedene grupe djece i statistički obraditi dobijene rezultate i diskutirati istih u skladu sa savremenom literaturom.

## METODE RADA

Istraživanje za potrebe ovog rada, provodilo se u toku mjeseca decembra 2019. godine u Osnovnoj školi „Mokro“ i Osnovnoj školi „Pale,“ uz odobrenje direktora škole i roditelja zbog maloljetnosti ispitanika. U istraživanju je sudjelovalo 200 učenika petog, šestog, sedmog i osmog razreda. Anketu su ispunjavali učenici Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“. Obje škole se nalaze u Općini Pale. Međutim, Osnovna škola Mokro nalazi se u ruralnom području, dok se Osnovna škola Pale nalazi u gradskom dijelu općine. Dobiveni rezultati istraživanja se koriste isključivo i samo za potrebe ovog završnog rada, te je poštivana anonimnost i privatnost svih ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju.

Cilj rada jeste procjena učestalosti konzumacije meda u ishrani, stanja uhranjenosti te definisanje prehrambenih navika učenika od 9 do 14 godina starosti (od V do VIII razreda). Da bi se došlo do prethodno navedenog cilja potrebno je: izraditi anketni upitnik; anketirati djecu od V do VIII razreda u dvije osnovne škole; provesti antropometrijska mjerenja učenika: mjerenje tjelesne težine, mjerenje tjelesne visine; odrediti indeks tjelesne mase (Body mase index-BMI) spram starosti i spola kao

parametara uhranjenosti navedene grupe djece i statistički obraditi dobijene rezultate i diskusiju istih u skladu sa savremenom literaturom.

Anketni upitnik sastojao se od 40 pitanja koja su podijeljena u nekoliko oblasti:

lični podaci učenika (starost i spol),

1. porodični status učenika,
2. socioekonomski status učenika (mjesečna primanja-okvirno),
3. aktivnost učenika (bavljenje sportom, korištenje računara, mobitela),
4. učestalost konzumacije meda te
5. ispitivanje prehrambenih navika učenika.

Broj obroka, zastupljenost povrća i voća u dnevnom obroku, te zastupljenost mesa, peradi, ribe, mlijeka i mliječnih proizvoda, kao i zastupljenost meda i drugih pčelinjih proizvoda u ishrani daju podatke o načinu ishrane učenika. Ako su odgovori u svim grupama zadovoljavajući, takva ishrana je normalna. Prema anketi normalna ishrana podrazumijeva onu ishranu u kojoj se dnevno uzima tri ili više obroka. Povrće se uzima svaki dan ili više puta na dan, voće se uzima svaki dan ili više puta na dan, meso, perad, riba i jaja uzimaju se svaki dan ili više puta na dan, a uz normalnu tjelesnu težinu. Kad jedan ili dva odgovora nisu u skladu sa pomenutim, ishrana zahtijeva dodatnu detaljniju dijetnu ocjenu, a kada tri ili više odgovora ne zadovoljavaju, ishrana je nedostatna.

Učestalost konzumacije meda ispitat će se na osnovu odgovora gdje se učenici izjašnjavaju da li koriste ili ne koriste med. Učenici koji koriste med u svojoj ishrani reći će koju količinu meda koriste i koju vrstu. Zadovoljavajući odgovor bi bio da svi učenici konzumiraju med i to u količini najmanje 1-2 kašičice dnevno.

Anketa je obuhvatila i pitanja o tjelesnoj visini i težini, te će se na osnovu datih odgovora izračunati BMI koji govori o stepenu uhranjenosti djece školske dobi.

Rezultati ankete su statistički obrađeni u programu IBM SPSS 21,0 i grafički i tabelarno prikazani putem broja slučajeva i odgovarajućih statističkih testova.

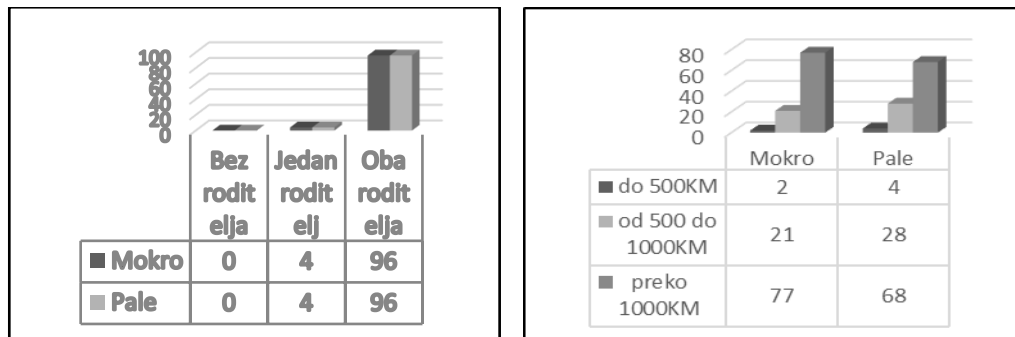
## **REZULTATI I DISKUSIJA**

### **Osnovni podaci učenika/ispitanika**

U istraživanju je učestvovalo ukupno 200 ispitanika i to: 100 ispitanika je pohađalo osnovnu školu „Pale“ koja se nalazi u gradskom području, a preostalih 100 ispitanika je pohađalo osnovnu školu „Mokro“ koja se nalazi u ruralnom području. Ispitanici su pohađali jedan od V do VIII razred u obje škole. Iz svakog razreda uzeto je po 25 ispitanika. S obzirom da ispitanici pohađaju osnovnu školu od V do VIII razreda, za očekivati je da će se njihov uzrast kretati od 10 do 14 godina starosti. Spolna struktura ispitanika bila je jednaka u obje škole i obuhvatala je po 22,5% djevojčica i po 27,5% dječaka.

