

# Model učestalosti konzumiranja zajutraka kod školske djece i njihove navike

---

Frkonja, Jana

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology / Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:009743>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-02**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Food Technology and Biotechnology](#)



**Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Preddiplomski studij Nutricionizam**

**Jana Frkonja  
6608/N**

**Model učestalosti konzumiranja zajutraka kod školske  
djece i njihove navike**

**ZAVRŠNI RAD**

**Modul: Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu  
Mentor: izv.prof. dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić**

**Zagreb, 2016.**

# DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Preddiplomski studij Nutricionizam  
Zavod za procesno inženjerstvo  
Laboratorij za mjerenja, regulaciju i automatizaciju

## Model učestalosti konzumiranja zajutraka kod školske djece i njihove navike

*Jana Frkonja, 6608/N*

**Sažetak:** Zajutak je prvi obrok u danu i važan za djecu budući da im daje energiju za početak dana, poboljšava njihovo učenje i ponašanje, a njegova redovita konzumacija pomaže u kontroli tjelesne mase. Djeca u dobi od 9. godina već samostalno odlučuju hoće li, i što će konzumirati za zajutak te u svrhu uvida u trenutno stanje, učestalosti konzumiranja zajutraka i njihovih prehrambenih navika, proveden je upitnik među učenicima trećih razreda jedne osnovne škole u Zagrebačkoj županiji (n=62). Rezultati upitnika pokazuju da više od 20 % ispitane djece ne konzumira svakodnevno zajutak, iako svi smatraju da je on iznimno važan. Za zajutak najčešće konzumiraju pahuljice s mlijekom, ali je važno da one nisu procesirane i zaslađene, jer na taj način predstavljaju namirnicu bogatu kalorijama s malom nutritivnom vrijednošću. Na temelju rezultata ovog upitnika može se zaključiti kako je nužno educirati roditelje i djecu o važnosti konzumiranja zajutraka kao i o pravilnim prehrambenim navikama vezanih uz odabir namirnica za zajutak i njegovu jednostavnu pripremu. Djeca u ranom djetinjstvu stječu životne navike i način ponašanja te je edukacija u toj dobi nužna radi prevencije pretilosti i svakako s naglaskom na multidisciplinarni pristup koji uključuje promicanje pravilne prehrane, poticanje tjelesne aktivnosti i usvajanje zdravog načina života.

**Ključne riječi:** zajutak, upitnik, osnovna škola, prehrambene navike

**Rad sadrži:** 26 stranica, 1 tablica, 11 slika, 22 literaturna navoda, 2 priloga

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u:** Knjižnica  
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Kačićeva 23, Zagreb

**Mentor:** izv.prof. dr.sc. *Jasenka Gajdoš Kljusurić*

**Rad predan:** lipanj, 2016

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Final work

University of Zagreb  
Faculty of Food Technology and Biotechnology  
Undergraduate studies Nutrition  
Department of Process engineering  
Laboratory for Measurement, Regulation and Automatization

### Frequency models of breakfast consummation of school children and their habits

*Jana Frkonja, 6608/N*

**Abstract:** Breakfast is the first meal in a day, and he is important for kids, since it provides them with energy for the day-start and improves their learning and behaviour. Regular consumption of a breakfast also helps to control the body mass. Children at age of nine year, independently decide will they, and what they going to eat for breakfast. So, this study was aimed to gain an insight into the current state of the frequency of consuming breakfast and the eating habits of pupils (n=62). We conducted a questionnaire among pupils of third grades in a primary school in the Zagreb district. Result of the questionnaire showed that more than 20 % of the children do not consume breakfast every day although all of them find it extremely important to consume breakfast regularly. As breakfast is commonly consumed “cereal with milk”, but from the dietary point of view, it is important that they are not processed and sweetened, because then it is food high in calories with little nutritional value. The results reveal the need to educate parents and children about the importance of breakfast consumption, what are proper eating habits, and the food that can be selected in its easy preparation. Children acquire habits and behaviours in early childhood, so this is the adequate age to educate them how and what to eat in order to prevent obesity, with an emphasis on a multidisciplinary approach that includes the promotion of proper nutrition, encouraging physical activity and adopt healthy lifestyles.

**Keywords:** breakfast, questionnaire, elementary school, eating habits

**Thesis contains:** 26 pages, 1 table, 11 figures, 22 references, 2 supplements

**Original in:** Croatian

**Final work in printed and electronic (pdf format) version is deposited in:** Library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, Kačićeva 23, Zagreb

**Mentor:** *PhD Jasenka Gajdoš Kljusurić, assoc. prof.*

**Thesis delivered:** June, 2016

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b>	1
<b>2. TEORIJSKI DIO</b>	2
2.1. Modeli	2
2.1.1. Vrste modela	2
2.1.2. Konceptualni model	2
2.1.3. Matematički model	3
2.2. Pravilna prehrana	3
2.2.1. Makronutrijenti	5
2.2.2. Mikronutrijenti	6
2.2.3. Voda	6
2.3. Prehrambeni vodič u obliku tanjura za djecu	7
2.4. Preporuke za unos energije	7
2.4.1. Dijetetičke metode	8
2.4.2. FFQ (Upitnik o učestalosti konzumiranja hrane i pića)	8
2.5. Zajuttrak, prvi obrok u danu	9
2.5.1. Pozitivan učinak konzumiranja zajutraka	10
2.6. Pretilost kod djece	11
2.6.1. Procjena uhranjenosti	12
<b>3. METODE RADA</b>	14
3.1. Ispitanici	14
3.2. Upitnik	14
3.3. Statistička obrada	14
3.4. Procjena stupnja uhranjenosti	15
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA</b>	16
<b>5. ZAKLJUČAK</b>	27
<b>6. POPIS LITERATURE</b>	28
PRILOZI	30

## 1. UVOD

Pretilost je jedan od glavnih javnozdravstvenih problema današnjeg svijeta i značajan rizični čimbenik za razvoj srčano-žilnih bolesti, šećerne bolesti tipa 2, hipertenzije, nekih oblika karcinoma. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije za 2014. godinu više od 1,9 milijardi odraslih ljudi ima prekomjernu tjelesnu masu od kojih više od 600 milijuna je pretilo. Zabrinjavajuće je da porast pretilosti nije samo u odrasloj već i u dječjoj dobi što posljedično utječe na morbiditet, očekivano trajanje života i na mortalitet pučanstva. Prema podacima studija koju je proveo HZJZ u razdoblju od 2005. do 2009. godine 26,4 % pregledane školske djece imalo je prekomjernu tjelesnu masu, od toga 15,2 % ima povećanu tjelesnu masu, a 11,2 % je pretilo. Dječja pretilost povećava rizik razvoja šećerne bolesti tip 2, hipertenzije, hiperlipidemije, bolesti jetre i bubrega, bolesti štitnjače, poremećaja reproduktivne funkcije, kardiovaskularnih bolesti i pretilosti u odrasloj dobi. Rana prevencija i liječenje prekomjerne tjelesne težine među djecom i mladima važna je ne samo zbog zdravstvenih i socijalnih rizika kojima su izložena prekomjerno teška i pretiła djeca, već i kako bi se smanjio udio odrasle populacije s ovim poremećajima budući da je čak trećina odraslih pretilih osoba bila pretiła već u dječjoj dobi. Debljina je posljedica loših prehrambenih navika i nedovoljne i neredovite tjelesne aktivnosti, odnosno unosa energije većeg od njezine potrošnje. Budući da je pravilna prehrana posebno značajna u razdoblju odrastanja od izuzetne je važnosti da djeca tijekom tog razdoblja usvoje i steknu zdrave prehrambene navike koje utječu na odabir hrane, način prehrane, a time i na zdravlje u odrasloj dobi. U ranom djetinjstvu djeca stječu životne navike i ponašanja pa bi prevencija pretilosti trebala biti usmjerena upravo u tom razdoblju sa naglaskom na multidisciplinarni pristup koji uključuje promicanje pravilne prehrane, poticanje tjelesne aktivnosti i usvajanje zdravog načina života. Zajutrak je prvi obrok u danu i naročito važan za djecu budući da im daje energiju za početak dana i poboljšava učenje i ponašanje. Redovit zajutrak pomaže u kontroli tjelesne mase te su istraživanja pokazala da djeca koja redovito konzumiraju zajutrak imaju poželjniju tjelesnu masu i pravilniju cjelodnevnu prehranu. Zbog toga je od iznimne važnosti educirati roditelje, djecu, učitelje i cijelu zajednicu o važnosti konzumiranja zajutraka. U radu će biti analizirana učestalost konzumiranja zajutraka kod učenika trećih razreda u Osnovnoj školi u Zagrebačkoj županiji. Cilj je proučiti njihove prehrambene navike i savjetovati ih o važnosti svakodnevnog konzumiranja zajutraka.

## **2. TEORIJSKI DIO**

### **2.1. Modeli**

Model je približan prikaz sustava ili procesa koji služi u razumijevanju sustava, njegovo upravljanje te postavljanje i dokazivanje hipoteza. Korisni su u planiranju eksperimenta i /ili predviđanju zato što predstavljaju aproksimaciju stvarnosti jer se iz stvarnosti uzimaju samo najvažnije dijelove koji su bitni za prikaz stvarnog sustava. Svrha modela je omogućiti bolje razumijevanje nekog sustava, rješavanje problema, opis kompleksnih fenomena i komunikaciju onih koji rješavaju problem. Eksperimenti `in vivo` mogu biti opasni, skupi i dugotrajni dok je ponavljanje eksperimenta modelima brzo i bezopasno (Čerić, 1993; Seila i sur., 2003.). Modeli su jednostavniji za primjenu, a ipak ispravni i korisni za svrhu za koju su napravljeni (Čerić i Varga, 2004.). Modeli još služe za oblikovanje novih rješenja, ispitivanje svojstva rješenja te izbor najpovoljnijeg. Modeli su korisni zato što su aproksimacije stvarnosti jer iz stvarnosti uzimaju samo najvažnije dijelove.

#### **2.1.1. Vrste modela**

Modeli opisuju i pojašnjavaju promatrani sustav te mijenjaju ili upravljaju određenim sustavom. Prema načinu prikazivanja i opisivanja stvarnog sustava ili stanja tog sustava te alata koji se pri tome koristi razlikujemo: fizičke, konceptualne, matematičke, mentalne i računalne modele.

#### **2.1.2. Konceptualni model**

Konceptualni model koristi dijagrame tj. strukture kojom daje logiku radu sustava korištenjem simbola i virtualizacijom problema. Konceptualni model koristi se i u nutricionizmu pomoću kojeg se daje logika sustavima koji obrađuju problematiku struke i sljedivost procesa te u svrhu vizualizacije određene problematike radi njezinog pojednostavljenja. Primjer konceptualnog modela u nutricionizmu je model MyPlate koji je temeljen na glavnim postulatima pravilne prehrane: umjerenost, raznolikost te uravnoteženost, a vizualno prikazuje različitim bojama i omjerima pet skupina namirnica u obroku koristeći svima poznat i lako shvatljiv prikaz kruga tj. tanjura. Vodič prehrane u obliku tanjura zamjenjuje 2011. godine dotadašnji model pravilne prehrane u obliku piramide zvan MyPyramid. Osmišljen je da bi se pobliže objasnili principi pravilne prehrane i svima slikovito dočarali udjeli i količina pet skupina namirnica u obroku. Na jednostavan način predočava zastupljenost određene skupine

namirnica u obroku kako bi svima bilo što lakše stvoriti svoj svakodnevni jelovnik i usvojili zdrave prehrambene i životne navike.

