

# Utjecaj prehrane na stanje uhranjenosti djece u DV Šegrt Hlapić

---

**Kisić, Dorotea**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:182708>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-02**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**DOROTEJA KISIĆ**

**ZAVRŠNI RAD**

**UTJECAJ PREHRANE NA STANJE**  
**UHRANJENOSTI DJECE U DV ŠEGRT**  
**HLAPIĆ**

**Zagreb, lipanj 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**  
**(Zagreb)**

**ZAVRŠNI RAD**

**Ime i prezime pristupnika: Dorotea Kisić**

**TEMA ZAVRŠNOG RADA: Utjecaj prehrane na stanje  
uhranjenosti djece u DV Šegrt Hlapić**

**MENTOR: doc. dr. sc. Marijana Hraski**

**Zagreb, lipanj 2020.**

# SADRŽAJ

SADRŽAJ.....	1
SAŽETAK.....	3
SUMMARY.....	4
ZAHVALA.....	5
1. UVOD.....	6
2. PREHRAMBENE POTREBE DJECE PREDŠKOLSKE DOBI.....	8
2.1. Antropometrijska mjerenja.....	9
2.2. Indeks tjelesne mase (ITM) i percentilne krivulje.....	10
3. PROBLEMI DJECE PREDŠKOLSKE DOBI POVEZANI SA STUPNJEM UHRANJENOSTI.....	12
3.1. Prekomjerna tjelesna masa i pretilost.....	12
3.2. Prevencija pretilosti.....	13
3.2.1. Primarna prevencija.....	13
3.2.2. Sekundarna prevencija.....	14
3.2.3. Tercijarna prevencija.....	14
3.3. Pothranjenost.....	14
4. OSNOVNI SASTOJCI HRANE.....	16
4.1. Bjelančevine.....	16
4.2. Ugljikohidrati.....	17
4.3. Masti.....	18
4.4. Vitamini.....	19
4.5. Minerali.....	20
4.6. Vlákna.....	21

4.7. Voda.....	22
5. SMJERNICE ZA PRAVILNU PREHRANU DJECE PREDŠKOLSKE DOBI.....	23
5.1. Prva piramida pravilne prehrane.....	23
5.2. Moja piramida.....	26
5.3. Tanjur pravilne prehrane.....	27
6. PREHRANA DJECE U DJEČJIM VRTIĆIMA.....	29
6.1. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću- jelovnici i normativi.....	29
6.2. Broj i raspored obroka.....	30
6.3. Priprema hrane.....	33
7. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	35
8. METODE RADA.....	36
8.1. Uzorak ispitanika.....	36
8.2. Uzorak varijabli.....	36
8.2.1. Antropometrijski testovi.....	36
8.2.2. Način provedne mjerenja.....	37
8.3. Metode obrade podataka.....	37
9. Rezultati.....	38
10. Rasprava.....	40
11. Zaključak.....	41
12. LITERATURA.....	42

Izjava o samostalnosti rada

## SAŽETAK

Hrana je neophodna za održavanje svih funkcija organizma, a pravilna i uravnotežena prehrana djece izuzetno je važna zbog njihovog ubrzanog rasta, razvoja i povećanih energetske potrebe. Ovaj rad baziran je na objašnjenju pojma uhranjenosti i utjecaju prehrane kao jednog od najvažnijih čimbenika. Pravilne prehrambene navike stvaraju se u ranom djetinjstvu, stoga djeca koja ih razviju u ranoj dobi imaju manji rizik za obolijevanje od kroničnih bolesti vezanih uz nepravilnu prehranu. Svrha i cilj ovog rada osvijestiti je važnost pravilne prehrane za rast, razvoj i zdravlje djeteta. Sve je veća prisutnost pretilosti kao suvremenog problema s kojim se svakodnevno suočava sve veći broj djece i odraslih, a broj osoba s prekomjernom tjelesnom težinom drastično se povećava. Poseban naglasak stavljen je na prehrambenim standardima i normativima za planiranje prehrane djece u dječjim vrtićima koji se odnose na sastav i vrstu namirnica, način pripreme i kombiniranje namirnica.

U svrhu utvrđivanja stanja uhranjenosti provedeno je istraživanje u dječjem vrtiću „Šegrt Hlapić“ u Sesvetama u dvije odgojne skupine predškolske dobi. Od predviđenih 45 ispitanika, u ispitivanju je sudjelovalo njih 38, od čega je uzorak činilo 20 djevojčica i 18 dječaka. Za utvrđivanje stanja uhranjenosti korišteni su rezultati provedenih antropometrijskih mjerenja tjelesne mase i tjelesne visine iz čega je izračunat indeks tjelesne mase prema kojem je određen stupanj uhranjenosti ispitanika.

Rezultati provedenog istraživanja pokazali su kako ukupno desetero djece, odnosno svako četvrto dijete odstupa od normalnog stanja uhranjenosti.

**Ključne riječi:** indeks tjelesne mase, namirnice, pravilna prehrana, prehrambene navike, pretilost

## SUMMARY

### **The influence of diet on the nutritional status of children in kindergarten Šegrt Hlapić**

Food is essential for the maintenance of all functions of the body, and a correct and balanced diet for children is especially important due to their greater rate of growth, development and larger metabolic necessities. This study is based on the explanation of the concept of „nutritional status“ and the role of diet as one of its most important factors. Correct dietary habits are created in early childhood, therefore children that develop them earlier have a smaller risk of maturing chronic diseases linked to an incorrect dietary regimen. The purpose and aim of this study is to bring consciousness about the importance of an accurate diet for the growth, development and health of a child. There's an ever-greater incidence of obesity as a contemporary problem that an increasing number of children and adults have to face, and the number of overweight people is drastically increasing. A particular stress is put on the dietary standards and regulations for planning children's diets in kindergartens, which concern the composition and type of ingredients, the preparation of meals and the combination of ingredients.

In order to determine the nutritional status the research has been conducted in the „Šegrt Hlapić“ kindergarten in Sesvete in two educational groups of pre-school age. Of the 45 predicted participants, only 38, which comprehended a sample of 20 girls and 18 boys, took part in the examination. Results of anthropometric measurements of body mass and height, from which the *body-mass index* was calculated were used to determine the nutritional status and nutritional grade of the children involved.

The results of the study conducted have shown how ten children in total, i.e. one in four children, deviate from the normal nutritional status.

**Key words:** body mass index, ingredients, correct diet, dietary habits, obesity

## ZAHVALA

Zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Marijani Hraski na pruženom povjerenju, strpljenju, pomoći i vodstvu u izradu završnog rada. Srdačno zahvaljujem dječjem vrtiću „Šegrt Hlapić“ u Sesvetama na pomoći i suradnji te omogućenom provođenju istraživanja u izradi završnog rada.

Najveća hvala mojoj obitelji i prijateljima na podršci i razumijevanju tijekom studiranja.



## 1. UVOD

Djetetov razvoj ima svoje pravilnosti i osobitosti u kojima prehrana zauzima posebno mjesto. Prehrana djece predstavlja jednu od učestalijih svakodnevnih briga roditelja i odgojitelja. Često se suočavaju s različitim pitanjima. „Što i kad djetetu dati jesti i u kojoj količini? Je li hrana koju dajemo djetetu dobra za dijete? Što smo propustili ili zaboravili u jelovniku djeteta?“ (Bralić i sur., 2012: 143). Kako bismo jednostavnije mogli shvatiti značenje i utjecaj prehrane na zdravlje djeteta potrebno je poznavati sve karakteristike pravilne prehrane, potencijalne nedostatke i štetnosti neodgovarajuće prehrane, primjeren odabir vrste i količine namirnica za odgovarajuću djetetovu dob, ali i odgovarajući način pripreme hrane. Pravilnom i odgovarajućom prehranom možemo znatno pridonijeti zdravom odrastanju djeteta.

Utvrđivanje stanja uhranjenosti djece označava višestruko korisnu aktivnost zato što ukazuje na praćenje procesa rasta i razvoja djece te pomaže u sagledavanju njihovog aktualnog stanja. „Suvremeno društvo suočava se sa sve većim javnozdravstvenim problemom rastućeg broja pretilih osoba svih dobnih skupina, a osobito zabrinjava trend povećanja broja pretile djece.“ (Antonić-Degač i sur., 2004). Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, dosadašnja istraživanja pokazala su kako su se debljina i prekomjerna tjelesna masa među djecom u dobi od pet do dvanaest godina povećale s 4% na više od 18%. Smatra se da danas prekomjernu tjelesnu masu u svijetu ima više od 340 milijuna djece što predstavlja veliki javnozdravstveni problem koji privlači pozornost zbog drastičnog povećanja učestalosti, ali i dugotrajnijeg utjecaja na zdravlje djeteta.

Kako bismo smanjili učestalost i posljedice nepravilne prehrane, a istodobno kvalitetno skrbili o zdravlju djeteta, bitno je planirati i kontrolirati prehranu djece u vrtiću prema važećim prehrambenim standardima i normativima, ali i izvan njega.

„Kad je riječ o prehrani djece u najranijoj dobi, roditelji su prepušteni različitim, većinom neprovjerenim i nekvalitetnim, izvorima u javnim glasilima i na internetu. Tome svakako doprinosi i manjkavost programa formalne edukacije iz područja prehrane stručnjaka koji rade s djecom.“ (Jovančević, 2007: 9).

Bitno je usvajati, praktimirati i primjenjivati znanja, te adekvatno i sigurno provoditi ih u praksi, na zadovoljstvo svih, a prvenstveno na korist djece i njihovih roditelja s kojima surađujemo od upisa djeteta u vrtić do polaska u školu.

„Naše djelovanje nije usmjereno samo dobrobiti sadašnjeg naraštaja, već i dobrobiti budućih naraštaja. Nema plemenitije zadaće od osiguranja bolje budućnosti svakom djetetu.“ (Vujić Šisler i Vučemilović, 2007: 11).

## **2. PREHRAMBENE POTREBE DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

Pravilna prehrana tijekom ranog djetinjstva značajna je za uspostavljanje pravilnog rasta i razvoja djeteta. Upravo iz tog razloga sve se više spominje i naglašava utjecaj pravilne prehrane na zdravlje djeteta. Osiguranje uravnotežene prehrane neophodno je za imunitet, fizički i mentalni razvoj te smanjenje rizika od kroničnih bolesti vezanih uz nepravilnu prehranu koje se mogu pojaviti kasnije u životu.

„Energijske potrebe ovise o spolu, tjelesnoj masi, visini, tjelesnoj aktivnosti djeteta. Budući da djeca rastu različitim intenzitetom tijekom dojenačke, predškolske, školske i adolescentne dobi, potrebe za energijom naveliko se razlikuju prema njihovome uzrastu.“ (Bralić i sur., 2012: 144).