## Porodični status učenika

Porodični status ispitanika jednak je u obje škole. Oba roditelja ima 96% ispitanika i u OŠ „Mokro“ i u OŠ „Pale“, dok po 4% ispitanika imaju samo jednog roditelja.

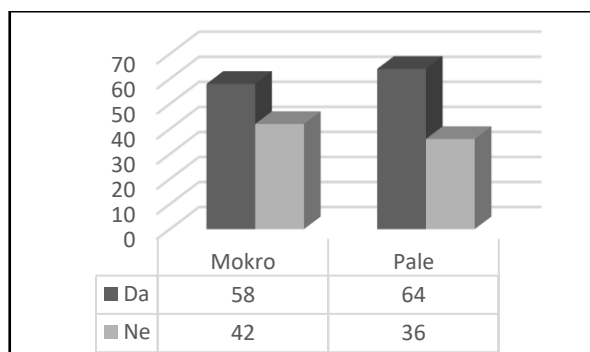


Grafikon 1. Porodični status ispitanika/*Family status of the student*

Grafikon 2. Porodična primanja/*Family income*

## Socioekonomski status učenika

Shodno visokoj stopi zaposlenosti roditelja ispitanika bilo je za očekivati da će porodična primanja biti veća od 1000KM, pa tako 38,5% porodica od učenika OŠ „Mokro“ imaju primanja iznad 1000KM, dok 34% porodica od učenika OŠ „Pale“ imaju primanja veća od 1000 KM. Primanja od 500 do 1000 KM ima 10,5% porodica od učenika OŠ „Mokro“ i 14% porodica od učenika OŠ „Pale“. Primanja manja od 500 KM imaju 1% porodica od učenika OŠ „Mokro“ i 2% porodica od učenika OŠ „Pale“ (Grafikon 2.).



Grafikon 3. Sportske aktivnosti učenika/*Student sports activities*

## Aktivnost ispitanika

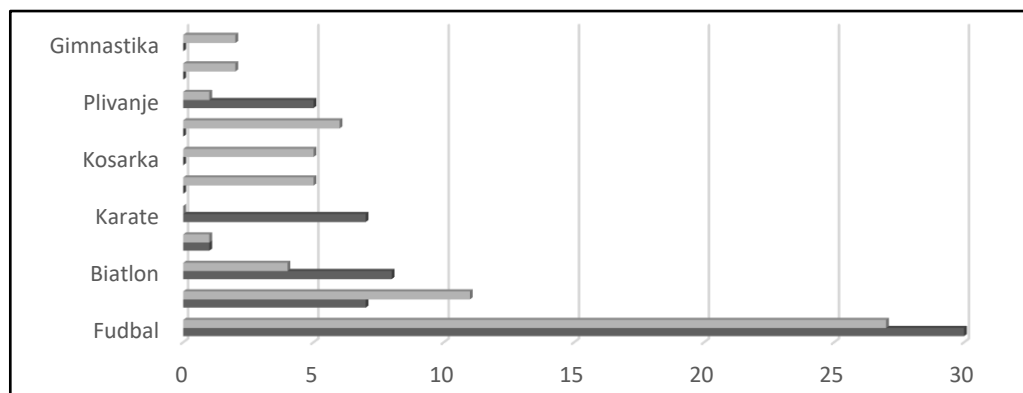
Bavljenje sportom jedan je od važnih faktora očuvanja zdravlja djece. Od 100 ispitanika iz Osnovne škole „Mokro“ njih 58% se bavi nekim sportom, dok 42% ispitanika se ne

bavi sportom. Slična je situacija i u Osnovnoj školi „Pale“, 64% ispitanika se bave sportom, dok se 36% ispitanika ne bavi nikakvim sportom (Grafion 3.).

U istraživanju Softić (2017) od 51 anketiranog učenika viših razreda osnovne škole ukupno 26 učenika je navelo da se ne bavi aktivno sportom, te samim tim nisu članovi sportskih klubova, ali da slobodno vrijeme vrlo često provode igrajući i baveći se određenim sportom, rekreativno i sa svojim vršnjacima. Ostali broj učenika, njih ukupno 25 aktivno se bavi određenim sportom. Zanimljiva konstatacija jeste da su, iako jako mladi učenici koji su pri kraju tek osnovnog školskog obrazovnog nivoa, aktivni u svojim sportskim opredjeljenjima duži vremenski period. Softić (2017), također, navodi da je fudbal najzastupljeniji sport među učenicima (68%), a potom slijedi tekvando (12%), karate (8%), košarka (4%) i odbojka (4%).

S obzirom na važnost bavljenja djece sportskim aktivnostima, jednofaktorijskom analizom varijanse ispitano je da li postoji statistički značajna razlika u bavljenju sportom između škola. Navedena analiza pokazala je da ne postoji statistički značajna razlika u aktivnosti djece u navedenim školama, te shodno tome može se zaključiti da su djeca u gradskim područjima jednako aktivna kao i djeca u ruralnim područjima.