### **2.1.3. Matematički model**

Matematički model predstavlja oblikovanje sustava uz pomoć matematičkih pretpostavki, izraza i jednadžbi. U ovoj vrsti modela odnosi među promatranim veličinama opisuju se jednadžbama, a koriste se razni algoritmi za metode učenja eksperimentom i metode modeliranja sustava. Primjer matematičkog modela je jednadžba za izračun WHR indeksa (engl. waist-hip ratio, WHR) koji označava omjer opsega struka i bokova i daje nam uvid u raspodjelu masnog tkiva u tijelu, a izračunava se kao omjer opsega struka (OS) i opsega bokova (OB).

Matematički model – opisan jednadžbom:

$$\text{WHR} = \text{OS}[\text{cm}] / \text{OB}[\text{cm}]$$

Kod procjene rizika za razvoj bolesti povezanih s pretilošću uz izračun indeksa tjelesne mase važno je uzeti u obzir i odnos opsega struka i bokova. Viši odnos predstavlja i veći rizik za pojavu visokog krvnog tlaka, krvožilnih bolesti, šećerne bolesti, moždanog udara itd.

## **2.2. Pravilna prehrana**

Pravilna prehrana od iznimne je važnosti za očuvanje ljudskog zdravlja, a naročito kod djece i mladih kada je ona osnovni preduvjet za njihov pravilan rast i razvoj. Školska djeca svakodnevno su izložena mentalnim naporima stoga pravilna prehrana ima izravan učinak ne samo na njihov fizički rast već i na njihov kognitivni razvoj te u sprečavanju razvoja određenih stanja i bolesti u odrasloj dobi: ateroskleroze, kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, osteoporoze te nekih malignih bolesti. Pravilna prehrana je ona koja organizmu osigurava optimalan unos energije, vitamina, mineralnih tvari i tekućine, te optimalan omjer proteina, ugljikohidrata i masti (Brazdičić, 2014). Djetinjstvo je vrijeme kada se formiraju prehrambene navike koje će pojedinac nositi kroz cijeli život stoga je jako važno educirati djecu i roditelje o važnosti pravilne prehrane i bavljenja tjelesnom aktivnošću, pratiti uhranjenost djece i na vrijeme preventivno djelovati ili pomoći u smanjivanju komplikacija koje nastaju zbog prekomjerne tjelesne mase i pretilosti.



Polaskom djeteta u školu dolazi do značajnih promjena u njegovoj prehrani budući da se u toj dobi osamostaljuje glede prehrane, sam odlučuje hoće li i što će konzumirati. Svjetska zdravstvena organizacija definira energetske potrebe pojedinca kao one koje su jednake unosu energije hranom koji je u ravnoteži s energetsom potrošnjom, a pritom sastav tijela, tjelesna masa i razina tjelesne aktivnosti u skladu s dugoročnim zdravljem. Za djecu energetske potrebe uključuju energiju za stvaranje novog tkiva.

Prehrambene smjernice preporučuju prehranu koja bi trebala osigurati sve nutrijente nužne za pravilan rast, razvoj i očuvanje zdravlja. Pravilnu prehranu karakterizira šest osnovnih principa:

1. Kontrolirani energetske unos-energetski unos prilagođen osobi ovisno o spolu, dobi, visini, tjelesne aktivnosti i zdravstvenom statusu
2. Adekvatnost-izbalansirana prehrana koja osigurava potrebe organizma za nutrijentima i energijom odnosno normalno funkcioniranje organizma i održavanje zdravlja
3. Uravnoteženost-za održavanje adekvatne tjelesne mase nužno je uravnotežiti energiju unesenu putem hrane s energijom utrošenom tjelesnom aktivnošću
4. Nutritivna gustoća-namirnice visoke gustoće osiguravaju značajne količine mikronutrijenata i relativno malo kalorija dok su namirnice niske nutritivne gustoće bogate kalorijama, a siromašne mikronutrijentima. Konzumacija šećera, zasićenih i trans-masnih kiselina i alkohola osigurava visok kalorijski unos i vrlo malo ili čak ništa esencijalnih nutrijenata zbog čega se navedene namirnice nazivaju „praznim kalorijama“. Birajući namirnice visoke nutritivne gustoće, osiguravamo organizmu potrebne esencijalne nutrijente bez pretjeranog unosa kalorija (Štalić, 2008).
5. Umjerenost-umjereni unos alkohola, soli, šećera, zasićenih i trans-masnih kiselina i kolesterola jer mogu negativno utjecati na zdravlje ako se unose u neumjerenim količinama.
6. Raznolikost-birajući različite namirnice iz svake pojedine skupine namirnica organizmu osiguravamo dnevne potrebe za energijom i nutrijentima.

Pravilna prehrana za djecu podrazumijeva konzumaciju hranjivih obroka 4-5 puta na dan (3 glavna obroka-zajutak, ručak i večera, te 2 međuobroka-doručak i užina) kako bi im se osigurao adekvatan unos energije i nutrijenata svakog dana potrebnih za njihov intenzivan rast i razvoj. Preporuča se da djeca do 10-te godine života imaju obroke svakih nekoliko sati kako bi se osigurala potrebna količina glukoze neophodna za rad mozga i živčanog sustava. Zajutak kao prvi obrok u danu trebao bi osigurati 25-30% ukupnog dnevnog energetskog

unosu i ima iznimnu važnost u prehrani djece budući da redovit zajuttrak pomaže u kontroli tjelesne mase i boljem izvršavanju dnevnih zadataka. Upravo zbog toga zajuttrak ne bi trebalo preskakati i zanemarivati jer kao prvi dnevni obrok pruža energiju i hranjive tvari koje opskrbljuju tijelo i mozak. U razdoblju rasta i razvoja potrebno je posebno voditi računa o potrebama za energijom i hranjivim tvarima jer ako prehranom dugoročno unosimo premalo ili previše energije ili hranjivih tvari, zdravlje djece i mladih može biti ugroženo (Capak i sur., 2013. Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama).

Pravilna prehrana podrazumijeva uravnotežen unos energije i hranjivih tvari koje se dijele u skupinu makronutrijenata i mikronutrijenata. Glavne funkcije nutrijenata su osigurati energiju, izgraditi tjelesna tkiva i organe te regulirati metabolizam (Štalić, 2008).

Makronutrijenti (proteini, masti, ugljikohidrati) osiguravaju dostatan unos energije, ali i tvari koje su neophodne za izgradnju, funkcioniranje i obnavljanje organizma. Mikronutrijenti su također neophodni za izgradnju i funkcioniranje organizma, ali se, za razliku od makronutrijenata, u tijelo unose u vrlo malim količinama te ne predstavljaju izvor energije (Štalić, 2008).

### **2.2.1. Makronutrijenti**

Ugljikohidrati su glavna energetska hranjiva tvar i predstavljaju većinu energetske unosa (45-65%). Preporuča se odabir hrane koja je bogata škrobom i vlaknima, a ujedno mineralnim tvarima i vitaminima, jer se dulje probavlja i pruža brojne pozitivne učinke na zdravlje. Prednost treba dati proizvodima od cjelovitih žitarica, mahunarkama, krumpiru, voću i korjenastom povrću. Trebalo bi izbjegavati slatkiše, gazirana pića i/ili negazirana slatka pića, proizvode s dodanim šećerom, a umjesto njih uzimati svježe voće, svježe cijeđene sokove i biljne ili voćne čajeve bez dodanog šećera ili umjereno zaslađene medom.

Bjelančevine opskrbljuju organizam aminokiselinama koje su osnovni građivni element stanica i nositelji su brojnih fizioloških funkcija. Preporuča se unos bjelančevina životinjskog porijekla (krto meso, perad, riba, mlijeko i mliječni proizvodi) i bjelančevina biljnog porijekla, kao što su mahunarke te orašasto voće. Za djecu iznad 7 godina preporučen dnevni unos proteina iznosi 1,0 g/kg TM, što će se zadovoljiti konzumacijom 2-3 serviranja namirnica iz skupine meso i zamjene.

Masti su u prehrani značajan izvor energije potrebne za održavanje normalnih funkcija organizma, osiguravaju esencijalne masne kiseline i pomažu apsorpciju pojedinih nutrijenata. Preporučuje se unos jestivih biljnih ulja umjesto masti životinjskog porijekla, izuzev ribljih ulja. Izbjegavati masti i ulja s visokim sadržajem zasićenih masnih kiselina, a birati ona

bogata višestruko i jednostruko nezasićenim masnim kiselinama. Umjereno unositi hranu bogatu zasićenim masnim kiselinama (npr. majoneza, vrhnje, kobasice, paštete). Udio masnoća ne bi smio biti veći od 30% energetske dnevne potrebe, a preporuča se da udio zasićenih masnih kiselina bude manje od 10%.

### **2.2.2. Mikronutrijenti**

Osobitu pozornost treba obratiti na dnevni unos željeza i kalcija. Željezo je sastavni dio hemoglobina, respiratornih i drugih enzima, a njegov manjak u organizmu može u kasnijoj dobi prouzročiti anemiju. Također nedostatak željeza može se očitovati promjenom u ponašanju jer je željezo uključeno u sintezu neurotransmitera. Kalcij ima vrlo važnu ulogu u izgradnji kostiju i zubiju, zgrušavanju krvi, prijenosu impulsa, mišićnoj kontrakciji, regulaciji srčanih otkucaja, kao i u mnogim drugim fiziološkim funkcijama. Bitno je u djetinjstvu unositi dovoljnu količinu kalcija jer njegov nedostatak može uzrokovati rahitis te osteoporozu u odrasloj dobi.

### **2.2.3. Voda**

Voda je sastavni dio našeg tijela, čineći oko 70-75 % ukupne tjelesne mase i iznimno važna za zdravlje i normalno funkcioniranje organizma budući da se svi biokemijski procesi odvijaju u vodenim otopinama. Potreba za unosom vode razmjerna je potrebama za energijom te što su djeca tjelesno aktivnija, potrebe za unosom tekućine se povećavaju, budući da dolazi do povećanog gubitka vode znojenjem. Preporuka za djecu između 4-14 godina je 1,5 ml vode/kcal odnosno unos 1,2-1,8 L vode dnevno (oko 5-7 čaša). Uzimanjem dovoljnih količina tekućine sprječavamo stanja blage dehidracije koja mogu utjecati na tjelesne i mentalne mogućnosti djece. Što je veći gubitak vode, simptomi nedostatka su ozbiljniji: loša koncentracija, glavobolja, pospanost, oštećena regulacija temperature tijela, ubrzano disanje, grčenje mišića, gubitak ravnoteže (Capak i sur., 2013).