Neadekvatan energetske unos može rezultirati prekomjernom tjelesnom masom ili može dovesti do pothranjenosti djeteta. „Naravno da dijete koje više vremena provodi sjedeći treba manju količinu energije u odnosu na svoje tjelesno aktivne vršnjake, odnosno sportaše.“ (Bralić i sur., 2012: 144).

„Stopa je rasta u tom razdoblju manja nego u dojenačkom razdoblju, ali zbog intenzivnije fizičke aktivnosti preporučuje se dnevni unos od 100 kcal/kg tjelesne težine (TT), odnosno od prve do druge godine 1150 kcal/dan, a od treće do pete godine 1550 kcal/dan, odnosno 1850 kcal/dan u dobi od pete do sedme godine života (prema preporukama WHO-a, FAO-a i ENU-a)“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 201).

Od prve do treće godine života i u dobi od četvrte do šeste godine djetetov rast usporen je u odnosu na rast u prvoj godini života i, iako su njegove energetske potrebe veće u odnosu prema mlađoj dobi, ona se u odnosu na tjelesnu masu zapravo smanjila zbog usporenja rasta. Najveći dio energijskih potreba zadovoljava iz ugljikohidrata, udio masti u ukupnom energijskom unosu smanjuje se u odnosu na dojenačku dob, a potreba za vitaminima i mineralima veća je u odnosu na mlađu dob. Iznimka je vitamin D čija potreba tijekom djetinjstva ostaje ista.

## 2.1. Antropometrijska mjerenja

Prema Bralić (2012) antropometrijska mjerenja primjenjuju se za pravovremeno uočavanje mogućeg početka ili postojanja nekih zdravstvenih poteškoća ili poremećaja prehrane u dječjoj dobi.

„Potrebno ih je provoditi svake godine kako bi se pratio djetetov rast i razvoj, ali uobičajeno mjerenja se ponavljaju tijekom određenog razdoblja pri čemu je bitno utvrditi trenutnu vrijednost tjelesne mase, visine i opsega glave, povećanje vrijednosti između dvaju mjerenja i odstupanja od rasta u prethodnom razdoblju.“ (Bralić, 2012: 106).

U morfološkoj antropometriji služimo se metričkim sustavom, odnosno osnovnim mjernim jedinicama metričkog sustava. Na rezultate mjerenja utječu brojni faktori, a kako bi pogreška bila što manja, antropometrijska mjerenja moraju se provoditi uvijek u isto doba dana, istim instrumentima, isti ispitivač i istom tehnikom. Osim toga, da bismo mogli potvrditi da dijete raste prema očekivanjima ili da postoje neka odstupanja, mjerenja je važno ponavljati u određenim vremenskim razdobljima što se osobito odnosi na dojenčad kod kojih su mjerenja puno učestalija zbog intenzivnog rasta. Neprecizna mjerenja mogu dovesti do netočnih podataka i pogrešnih zaključaka što može izazvati veliku i nepotrebnu zabrinutost. Najčešće antropometrijske veličine koje su u uporabi fizičkog praćenja rasta djece su mjerenje visine, tjelesne težine i opsega glave, no osim toga obavljaju se mjerenja opsega nadlaktice, potkoljenice i kožnih nabora. Za mjerenje tjelesne mase upotrebljava se medicinska decimalna vaga s pomičnim utegom ili digitalna vaga. Prema Bralić (2012) tijekom djetetove prve godine života koriste se vage na kojima dojenče pri mjerenju leži, a kasnije se rabe specijalizirane, baždarene vage s visinomjerom. Dojenčetu koje pri mjerenju leži u posebnom koritu određuje se tjelesna duljina koju mjere dvije osobe tako da jedna drži glavu dojenčeta prislonjenu uz gornji fiksni rub, a druga osoba drži ispružene noge i pomiče donji rub korita do djetetovih stopala. Tjelesna visina starijoj djeci mjeri se u stojećem položaju s pomoću visinomjera (stadiometra). Djetetu je potrebno napomenuti kako svoju obuću mora skinuti prije mjerenja. Posebnu pažnju potrebno je obratiti na djetetov položaj tijela koji bi trebao biti uspravan s glavom u vodoravnom položaju, a stopala i lopatica moraju biti prislonjeni uz visinomjer kako bi osoba mogla uz djetetov vrh glave prisloniti pomični dio visinomjera i ispravno očitati djetetovu

vrijednost. Opseg glave neizravni je pokazatelj rasta mozga i mjeri se pomoću nerastezljive plastične mjerne vrpce u području najšireg promjera glave na točnost od 0,1 cm.

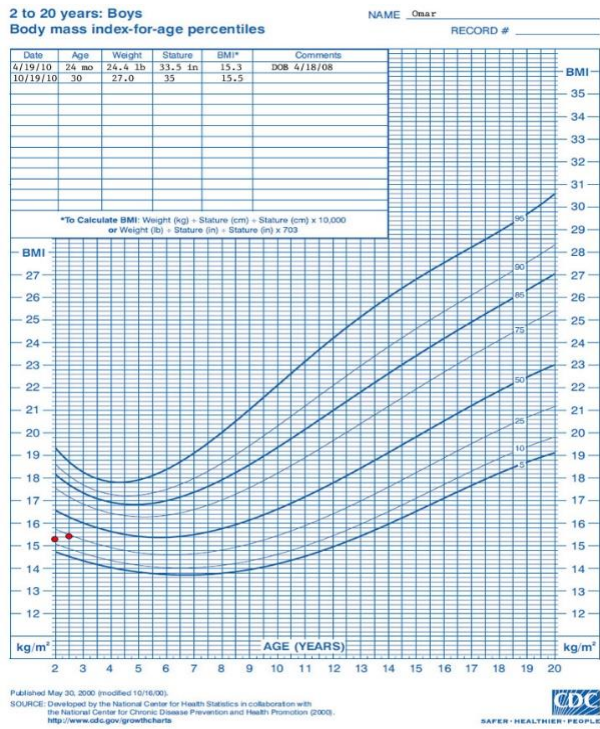
## **2.2. Indeks tjelesne mase (ITM) i percentilne krivulje**

Od 1995. godine Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) zagovara korištenje indeksa tjelesne mase pri određivanju razine pretilosti. „Indeks tjelesne mase (ITM, engl. Body Mass Index, BMI) omjer je između tjelesne težine (u kilogramima) i tjelesne visine (u metrima i na kvadrat).“ (Montignac, 2005: 11). Pokazao se kao vrlo pouzdan kriterij u praćenju promjena tjelesnih masnoća, a sama količina masnog tkiva utvrđuje se preciznije nego mjerenjem kožnih nabora. „Poželjno je dva puta godišnje izmjeriti visinu i tjelesnu masu djeteta kako bi se mogla pratiti vrijednost indeksa tjelesne mase.“ (Bralić i Sporiš, 2012: 179). Dobivene vrijednosti procjenjuju se prema dobi i spolu. ITM za odrasle osobe nije primjeren za djecu s obzirom na to da se parametar visine djeteta konstantno mijenja.

„Zbog toga se vrijednosti prikazuju grafički, tako da se ITM upisuje na os Y, a dob djeteta na os X. Potom se pojedinačni ITM određuje kao funkcija njegova položaja u određenom referentnom području, čije gornje i donje vrijednosti ispisuju tzv. percentilne krivulje.“ (Montignac, 2005: 12).

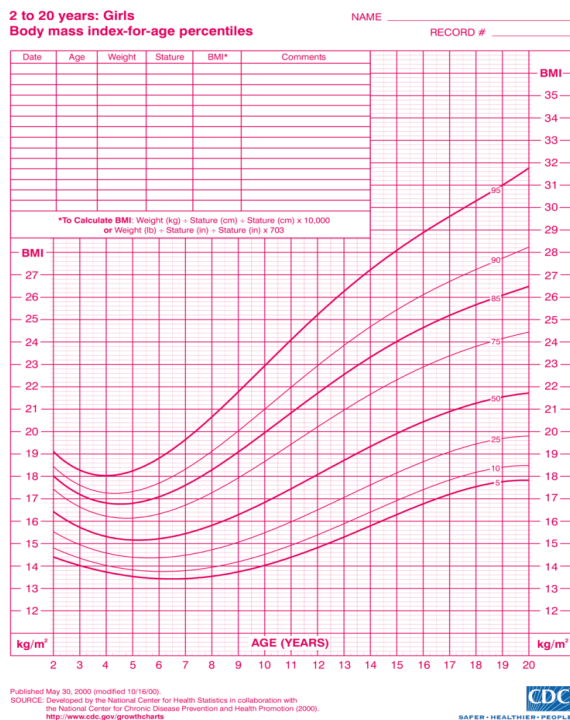
Kod izračuna ITM razlikujemo četiri kategorije uhranjenosti: pothranjenost, normalna tjelesna težina, prekomjerna tjelesna težina i pretilost. Djeca iste dobi znatno se razlikuju po svojoj visini, tjelesnoj masi, opsegu glave i indeksu tjelesne mase. Djeca čiji je ITM ispod 5. percentila smatraju se pothranjenom, ona čiji je ITM između 5. i 85. percentila normalno su uhranjena djeca.

„Pretilim smatra se dijete čija vrijednost indeksa tjelesne mase prelazi 95. centil za dob i spol. Prekomjernu tjelesnu masu ili rizik za razvoj debljine ima dijete čija je vrijednost indeksa tjelesne mase u rasponu od 85. do 95. centila.“ (Bralić i Sporiš, 2012: 179).



Slika 1: Percentilne krivulje BMI za dob za dječake dobi 2 do 20 godina (CDC, 2000.)

Izvor: <https://www.sciencephoto.com/media/291737/view/body-mass-index-chart>



Slika 2: Percentilne krivulje BMI za dob za djevojčice dobi 2 do 20 godina (CDC, 2000.)

Izvor: <https://myria.com/height-weight-growth-charts-for-girls-ages-2-20>

### **3. PROBLEMI DJECE PREDŠKOLSKE DOBI POVEZANI SA STUPNJEM UHRANJENOSTI**

Indeks tjelesne mase pokazatelj je objektivnog stanja uhranjenosti kod djece. Poremećaji stanja uhranjenosti mogu ići u dva različita smjera. S jedne strane imamo pothranjenost kao posljedicu gladi i neimaštine i jednu od vodećih javnozdravstvenih problema u nerazvijenim zemljama kao i u zemljama u razvoju, a s druge strane pretilost kao jednu od najčešćih poremećaja prehrane u razvijenim zemljama.