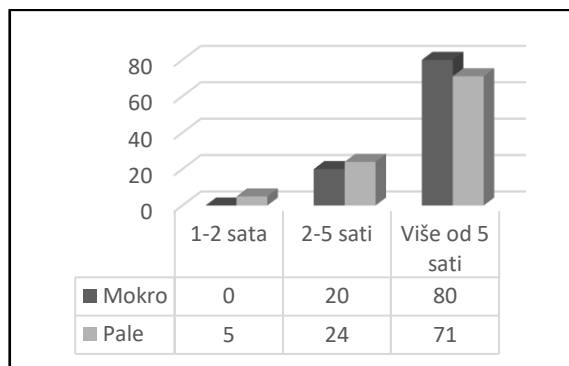
Najzastupljeniji sport među djecom školske uzrasti jeste fudbal kojim se bavi 15% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 13,5% učenika Osnovne škole „Pale“, potom slijedi ples kojim se bavi 3,5% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 5,5% učenika Osnovne škole „Pale“. Biatlon spada u treću najzastupljeniju sportsku aktivnost u ove dvije škole (4% učenika OŠ „Mokro“, 2% učenika OŠ „Pale“). Djeca navedenih škola, također, navode da se bave trčanjem (0,5% učenika OŠ „Mokro“, 0,5% učenika OŠ „Pale“), skijanjem (3% učenika OŠ „Pale“), odbojkom (2,5% učenika OŠ „Pale“), rukometom (1% učenika OŠ „Pale“), gimnastikom (1% učenika OŠ „Pale“), plivanjem (2,5% učenika OŠ „Mokro“, 0,5% učenik OŠ „Pale“), te karateom (3,5% učenika OŠ „Mokro“).



Grafikon 4. Vrste sportskih aktivnosti učenika/*Types of sports activities of students'*

Djeca osnovnoškolske dobi dosta vremena provode koristeći mobitel. Više od 5 sati mobitel koristi 40% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 35,5% učenik Osnovne škole „Pale“. Od 2 do 5 sati mobitel koristi 10% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 12%

učenika Osnovne škole „Pale“. Manje od 2 sata mobitel koristi 2,5% učenika Osnovne škole „Pale“.



Grafikon 5. Učestalost korištenja mobitela/*Frequency of mobile phone use*

U istraživanju Brčina (2015) navodi se da ukupno 42% ispitanika koristi pametni telefon manje od sat vremena, 14,7% ispitanika koristi mobitel od 1 do 3 sata dnevno, 4,7% ispitanika telefon koristi od 3 do 5 sati, te 7,3% ispitanika koristi telefon više od 5 sati. U navedenom istraživanju se također navodi da 20,7% ispitanika koristi mobitel samo kada treba nekoga da nazove, dok 10,7% ispitanika nema mobitel.

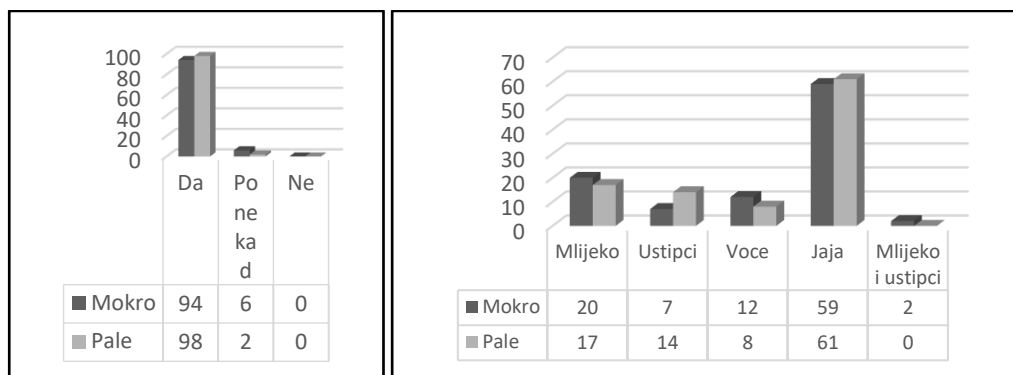
Jednofaktorijskom analizom varijanse utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u nivou korištenja mobitela između ove dvije škole. Djeca Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“ u istoj mjeri koriste mobitel.

### Prehrambene navike ispitanika

Potrebe za hranom povećavaju se u razdoblju puberteta zbog ubrzanog rasta i razvoja, zato je djeci važno osigurati redovite obroke i raznolike namirnice. Važno je da djeca, ne preskaču doručak - najvažniji obrok u danu, kako bi mogli pratiti nastavu i biti koncentrirani. Generalno učenici Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“ imaju redovno doručak, tek 3% od 100 učenika Osnovne škole „Mokro“ ponekad doručkuju i 1% od 100 učenika Osnovne škole „Pale“.

Taljić (2015) navodi da je nešto veći procenat adolescenata u urbanom području (66,1%) koji svakodnevno konzumiraju doručak u odnosu na adolescente u ruralnom području (54,8%). Taljić (2015) također navodi da je visok procenat i onih koji ponekad doručkuju (ruralno – urbano: 42,5% - 30,9%). Radman (2020) u svom istraživanju navodi kako svega 27% djece doručkuje prije škole, njih 22% nikada ne doručkuje prije škole. U HBSC i sličnim istraživanjima potvrđeno je da je izostavljanje doručka s porastom godina sve češća pojava naročito u djevojčica u dobi od 15 godina. Neredovita konzumacija doručka je zabrinjavajuća u većini europskih država. Prema podacima 70% petnastogodišnjaka u Portugalu i Nizozemskoj, a tek 40% djece u Sloveniji redovno doručkuje (HZJZ, 2010). Prema istraživanju s područja Zagrebačke županije, navika doručkovanja prisutna je u većoj mjeri u populaciji učenika petih

razreda, gdje 81,6% redovno doručkuje, dok u populaciji učenika osmih razreda doručkuje samo 49% učenika (Koprivnjak, 2008).