### **2.3. Prehrambeni vodič u obliku tanjura za djecu**

Model tanjura zamijenio je 2011.godine piramidu pravilne prehrane zbog svoje jednostavnosti i slikovitog prikaza podjele namirnica i njihove količine u obroku. Model tanjura za djecu (engl. My Plate Kids`Place), izgledom je jednak modelu tanjura za odrasle uz dodatak prikaza dvoje djece koji su tjelesno aktivni i sretno/zadovoljno jedu namirnice preporučene iz tanjura. Tanjur je podijeljen na četiri različito obojena djela nejednake veličine što ukazuje na količinu i zastupljenost pojedine skupine namirnica u obroku. To su voće,povrće,žitarice i proteini. Pored tanjura je prikaz čaše mliječnog proizvoda što ukazuje na preporuku neka djeca piju niskomasno mlijeko ili mliječne proizvode ili vodu umjesto zaslađenih pića. Pola tanjura trebalo bi sadržavati voće i povrće dok je preporuka da žitarice budu od cjelovitog zrna. Budući da su djeca u razdoblju rasta i razvoja od iznimne je važnosti da konzumiraju hranu bogatu proteinima, ali da naglasak bude na nemasnom/krtom mesu,mahunarkama, ribi i orašastim plodovima. Ovaj način prikaza ukazuje djeci da trebaju biti svakodnevno tjelesno aktivna,uživati u hrani koju konzumiraju i učiniti svoj tanjur šarenim kombiniranjem namirnica iz svake skupine . Prikaz aktivne djece uz tanjur naglašava važnost tjelesne aktivnosti kod djece i potiče ih da budu aktivni barem 1 sat dnevno uz bicikl, igru, trčanje. Moj tanjur je dobar alat za edukaciju djece i slikovito prikazuje kako bi njihov obrok trebao izgledati s obzirom na sastav i količinu namirnica. Namijenjen je ne samo djeci kako bi što lakše usvojili pravilne prehrambene navike već i roditeljima koji uvelike imaju utjecaj na prehrambene navike svoje djece. Djeca u dobi od 9 godina osamostaljuju se i sami biraju hranu koju će konzumirati stoga je bitno educirati ih i naglasiti da smanje unos slatkiša,pravilno kombiniraju namirnice i redovito budu aktivna.

### **2.4. Preporuke za unos energije**

Dnevne energetske potrebe ovise o spolu, dobi, razini osnovnih fizioloških potreba, tjelesnoj aktivnosti, tjelesnoj masi i drugim vanjskim čimbenicima (Brazdičić, 2014). U razdoblju rasta i razvoja posebno je potrebno voditi računa o potrebama za energijom i hranjivim tvarima. Ako prehranom dugoročno unosimo premalo ili previše energije ili hranjivih tvari, zdravlje djece i mladih može biti ugroženo (Capak i sur., 2013. Prehrambene smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama).

Djeca školske dobi nalaze se u periodu intenzivnog rasta i razvoja pa je stoga od velike važnosti osigurati im nutritivno vrijedne namirnice i adekvatan unos energije svakoga dana. Za djecu u dobi 7-10 god energetske potrebe iznose 70 kcal/kg tjelesne mase (Vranešić Bender, 2010). Prema nacionalnim smjernicama za prehranu učenika u osnovnim školama dječaci u dobi od 7-9 godina trebali bi dnevno unositi oko 1970 kcal, a djevojčice iste dobi oko 1740 kcal.

#### **2.4.1. Dijetetičke metode**

Najčešća indirektna metoda procjene nutritivnog statusa je mjerenje unosa nutrijenata koji se provodi z procjenu nutritivnog statusa pojedinca ili skupine u kombinaciji s antropometrijskim i biokemijskim parametrima. Dijetetičke metode dijele se u dvije glavne kategorije koje se razlikuju prema tome temelje li se na prikupljanju podataka prisjećanjem ili tijekom samog konzumiranja hrane. Mjerenje unosa hrane i nutrijenata provodi se obično iz tri razloga: usporedba prosječnog unosa nutrijenata u različitim skupinama, kategoriziranje pojedinca unutar jedne skupine i procjena individualnog prosječnog unosa. Svaka metoda ima svoje prednosti i nedostatke, a odabir prikladne metode ovisi o željenim izlaznim podacima (Štalić i Alebić, 2008).

#### **2.4.2. FFQ (Upitnik o učestalosti konzumiranja hrane i pića)**

Budući da se radi o školskoj djeci tj. o ispitanicima u dobi od 9 godina odabrala sam upitnik o učestalosti konzumiranja hrane i pića kao najprikladniju metodu za procjenu učestalosti i kakvoće konzumiranja zajutraka. Ova metoda je jednostavna za rješavanje, brzo gotova budući da nije nužno intervjuiranje, nije zahtjevna za ispitanike te je primjenjiva na većem broju ispitanika. Glavna karakteristika ove metode je da procjenjuje relativan, a ne apsolutan unos stoga se unos energije i/ili nutrijenata određuje učestalošću konzumiranja ograničenog broja namirnica koje su glavni izvor nutrijenata ili određenog elementa prehrane koji želimo procijeniti. FFQ služi za svrstavanje ispitanika u razrede adekvatnog odnosno neadekvatnog unosa te neki ga neki autori smatraju najboljim izborom za istraživanja o povezanosti prehrane i zdravlja s obzirom na unos makronutrijenata i mikronutrijenata (Štalić, 2008).

## 2.5. Zajuttrak, prvi obrok u danu

Djetinjstvo je vrijeme kada se formiraju prehrambene navike koje će pojedinac nositi kroz cijeli život. Kod školske djece u dobi od 9 godina osobito je važno stvaranje i usvajanje pravilnih prehrambenih navika kako bi u kasnijim godinama spriječili pojavu patoloških promjena i kroničnih bolesti vezanih uz nepravilnu prehranu kao što su osteoporoza, dijabetes, ateroskleroza, hipertenzija i kardiovaskularne bolesti. U toj dobi djeca imaju neograničen pristup hrani, izložena su svakodnevno reklamama prehrambenih proizvoda preko medija i sami određuju što i kako žele jesti. Djeca često bez nadzora roditelja konzumiraju zajuttrak i samostalno donose odluke hoće li i što će pojesti ujutro. Stoga je potrebno roditelje i djecu educirati o važnosti konzumiranja zajutraka i što bi bilo najbolje pojesti ujutro. Roditelji imaju važnu ulogu u razvoju prehrambenih navika svoje djece jer u velikoj mjeri određuju koja će hrana biti djetetu dostupna, imaju kontrolu nad trajanjem i veličinom obroka, određuju socijalni kontekst i emocionalni ton za vrijeme obroka, te su zbog toga ključne osobe u intervencijama kontrole tjelesne težine u djece (Grubić, 2012). Čest problem je da se zajuttrak preskače ili da se sastoji od slatkih proizvoda pa bi trebalo naglasiti roditeljima i djeci kako je od iznimne važnosti konzumirati zajuttrak kako bi se osigurala potrebna energija neophodna za rad mozga i tijela. Redovita konzumacija zajutraka je posebno važna za djecu koja rastu i razvijaju se fizički i mentalno. Rezultati istraživanja ukazuju na povezanost između konzumacije zajutraka i uspjeha u školi, niže stope pretilosti, a veće razine fizičke aktivnosti. Djeca koja preskaču zajuttrak imaju niži nutritivni i energetske unos tijekom dana i ne mogu nadoknaditi preskočen obrok konzumiranjem više kalorija kasnije tijekom dana (Briefel i sur., 1999). Za zajuttrak se često kaže da je najvažniji obrok u danu jer pruža benefite ne samo na zdravlje već i na učenje i kognitivne sposobnosti. Brojne studije došle su do zaključka da učenici koji su konzumirali zajuttrak pokazali su poboljšane akademske uspjehe pogotovo u rječniku, matematici i standardiziranim testovima, a bili su manje skloni kašnjenju na nastavu i manje izloženi psihološkim i ponašajnim problemima. Djeca koja redovito konzumiraju zajuttrak imaju bolju kvalitetu nutritivnog unosa i manje su sklona biti prekomjerne tjelesne mase ili pretila. Učitelji su prijavili poboljšano ponašanje u razredu i pozornost.

Većina učenika koja je konzumirala zajuttrak rekla je da se osjećaju dobro, sretno i poletnije kroz svoj dan dok većina koja nije jela da se osjećaju loše, ljuto, bolesno i dosadno tijekom školskog dana.

### **2.5.1. Pozitivan učinak konzumiranja zajutraka**

Doručak je najvažniji obrok u danu za djecu budući da slijedi nakon perioda noćnog gladovanja kada su energetske zalihe iscrpljene, a trebaju biti nadopunjene kako bi učenik mogao izvršavati sve obaveze koje pred njega stavlja novi dan. Unatoč važnosti zajutraka zabrinjavajući je podatak da 15% djece ne konzumira zajutak radnim danom, a njih 6% niti vikendom (Kuzman i sur., 2012). Konzumiranje zajutraka pomaže u poboljšanju rezultata matematike, čitanja i standardiziranih testova, a djeca koja konzumiraju zajutak sklonija su boljem ponašanju u školi i slaganju sa svojim vršnjacima od onih koji nisu. Zajutak pomaže djeci u koncentraciji, izvedbi problemskih rješavanja zadataka i poboljšanju kognitivnih sposobnosti. Konzumirajući zajutak djeca dobivaju važne nutrijente, vitamine i mineralne tvari kao što su vlakna, kalcij, folat i proteine koja im omogućuju dulji osjećaj sitosti.

Svakodnevno konzumiranje zajutraka je također važno jer djeca na taj način uspostavljaju zdrave navike kasnije za život. Studije su pokazale da djeca koja konzumiraju zajutak imaju kvalitetniju prehranu od onih koji ga preskaču. Oni koji jedu su skloniji zadovoljavanju preporučenog nutritivnog unosa i imaju veći dnevni unos vitamina A i C, riboflavina, folne kiseline, kalcija, cinka, željeza i vlakna, a niži unos masti i kolesterola. Djeca koja preskaču zajutak u prosjeku ne nadoknade nutritivni deficit kasnije u danu. Zajutak pomaže održavanju adekvatne tjelesne mase, oni koji ga konzumiraju imaju manju sklonost biti prekomjerne tjelesne mase. Djeca koja su gladna jer nisu konzumirala zajutak ujutro sklonija su akademskim, emocionalnim i ponašajnim problemima. Konzumiranje zajutraka moglo bi poboljšati kognitivnu izvedbu jednostavno tako da ublažava glad. To je posebice važno za djecu čija prehrana jedva zadovoljava nutritivne preporuke, ali ipak nahranjena imaju pozitivan učinak od kratkoročnog utjecaja konzumiranja zajutraka. Zajutak pruža energiju i nutrijente mozgu. Glukoza je primarni izvor energije mozgu i razina glukoze u krvi utječe na izvedbu zadataka koji uključuje prisjećanje i pamćenje, a bez zajutraka mozak se mora oslanjati na energiju iz tjelesnih zaliha za jutarnje aktivnosti.