#### **3.1. Prekomjerna tjelesna masa i pretilost**

„Pretilost je najčešći poremećaj prehrane među djecom i adolescentima u razvijenim zemljama.“ (Dumić i Putarek, 2007: 61). „Prekomjerna tjelesna masa suvremen je problem s obzirom na to da statističkih podataka nije bilo do prije 50 godina.“ (Holford i Colson, 2010: 137). Prema Montignacu (2005) pretilost se definira kao prevelika količina tjelesne masnoće u organizmu koja je opasna po zdravlje. Debljina izaziva veliku pozornost i raspravu stručnjaka raznih profila, medija i šire javnosti koji često, iako imajući na umu ozbiljnost ovoga problema, na njega gledaju više kao na estetski problem. Prema Bralić i Sporiš (2012) dječja pretilost povećava mogućnost pojave niza kroničnih kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih bolesti, dijabetesa tipa 2, bolesti jetre i bubrega, smetnje u respiratornom sustav i lokomotornom sustavu, niza psihosocijalnih problema i pretilosti u odrasloj dobi. „Prevenција pretilosti počinje u djetinjstvu- slogan je s kojim su se složili i hrvatski pedijatri.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 279). Razumljivo je da bi se s problemom pretilosti trebalo početi boriti već u ranom djetinjstvu, no podaci ne idu tome u prilog. Usprkos svim nastojanjima sprječavanja i poduzimanja mjera, situacija u svijetu, ali i u Hrvatskoj nije se poboljšala, naprotiv, broj osoba s prekomjernom tjelesnom masom drastično se povećava. Roditelji su često suočeni s pitanjem koja je zapravo normalna tjelesna težina za dijete. Možda je njihovo dijete samo privremeno „debeljuškasto“, no pretilost u djetinjstvu ne znači „debeljuškasto“, stoga problem može biti puno kompleksniji. Za utvrđivanje prekomjerne tjelesne mase i stupnja pretilosti djeteta postoji više različitih metoda. Općeprihvaćen način je mjerenje tjelesne težine, no uspoređivanje izmjerene tjelesne težine sa standardiziranim vrijednostima zapostavlja veliku raznolikost u tjelesnoj građi djece iste dobi, stoga on nije efikasan način. Drugi način procjene

pretilosti je određivanje indeksa tjelesne mase (body mass index, BMI). Poenta nastanka debljine nesklad je između energije unese hranom i njezine neiskorištenosti što dovodi do pohranjivanja suvišne energije u obliku masnog tkiva. Genetsko nasljeđe uvelike određuje i ima utjecaj na razvoj pretilosti. „Statistički podaci kojima danas raspolažemo pokazuju da će 40% djece čiji je jedan roditelj pretio i sami postati pretili. Ako su oba roditelja pretila, rizik se gotovo udvostručuje i približava do 80%.“ (Montignac, 2005: 29). No, genetski čimbenici manje su odgovorni za razvoj pretilosti od spoznaje da je više od 95% slučajeva debljine uzrokovano lošim prehrabnim navikama i smanjenom razinom tjelesne aktivnosti na koje je uvelike moguće utjecati. Današnji ubrzani tempo života doveo je do promjena prehrabnih navika. Okolnosti i dostupnost brojnih nezdravih i štetnih namirnica olakšavaju nastanak pretilosti kod djece, a tomu dodatno pridonosi smanjena tjelovježba koja prestaje biti redoviti i sastavni dio svakodnevnog života. Prema Dumić i Putarek (2007) pretilost može rezultirati nastankom brojnih psihičkih problema, depresijom, gubitkom samopouzdanja i sigurnosti, povlačenju u sebe i izoliranosti, ali i lošijem školskom uspjehu i stvaranjem negativne slike o sebi.

### **3.2. Prevencija pretilosti**

Broj osoba s prekomjernom tjelesnom masom konstantno je u porastu što je natjeralo Svjetsku zdravstvenu organizaciju da tu pojavu proglasi globalnom epidemijom, stoga svi pokušaji usmjereni su poduzimanju preventivnih mjera koje će omogućiti održavanje primjerene tjelesne težine i spriječiti daljnji porast broja pretilih. Preventivni postupci zahtijevaju dugoročna ulaganja i donose neizvjesne rezultate zbog čega mnoge države zanemaruju njezinu važnost i okreću se terapijskom pristupu koji pogoduje ograničenim mogućnostima liječenja pretilosti u kasnijoj dobi. S obzirom na sve veću brojku djece s prekomjernom tjelesnom težinom, bitno je ulagati u primarnu, sekundarnu i tercijarnu prevenciju.

#### **3.2.1. Primarna prevencija**

Prema Grgurić i Jovančević (2018) primarna prevencija usmjerena je na aktivnosti kojima se nastoji spriječiti nastanak prekomjerne tjelesne težine, a njezin cilj



uspostaviti je zdravi, aktivni način života koji uključuje svakodnevnu tjelesnu aktivnost i zdravu prehranu. Radi se o dugotrajnom procesu čiji su rezultati vidljivi tek u daljnjoj budućnosti i zahtijeva doprinos mnogih sudionika.

### **3.2.2. Sekundarna prevencija**

Prema Bralić i Sporiš (2012) program sekundarne prevencije usmjeren je na prepoznavanje rizičnih skupina i pojedinaca za razvoj debljine, otkrivanje ranih znakova bolesti i poduzimanje odgovarajućih mjera kako bi se započelo rano liječenje i spriječio razvoj pretilosti. „Veliku ulogu u praćenju djece s povećanim rizikom za razvoj debljine imaju zdravstveni djelatnici, odnosno liječnici u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, pedijatri, liječnici obiteljske medicine i specijaliste školske medicine.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 181).

### **3.2.3. Tercijarna prevencija**

„Tercijarna prevencija podrazumijeva praćenje i poduzimanje terapijskih postupaka kako bi se smanjile moguće komplikacije i pogoršanje.“ (Bralić i Sporiš, 2012: 181). Ovaj program zahtijeva sustavan pristup koji je usmjeren na smanjenje prekomjerne tjelesne mase. Djetetu se pristupa pažljivo i ono se nalazi u centru sa svojim problemima i sredinom u kojoj odrasta i živi.

## **3.3. Pothranjenost**

„Pothranjenost predstavlja poremećaj u prehrani pri kojoj je uhranjenost manja od očekivane za dob.“ (Španović, 2007: 63). Jedna je od vodećih javno zdravstvenih problema u nerazvijenim i ekonomsko najugroženijem dijelovima svijeta koja nastaje kao posljedica gladi i neimaštine i uzrokuje smrt više od 5,6 milijuna djece godišnje. U Hrvatskoj, pa i u ostalim razvijenim državama pohranjenost je rijetka. Prema Španović (2007) pothranjenost je uzrokovana kvalitativno ili kvantitativno nedostatnom prehranom i bolestima kod kojih je poremećeno uzimanje, apsorpcija i iskorištavanje hrane pri čemu dolazi do patofizioloških promjena, mogućih oštećenja i u krajnjem slučaju do drastičnog gubitka tjelesne mase djeteta.

Usljedi gubitka tjelesne mase dolazi do mršavljenja. Za vrijeme pregleda djeteta potrebno je skinuti svu odjeću s njega kako bi se lakše moglo ocijeniti stanje uhranjenosti i opći izgled djeteta. Koža normalno uhranjenog djeteta je ružičasta, glatka, mekana i topla, a sluznice su dobro hidrirane i crvene zbog dobre prokrvljenosti. Potkožno masno tkivo dobro je razvijeno i jednakomjerno raspoređeno. Kod pothranjenog djeteta koža postaje siva, disanje nepravilno, a mišići hipotrofični. Dojenče koje se normalno razvija rezervno masno tkivo najprije nakuplja u obrazima, zatim glutealno na natkoljenicama i na kraju na trbuhu. „Kad se djetetu prstima nategne koža na trbuhu ili na medijalnim stranama natkoljenica, ona je napeta, elastična i brzo se vraća u prijašnje stanje.“ (Ilić i sur., 2014: 111). „S druge strane, kod pothranjenog djeteta redukcija potkožnog masnog tkiva dolazi obrnutim redosljedom tako da prvo zahvaća trbuh, glutealnu regiju i ekstremitete, a na kraju nastaju masni jastučići na obrazima i lice poprima starački izgled.“ (Španović, 2007). Razlikujemo primarni ili egzogeni i sekundarni ili endogeni oblik uhranjenosti. Potreba za hranom jedna je od osnovnih bioloških potreba, stoga ako djetetov organizam ne dobiva dovoljnu količinu hrane koja je nužna za održavanje tjelesnih funkcija i za njegov pravilan rast i razvoj dolazi do primarnog oblika pothranjenosti koji je najrašireniji u ekonomsko najugroženijim dijelovima svijeta. Sekundarni oblik najčešće nastaje kao posljedica bolesti kojom je oštećeno normalno uzimanje, apsorpcija i iskorištavanje hrane.

Prepoznavanje pothranjenosti na vrijeme kod djeteta od velike je važnosti kako bi spriječili uznapredovanje i moguće posljedice koje mogu ugroziti djetetov rast, razvoj i zdravlje. Ovisno o težini i vrsta stanja, razlikuje se i liječenje. Djeca kod kojih je pothranjenost znatno uznapredovala zbog pada imuniteta sklonija su različitim infekcijama i upalama.

Kontinuirano praćenje rasta i razvoja djece uključuju redovita antropometrijska mjerenja i educiranje o važnosti pravilne prehrane koja omogućuju lakše preventivno djelovanje. Iako je u današnje vrijeme apsolutno veći porast broja pretile djece, postavlja se pitanje zašto neka djeca odbijaju jesti hranu. Njihovi apetiti podložni su svakodnevnim promjenama, stoga odbacivanje pojedine hrane ne predstavlja čudnu i neobičnu pojavu u toj dobi. Djetetu trebamo omogućiti izbor hrane, osigurati dovoljno vremena i nipošto ga ne bi trebali prisiljavati na jelo.

## 4. OSNOVNI SASTOJCI HRANE

Sve djetetove prehrambene potrebe i optimalan unos energije moguće je zadovoljiti raznovrsnom prehranom, pravilnim rasporedom obroka i zastupljenošću pojedinih skupina namirnica u dnevnom jelovniku. Kvalitetna hrana sastoji se od niza nutrijenata koji se unose u organizam putem probavnog sustava, a po sastavu dijelimo ih u dvije velike skupine. Makronutrijenti su bjelančevine, ugljikohidrati i masti, te služe kao izvor energije i gradivne tvari. Mikronutrijenti su vitamini i minerali koji su nužni za odvijanje brojnih metaboličkih procesa u organizmu. „Tu se također ubrajaju i voda i vlakna jer bez njih nema kvalitetne prehrane.“ (Ilić i sur., 2014: 106). „Iako voda nije nutrijent u pravom smislu, bez vode nema života i zato ju treba razmatrati kao esencijalnu supstancu.“ (Vranešić Bender, 2007). Svi navedeni nutrijenti nalaze se u nekoliko glavnih skupina namirnica: žitaricama i proizvodima od žitarica, voću i povrću, mesu, mesnim prerađevinama, ribi, jajima, mahunarkama, mlijeku i mliječnim proizvodima i masnoćama. Svaki od navedenih nutrijenata i prehrambenih sastojaka važan je i potreban djetetovom organizmu za normalan rast i razvoj organizma.