Grafikon 6. Doručak učenika/Students' breakfast

Grafikon 7. Najčešće korištene namirnice tokom doručka/The most frequently used foods during breakfast

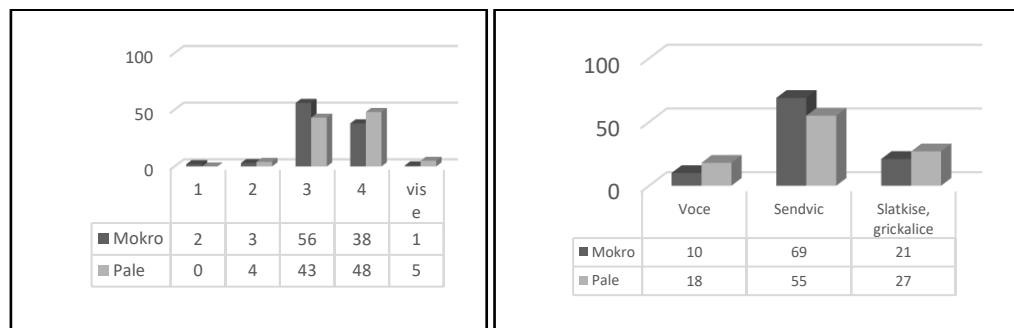
Jednofaktorijskom analizom varijanse utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u konzumiranju doručka između ove dvije škole. Djeca u gradu i djeca u ruralnom području imaju u istoj mjeri zastupljen doručak.

Doručak je važan jer bi prema preporuci trebao osiguravati oko 20% dnevno potrebne energije. Doručak bi se trebao sastojati od mlijeka, voćnih sokova, hljeba, obogaćenih žitarica, namirnica s baze piramide (Nakić, 2015). Djeca Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“ najčešće doručkuju jaja. Oni također navode da za doručak imaju mlijeko obično sa nekim pahuljicama ili uštipcima. Voće je zastupljeno tek kod 12% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 6% učenika Osnovne škole „Pale“.

Taljić (2015) navodi da djeca za doručak najčešće piju mlijeko (ruralno – urbano: 32,90% - 43,35%), a zatim čaj (ruralno – urbano: 32,90% - 32,25%). Za razliku od ovog istraživanja, Taljić (2015) navodi da djeca iz ruralnog područja ne konzumiraju pahuljice za doručak, dok su u ishrani djece iz urbanog područja one zastupljene u količini od 11,5%. Pahuljice, odnosno žitarice su visoko preporučljiva namirnica za doručak. Kriška hljeba sa namazom u kombinaciji sa jajima, hrenovkama i sendvičem je zastupljena sa 28,3% kod djece u ruralnom području dok je u urbanom području kriška hljeba sa namazom na drugom mjestu sa 21,7% (Taljić, 2015). Prema istraživanju Radman (2020) najveći broj učenika osnovne škole doručkuje pekarske proizvode (41% učenika), te žitarice s mlijekom ili jogurtom (34% učenika).

Prema Nacionalnim smjernicama za prehranu učenika u osnovnim školama djeca bi dnevno trebala imati 5 obroka, 3 glavna i 2 međuobroka. Između dva obroka trebalo bi osigurati 2 sata razmaka. Doručak bi trebao biti nakon 2. školskog sata, da bi se djeci omogućila zdrava navika uzimanja prvog jutarnjeg obroka. Podaci iz istraživanja Radman (2020) pokazuju da samo 39 učenika odnosno njih 20% ima 5 obroka. Najviše učenika ima 3 ili 4 obroka dnevno. Navedeno istraživanje se poklapa sa istraživanjem u

ovom radu gdje tek 1% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 5% učenika Osnovne škole „Pale“ ima 5 dnevnih obroka. Najviše učenika Osnovne škole „Mokro“ (56% učenika) ima 3 dnevna obroka. Za razliku od Osnovne škole „Mokro“, učenici Osnovne škole „Pale“ (48% učenika) uglavnom imaju 4 dnevna obroka. Taljić (2015) navodi da najveći broj djece i u ruralnom i u urbanom području ima najčešće 3 obroka (ruralno – urbano: 58,9% - 48,1%), a zatim slijede četiri obroka (ruralno – urbano: 21,9% - 26,2%). Pet obroka dnevno konzumira 15,1% djece u ruralnom području i 15,4% djece u urbanom području. Taljić (2015) navodi da se razlika ističe kod adolescenata koji konzumiraju svega 2 obroka dnevno (ruralno – urbano: 4,1%, 12,9%).



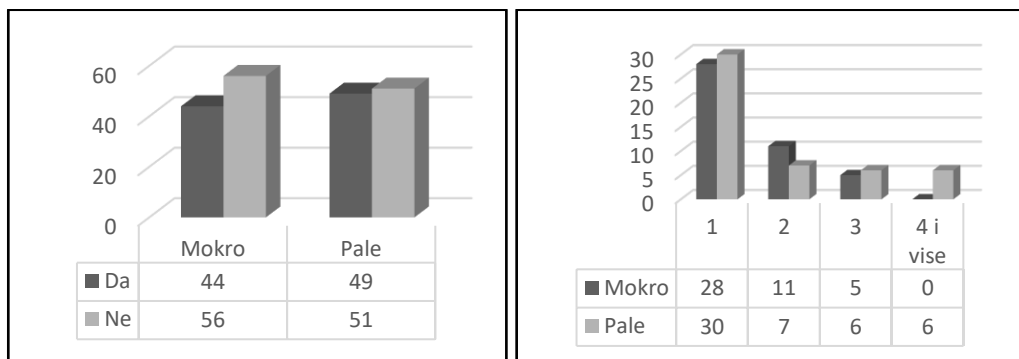
Grafikon 8. Broj dnevnih obroka/Number of daily meals

Grafikon 9. Školska užina/ School snack

Djeca Osnovne škole „Mokro“ (69% učenika) navode da im je najčešće konzumirana školska užina sendvič, zatim slijede slatkiši i grickalice (21% učenika), te voće (10% učenika). Djeca Osnovne škole „Pale“ također navode da najčešće konzumiraju sendvič (55% učenika) za školsku užinu, a potom slatkiše i grickalice (27% učenika) i na kraju voće (18% učenika). Jednofaktorijalna analiza varijanse pokazala je da ne postoji statistički značajna razlika u broju i vrsti konzumiranog školskog obroka između Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“.