## 2.6. Pretilost kod djece

Promjene životnog stila koje su se dogodile u posljednjih nekoliko desetljeća utjecale su, kako na odrasle, tako i na djecu. Ona su danas prosječno manje tjelesno aktivna, više vremena provode gledajući televiziju, a istodobno imaju praktički neograničen pristup velikim količinama slatke i masne visokokalorične hrane što povećava rizik za razvoj debljine i pridruženih bolesti. U 2012. godini preko 40 milijuna djece mlađe od 5 godina ima prekomjernu tjelesnu masu ili je pretilo (WHO, 2012). Porastu pretilosti kod djece pridonosi smanjena tjelesna aktivnost, sjedilački način života odnosno sve više svojeg vremena provode gledanjem televizije i igranjem videoigrica na računalo. Također djeca sve više konzumiraju visokoenergetsku hranu koja se temelji na brznoj hrani i gaziranim napitcima, a ne unose dovoljno hranjivih tvari koje su neophodne za njihov rast i razvoj. Istraživanja ukazuju na znatan i zabrinjavajući relativni porast tjelesne mase kod djece i povećan broj pretile djece više od tri puta u samo dvadesetak godina. Ovi su podaci alarmantni zato što je debljina povezana ne samo sa značajnim zdravstvenim problemima u populaciji djece i adolescenata, već je i važan faktor rizika morbiditeta i mortaliteta u odrasloj dobi. Dok je kod odraslih prekomjerna tjelesna masa i pretilost definirana vrijednostima ITM-a ( $ITM > 25$ , odnosno  $ITM > 30$ ), u djece i adolescenata se on mijenja s dobi i tjelesnim razvojem i određuju se s obzirom na percentilne krivulje ITM-a po dobi i spolu.

Prekomjernutjelesnu masu imaju djeca kojoj je ITM između 85. i 95. percentila, a pretila su ona s ITM većim od 95 percentila za dob. Pretilost do treće godine života nije prediktor kasnije pretilosti, osim u slučajevima kada je i jedan od roditelja pretio dok nakon treće godine vjerojatnost da će se pretilost nastaviti u odrasloj dobi raste s porastom dobi djeteta te je viša kako raste stupanj pretilosti.

Nakon što pretilo dijete navrší šest godina, vjerojatnost da će se pretilost nastaviti u odrasloj dobi dosiže više od 50%, dok će 70-80% pretilih adolescenata biti takvi i kao odrasle osobe (Šekerija i sur., 2008). Dugoročna izloženost metaboličkom disbalansu, hiperglikemiji, odrastanje s nezdravim prehrambenim navikama, psihološkim stresom kojem su izložena pretila djeca, pogoduju sve ranijoj pojavi metaboličkog sindroma, dijabetesa tip 2, hipertenzije, kardiovaskularnih bolesti, nealkoholnog steatohepatitisa, policističnih ovarija, funkcionalnih i strukturalnih promjena bubrega, deformacija koštano-zglobnog sustava, apneje u snu (Bralić, 2014).

Borba protiv pretilosti trebala bi početi već u djetinjstvu i adolescenciji budući da se pretilost kao i sa pretilošću povezane kronične bolesti mogu prevenirati. Rana prevencija i tretman



prekomjerne tjelesne težine važni su ne samo zbog zdravstvenih i socijalnih rizika kojima su izložena prekomjerno teška i pretila djeca već i kako bi se smanjio udio odrasle populacije s ovim poremećajima. Veliku ulogu u učenju i stjecanju pravilnih prehrambenih navika djece imaju roditelji koji osim izravnim hranjenjem djece, utječu na težinu djece i kao modeli prehrambenih navika od rane dječje dobi.

Upravo zbog velike važnosti i utjecaja roditelja na tjelesnu masu djece i mladih, u plan prevencije i liječenja dječje pretilosti, nužno je uključiti čitavu obitelj jer se to pokazalo kao najodrživiji način za promjenu dječjih navika i stvaranje adekvatnih modela prehrane i tjelovježbe (Šekerija i sur.,2008). Važno je djeci ograničiti unos energije iz masnoća i šećera, povećati konzumaciju voća i povrća, leguminoza, cjelovitih žitarica i orašastih plodova te povećati tjelesnu aktivnost ovisno o njihovim mogućnostima i željama na barem 60 minuta dnevno. Potrebno je promicati zdravi način života kroz sve generacije tako da djeca od rođenja usvajaju zdrave životne navike što uključuje pravilnu i uravnoteženu prehranu i redovitu tjelesnu aktivnost. Ovakav pristup i borba protiv pretilosti već u osjetljivom dobu djetinjstva i adolescencije predstavlja ne samo način smanjenja prevalencije debljine mladih nego i kao ulaganje u bolju budućnost (Šekerija i sur., 2008).

### **2.6.1. Procjena uhranjenosti**

Praćenje rasta i razvoja djece najbolji je način utvrđivanja uhranjenosti i kvalitete zdravlja te se temelji na antropometrijskim mjerenjima i kliničkoj procjeni. Najrašireniji i najjednostavniji pristup za procjenu stupnja uhranjenosti je mjerenje tjelesne mase i visine i izračunavanje indeksa tjelesne mase koji se razlikuje u odnosu na odraslu dob. Kod djece se BMI ne može primjenjivati zbog promjena u građi tijela tijekom rasta i razvoja. Stupanj razvoja se razlikuje među različitim dobnim i etničkim skupinama stoga se utvrđivanje pretilosti kod djece vrši pomoću BMI percentilnih krivulja koje su prilagođene dobi i spolu djeteta. Krivulje su revidirane od strane NCHS/CDC (National Center for Health Statistics/Center for Disease Control and Prevention) 2000. godine. Napravljene su na temelju mješovitog uzorka dojene i nedojene djece, a uzorak djece je bio rasno i etnički raznolik. Pokazuju kako se tjelesna masa djeteta uspoređuje sa tjelesnom masom druge djece istih godina i spola. Normalne vrijednosti za BMI variraju prema dobi, spolu i stupnju pubertetskog razvoja. Djeca se smatraju pretilima ako njihov BMI prelazi 95. centil za dob i spol, ili ako je veći od  $30 \text{ kg m}^{-2}$  u bilo kojoj dobi. Za djecu čiji je BMI između 85. i 95. centila smatra se da imaju prekomjernu tjelesnu težinu i povećan rizik za razvoj pretilosti (Dumić i sur., 2012).

**Tablica 1.** Raspodjela percentilnih vrijednosti za status uhranjenosti

<b>Uhranjenost</b>	<b>Vrijednosti percentila</b>
<b>Potrahanjenost</b>	< 5.-og
<b>Adekvatna tjelesna masa</b>	5. do 85.-ti
<b>Prekomjerna tjelesna masa</b>	85. do 95.-ti
<b>Pretilost</b>	> 95. og

### **3. METODE RADA**

S ciljem utvrđivanja prehrambenih navika i učestalosti konzumiranja zajutraka djece prikupljeni su podaci o konzumaciji zajutraka u OŠ u Zagrebačkoj županiji u razdoblju od 15. do 19. veljače 2016. godine. Sudjelovalo je 62 djece od čega 31 djevojčice i 31 dječaka u dobi od 9 godina. Za provedbu ankete prikupljene su suglasnosti roditelja.

#### **3.1. Ispitanici**

Anketom su obuhvaćena tri treća razreda što je ukupno 62 ispitanika od kojih su 31 djevojčica i 31 dječaka u dobi od 9 godina.

#### **3.2. Upitnik**

Upitnik je sastavljen od 15 pitanja. Pitanja su zatvorenog i otvorenog tipa, podijeljena u nekoliko kategorija. Prvi upit bio je općeg tipa i odnosio se na spol s obzirom da je dob ispitanika poznata. Sljedećih 8 pitanja odnosila su se na učestalost konzumiranja zajutraka tijekom posljednjih tjedan dana te izbor hrane i pića za taj obrok. U iduća 2 pitanja djeca su upitana tko im priprema zajutak i sa kim ujutro objeđuju. Zatim su ispitani hrane li se u školi ili putem do škole. Posljednja 3 pitanja bila su vezana uz njihovo mišljenje o važnosti konzumiranja zajutraka, što bi trebalo ujutro jesti i tko ih savjetuje ili govori što bi trebali jesti.

#### **3.3. Statistička obrada**

U obradi podataka korišteni su računalni programi Microsoft Excel 2007 i SPSS. Iz podataka upitnika računane su frekvencije (relativne i apsolutne). Frekvencija nekog podatka je broj pojavljivanja tog podatka. Relativna frekvencija (podatka ili razreda), po definiciji je kvocijent obične frekvencije i ukupnog broja podataka. Zato je zbroj relativnih frekvencija jednak 1. Relativna frekvencija množena sa 100, pokazuje udio u skupu.

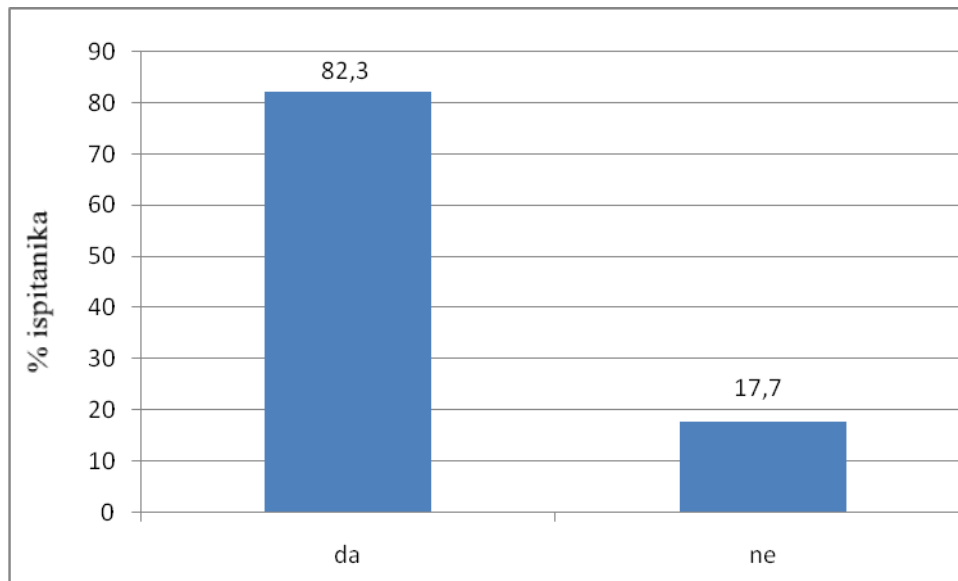
### **3.4. Procjena stupnja uhranjenosti**

Antropometrijski podaci prikupljeni su mjerenjem tjelesne mase i tjelesne visine. Navedene karakteristike mjerene su na satu tjelesne i zdravstvene kulture. Tjelesna masa mjerena je pomoću medicinske vage s visinomjerom (proizvođač TTM Zagreb, mjerno područje vage od 2 do 130 kg), u laganoj odjeći bez obuće. Tjelesna visina mjerena je visinomjerom, bez obuće (proizvođač TTM Zagreb, mjerno područje visinomjera od 0,76 m do 2 m, s razmakom 0,5 cm). Pomoću izmjerenih podataka tjelesne mase i visine izračunat je indeks tjelesne mase (ITM) pojedinaca. Sa web stranice Centra za kontrolu i prevenciju bolesti u Atlanti (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) preuzete su BMI percentilne krivulje za dob za dječake i djevojčice starosti 2-20 godina (CDC, 2009). Prema tim krivuljama određene su percentilne vrijednosti.