### 4.1. Bjelančevine

Bjelančevine ili proteini jesu tvari kojih nakon vode, ima najviše u ljudskom tijelu. „Bjelančevine se još nazivaju zaštitnim prehrambenim tvarima zato što izgrađuju stanice te su neophodne za rast i obnavljanje tkiva, stoga je izrazito bitno da ih djeca unose u svoj organizam u dovoljnim količinama.“ (Barišin, 2007). Bralić i sur. (2012) naglašavaju kako bjelančevine služe i kao izvor energije ako organizmu nedostaje ugljikohidrata i masti jer su građene od lanaca aminokiselina koje su međusobno povezane peptidnim vezama. Aminokiseline koje organizam nije u mogućnosti sintetizirati potrebno je unijeti putem hrane, stoga ih nazivamo esencijalnim aminokiselinama. Bjelančevine su prisutne u mesu, ribi, jajima, mlijeku i mliječnim proizvodima, no bitno je znati kako se bjelančevine ne nalaze isključivo u namirnicama životinjskog podrijetla. Osim bjelančevina životinjskog podrijetla koje su potpune ili kompletne, razlikujemo i bjelančevine biljnog podrijetla koje se nalaze u mahunarkama, žitaricama i orašastim plodovima poput graha, soje, leće, pšenice, riže, ječma i zobi. Prisutnost bjelančevina u hrani biljnog podrijetla nije zanemariva, iako da bismo zadovoljili potrebe moramo miješati razne izvore bjelančevina biljnog

podrijetla s obzirom na to da ne sadržavaju sve esencijalne aminokiseline ili ih nema u dovoljnim količinama. Ovisno o dobu i spolu, potreba za bjelančevinama znatno se razlikuje. „U majčinu se mlijeku nalaze za novorođenče najkorisnije bjelančevine i aminokiseline.“ (Ilić i sur., 2014: 107).

„Preporučeni unos bjelančevina za djecu od prve do šeste godine jest 10 do 15% energijskih potreba, a iznimno se može povisiti do 20%. Unos manji od 15% može imati za posljedicu proteinsko-energijsku pothranjenost, što će se očitovati smanjenjem tjelesne mase, povećanom sklonošću infekcijama, a dugoročno i manjom tjelesnom visinom.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 204.)

Autori Grgurić i Jovančević (2018) navode kako se negativnosti povezane s premalim unosom bjelančevina mogu vidjeti u veganstvu ili u reduciranoj prehrani zbog prisutnosti alergija. Nasuprot premalom unosu proteina, postoji mogućnost i opasnost od unosa prevelike količine bjelančevina životinjskog podrijetla uslijed čega može doći do opterećenja jetre i bubrega, remećenja ravnoteže dušika i tekućine te reapsorpcije nekih minerala.

## **4.2. Ugljikohidrati**

Ugljikohidrati su hranjive tvari koje našem organizmu služe kao glavni i najvažniji izvor energije. „Adekvatna količina ugljikohidrata u prehrani nužna je za pravilan rad središnjega živčanog sustava jer je mozak ovisan o konstantnom opskrbljivanju glukozom.“ (Vranešić Bender, 2008). Dijele se na dva glavna oblika: jednostavne i složene. Jednostavni ugljikohidrati uključuju monosaharide (glukozu i fruktozu) i disaharide (saharozu i laktozu). Ti jednostavni ugljikohidrati koje nazivamo šećerima nalaze se u medu, voću, voćnim sirupima, sokovima, mlijeku, kolačima, keksima i ostalim slasticama. Bralić i sur. (2012) govore kako ih se često naziva „praznim kalorijama“ zato što organizmu osiguravaju energiju, ali ne i hranjive tvari. Osim toga, Ilić i sur. (2014) naglašavaju kako negativno utječu na zube i zdravlje usne šupljine djeteta zato što pridonose razvoju karijesa, osobito sjekutića, a posebno u djece koja imaju noćni obrok s mlijekom koje sadržava disaharid saharozu. Složeni ugljikohidrati ili polisaharidi dugački su lanci jednostavnih ugljikohidrata među kojima su najpoznatiji škrob i glikogen. Za razliku od jednostavnih ugljikohidrata koji organizmu osiguravaju brzo stvaranje energije, složeni ugljikohidrati sporije se razlažu u

organizmu, bogatiji su vlaknima i stvaraju osjećaj sitosti. Najvažniji izvor ovih ugljikohidrata su žitarice, proizvodi od žitarica, mahunarke i povrće. Biljna vlakna izrazito su bitna u prehrani djece zato što pozitivno djeluju na zdravlje probavnog trakta i crijevnu floru. Razlikujemo topiva vlakna (prisutna u voću, povrću i žitaricama) i netopiva vlakna (prisutna u pšenici i ostalim pšeničnim proizvodima). „Ugljikohidrati u dobi od prve do šeste godine trebaju činiti 50-60 % ukupnoga energijskoga unosa, od čega jednostavnih šećera koji nisu mliječnog podrijetla treba biti manje od 10%.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 204). Mozak koristi glukozu kao glavni izvor energije. S obzirom na to da su djeca u ranoj dobi izrazito aktivna tijekom dana i potrebno im je više energije, u svoj organizam trebaju unositi veće količine ugljikohidrata nego odrasle osobe kako bi osigurali potrebnu energiju za rast i razvoj.

### **4.3. Masti**

„Masti su, uz ugljikohidrate, najvažniji izvor energije.“ (Vranešić Bender, 2008). „Masti sudjeluju u građi staničnih membrana, okružuju i zaštićuju unutrašnje organe, nužne su za pravilan rast i razvoj djeteta.“ (Bralić i sur., 2012: 146). Omogućuju nam apsorpciju vitamina A,D,E i K topljivih u mastima. Masti daju hrani bolji okus i aromu, a koži elastičnost. Garvin i sur. (2007) govore kako masti dijelimo u tri kategorije: zasićene, nezasićene i transmasnoće. Masti se javljaju u dva agregacijska stanja: krutom (masti) i tekućem (ulja). Ulja koja dobivamo iz namirnica biljnog podrijetla poput maslinovog ulja, ulja dobivenih iz kukuruznih i pšeničnih klica, suncokreta, lana, buće, uljane repice obiluju jednostruko nezasićenim masnim kiselinama. Masti životinjskog podrijetla poput svinjske masti, goveđe masti, masti peradi, kože piletine, loja, maslaca, jaja, punomasnog mlijeka i mliječnih proizvoda i palminog ulja sadrže visoki postotak zasićenih masnih kiselina i kolesterola zbog čega se preporučuje konzumiranje u što manjim količinama. „Esencijalne masne kiseline vrlo su važne za djetetov organizam i moraju se unositi hranom. Imaju posebnu ulogu u radu središnjeg živčanog sustava i mrežnice.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 203). Za naše zdravlje najbolje su višestruko nezasićene masne kiseline koje nalazimo u orašastim plodovima, njihovim uljima, sjemenkama i plavoj ribi. Trans nezasićene masti koje su često na deklaracijama navedene kao hidrogenirana biljna ulja nalaze se u margarinu i

brojnim industrijskim pekarskim proizvodima valja u potpunosti izbjegavati u prehrani, budući da djeluje nepovoljno na zdravlje srca i krvožilnog sustava.

„Udio masnoća u ukupnom energijskom unosu u prvoj i drugoj godini života treba iznositi 35-40 %. Smanjenje količine masnoća u ukupnoj prehrani na 30% postupno treba primjenjivati od treće do pete godine.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 203).

Preporuke za smanjivanje unosa masnoća posljedica su zahtjevnog razvoja mozga u toj dobi, ali odnosi se i na sprječavanje i prevenciju kardiovaskularnih bolesti, bolesti krvožilnog sustava i pretilosti. Upravo iz tog razloga autori Grgurić i Jovančević (2018) naglašavaju kako djetetu u dobi do treće, odnosno pete godine treba davati punomasno, neobrano mlijeko jer im je u toj dobi potrebno više masti nego odraslim osobama, a tek nakon toga postupno treba smanjivati unos masnoća. Ne preporučuje se premali unos masnoća (manji od 25%) zato što se može negativno odraziti na djetetov rast i prirast na tjelesnoj masi. S obzirom na to da nisu sve masti jednake, neke bi trebalo unositi češće i u većim količinama, dok bi ostale masti trebali izbjegavati ili ih unositi u što manjim količinama. Prilikom unosa masnoća prednost se daje nezasićenim masnim kiselinama s omjerom 20% naspram 10% za zasićene masne kiseline. To bi značilo da nezasićene masne kiseline zauzimaju 2/3 ukupnih unesenih masti tijekom dana, a zasićene masne kiseline 1/3 ukupnog unosa masti. Unos kolesterola trebalo bi ograničiti na 100 mg na 1000 kcal dnevno.

#### **4.4. Vitamini**

„Vitamini su organski spojevi koji se u organizmu nalaze u malim količinama, ali nužni za normalan rast i razvoj djeteta. Ne mogu se sintetizirati u organizmu, nego se moraju unijeti hranom.“ (Ilić i sur., 2014: 106). Vranešić Bender (2008) navodi kako postoji više od trinaest vitamina nužnih za normalno funkcioniranje i održivost djetetovog zdravlja i organizma. Istaknuo je kako postoje dvije osnovne skupine vitamina ovisno o načinu na koji ih tijelo apsorbira. Vitamini A, D, E i K topljivi su u mastima, a vitamini skupine B i vitamin C topljivi su u vodi.

„Vitamini su potrebni u organizmu radi obavljanja metaboličkih procesa, jačanja imunosne funkcije organizma, stvaranja krvnih stanica i oslobađanja energije iz hrane

te time razvoja kognitivnih i motoričkih vještina u djece.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 204).

Najbogatiji izvor vitamina predstavlja voće, povrće i cjelovite žitarice. U slučaju prekomjernog unosa vitamina, bubrezi iz organizma izlučuju višak vitamina topljivih u vodi, stoga uzimanje vitamina B i C u većim količinama ne predstavlja opasnost za zdravlje. S druge strane, prekomjerno uzimanje vitamina topljivih u mastima rezultira njihovim pohranjivanjem u tijelu koji u prekomjernim količinama mogu postati toksični. Neodgovarajući unos vitamina u djetetov organizam može dovesti do različitih poremećaja i narušavanja zdravlja djeteta. Bralić i sur. (2012) naglašavaju kako se najviše pažnje treba posvetiti nedostatku vitamina D s obzirom na to da pomaže pri apsorpciji kalcija, te je neophodan za rast, razvoj i zdravlje kostiju i zubi. Rizične skupine za razvoj vitamina D su djeca tamnije puti, djeca koja se nedovoljno izlažu suncu, koja pate od kroničnih bolesti jetre, crijeva i bubrega i pretila djeca. „Nedovoljan unos vitamina D može prouzročiti rahitis (kosti u rastu postaju mekane, zbog čega su podložne razvoju deformacija) te osteomalaciju (omekšavanje kostiju u odrasloj dobi).“ (Bralić i sur., 2012: 147).