### Upotreba meda u ishrani ispitanika

Med je idealan izvor energije: kao prirodan invertni šećer koji ne nadražuje stijenke želuca i crijeva, organizam ga ne treba razgrađivati (bez probavljanja se apsorbira u krv) i u malim količinama ima visokokaloričnu vrijednost i zato brzo vraća potrošenu energiju. Uz to je i izvrstan posrednik između različitih vitamina i minerala, što je važno jer su i te male količine (svega 4%) kojima med raspoláže dovoljne da se sačuva organska ravnoteža. Med djeluje smirujuće na nervni sistem, dobar je za očuvanje krvnih žila, rad bubrega, a pri liječenju osigurava brži oporavak organizma. Med jedna od rijetkih namirnica čiste prirodne hrane koja (za razliku od voća i povrća) dugo vremena ne gubi svojstva svojih sastojaka. Djeca koja uzimaju med imat će zdravije kosti i zube, bolju krvnu sliku, bolju probavu i intenzivniji rast i razvoj.



Grafikon 10. Nivo konzumiranja meda u školama/*Level of honey consumption in schools*

Grafikon 11. Učestalost konzumiranja meda tokom sedmice/*Frequency of honey consumption during the week*

Konzumiranje meda kod učenika Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“ je na niskom nivou, 44% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 49% učenika Osnovne škole „Pale“ konzumira med. Najvažniji razlog konzumacije meda je povoljan utjecaj meda na zdravlje. Taj razlog navelo je 84,0% ispitanika. Prema značaju, drugi razlog konzumacije meda je općenita kvaliteta meda koja je bitna za 83,4% ispitanika, a nutritivnu vrijednost je kao razlog navelo 70,3% ispitanika. Okus se nalazi na četvrtom mjestu kao razlog konzumacije. Od ostalih razloga, manji dio ispitanika se izjasnio kako su sigurnost, način proizvodnje i dostupnost na tržištu njihovi razlozi konzumacije meda (Glasnović, 2020).

Najviše učenika Osnovne škole „Mokro“ (28% učenika) i Osnovne škole „Pale“ (30% učenika) tokom sedmice uzima samo jednom med. Tek 6 učenika Osnovne škole „Pale“ uzima 4 puta i više med tokom sedmice.

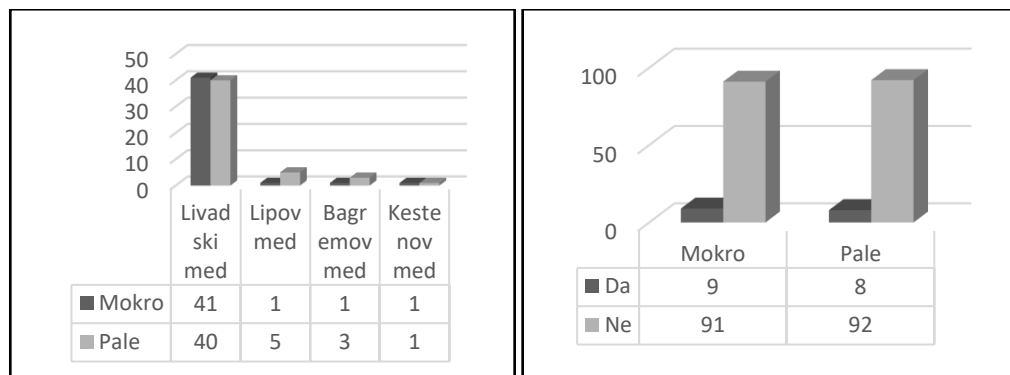
Jednofaktorijalnom analizom varijanse utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u nivou konzumiranja meda u školama ali ni u nivou konzumiranja meda tokom sedmice. Učenici gradske Osnovne škole „Pale“ imaju jednako zastupljen med u ishrani kao i učenici Osnovne škole „Mokro“ koja se nalazi u ruralnom području.

Gavran (2019) navodi da najveći broj ispitanika konzumira me tek nekoliko puta godišnje (njih 12, odnosno 33%) ili nekoliko puta mjesečno (njih 11, odnosno 31%). 5 ispitanika (14%) med konzumira dva-tri puta sedmično, 4 ispitanika (11%) med konzumira samo tokom bolesti te 4 ispitanika (11%) konzumira med svaki dan. Gavran (2019) također navodi da od 36 ispitanika u anketi, njih 16 je zadovoljno učestalošću njihovog konzumiranja meda, a njih 20 ipak bi voljelo češće konzumirati med. Kao razlog nedovoljnog konzumiranja meda navode nedostatak navike (njih 18, odnosno 90%), a tek dvoje sudionika (10%) kao razlog navodi visoku cijenu meda.

Glasnović (2020) navodi da petina ispitanika (19,4%) obično konzumira med na dnevnoj bazi, a najveći broj obično konzumira med barem jednom sedmično što ukazuje kako je med često konzumirana namirnica u domaćinstvima. Tek se nekolicina

ispitanika izjasnila kako nikada ne konzumira med (1,7%). Također, većina od 73,1% odgovorila je kako je njihova konzumacija meda u zadnjih 12 mjeseci ostala nepromijenjena, ali kod višeg postotka konzumacija meda se povećala (16,6%) nego što se smanjila (10,3%).