#### 4. REZULTATI I RASPRAVA

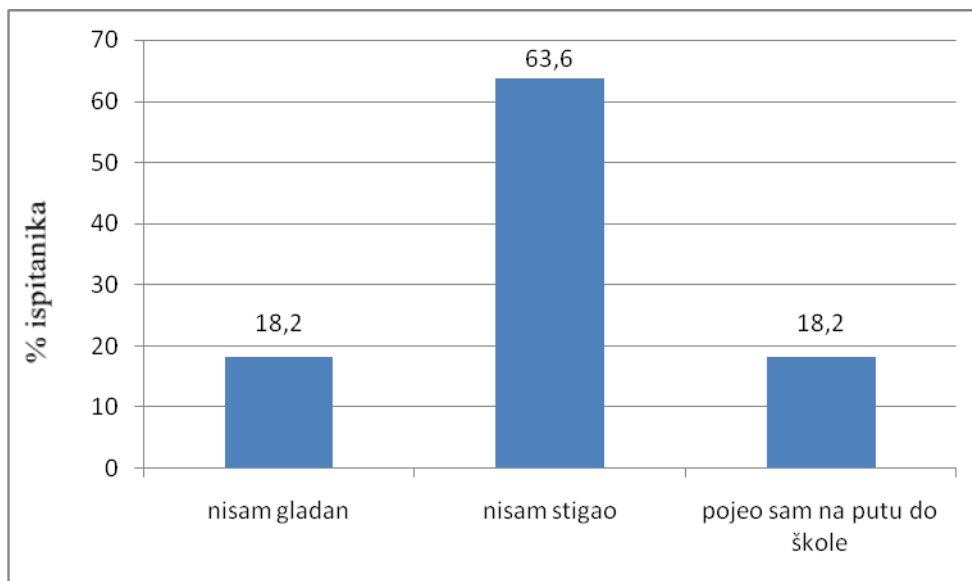
Zbog velike zaposlenosti roditelja i nedostatka vremena za pripremu zajutraka sve više djece ujutro samo odlučuje hoće li i što će konzumirati. Upravo zbog toga je vrlo važna edukacija roditelja i djece kako bi sama sebi znala pripremiti energetske i nutritivno uravnotežen obrok. Sudionici ovog istraživanja su učenici trećih razreda koji već sami znaju što žele konzumirati, koja hrana im se ne sviđa i pod velikim su utjecajem reklama koje oblikuju njihove prehrambene navike. Zaslađene pahuljice s mlijekom tipičan su zajutak većine djece jer su jednostavne za pripremu i jako ukusne. Djeca ove dobi dovoljno su stara da samostalno odlučuju što će jesti, ali kod njih možemo učinkovito promijeniti njihove stare „nezdrave“ navike i naučiti ih da usvoji principe pravilne prehrane i redovito budu tjelesno aktivna. Zbog posjedovanja vlastitog džeparca i nedostatku vremena jedenja kod kuće prije škole djeca imaju mogućnost kupnje pekarskih proizvoda na putu do škole, a ne stvaraju naviku jedenja kvalitetnog obroka kod kuće. S obzirom da mnogi roditelji odlaze na posao prije nego njihova djeca, ne stignu im pripremiti zajutak te djeca sama odlučuju što će jesti, može se razviti pretpostavka da određen broj školske djece ne konzumira zajutak prije škole, a posljedica toga je prekomjerna tjelesna masa ili pretilost. Analizom upitnika utvrđena je učestalost i kvaliteta konzumiranja zajutraka kod školske djece u dobi od 9 godina. U raspravi će biti prikazani samo neki od rezultata koje je važno istaknuti i upozoriti djecu i roditelje tijekom edukacije o pravilnoj prehrani i zdravom načinu života.

Prvi dio upitnika trebao je dati uvid u prehrambene navike ispitanika vezanih za učestalost i kakvoću konzumiranog zajutraka. Na pitanje o učestalosti konzumiranja zajutraka ispitanici su se izjasnili ovako:



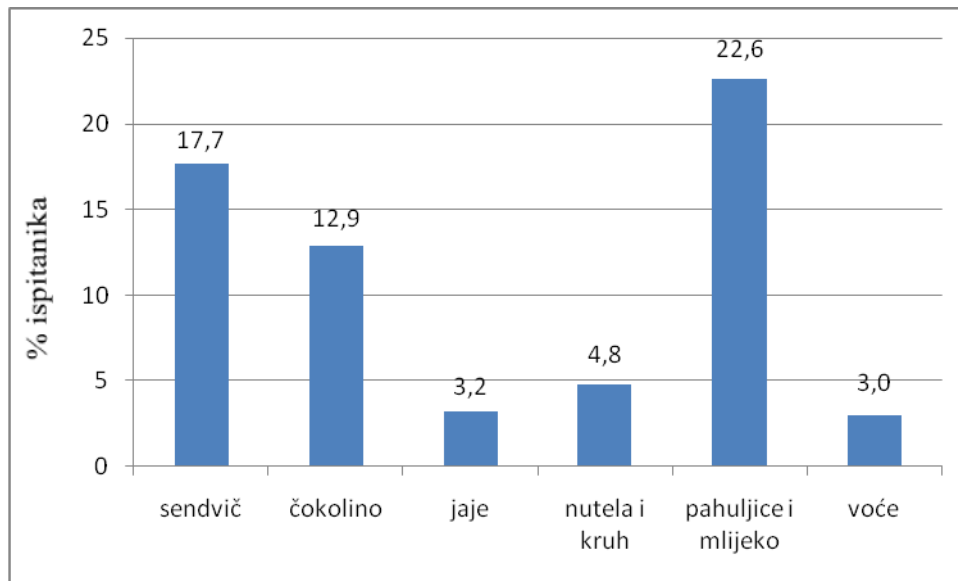
**Slika 1.** Učestalost konzumiranja zajutranka na dan provođenja upitnika

Prema rezultatima provedenog upitnika, u ukupnom skupu od 62 ispitanika njih 82,3 % konzumiralo je zajutrok (slika 1) tog dana bez razlike između broja dječaka i djevojčica (ispitana statistička značajnost pomoću  $\chi^2$  testa). Veliku pozornost treba obratiti na preostalih 17,7 % koji nisu konzumirali zajutrok tog dana kada se provodio upitnik, i na moguće razloga toga kako bi se na vrijeme ispravila ta njihova loša prehrambena navika. Ovo je doista zabrinjavajuća brojka, jer bitno je da sva djeca ujutro konzumiraju zajutranka, jer im zajutrok osigurava prvu energiju u danu, nakon noćnog gladovanja. Upravo kvalitetan zajutrank osigurati će energiju potrebnu za normalno funkcioniranje tijela i mozga. Budući da su djeca u razdoblju rasta i razvoja zajutrank je iznimno važan i pruža brojne pozitivne učinke (Brazdičić, 2014; Katalinić, 2011), a njegova ne konzumacija se može odraziti na njihov slabiji uspjeh u školi, manju koncentraciju i sposobnost učenja na nastavi te razvoju prekomjerne tjelesne mase i pretilosti.



**Slika 2.** Učestalost odgovora o razlogu ne konzumiranja zajutraga

Postotna frekvencija onih ispitanika koji taj dan nije konzumirao zajuttrak, 17,7% ispitanika, je svakako udio koji upućuje na važnost ispitivanja razloga za ne konzumiranje prvog obroka u danu (Capak i sur., 2013). Također bi razlozi tomu olakšali edukaciju koja bi bila usmjerena na djecu / roditelje s ciljem usvajanja pravilnih prehrambenih navika djece, koje će kasnije tijekom cijelog života imati. Kao najčešći razlog ne konzumiranja zajutraga, ujutro, naveden je nedostatak vremena (slika 2). Mogući razlog tomu je da se djeca prekasno ustaju, žurno spremaju i nemaju vremena za jelo ili moraju ići na školski autobus koji ih vozi do škole. Na činjenicu nedostatka vremena treba ukazati roditeljima jer se to može jednostavno promijeniti tako da se djecu probudi ranije kako bi stigla objedovati. Djeca koja ne stignu jesti kod kuće, a gladna su, uglavnom kupuju pekarske proizvode putem do škole kako ne bi bila gladna tijekom nastave, koji su često značajan izvor jednostavnih šećera, zasićenih masnoća i soli (Medanić i Pucarín-Cvetković, 2012). Možda djeca koja ne jedu kod kuće računaju na školski doručak i stoga im je teško ujutro se ranije ustati kada znaju da će ubrzo jesti u školi (Askelson i sur., 2015).