#### **4.5. Minerali**

Minerali, kao i vitamini imaju važnu ulogu za normalan rast i razvoj djetetovog organizma. Minerale dijelimo na makromineralne i mikromineralne s obzirom na količinu u kojoj su prisutni u organizmu. Vranešić Bender (2008) govori kako u makroelemente spadaju kalcij, magnezij, fosfor, natrij, klorid i kalij koji u uvjetima normalne prehrane ne nedostaju u organizmu, a mogu se izgubiti u patološkim stanjima (proljevanje, povraćanje, znojenje i neke bubrežne bolesti). Natrij i klorid zajednički se nazivaju soli i njihov unos važan je za održavanje ravnoteže tekućina u tijelu.

„U prvoj godini djetetova života nije potrebno dodavati sol u prehranu, tek nakon godine dana kada dijete počne jesti tvrdi hranu dobro je dodavati male količine soli. Nije poželjno unositi previše soli u djetetovu prehranu jer se tako stvara predispozicija za povišeni krvni tlak. Za dijete od prve do četvrte godine preporučeni je dnevni unos soli 0,8 mg na dan.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 205).

„Kalcij je glavni gradbeni element kosti čiji smanjeni unos može utjecati na poremećaj izgradnje koštanog sustava, te u kasnijoj dobi pogodovati nastanku osteoporoze.“ (Bralić i sur., 2012: 146). Dnevne potrebe kalcija i fosfora zadovoljavaju se mlijekom i mliječnim proizvodima. Kalij je bitan za održavanje ravnoteže osmotskog tlaka i vode u samoj stanici. „Potrebe za kalijem zadovoljavaju se normalnom i uravnoteženom prehranom, a na njegovu razinu treba pripaziti u patološkim stanjima ili kod uzimanja nekih lijekova.“ (Ilić i sur., 2014: 109). Mikroelementi ili oligoelementi u organizmu su zastupljeni u tragovima i imaju esencijalno značenje. „Poznato je 14 oligoelemenata, a najvažniji su željezo, cink, jod i fluor.“ (Ilić i sur., 2014: 109). Željezo ima znatnu ulogu u opskrbi stanica kisikom i izgradnji mišićnog tkiva. Nedostatak željeza u organizmu povezan je s anemijom i lošijim kognitivnim razvojem djeteta. Željezo koje se nalazi u namirnicama životinjskog podrijetla (crveno meso, jetra, perad i jaja) ima bolju iskoristivost u organizmu u odnosu na željezo koje se nalazi u povrću i u drugim namirnicama biljnog podrijetla (grah, orašasti plodovi, sjemenke, suho voće) Jod je potreban za sintezu hormona štitne žlijezde kako ne bi došlo do gušavosti, fluor ima važno djelovanje na razvoj zuba, a cink je važan oligoelement za sintezu enzima. Minerale u organizam djeca unose kroz namirnice biljnog i životinjskog podrijetla. Vranešić Bender (2008) govori kako sadržaj minerala u hrani uvelike ovisi o količini i sastavu drugih sastojaka u hrani, sastavu tla i vode, međutim ovisi i o načinu na koji se hrana obrađuje i priprema. Djetetu je potrebno osigurati raznovrsnu i raznoliku prehranu s mnogo voća i povrća kako bismo bili sigurni da neće doći do neravnoteže minerala u njegovom organizmu.

#### **4.6. vlakna**

Redovita primjena vlakana u djetetovoj prehrani pospješuje probavu, pokretljivost crijeva i crijevnu mikrofloru. „Prehrambena vlakna prema građi i ponašanju u ljudskom organizmu mogu se podijeliti na topiva i netopiva.“ (Bralić i sur., 2012: 151). Vranešić Bender (2008) govori kako se topiva vlakna otapaju u procesu probave stvarajući viskoznu masu koja štiti probavni sustav od apsorpcije različitih supstancija poput kolesterola zbog čega sudjeluju u prevenciji razvoja bolesti srčanožilnog sustava. Topiva vlakna nalaze se u voću i povrću poput šljiva i prokulica, ali i u riži i zobi. S druge strane, netopiva vlakna koja nalazimo u pšenici, grahu, mekinjama, zobi,



indijskom trpucu, neljuštenoj riži i pšenici iz probavnog sustava izlaze nepromijenjena. Netopiva vlakna mogu apsorbirati vodu i sprječavaju opstipaciju ili zatvor zbog čega ih karakterizira laksativno djelovanje. Prehrambena vlakna nalaze se isključivo u voću, povrću i žitaricama. Sušenjem, gnječenjem, uklanjanjem sjemenki i ljuske uništava se i smanjuje udio vlakana u namirnicama, dok konzervirano i smrznuto voće i povrće sadrži jednaki udio vlakana kao i svježe. Preporučuje se da ih u hrani bude oko 10g na 1000kcal, a preporučeni dnevni unos za djecu stariju od dvije godine računa se prema formuli: broj godina djeteta uvećan za broj 5 ( $n + 5/\text{dan}$ ). Vlakna smanjuju energijsku gustoću hrane zbog čega prekomjeren unos vlakana u organizam dovodi do povećanog rada crijeva i može rezultirati slabim energijskim unosom i povećanim brojem stolica.

#### **4.7. Voda**

Voda je osnovni sastojak svake stanice u organizmu i esencijalna je za život. Bitna je za proces probave i biokemijske procese u organizmu. „Voda cirkulira po tijelu u obliku krvi i drugih tjelesnih izlučevina te tkivnih tekućina. Tako po tijelu putuju mnogi nutrijenti, metaboliti i druge tvari koje su potrebne raznim tjelesnim stanicama.“ (Vranešić Bender, 2008). Tjelesne potrebe djeteta za vodom ovise o djetetovoj dobi, zdravstvenom stanju, temperaturi i tjelesnoj aktivnosti. „Dijete približno treba 100 mL vode na 100 kcal koje dobije hranom.“ (Bralić i sur., 2012: 150). Djetetove dnevne potrebe za vodom mogu se jednostavno izračunati pomoću formule:  $1.000 \text{ mL} + 50 \text{ mL} \times (\text{broj kilograma} - 10)$ . Pri tome treba imati na umu da količinu vode treba znati prilagoditi situacijama, odnosno treba uzeti u obzir da dijete uobičajeno gubi tekućinu znojenjem, stolicom, mokraćom i nevidljivim isparavanjem preko kože. Za dijete i njegovo zdravlje izrazito je bitno da stekne naviku konzumiranja vode kod utaživanja žeđi. Autorica Bralić i sur. (2012) naglašava kako manju djecu koja ne znaju izraziti osjećaj žeđi treba češće nuditi vodom, osobito za vrijeme ljetnih mjeseci kad je potreba za vodom veća.

## **5. SMJERNICE ZA PRAVILNU PREHRANU DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

Prehrambene smjernice preporučuju prehranu koja bi trebala osigurati sve potrebne nutrijente koji su nužni za djetetov pravilan rast, razvoj i zdravlje. Osnovna i glavna postavka je da svi nutrijenti trebaju prvotno biti uneseni u djetetov organizam kroz hranu. Prema prehrambenim smjernicama, pravilnu i uravnoteženu prehranu čine: kontroliran energetske unos, uravnoteženost, adekvatnost, nutritivna gustoća, raznolikost i umjerenost.

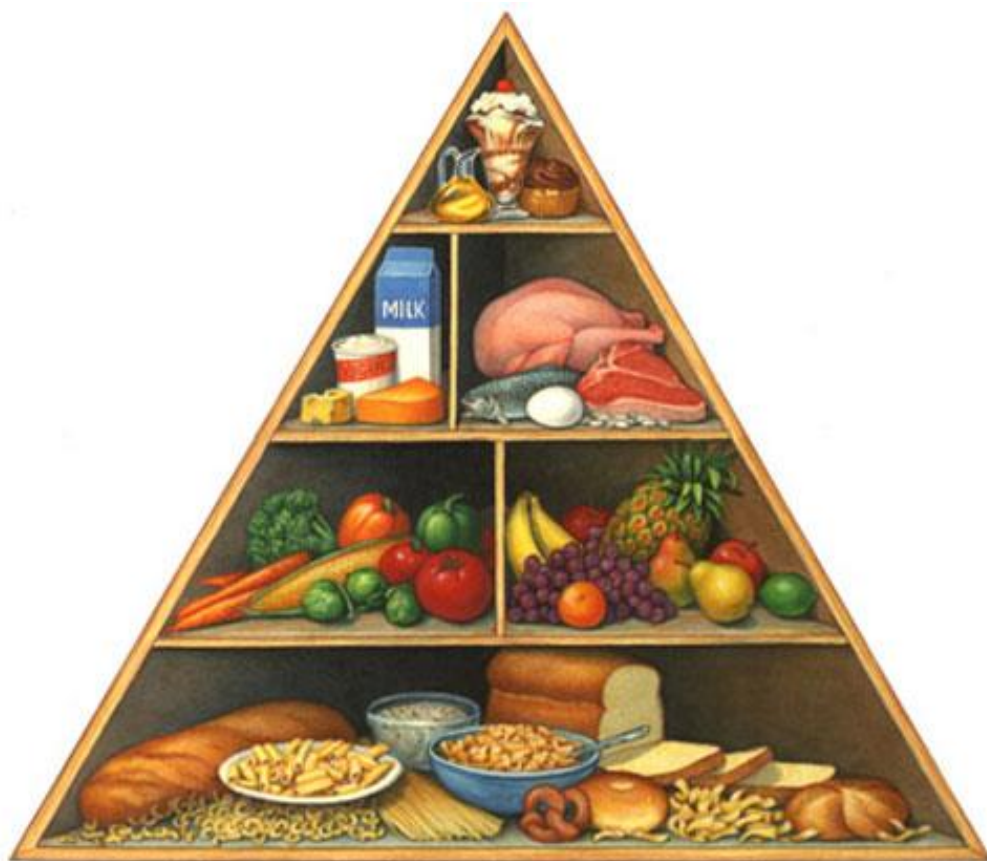
### **5.1. Prva piramida pravilne prehrane**

„Istodobno postizanje optimalnog energijskog unosa i svih hranjivih tvari, vitamina i minerala u dnevnom jelovniku postiže se raznovrsnom prehranom u kojoj su zastupljene sve skupine namirnica.“ (Kekez, 2007: 17). Piramida pravilne prehrane kreirana je devedesetih godina prošlog stoljeća od strane američkog Ministarstva poljoprivrede s ciljem osvješćivanja i educiranja populacije o pravilnoj i uravnoteženoj prehrani i njezinoj ulozi u očuvanju zdravlja i normalnog funkcioniranja organizma. Jednostavan grafički prikaz koncipiran je tako da je šest glavnih skupina namirnica raspoređeno na četiri razine ili kata. Veličina, odnosno površina svakog pojedinog kata govori u kolikoj mjeri je potrebno unositi navedene namirnice. Prema Barišin (2007) niži katovi piramide zauzimaju veću površinu što znači da se namirnice u njima mogu konzumirati u većim količinama tijekom dana. Idući prema vrhu piramide površina je sve manja što znači da se prikazane namirnice trebaju konzumirati rjeđe i u manjim količinama jer su nutritivno siromašne i sadrže mnoštvo nepotrebnih kalorija. To bi značilo da pored poznavanja nutritivnih i kalorijskih vrijednosti pojedinih namirnica moramo poznavati i učestalost serviranja namirnica u dnevnoj prehrani.