Učenici Osnovne škole „Mokro“ (41% učenik) i Osnovne škole „Pale“ (41% učenik) najčešće konzumiraju livadski med. Lipov med konzumira 1% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 5% učenika Osnovne škole „Pale“. Bagremov med konzumira 1% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 3% učenika Osnovne škole „Pale“. Kestenov med konzumira po 1% učenika obje škole. Gavran (2019) navodi da 9 ispitanika ne preferira posebno niti jednu vrstu meda, 11 njih se najradije odlučuje za cvjetni med, 10 njih bi se odlučilo za bagremov med, 8 njih za livadski i dvoje za lipov med.



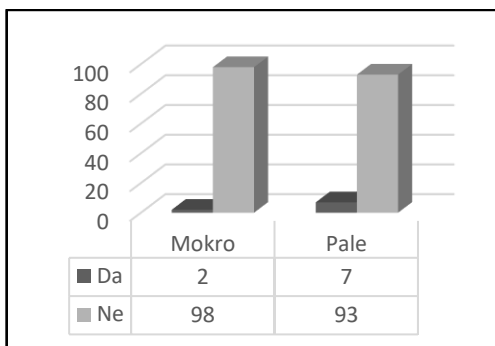
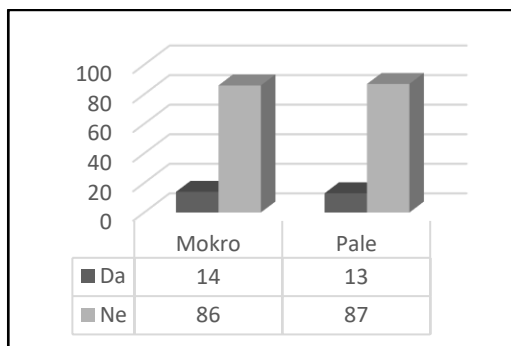
Grafikon 12. Učestalost konzumiranja meda kao zamjene šećeru/*Frequency of consumption of honey as a substitute for sugar*

Grafikon 13. Vrsta meda koja se najčešće koristi u ishrani/*The type of honey most often used in food*

Med kao zamjenu šećeru koristi tek 9% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 8% učenika Osnovne škole „Pale“. Danas je šećer sakriven u svemu - od kolača i sokova do hljeba, žitarica, čak i začina. Moderni čovjek u prosjeku unese u organizam i do 7 kašika šećera dnevno. Naučnici sve više upozoravaju na štetnost rafiniranog šećera i smatraju ga beskorisnom, nutritivno bezvrijednom namirnicom te izvorom mnogih bolesti. Prema najnovijim istraživanjima, rafinirani šećer dovodi se u vezu s pojavom dijabetesa, bolesti jetre i srčanih oboljenja. Konzumacija šećera pridonosi i drugim zdravstvenim problemima, od propadanja zuba, oslabljene kognitivne funkcije i pretilosti pa sve do pojave nekih vrsta raka. S druge strane, med povećava otpornost organizma, neutralizira slobodne radikale, pospješuje probavu i poboljšava mentalnu funkciju.

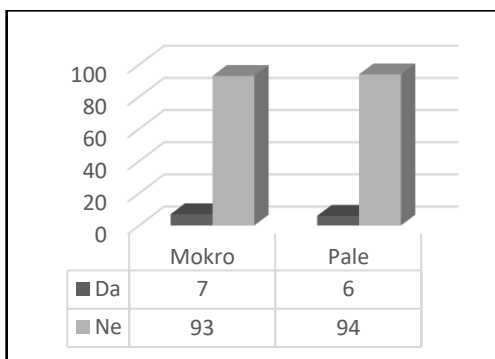
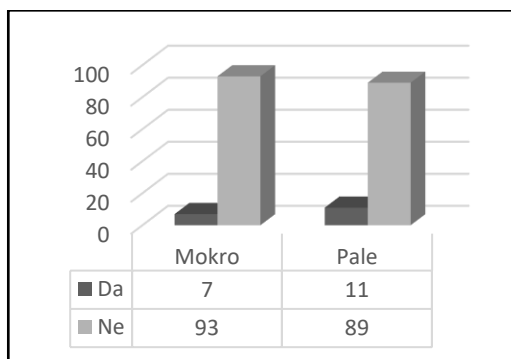
Jednofaktorijalnom analizom varijanse utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u vrsti meda koju ispitanici najčešće konzumiraju i u nivou konzumiranja meda kao zamjene šećeru. Učenici gradske Osnovne škole „Pale“ imaju jednake vrste meda zastupljene u ishrani kao i učenici Osnovne škole „Mokro“ koja se nalazi u ruralnom području.

Pored najpoznatijeg pčelinjeg proizvoda, meda, pčele luče i sakupljaju i neke narodu manje poznate. Prvi najviše konzumiran proizvod poslije meda je matična mliječ, koju mlade pčele luče u posebnim žlijezdama. Poslije matične mliječi, po svojim ljekovitim svojstvima ističe se propolis - gusta smolasta masa, koju pčele pronalaze u prirodi, na kori drveća. Nakon propolisa po značaju se ističe polen - to je za život nosilac svih neophodnih materija. Pčele ga sakupljaju sa vrhova različitih cvjetova.



Grafikon 14. Nivo poznavanja pčelinjih proizvoda/ *Level of knowledge of bee products*

Grafikon 15. Učestalost konzumiranja polena/ *Frequency of pollen consumption*



Grafikon 16. Učestalost konzumiranja matične mliječi/ *Frequency of royal jelly consumption*

Grafikon 17. Učestalost konzumiranja propolisa/ *Frequency of propolis consumption*

Učenci Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“ slabi su poznavaoi pčelinjih proizvoda. Tek 27% od 200 učenika znalo je da pčele proizvode druge proizvode pored meda i to su uglavnom navodili matičnu mliječ, polen i propolis koji su se nalazili u narednim pitanjima u anketi. Gavran (2019) navodi da od 36 ispitanika 18, odnosno 50% ih je odgovorilo da ne koristi nikakve druge pčelinje proizvode osim meda, a 18 ispitanika, odnosno ostalih 50% koristi još neke druge pčelinje proizvode. Najveći broj

ispitanika, njih 16, navelo je da koristi propolis, troje ih je navelo da konzumiraju likere od meda, dvoje matičnu mliječ i jedan ispitanik koristi polenova zrnca.