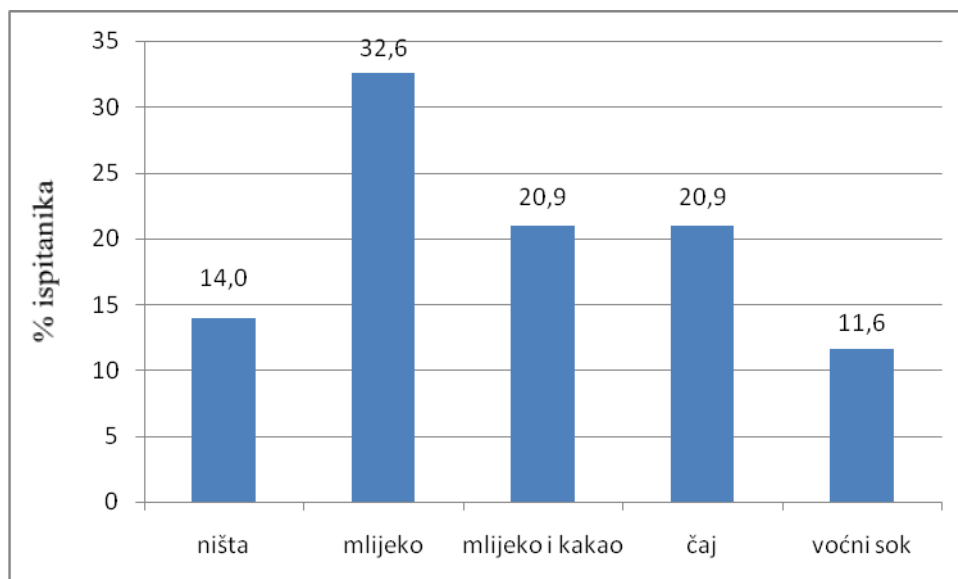


**Slika 3.** Učestalost konzumiranja određene hrane za zajutak

Po rezultatima prikazanim u slici 3, možemo zaključiti kako djeca najčešće jedu pahuljice (22,6 %) i čokolino sa mlijekom (17,7 %) te sendvič (12,9 %). Djeci se preporuča da ujutro jedu proizvode od cjelovitih žitarica sa mlijekom i voćem jer će ih vlakna i proteini iz hrane dugo držati sitima i dobit će potrebnu energiju i hranjive tvari za početak dana (Bralić, 2014; Schanzenbach i Zaki, 2014). Važno je posvetiti pozornost na vrstu žitarica za zajutak. Preporuča se smanjen unos zaslađenih žitarica, a povećan unos cjelovitih neprerađenih žitarica (WHO, 2015). Zaslađene žitarice nisu preporučljiv izbor jer je to namirnica niske nutritivne gustoće bogata kalorijama, a relativno siromašna mikronutrijentima zbog visokog sadržaja dodanog šećera koji povećava kalorijsku vrijednost tom proizvodu (Šekerija i sur., 2008). Namirnice visoke nutritivne gustoće osiguravaju značajne količine mikronutrijenata i relativno malo kalorija dok su namirnice niske nutritivne gustoće bogate kalorijama, a siromašne mikronutrijentima (Šatalić, 2008). Konzumacija namirnica koje sadrže puno šećera, zasićenih i trans-masnih kiselina osigurava visok kalorijski unos i vrlo malo ili čak ništa esencijalnih nutrijenata zbog čega se navedene namirnice nazivaju „praznim kalorijama“ (Vranešić Bender i Krstev, 2008; USDA, 2012). Djeci predstavlja su omiljena hrana zaslađene žitarice, bezalkoholna pića, čokolade, keksi, slastice i grickalice (WHO, 2015b; UPPT, 2012) a upravo navedeno pripada u kategoriju hrane niske nutritivne gustoće. Takva hrana, zbog povećanog energetskeg unosa i nedovoljne tjelesne aktivnosti, uzrokuje prekomjernu tjelesnu masu (WHO, 2015c). Stoga se preporučuje smanjiti unos hrane visoke energetske gustoće u cilju sprečavanja pretilosti i razvoja kroničnih bolesti, a povećati unos

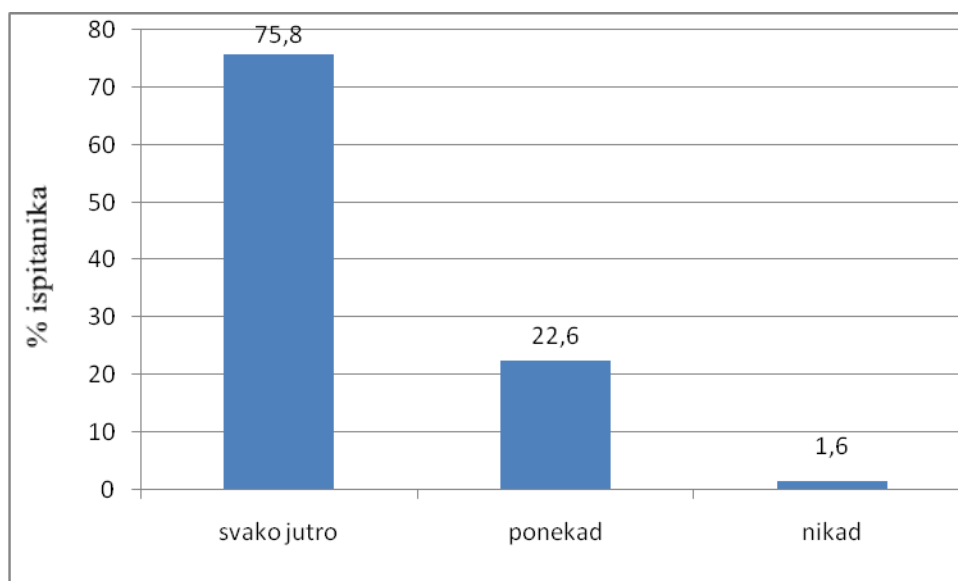


hrane visoke nutritivne gustoće kao što su voće, povrće i cjelovite žitarice. Po mogućnosti žitarice se mogu zasladiti medom, u njih dodati suho i orašasto voće, vaniliju i cimet. Dobar izbor za zajuttrak također je i sendvič od integralnog kruha, sirnog namaza, salame, salate i tvrdog sira koji pruža energiju i sve makronutrijente. Prema rezultatima manje od 5% ispitanе djece (4,8 %) konzumira slatki visokokalorični namaz s kruhom (nuttela i kruh) što je dobro, jer takvi namazi su visokokalorični, bogati dodanim mastima, šećerima i daju „prazne kalorije“. Svakako bi bilo poželjno, uz žitarice sa mlijekom, pojesti voće jer je izvor vlakana, vitamina i minerala, ali konzumacija samo voća za zajuttrak nije dovoljna jer ne osigurava dovoljno energije i hranjivih tvari potrebnih za njihov rast i razvoj (USDA, 2011).



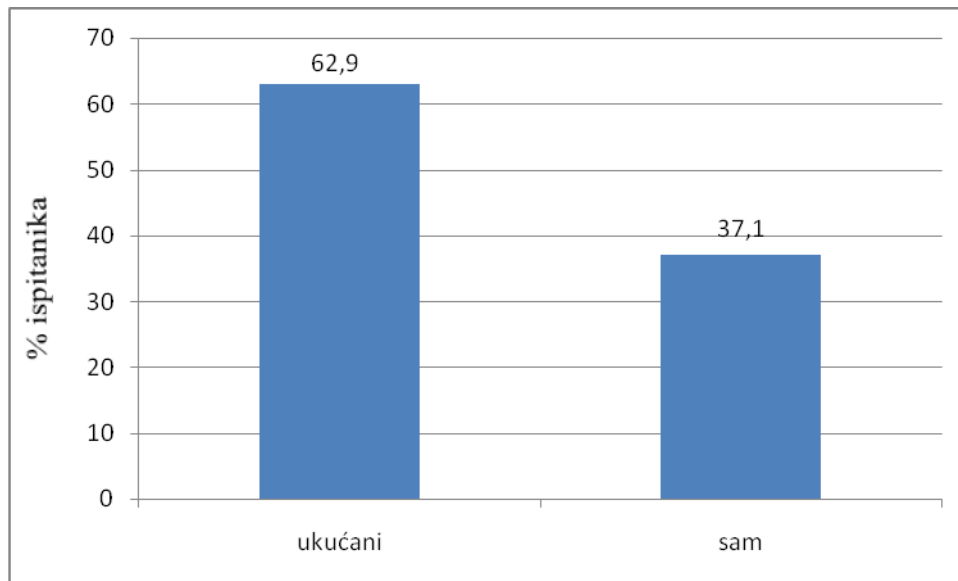
**Slika 4.** Učestalost konzumacije napitaka, ujutro

Konzumacija mlijeka i mliječnih proizvoda je iznimno važna za djecu ove dobi, u razdoblju rasta, kao izvor kalcija potrebnog za rast i razvoj njihovih kostiju (HZJZ, 2015). Stoga je preporuka da djeca za zajuttrak popiju šalicu mlijeka, jogurta i sl. Rezultati upitnika, slika 4, pokazuju da više od 50 % djece konzumira mlijeko ujutro (32,6 % mlijeko i 20,9 % mliječni napitak). Pozornost treba usmjeriti na djecu koja ujutro konzumiraju voćne sokove te educirati roditelje kako su svježije iscijeđeni voćni sokovi bolji izbor od zaslađenih. Mliječne napitke bi svakako trebalo konzumirati umjereno obzirom da su oni često bogat jednostavnim šećerima i pruža prazne kalorije.



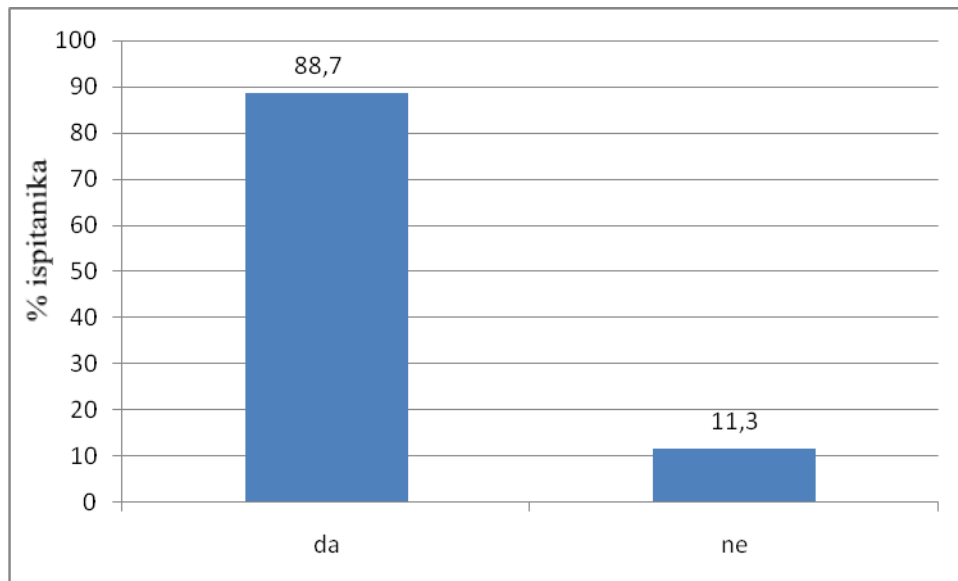
**Slika 5.** Učestalost konzumiranja zajutraka u posljednjih tjedan dana

Ispitivanje učestalosti konzumiranja zajutraka u posljednjih tjedan dana pokazalo je kako 1,6 % djece uopće nije konzumiralo zajuttrak, a više od 20 % ispitanice djece (22,6 %) ne konzumira zajuttrak svakodnevno. Naveden udio od preko 23 % djece koja nikad ili ponekad konzumiraju zajuttrak je iznenađujuće velik i zabrinjavajući podatak jer on uvelike utječe na njihovu tjelesnu masu, kognitivne sposobnosti i koncentraciju. Ukoliko djeca ne konzumiraju zajuttrak tijekom dana neće moći nadoknaditi dnevne potrebe za energijom i hranjivim tvarima koji su iznimno važni u doba rasta i razvoja (Bralić i sur., 2010). Potrebno je educirati roditelje i djecu o važnosti i dobrobitima redovitog zajutraka za djecu i najboljim izborom namirnica. Roditelji i ostali ukućani koji stanuju sa djecom svakako utječu na njihove prehrambene navike ne samo kao modeli ponašanja već i zbog toga što im oni pripremaju obroke i na taj način djeca usvajaju i oblikuju vlastite navike. S ciljem ispitivanja udjela djece koje si samo priprema zajuttrak, to pitanje je navedeno u upitniku (slika 6).