Na samom dnu preporučene piramide pravilne prehrane nalaze se namirnice koje sadržavaju žitarice (pšenicu, ječam, raž, zob, kukuruz, rižu, proso, heljdu), odnosno proizvodi od žitarica (kruh, peciva, tjestenina, kaše, griz, žganci, žitne pahuljice, musli) i krumpir. One sadrže ugljikohidrate te su bogate vitaminima B-skupine i biljnim vlaknima važnima za probavu i normalan rad crijeva. „Poželjno je birati upravo cjelovite žitarice, tj. proizvode u kojima je ovojnica zrna očuvana.“ (Kekez,

2007: 17). Žitarice trebaju biti zastupljene svakodnevno pet do šest puta kao samostalan obrok ili kao dodatak. Na sljedećoj razini nalazi se voće i povrće koje zauzima važno mjesto u piramidi pravilne prehrane i treba biti zastupljeno u dva do tri obroka. S obzirom na to da obiluje vitaminima, mineralima, mikronutrijentima i folatima ima izuzetno važnu ulogu u prevenciji i smanjenju rizika od anemije. „Najbolji izvor željeza i folne kiseline je zeleno lisnato povrće, poput brokule, prokulice, kelja, repe, graška, zelja i špinata. Voće i povrće vrijedno je zbog topljivih i netopljivih prehrambenih vlakana koja su važna za normalno pražnjenje crijeva.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 209). Preporučuje se konzumacija svježeg voća i povrća kako bi svi hranjivi sastojci ostali maksimalno sačuvani. U izboru voća i povrća trebali bi obratiti pozornost da biramo ekološki proizvedene namirnice iz kontroliranog uzgoja s minimalnom količinom kemikalija i pesticida. Kvaliteta voća i povrća uvelike ovisi o sezoni i regiji, ali bitno je znati da sezonsko voće i povrće uvijek predstavlja najbolji izbor, stoga je dobro poznavati kalendar dozrijevanja određenog voća i povrća. Smrznuto i sušeno voće i povrće, kompoti bez dodanog šećera dobar su izbor u nedostatku svježeg voća i povrća i ako želimo osigurati raznovrsnu ponudu tijekom cijele godine, a ujedno većina vitamina, minerala i ostale hranjivih tvari ostaje sačuvana. Prema Grgurić i Jovančević (2018) na trećoj razini nalaze se meso, mesne prerađevine, riba, jaja i mahunarke, te mlijeko i mliječni proizvodi koji trebaju biti svakodnevno zastupljeni u prehrani djece. Meso, riba i jaja važan su izvor bjelančevina. Prilikom izbora mesa prednost treba dati mesu peradi (piletini i puretini), teletini, kuniću i janjetini koja je izvrstan izbor zbog niskog sadržaja zasićenih masti, a riba je namirnica bogata omega-3 masnih kiselinama zbog čega je treba konzumirati najmanje dvaput tjedno. Jaja su izrazito zdrava i nutritivno vrijedna namirnica bogata proteinima koja je dugo bila nepravедno osporavana zbog visokog sadržaja kolesterola. Mlijeko i mliječni proizvodi bogat su izvor bjelančevina, kalcija i vitamina D. Prema Kekez (2007) mlijeko je potrebno u količini od oko pola litre na dan samostalno ili u obliku ostalih mliječnih proizvoda. Poželjno je unositi mlijeko s manje masnoća i ostale fermentirane mliječne proizvode poput kefira, kiselog i acidofilnog mlijeka, jogurta i sireva zato što oni u svojem sastavu imaju mliječne bakterije koje su važne jer sprječavaju razmnožavanje štetnih bakterija u crijevima. „Na samom vrhu piramide nalaze se namirnice s velikim udjelom masnoća, dodanih šećera i soli koje se ne preporučuju svakodnevno, nego u ograničenim količinama i povremeno.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 205). Ovakve namirnice sadrže mnoštvo kalorija, a

siromašne su hranjivim tvarima. U skladu s time treba izbjegavati slatkiše, bombone, kekse i čokolade, a potrebu organizma za slatkim zadovoljiti biranjem slatkiša na bazi mlijeka uz voće kao dodatak. Marmelade, pekmezi i džemovi trebali bi biti prirodni bez umjetnih sladila, konzervansa i dodataka. Prilikom izbora masnoća i ulja za pripremu hrane trebali bi birati masnoće biljnoga podrijetla izbjegavajući tvrdi margarin koji sadrži štetne transmasne kiseline. Svakako treba izbjegavati „brzu hranu“ i jake začine poput papra i ljute paprike. Izrazito bitno je naglasiti važnost unosa dovoljne količine vode nužne za normalan metabolizam. Osim unosa vode, preporučuje se unos svježe iscijeđenih voćnih sokova, sokova bez dodanih šećera te voćnih čajeva, ali bez kofeina. Slatka bezalkoholna gazirana pića, sirupe za razrjeđivanje i vitaminske napitke poput „Cedevite“ trebalo bi izbjegavati ili unositi u manjim količinama.



Slika 3: Piramida pravilne prehrane

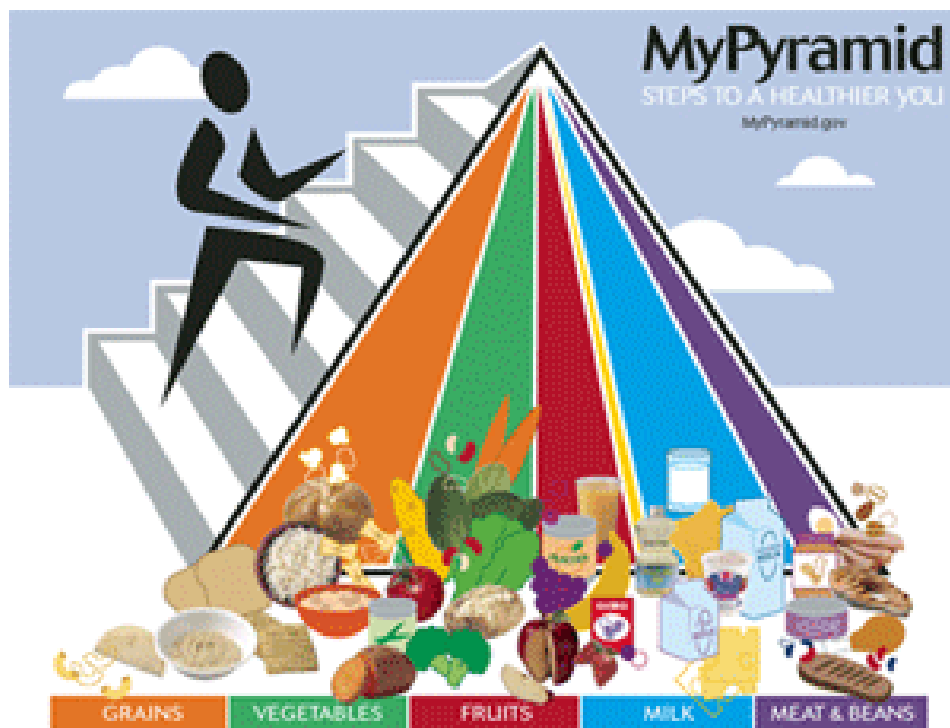
Izvor: <https://sites.google.com/site/zdravaprehrana00330033/piramida-zdrave-prehrane>

## 5.2. Moja piramida

Piramida pravilne prehrane godinama je imala veliku važnost u planiranju prehrane, no s vremenom počelo se ukazivati na njezine nedostatke kao dokaz povećanja pretilosti kod djece i odraslih. Upravo iz tog razloga javila se potreba za kreiranjem nove verzije piramide koja će zamijeniti postojeću za koju su smatrali da je previše pojednostavljena. 2005. godine kreirana je „Moja piramida“ u obliku interaktivnog alata za individualne prehrambene potrebe koji se sastojao od čak dvanaest individualiziranih piramida različitih energetske vrijednosti od 1000 do 3200 kcal dnevno. „Moja piramida“ veliki naglasak stavlja na važnost i utjecaj svakodnevne tjelesne aktivnosti na zdravlje zbog čega je na novoj trodimenzionalnoj piramidi grafički prikazana silueta čovjeka koja se penje po stepenicama prema vrhu piramide. U interaktivnoj aplikaciji tjelesna aktivnost prikaza je koracima kako bi podsjetila na važnost svakodnevne tjelesne aktivnosti na zdravlje organizma, a sve ostale upute i potreban energetski unos za pojedinu osobu dobivaju se upisom ostalih podataka tjelesne visine, težine, dobi i tjelesne aktivnosti. Jirka Alebić (2008) naglašava kako su se prethodni katovi, tj. vodoravne linije piramide pretvorile u okomite koje se spuštaju iz vrha piramide. Okomite linije dijele piramidu na šest proporcionalnih dijelova što simbolizira raznolikost. Svaki pojedini dio piramide predstavlja jednu skupinu namirnica koju bi trebali unositi u organizam svaki dan i koja bi trebala biti zastupljena u prehrani: žitarice (narančasta boja), povrće (zelena boja), voće (crvena boja), mlijeko i mliječni proizvodi (plava boja), meso, riba, jaja i orašasti plodovi (ljubičasta boja) i masnoće i dodaci prehrani (žuta boja).

„Umjerenost je prikazana sužavanjem svake linije od dna prema vrhu piramide gdje šira baza pripada skupinama namirnica bogatim nutrijentima koje bi trebale biti visoko zastupljene u prehrani. Proporcionalnost je prikazana različitim širinama raznobojnih dijelova piramide koja pokazuje koju količinu namirnica iz pojedine skupine treba konzumirati.“ (Alebić, 2008: 38).