Veoma mali broj ispitanika navodi kako konzumira ili je nekada konzumirao polen. Svega 2% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 7% učenika Osnovne škole „Pale“ je konzumirao polen. Veoma mali broj ispitanika navodi kako konzumira ili je nekada konzumirao matičnu mliječ. Svega 7% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 11% učenika Osnovne škole „Pale“ je konzumirao matičnu mliječ.

Slične odgovore su dali kada je u pitanju konzumacija propolisa. Veoma mali broj ispitanika navodi kako konzumira ili je nekada konzumirao propolis. Svega 7% učenika Osnovne škole „Mokro“ i 6% učenika Osnovne škole „Pale“ je konzumiralo propolis. Jednofaktorijskom analizom varijanse utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u nivou konzumiranja polena, matične mliječi i propolisa. Učenici gradske Osnovne škole „Pale“ imaju jednako zastupljene druge pčelinje proizvode u ishrani kao i učenici Osnovne škole „Mokro“ koja se nalazi u ruralnom području.

### Procjena uhranjenosti ispitanika

Prosječna tjelesna masa dječaka Osnovne škole „Mokro“ iznosila je: od 11 godina 50,5 kg, 12 godina 33,4 kg, 13 godina 54,3 kg, 14 godina 57,5 kg, dok je prosječna tjelesna masa dječaka Osnovne škole „Pale“ iznosila: 11 godina 52,6 kg, 12 godina 55,7 kg i 13 godina 53,9 kg.

Prosječna tjelesna masa djevojčica Osnovne škole „Mokro“ kretala se u intervalu od 48,0 kg za djevojčice koje imaju 11 godina do 59,6 kg za djevojčice koje su imale 14 godina, djevojčice koje imaju 12 i 13 godina su imale 45,2 kg i 43,7 kg.

U Osnovnoj školi „Pale“, prosječna tjelesna masa djevojčica iznosila je: od 11 godina 46,3 kg, 12 godina 47,5 kg i 13 godina 46,7 kg.

U Osnovnoj školi „Pale“ bilo je dječaka i djevojčica od 10 godina, te je prosječna tjelesna masa dječaka bila 37,0 kg i djevojčica 37,0 kg.

Tabela 1. BMI učenika

Table 1. BMI of students

|              | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Ukupno | %    |
|--------------|----|----|----|----|----|--------|------|
| Pothranjeno  | 0  | 4  | 1  | 2  | 0  | 7      | 3,5  |
| Normalno     | 4  | 58 | 31 | 42 | 6  | 141    | 70,5 |
| Preuhranjeno | 1  | 31 | 16 | 3  | 1  | 52     | 26   |

Body mass index (BMI) je jedan od načina procjene uhranjenosti povezan s količinom prekomjernog masnog tkiva u ljudskom tijelu. Izračunava se uzimajući u obzir tjelesnu težinu i visinu. Koristi se za otkrivanje pothranjenosti, normalne uhranjenosti, preuhranjenosti ili debljine. Kod djece masno tkivo se mijenja s dobi. Također, djevojčice i dječaci imaju različite udjele masnog tkiva tokom odrastanja.

Prema tome 3,5% učenika Osnovne škole „Mokro“ i Osnovne škole „Pale“ je pothranjeno, dok je 26% učenika ovih osnovnih škola preuhranjeno. Ipak veliki procenat učenika ima normalan BMI.

Rezultati istraživanja Taljić (2015), posmatranje nutritivnog statusa i prema spolu i prema mjestu boravka, pokazuju da normalna uhranjenost preovladava među adolescentima u Kantonu Sarajevo 70,0% dječaka je normalne uhranjenosti u ruralnom području i 58,3% je normalno uhranjenih dječaka u urbanom području, 65,7% je normalno uhranjenih djevojčica u ruralnom području i 90% je normalno uhranjenih djevojčica u urbanom dijelu Kantona Sarajevo. Dakle, veći je procenat normalno uhranjenih adolescenata oba spola na ruralnom području Kantona Sarajeva. Nakon kategorija normalne uhranjenosti slijedi preuhranjenost: 20,0% dječaka u ruralnom dijelu je preuhranjeno, a 24,2% u urbanom dijelu kantona; 19,2% djevojčica je preuhranjenih u ruralnom dijelu, a 25,5% u urbanom. Više je preuhranjenih adolescenata u urbanom području. Man Whitneyev test pokazao je da razlike srednjih vrijednosti BMI između adolescenta iz urbanog i ruralnog područja nisu statistički značajne ( $p=0,783$ ,  $p=0,402$ ).