**Slika 6.** Udjeli djece koje samo priprema zajuttrak

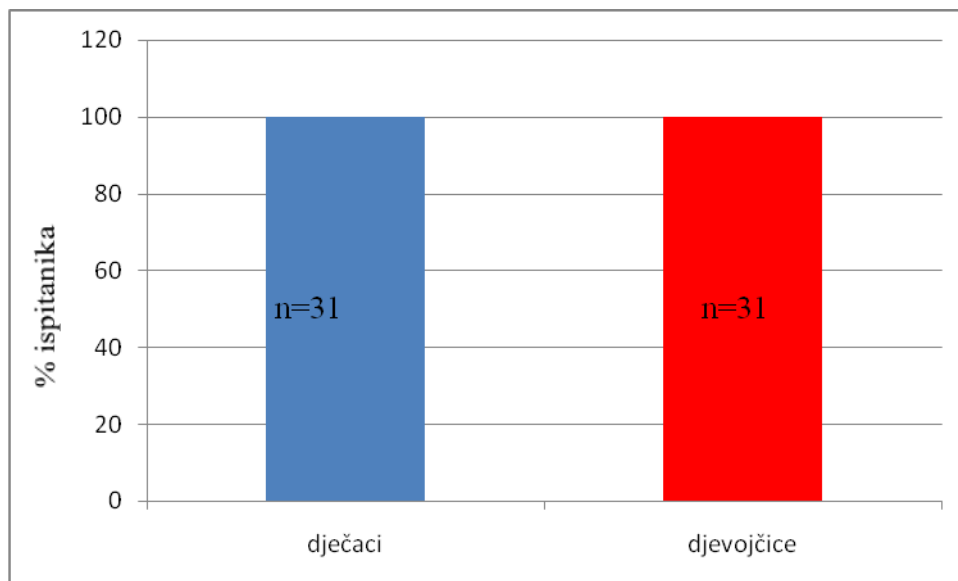
Prema rezultatima, 62,9% ispitane djece konzumira zajuttrak koji im je pripremio netko od ukućana, a u ovom istraživanju to je najčešće majka. Iako se radi o devetogodišnjacima, samo 37,1 % djece si samo priprema zajuttrak i tada samostalno odlučuju hoće li i što je konzumirati ujutro. Kvaliteta i izbor namirnica uvelike je uvjetovana znanjem, socioekonomskim i kulturološkim statusom roditelja stoga je važno pomoći roditeljima i učenicima te ih educirati kako pripremiti hranjiv obrok, a da on ne zahtjeva velike novčane izdatke, a uz to je zdrav. Stoga djeci treba na vidljivo i pristupačno mjesto u kuhinji staviti namirnice kao što su proizvodi od cjelovitih žitarica, mlijeko i voće kako bi brzo i jednostavno sama sebi složila zajuttrak. Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama (Capak i sur., 2013) navodi udjele svakog školskog obroka u dnevnom energetske unosu djece, prema dobi. Djeca u školi u kojoj je obavljeno istraživanje, konzumiraju jedan obrok koji im je ponuđen pod odmorom nakon dva školska sata nastave (oko 9.30 h). Prema rezultatima upitnika, više od 88% ispitane djece hrani se u školi (slika 7). Školski doručak pruža im dodatnu energiju i hranjive tvari kako bi se uspjela savladati sve školske zadatke i bila sita sve dok ne dođu kući na ručak.



**Slika 7.** Učestalost konzumiranja obroka u školi

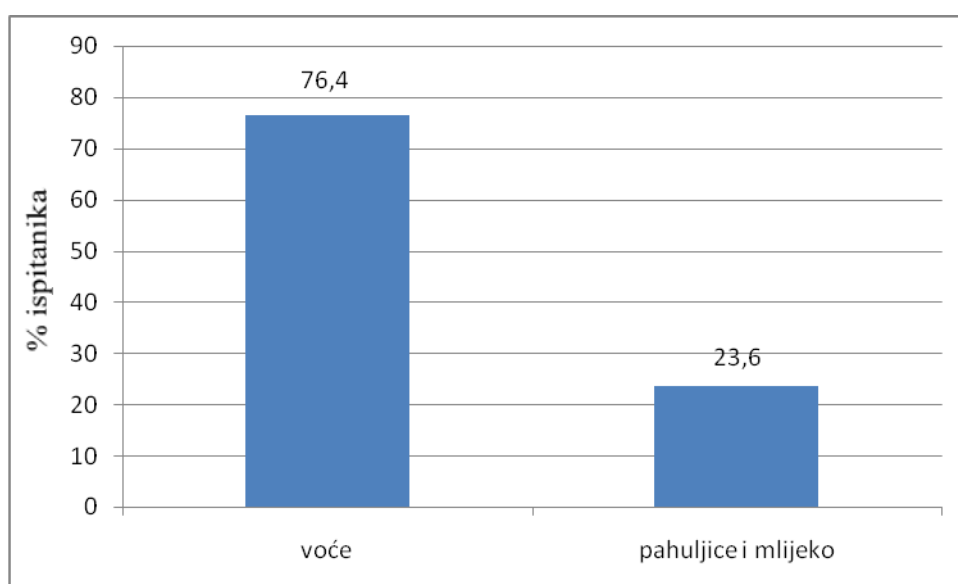
Prema nacionalnim smjernicama za prehranu učenika u školama doručak bi trebao osigurati 15% ukupnog energetskeg unosa i sastojati se od mlijeka i mliječnih proizvoda, namaza, svježeg voća i povrća, orašastog voća, kruha od cjelovitog zrna, jaja, narezaka i sl.

11,3 % ispitanika djece koja ne konzumiraju zajuttrak u školi, najčešće kupuju hranu u obližnjim pekarnama i trgovinama brze hrane i tako unose visokokaloričnu hranu bogatu mastima i dodanim šećerom. Prema uzoru na Ameriku gdje se u nekim školama pruža usluga besplatnog doručka za svu djecu tako bi se i u Hrvatskoj moglo isto provesti kako bi djeca konzumirala energetske i nutritivno uravnotežene obroke u školi. Nakon uvida u prehrabene navike ispitanika vezanih za zajuttrak zadnjih nekoliko pitanja trebalo je dati odgovor na njihovu svjesnost o važnosti zajutraka kao prvog obroka te pravilne prehrane općenito. Cilj je bio doći do podatka o mišljenju djece o važnosti konzumiranja zajutraka, koju hranu smatraju najboljom (najzdravijom) i tko im daje savjete vezane uz prehranu. Svi ispitanici su odgovorili da je važno ujutro konzumirati zajuttrak (slika 8), bez obzira na spol. Ovaj rezultat je vrlo bitan, jer pokazuje kako djeca znaju da je zajuttrak jedan od najvažnijih obroka u danu i da ga ne bi trebalo zanemarivati i preskakati. Možda je tu velika odgovornost odraslih kako bi ih u toj spoznaji i osvijestili jer ipak njih 22,6% ne konzumira svakodnevno zajuttrak.



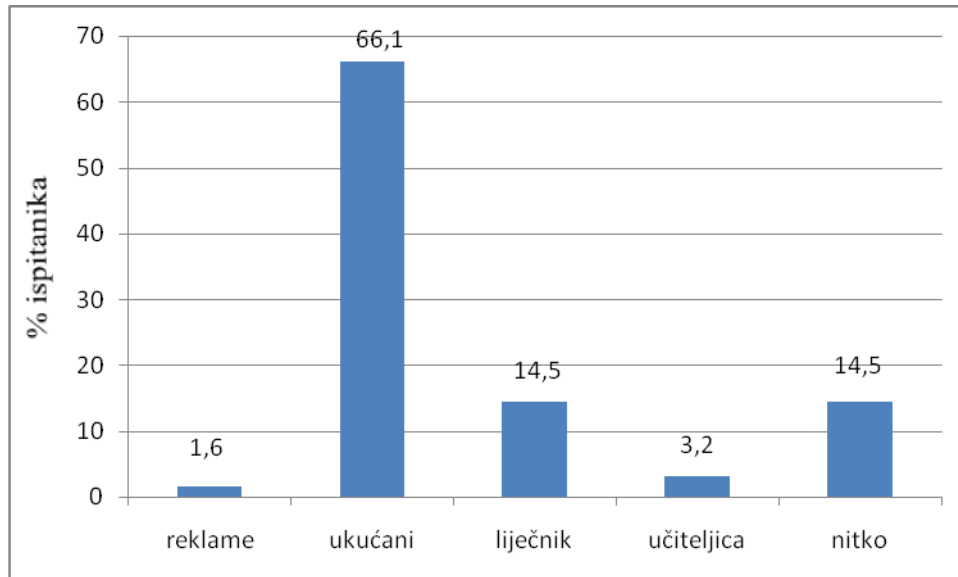
**Slika 8.** Poznavanje važnosti konzumacije zajutrnaka

U sklopu školskog obrazovanja, djecu bi trebalo educirati o važnosti konzumiranja zajutrnaka i naučiti ih pravilnim prehrabnim navikama. Kod ispitivanja mijenja što bi bilo zdravo konzumirati ujutro, većina ispitanika odgovorila je da je voće najbolji izbor za zajutrnak (slika 9), vjerojatno jer se voće smatra „zdravom i dobrom“ namirnicom pa ne čudi ovaj rezultat. Međutim, ovaj odgovor ponovno naglašava nužnost usmjeravanja i edukacije kada bi voće bilo poželjno konzumirati (Šatalić i Alebić, 2008).



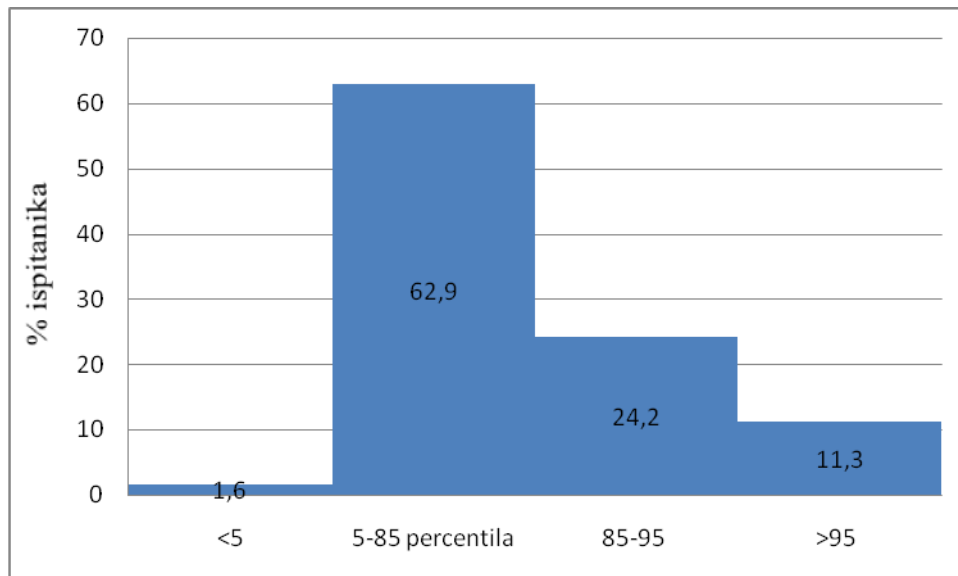
**Slika 9.** Udio odgovora što je najbolje/najzdravije ujutro jesti za zajutrnak

Prema preporukama zajuttrak bi trebao uključivati po jednu namirnicu iz skupine žitarica, mlijeka i voća kako bi se osiguralo dovoljno energije i hranjivih tvari u tom obroku (Capak i sur., 2013).