Baš kao i prethodna piramida, novokreirana piramida vrlo brzo je doživjela neuspjeh zato što su je smatrali kompliciranom, teško razumljivom i loše shvaćenom.



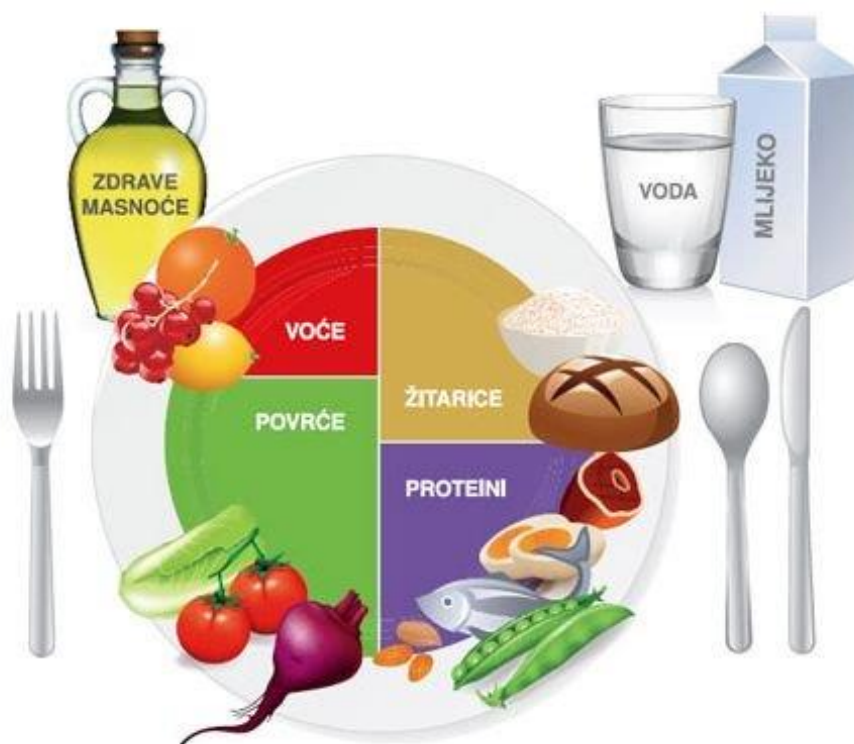
Slika 4: Moja piramida

Izvor:[https://www.reddit.com/r/CrappyDesign/comments/1dxszp/in\\_2005\\_the\\_usda\\_redesigned\\_the\\_classic\\_food/](https://www.reddit.com/r/CrappyDesign/comments/1dxszp/in_2005_the_usda_redesigned_the_classic_food/)

### 5.3. Tanjur pravilne prehrane

Američko zdravstvo poljoprivrede odlučilo je dizajnirati novi grafički prikaz preporuka svakodnevne prehrane u obliku „tanjura pravilne prehrane“ na kojem su četiri kategorije namirnica (voće, povrće, žitarice i proteini) vizualno podijeljene različitim bojama i omjerima. Mlijeko i mliječni proizvodi prikazani su kao dodatak na posebnom manjem tanjuru. Postoje šest određenih smjernica koje donosi tanjur pravilne prehrane kojih bi se trebalo pridržavati. Prva smjernica govori kako bi se većina obroka trebala sastojati od voća i povrća i da bi oni trebali činiti polovicu ukupnog dnevnog unosa, tj. trebali bi ispunjavati polovicu tanjura. Druga smjernica naglašava važnost unosa cjelovitih žitarica koji bi trebali činiti jednu četvrtinu ukupnoga dnevnoga unosa. Treća smjernica upozorava na važnost i moć bjelancevina koje bi trebale činiti jednu četvrtinu ukupnoga dnevnog unosa, pri tome se preporučuje izbjegavanje punomasnog mlijeka i konzumiranje obranog mlijeka i mliječnih proizvoda. Četvrta smjernica savjetuje korištenje zdravih biljnih ulja bogatih

nezasićenim masnim kiselinama i oprez prilikom unosa soli, tj. natrija u organizam. Peta smjernica savjetuje konzumiranje vode i izbjegavanje zaslađenih napitaka i sokova. Posljednja, ali ne i manje važna smjernica govori kako treba uživati u hrani, ali smanjiti porcije i ne prejedati se. Glavna poruka Tanjura pravilne prehrane glasi „Choose my plate“ ili „Odaberi moj tanjur“ što znači da je bitno pravilno izabrati namirnice i veličinu porcije i stvoriti svoj svakodnevni jelovnik, a ne izbjegavati i izbacivati određenu hranu iz prehrane. Tanjur pravilne prehrane smatra se zanimljivim i jednostavnim vizualnim prikazom s lako shvatljivom porukom koja naglasak stavlja na umjerenosti, raznolikosti i uravnoteženosti, kao i kvaliteti prehrane zbog čega se smatra boljim rješenjem od prethodnih pokušaja.



Slika 5: Tanjur pravilne prehrane

Izvor: <https://www.nestle.hr/nhw/vodic-za-pravilnu-prehranu/tanjur-pravilne-prehrane>

## **6. PREHRANA DJECE U DJEČJIM VRTIĆIMA**

Djeca koja pohađaju vrtić provode veliki dio vremena u njemu, stoga izrazito je bitno, slijedeći smjernice pravilne i uravnotežene prehrane, sveobuhvatno pristupiti planiranju iste u vrtićima kako bi djeci osigurali pravilan rast i razvoj. S obzirom na to da je dječji vrtić otvoren i dinamičan sustav, on pokušava i želi aktivno uključiti roditelje i sve stručnjake koji timskim pristupom mogu doprinijeti planiranju koncepcije pravilne i kvalitetne prehrane u vrtićima za dobrobit djeteta, njegovog razvoja i zdravlja. Kvalitetan timski rad i dobro razrađena strategija suradnje dovode do uspješnijeg i učinkovitijeg planiranja prehrane koja je usmjerena postizanju dječjeg prava na zdravlje.

### **6.1. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću-jelovnici i normativi**

Prema Vučemilović i Vujić Šisler (2007) prehrana djece u dječjim vrtićima i institucijama izvan vrtića planirana je i kontrolirana, no nažalost nije svugdje u potpunosti zadovoljena i poštovana. Planiranje prehrane izrazito je važan i odgovoran posao koji zahtjeva dobro promišljanje i poznavanje svih kriterija pravilne prehrane. Međutim, glavni problem nedovoljna je osviještenost o važnosti pravilne prehrane svih sudionika koji sudjeluju u planiranju i pripremanju prehrane. Dječji vrtići provode prehranu djece prema važećim prehrambenim standardima i normativima koji su napravljeni prije 35 godina, a zbog svoje kvalitete i dalje se djelomično primjenjuju. „Nove znanstvene spoznaje na području prehrane glavni su pokretač za izmjenu postojećih i izradu novih preporuka i smjernica, a odnose se na sastav i vrstu namirnica, način pripreme i kombiniranje namirnica.“ (Vučemilović i Vujić Šisler, 2007: 12). Nove smjernice koje su bazirane na adekvatnoj kontroli unosa kritičnih nutrijenata (zasićene masti, jednostavni šećeri i prehrambena vlakna) pokazale su se kao ključne za prevenciju niza kroničnih bolesti koje su uvjetovane nepravilnom prehranom (kardiovaskularne bolesti, povišeni tlak, karijes, dijabetes, osteoporoza) i pretilosti kod djece. Temeljem novih preporuka o preporučenom dnevnom unosu energije po obrocima osmišljen je ukupan broj obroka u ovisnosti o dobi djeteta, duljini boravka u dječjim vrtićima, kao i preporučeni unos nutrijenata i pojedinih skupina namirnica koncipiran prema grafičkom prikazu piramide pravilne prehrane.



Vučemilović i Vujić Šisler (2007) navode kako su jelovnici isplanirani tako da su poštovane preporuke o učestalosti konzumiranja pojedinih namirnica i unaprijed određenih energetske i nutritivne vrijednosti prema dobnim skupinama. Cjelovite žitarice, sezonsko voće i povrće, mahunarke, meso, mlijeko i fermentirani mliječni proizvodi, jaja, orašasti plodovi bogati nezasićenim masnim kiselinama i voda trebali bi biti prisutni svakodnevno u djetetovoj prehrani.

„Podružnica medicinskih sestara dječjih vrtića pokrenula je inicijativu za dopunom prehrambenih smjernica i preporuka i za izradu novih jelovnika za djecu predškolske dobi.“ (Vučemilović i Vujić Šisler, 2007: 13). Analizirajući jelovnike dolaze do zaključka kako svi jelovnici za sve dobne skupine moraju doživjeti veliku transformaciju. Glavni cilj ovog projekta bio je osigurati jednaka prava i mogućnosti za svu djecu u RH, kvalitetniju i raznovrsniju hranu s kojom će djeca od ranog djetinjstva razvijati pozitivne prehrambene navike koje će se zadržati tijekom cijelog njihovog života.

## **6.2. Broj i raspored obroka**

U dobi malog djeteta uzimanje hrane normalno je organizirano u pet manjih obroka tijekom dana koja su raspoređena na tri glavna obroka i dva međuobroka, a takav raspored dnevnih obroka trebao bi se zadržati u djetetovom daljnjem životu. „Ovo razvojno razdoblje djeteta vrlo je važno razdoblje za stvaranje prehrambenih navika za cijeli život.“ (Ilić i sur., 2014: 130). Presudnu ulogu nemaju više samo djetetovi roditelji, nego sve osobe koje preuzimaju važnu ulogu u djetetovoj brizi i razvijanju njegovih daljih navika. „U to vrijeme težište djetetove prehrane prebacuje se s mliječne na nemliječnu, iako mlijeko i dalje ostaje važna namirnica u dnevnom jelovniku, a nove namirnice već su uvedene na jelovnik kako bi prehrana bila što raznovrsnija.“ (Kekez, 2007: 15). Djetetova pažnja odvučena je zanimljivim i njemu novim pojavama u okolini, a ponekad se znaju ponašati impulzivno preferirajući samo određene namirnice zbog čega je teško zadržati djetetovu pažnju na jelu. U predškolskoj dobi teži se što raznovrsnijem jelovniku s različitom zastupljenošću pojedinih namirnica. Kekez (2007) naglašava kako djeca u toj dobi počinju formirati svoje prehrambene navike i počinju jasno izražavati svoje želje u vezi s hranom, stoga je od presudne važnosti djeci omogućiti pravilnu i uravnoteženu prehranu kako bi spriječili da razviju