## ZAKLJUČAK

Život djece u današnje vrijeme pun je nezdrave hrane i pre malo tjelesne aktivnosti, a važnu ulogu u tome igra obitelj. Bitno je razvijati zdrave prehrabene navike i izbjegavati hranu koja je puna šećera i masnoća, nezdrave obroke zamijeniti zdravim. Osim hrane veliku ulogu ima i voda, koja je najzdraviji i najbolji izbor tekućine. Djecu treba poticati na tjelesne aktivnosti kako ne bi došlo do pretilosti. Zbog povećanog broja prekomjerno teške i pretile djece, sve više istraživanja pokušava riješiti taj problem. Glavni cilj istraživanja bio je utvrditi zastupljenost meda i drugih pčelinjih proizvoda u ishrani djece školske dobi, zatim prehrabene navike i stanje uhranjenosti djece školske dobi, te utvrditi da li postoji razlika u zastupljenosti meda i drugih pčelinjih proizvoda kao i prehrabenenim navikama djece između ruralnog i urbanog područja Opštine Pale. Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti sljedeće:

- Nema statistički značajne razlike u prehrabenenim navikama djece osnovnoškolske uzrasti u odnosu na gradsko/ruralno područje, osim u vrsti pića koju preferiraju, razlog navedenom može biti sličan tempo života i u urbanom i u ruralnom području,
- Više od pola ispitanika se bavi sportom, a najčešći sportovi su: fudbal, ples, biatlon, karate, skijanje, plivanje, košarka i odbojka,
- Učenici provode dosta vremena koristeći elektronske uređaje (mobitel),
- Skoro svi učenici imaju redovno zastupljen doručak u ishrani, a najčešće se doručkuje jaja, mlijeko sa pahuljicama ili uštipci,
- Učenici obično jedu 3 - 4 puta dnevno,
- Školski obrok im uglavnom predstavlja sendvič, ali ni grickalice i slatkiši nisu izostavljeni,

- Med je slabo zastupljen u ishrani učenika, a kod onih koji jedu med najčešće se koristi livadski/cvijetni med,
- Drugi pčelinji proizvodi su slabo zastupljeni u ishrani učenika,
- Vide se varijacije u tjelesnoj masi i visini dječaka i djevojčica gdje ih dosta ima tjelesnu masu veću ili manju za svoje godine,
- BMI je pokazao da je 26% djece preuhranjeno, dok je 3,5% pothranjeno.

Budući da ne postoje velike razlike u prehranbenim navikama učenika u ovisnosti od škole za neko buduće istraživanje preporuka je da se proširi broj anketiranih škola. Također, škole mogu raditi na edukaciji djece o važnosti konzumacije meda i drugim pčelinjih proizvoda. Mediji bi mogli emitovati više emisija o značaju unosa pčelinjih proizvoda. Škole bi također mogle organizovat radionice za mlađu djecu o značaju konzumacije meda. Trebalo bi se povećati promovisanje pčelarstva. U ranoj razvojnoj fazi djece moguće je oblikovati njihove prehranbene navike s ciljem trajnog povećanja udjela meda u njihovoj prehrani, ali i okretanja djece zdravoj prehrani. Program edukacije djece se treba provoditi od prvog razreda osnovnih škola. Navedenim bi se i promovisao med lokalnih proizvođača.

## LITERATURA

- Biber, L. (2010): Fizičko–hemijaska i senzorna svojstva livadskog meda na području BiH. Magistarski rad, Sarajevo.
- Brčina, D. (2015): Računalo i mediji, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula
- Čatović, S., Kendić, S., Čatović, A. (2000): Higijena ishrane sa dijetetikom, Fakultet Sporta Sarajevo, 168-170.
- Gavran, M. (2019): Navike u potrošnji meda na području grada Zagreba, Veleučilište u Požegi, Požega
- Glasnović, M. (2020): Procjena navika, stavova i mišljenja potrošača o medu, Sveučilište u Zagrebu, Prehranbeno-biotehnoški fakultet, Zagreb
- HZJZ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Ponašanje u vezi sa zdravljem školske djece 2009/2010, <http://www.hzjz.hr/skolska/hbsc/hr06.pdf> [20.9.2020].
- Jovanović, N. (2015): Antimikrobna i antioksidativna aktivnost različitih uzoraka meda iz okoline Niša, Univerzitet u Nišu, Prirodno – matematički fakultet, Niš
- Koprivnjak, J. (2008): Prehranbene navike mladih i promocija zdravlja, Hrvatski časopis za javno zdravstvo 4(16).
- Nakić, Z. (2015): Procjena prehranbenih navika i pretilost u predadolescenata. Specijalistički rad, Prehranbeno-tehnoški fakultet Osijek, Osijek
- Radman, P. (2020): Znanja o prehrani i prehranbene navike predadolescenata i adolescenata osnovnoškolskog uzrasta u Popovači, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek
- Softić, E. (2017): Slobodno vrijeme učenika viših razreda osnovne škole, Univerzitet u Sarajevu, Filozofski fakultet, Sarajevo
- Taljić, I. (2015): Komparacija prehranbenih navika i nutritivnog statusa adolescenata iz urbanog i ruralnog dijela Kantona Sarajevo, Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno – prehranbeni fakultet, Sarajevo

## **CORRELATION BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND FREQUENCY OF HONEY CONSUMPTION AMONG ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN THE MUNICIPALITY OF PALE**

### **SUMMARY**

The nutrition of children and youth is an issue that is being studied around the world and needs to be addressed at all levels, from the family, through kindergartens, schools, health centers, ministries and departments that operate at the very top of government. Today, socio - economic circumstances affect the purchasing power of the family and the availability of food, thus contributing to the poor eating habits of primary school children. Foods full of sugar are also used, forgetting to use a natural sweetener - honey. Today, honey is one of the last unprocessed natural foods. Honey consumption varies from country to country. There is still no data on the consumption of honey by school-age children. The results of many studies show that honey is not just a food sweetener, but that children who consume honey develop a better memory over time. Therefore, the aim of this work is to examine the eating habits of primary school children and the level of consumption of honey and bee products. The results of the research showed the frequency of honey consumption, the type and quantity of consumed honey and other bee products, and the correlation between the degree of nutrition with the eating habits of students.

*Key words: honey, children's nutrition, proper nutrition, nutrition, BMI*