**Slika 10.** Izvor informacija o zajutraku

Tko je našim ispitanicima izvor informacija o kvaliteti i kakvoći zajutraka pokazala je analiza otvorenog pitanja, koje su djeca nadopunjavala (slika 10). Budući da su ukućani ti koji većini djece daju savjete o zajutraku i prehrani (66,1 %), bitno je dobro i često educirati roditelje o važnostima redovitog zajutraka i njegovog učinka na zdravlje, kognitivne sposobnosti i tjelesnu masu djece. Tijekom obaveznog školovanja djece trebalo bi organizirati interaktivne i edukativne radionice za roditelje i djecu kako bi naučili zašto je važno konzumirati zajuttrak, kako si sami mogu pripremiti hranjiv obrok i da kroz igru usvoje pravilne prehrane navike kako bi vodili zdrav način života. Kako bi dobili uvid u uhranjenost naše skupine ispitanika, djeca su mjerena na nastavi tjelesnog u vrijeme kada je proveden i upitnik. Rezultati distribucije uhranjenosti za cijelu skupinu prikazana je slikom 11. 62,9 % djece ima adekvatnu tjelesnu masu, ali zabrinjavajući je podatak da više od 35% djece ima prekomjernu tjelesnu masu ili je pretilo. Nažalost, tu pratimo trendove u Europi i svijetu, gdje su frekvencije pomaknute u desnu stranu, tj. broj djece s prekomjernom tjelesnom masom i pretilošću je sve veći (Sekerija i sur., 2008).



**Slika 11.** Raspodjela djece s obzirom na stupanj uhranjenosti određen prema percentilnim krivuljama

To je posljedica konzumiranja visokokalorične hrane bogate mastima i šećerima, nedovoljna tjelesna aktivnosti, neredovita konzumacija zajutraka te sjedilački način života.

Kako bi se izbjegle negativne posljedice uzrokovane prekomjernom tjelesnom masom na zdravlje potrebno je što ranije uključiti djecu i roditelje u edukaciju o pravilnoj prehrani. Djeca u tom razdoblju stječu i oblikuju svoje prehrambene navike i ponašanje stoga je izuzetno važno započeti edukaciju, u čemu veliku ulogu imaju nutricionisti, od najranije dobi kako bi usvojili zdrave životne navike.

## 5. ZAKLJUČAK

- Rezultati upitnika pokazuju kako većina ispitanika konzumira zajuttrak svakodnevno (75,8 %), dok više od 22 % ispitanice djece ne konzumira svakodnevno zajuttrak i to najčešće zbog nedostatka vremena i žurnim spremanjem u školu iako su svi odgovorili da je zajuttrak važno konzumirati (100 %)
- Kao najbolju namirnicu za konzumaciju zajutraka, djeca su istaknula voće, ali prema nacionalnim preporukama za zajuttrak bi trebalo konzumirati po jednu namirnicu iz skupine žitarica, mlijeko i voće
- Ispitanici najčešće jedu pahuljice s mlijekom (22,6 %) i čokolino (17,7 %) , ali treba obratiti pozornost na unos zaslađenih pahuljica i ograničiti njihov unos, a povećati unos neprerađenih cjelovitih žitarica
- Naših 53,5 % ispitanika uz zajuttrak piju mlijeko ili mliječni napitak što je bitno zbog unosa kalcija za rast i razvoj njihov kostiju
- Većini ispitanika ukućani pripremaju zajuttrak, ali njih oko 30 % samostalno odlučuje hoće li i što će konzumirati ujutro, stoga je potrebno posebno obratiti pažnju na njihov izbor namirnica budući da su sami i educirati njih i njihove roditelje o pripremi jednostavnog, ukusnog i uravnoteženog obroka
- Rezultati upitnika provedeni sa skupinom devetogodišnjaka upućuju kako je nužno educirati roditelje i djecu od najranije dobi o pravilnim prehrabnim navikama koje uključuju redovit zajuttrak koji se sastoji od proizvoda od žitarica, mlijeka i voća
- Zbog mnogo pozitivnih učinaka konzumacije zajutraka na kognitivne sposobnosti i tjelesnu masu kod djece, iznimno je važna njegova konzumacija jer su ona u razdoblju rasta i razvoja i zajuttrak im pruža prvu energiju i hranjive tvari za tijelo i mozak stoga je bitno da zajuttrak bude energetski i nutritivno uravnotežen jer u ovoj skupini je 62,9 % ispitanika je normalno uhranjeno s povećanim udjelom djece s prekomjernom tjelesnom masom (24,2 %) i onih koji spadaju u skupinu pretilih (11,3 %)



## 6. POPIS LITERATURE

Askelson, N. M., Golembiewski, E. H., DePriest, A. M., Williams, S. C. (2015). Parent School Breakfast Survey: Report of Findings

Bralić, I. (2014). Obese children in everyday paediatric practice. *Paediatrica Croatica Supplement*, **58**, 233-237.

Bralić, I., Jovančević, M., Predavec, S., Grgurić, J. (2010). Pretilost djece-novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Paediatrica Croatica*, **54** 1-10.

Brazdičić, E. (2014). Modeli uhranjenosti učenika prvog i drugog razreda te prehrabena ponuda u školi. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prehrabeno-biotehnološki fakultet.

Capak, K., Colić Barić, I., Musić Milanović, S., Petrović, G., Pucarín-Cvetković, J., Jureša, V., Pavić Šimetin, I., Pejnović Franelić, I., Pollak, L., Bošnjir, J., Pavić, E., Martinis, I., Švenda, I., Krajačić, M., Martinis, O., Gajari, D., Keškić, V., Horvat Vrbanac, M., Predavec, S., Grgurić-Štimac, V. (2013) Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama. Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, Narodne novine, Zagreb.

Centers for disease control and prevention – CDC (2009). Growth Charts. <[http://www.cdc.gov/growthcharts/clinical\\_charts.htm](http://www.cdc.gov/growthcharts/clinical_charts.htm)>. Pristupljeno 4. 3. 2016.

HZJZ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2015) Odjel za prehranu, tjelesnu aktivnost i prevenciju debljine <<http://www.hzjz.hr/sluzbe/sluzba-za-promicanje-zdravlja/odjel-za-prevenciju-debljine/>> . Pristupljeno 13.3.2016.

Katalinić, V. (2011). Temeljno znanje o prehrani. Priručnik, Zagreb, str. 30-60.

Kuzman, M., Pavić Šimetin, I., Pejnović Franelić, I. (2012) Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2009/2010: Djeca i mladi u društvenom okruženju, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb.

Medanić, D., Pucarín-Cvetković, J. (2012) Pretilost – javnozdravstveni Problem i izazov, *Acta Med Croatica*, **66**, 347-355.

Narodne novine (2012) Normativi za prehranu učenika u osnovnoj školi 2012. (NN146/12)

Schanzenbach, D. W., Zaki, M. (2014). Expanding the School Breakfast Program: Impacts on children's consumption, nutrition and health (No. w20308). National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Štalić, Z. (2008) Energetske i nutritivne potrebe, *Medicus*, **17**, 5-17.

Štalić, Z., Alebić, I.J. (2008) Dijetetičke metode i planiranje prehrane, *Medicus*, **17**, 27-36.

Šekerija, M., Ajduković, D., Poljičanin, T. (2008) Debljina mladih-problem današnjice ili budućnosti (Youth obesity-recent or future problem), *Hrvatski časopis za javno zdravstvo* **4**, 1-6.

USDA (2011) USDA nutrient database, rel.23 USDA – United States Department of Agriculture, Washington D.C., <<http://www.usda.gov/>>. Pristupljeno 10.4. 2016.

USDA (2012) United States Department of Agriculture, Washington D.C., <<http://www.choosemyplate.gov/>>. Pristupljeno 28.3. 2016.

Vranešić Bender D., Krstev, S. (2008) Makronutrijenti i mikronutrijenti u prehrani čovjeka, *Medicus* **17**, 19-25

WHO (2014) BMI classification <[http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html)>. Pristupljeno 10.4. 2016.

WHO (2015a) Childhood overweight and obesity, Programmes <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>>. Pristupljeno 1.5.2016.

WHO (2015b) Healthy diet, Media centre <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/>> Pristupljeno 10.4.2016.

WHO (2015c) Obesity and overweight, Media centre <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Pristupljeno 7.4. 2016.

## PRILOZI

**Prilog 1.** Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama (Capak i sur., 2013)

<b>ENERGIJA I HRANJIVE TVARI</b>	<b>Dob 7 – 9</b>	<b>Dob 10 – 13</b>	<b>Dob 14 – 18</b>
<b>1.</b> Energija (kcal/dan)	1740 Ž 1970 M	1845 Ž 2220 M	2110 Ž 2755 M
Energija (kJ/dan)	7280 Ž 8242 M	7719 Ž 9288 M	8828 Ž 11527 M
<b>2.</b> Bjelančevine (% energije/dan)	10 – 15	10 – 15	10 – 15
Bjelančevine (g/dan)	43,5-65,3 Ž 49,3-73,9 M	46,1-69,2 Ž 55,5-83,3 M	52,8-79,1 Ž 68,9-103,3 M
<b>3.</b> Masti (% energije/dan)	30 – 35	30 – 35	25 – 30
Masti (g/dan)	58,0-67,7 Ž 65,7-76,6 M	61,5-71,8 Ž 74,0-86,3 M	≤ 70,3 Ž ≤ 91,8 M
<b>4.</b> Zasićene masti (% energije/dan)	≤10	≤10	≤10
Zasićene masti (g/dan)	≤19,3 Ž ≤21,9 M	≤20,5 Ž ≤24,7 M	≤23,4 Ž ≤30,6 M
<b>5.</b> Ugljikohidrati (% energije/dan)	>50	>50	>50
Ugljikohidrati (g/dan)	>217,5 Ž >246,3 M	>230,6 Ž >277,5 M	>263,8 Ž >344,4 M
<b>6.</b> Jednostavni šećeri (% energije/dan)	<10	<10	<10
Jednostavni šećeri (g/dan)	<43,5 Ž <49,3 M	<46,1 Ž <55,5 M	<52,8 Ž <68,9 M
<b>7.</b> Vlakna (2,4 g/MJ ili 10 g/1000 kcal)	>10	>10	>10
Vlakna (g/dan)	>17,4 Ž >19,7 M	>18,5 Ž >22,2 M	>21,1 Ž >27,6 M

## Prilog 2. Početak upitnika



# UPITNIK

## Što i koliko djeca konzumiraju za zajuttrak ?

Nakon što pročitaš pitanje zaokruži slovo ispred ponuđenog odgovora koji odgovara tvojem

- Dječak
- Djevojčica



1. Jesi li ujutro prije škole doma jeo/jela tj.doručkovao?

- a) da
- b) ne



2. Zašto nisi ništa pojeo/pojela?

- a) Nisam gladan
- b) Nisam stigao
- c) Nije mi imao tko pripremiti
- d) Pojeo sam na putu do škole

3. Što si doručkovao/doručkovala?

- a) Kruh i slani namaz(ABC sirni namaz,Dukatella...)
- b) Kruh i slatki čokoladni namaz(Nutella,Lino Lada...)
- c) Sendvič (kruh,sir,salama,majoneza,salata...)
- d) Čokolino,pahuljice sa mlijekom
- e) Pecivo,keksi,čokolada,kroasan
- f) \_\_\_\_\_