loše prehrambene navike u smislu neredovitih obroka, lošeg i nekvalitetnog izbora namirnica i količinski neprimjerenih obroka. Izrazito bitno je uzimati obroke u pravilnim vremenskim razmacima, ali i da se sastavom isti obroci ne ponavljaju često. „Unesene kalorije trebaju biti raspoređene kroz zajutak (10% cjelodnevne energije), doručak (25% cjelodnevne energije), ručak (35% cjelodnevne energije), užinu (10% cjelodnevne energije) i večeru (20% cjelodnevne energije).“ (Kekez, 2007: 19). „Zajutak je ranojutarnji obrok koji se u vrtiću poslužuje između 6 i 7 sati, no kalorijski je slabiji od doručka. Najčešće se sastoji od toplog napitka i različitih vrsta peciva, kruha ili žitnih pahuljica.“ (Kekez, 2007: 19). Doručak je predviđen da bude energetske bogatiji od zajutarka s obzirom na to da većina djece u dječji vrtić dolazi neposredno prije doručka, te je on adekvatniji za konkretniji obrok. Doručak najčešće uključuje mlijeko, mliječne proizvode, mesne prerađevine, žitne pahuljice, pecivo, marmeladu, čaj. Kekez (2007) navodi kako je ručak glavni obrok koji energetske mora biti najbogatiji, stoga se preporučuje kombinacija različitih skupina namirnica koja se priprema kao slijed nekoliko jela (juha, variva od povrća, mahunarki, prilazi od krumpira, tjestenine, povrća, meso, riba, salate od povrća i voća). U popodnevnom satima nakon odmora djeci se poslužuje lagani obrok, tj. užina koja uključuje jogurt, puding, voće, slastice, žitarice ili mliječne proizvode. Prema Kekez (2007) večera je namijenjena djeci koja u vrtiću ostaju do kasna i za nju preporučuje se lako probavljiva hrana s kombinacijom jela od povrća, žitarica, mliječnih proizvoda, mesnih prerađevina i jaja. „Između obroka ne preporučuje se konzumiranje slatkiša ili napitaka, osim vode.“ (Grgurić i Jovančević, 2018: 205). Kako bi bili sigurni da će dijete pojesti dovoljno trebamo paziti da dijete neposredno prije ili tijekom obroka ne unosi previše tekućine jer će ga ona zasititi prije nego što uspije zadovoljiti svoju glad obrokom. Tijekom obroka bitno je ne odvlačiti djetetovu pažnju drugim sadržajima. Današnji roditelji često su suočeni sa zabrinutošću oko pitanja jede li njihovo dijete dovoljno. Djeca uglavnom jedu kada su gladna, odnosno prestanu jesti kada osjećaju sitost. Dječji apetit mijenja se iz dana u dan, što je sasvim normalno. Dijete ne treba prisiljavati na jelo. Djetetu treba dati dovoljno vremena za obroke i omogućiti mu da obroci budu u predviđeno vrijeme. Prilikom sastavljanja dječjeg jelovnika u vrtiću treba uzeti u obzir sve spomenute segmente kako bi omogućili djeci normalan rast i razvoj uz istovremeno razvijanje zdravih prehrambenih navika za cijeli budući život.

Tablica 1. Primjer tjednog jelovnika u dječjem vrtiću (stranice DV Šegrt Hlapić)

PONEDJELJAK 20.04.2020	DORUČAK	kukuruzne pahuljice s acidofilom i lanenim sjemenkama
	UŽINA 1	voće
	RUČAK	varivo od cvjetače s junetinom, mramorni kolač, kruh sa sjemenkama
	UŽINA 2	raženi kruh, mliječni namaz, prirodno cijeđeni sok od jabuke
UTORAK 21.04.2020	DORUČAK	kruh sa sjemenkama, čokoladni namaz, mlijeko
	UŽINA 1	voće
	RUČAK	ćufte u umaku od rajčice, pire krumpir s dodatkom celera, pšenični polubijeli kruh
	UŽINA 2	raženi kruh, pureća šunka, voće
SRIJEDA 22.04.2020.	DORUČAK	miješani kruh, polutvrđi sir, čaj
	UŽINA 1	voće
	RUČAK	juha od mahuna, pečena piletina, krpice sa zeljem, zelena salata s matovilcem, kukuruzni kruh
	UŽINA 2	domaći puding od čokolade/ vanilije
ČETVRTAK 23.04.2020	DORUČAK	miješani kruh, namaz od leće, čaj
	UŽINA 1	voće
	RUČAK	pureća ragu juha, okruglice sa sirom
	UŽINA 2	kukuruzni kruh, jogurt
PETAK 24.04.2020	DORUČAK	pirova krupica s posipom od tamne čokolade
	UŽINA 1	voće
	RUČAK	prežgana juha, tjestenina u umaku od rajčice i tunjevine, kruh sa sjemenkama, cikla salata
	UŽINA 2	kolač od jabuka

### 6.3. Priprema hrane

Tijekom pripreme jela u dječjem vrtiću bitno je voditi računa o načinu pripreme namirnica s ciljem očuvanja nutritivnih sastojaka, izbjegavanja masnoća i soli, a uz to da je hrana ukusna i estetski privlačna djetetu. „Način prerade, skladištenje i pripremanje namirnica utječe na prehrambenu vrijednost namirnica.“ (Tomašević i sur., 2007: 45). Proces pripreme hrane obuhvaća tehničku i termičku pripremu namirnica. Tehnička obrada namirnica predstavlja prvu fazu kulinarske obrade, a obuhvaća čišćenje, pranje, guljenje, usitnjavanje i odmrzavanje. Čišćenje i pranje ovisi o vrsti namirnice, uglavnom se obavlja ručno zbog mjesta na voću i povrću koja treba pažljivo odstraniti, a pored toga bitno je detaljno mlazom vode odstraniti svu nečistoću, prašinu, mikroorganizme i insekte. Namirnice je važno usitniti zbog lakše probavljivosti i sam postupak obavlja se dok je namirnica u sirovom stanju neposredno prije termičke obrade. „Odmrzavanje je postupak odmrzavanja prethodno smrznutih namirnica, a jednom odmrznute namirnice ne preporučuje se zamrzavati ponovno.“ (Tomašević i sur., 2007: 45).

Termička obrada uključuje blanširanje, kuhanje na pari, pirjanje, grilanje, prženje i pečenje u pećnici.

„Pretjeranom termičkom obradom namirnice gube se njezini nutritivni sastojci, stoga je bitno koristiti i svježe, termički neprerađene namirnice ako ih je moguće konzumirati na taj način (npr. voće i povrće u obliku salate ili prirodni voćni sokovi).“ (Vučemilović i Vujić Šisler, 2007: 19).

Pečenje i prženje u dubokoj masnoći karakteristika je brze pripreme hrane i nije preporučljiv način termičke obrade namirnica, stoga umjesto takvog načina pripreme hrane preporučuje se kuhanje i pirjanje. Kuhanje na pari predstavlja najbolji način pripreme povrća i mesa peradi i ribe zato što namirnica ne dolazi u direktan kontakt s vodom i omogućuje maksimalno očuvanje hranjivih sastojaka, a ujedno sam okus, miris i boja namirnice ostaju neizmijenjeni. Kuhanje je učinkovit način pripreme hrane zato što se uništavaju štetne bakterije, no s druge strane predugim kuhanjem dolazi do uništavanja vrijednih vitamina i minerala. „Pirjanje je proces pri kojem namirnice omekšaju pod utjecajem topline i pare s pomoću vlastitog soka uz mali dodatak ulja ili vode.“ (Tomašević i sur., 2007: 47). Svaki od navedenih procesa

uključuje tretiranje namirnica na višim temperaturama što dovodi do gubitka vrijednih hranjivih tvari i nutrijenata.

Lako kvarljive namirnice i namirnice nepoznatog podrijetla trebalo bi izbjegavati u vrtiću. Orašasti plodovi bogat su izvor vitamina i minerala zbog čega su vrijedna namirnica u prehrani, ali konzumiranje cijelih ne preporučuje se u dobi do 3 godine zato što mogu izazvati gušenje, stoga dobro je usitniti ih ili samljeti i kombinirati s drugim namirnicama. Orašasti plodovi kod starije djece sjajna su zamjena za grickalice ili zdrav međuobrok u kombinaciji s voćem ili jogurtom. Riba je iznimno važna namirnica koja bi se na dječjem jelovniku trebala naći dva puta tjedno, no često se javlja problem pripreme i serviranja ribe zbog njezinog okusa i mirisa. Riba u dječju prehranu može se početi uvoditi s bijelom ribom blažeg okusa poput oslića, iako je suprotno ustaljenom mišljenju, plava riba puno zdravija od bijele. Riba mora biti isfiletirana i očišćena od kostiju kako ne bi došlo do gušenja. Najbolji način pripreme ribe je kuhanje na pari ili pečenje u pećnici bez dodatka ulja. Jaja moraju biti termički obrađena, a najbolje ih je odmah konzumirati nakon što smo ih pripremili. Jaja trebaju biti visoke kvalitete i najbolje bi bilo, ako je moguće, domaća.

Posuđe i pribor za pripremu hrane moraju biti izrađeni od visoko kvalitetnih materijala koji dobro provode toplinu kako bi vrijeme obrade namirnica bilo što kraće i kako bi se spriječila promjena sastava, boje, okusa i mirisa hrane. „Preporučuje se priprema hrane u vatrostalnom posuđu i posuđu od porculana, inoxa i teflona.“ (Tomašević i sur., 2007: 47). Hrana treba biti ukusna, poslužena u različitim kombinacijama, privlačna izgledom i raznovrsna što je od presudne važnosti s obzirom na to da je izbirljivost kod djeteta u toj dobi sasvim normalna i učestala pojava.

## **7. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Glavni cilj provedenog istraživanja je utvrditi stanje uhranjenosti na uzorku djece predškolske dobi u DV Šegrt Hlapić.

Postavljena hipoteza: U izmjerenom uzorku djece najviši je postotak onih koji spadaju u skupinu djece normalne tjelesne mase.

## **8. METODE RADA**

### **8.1. Uzorak ispitanika**

Istraživanje je provedeno 06.03.2020. godine na uzorku od ukupno 38 djece predškolske dobi iz skupine „Jabuke“ i „Slonići“ u dječjem vrtiću „Šegrt Hlapić“ u Sesvetama. Od predviđenih 45 ispitanika, u ispitivanju je sudjelovalo njih 38, od čega je uzorak činilo 20 djevojčica i 18 dječaka.

### **8.2. Uzorak varijabli**

Za utvrđivanje objektivnog stanja uhranjenosti u ovom istraživanju korišteni su rezultati mjerenja tjelesne mase i tjelesne visine, iz čega je izračunat indeks tjelesne mase, odnosno ITM u percentilima prema kojem je određen stupanj uhranjenosti ispitanika.

#### **8.2.1. Antropometrijski testovi**

Mjerenja tjelesne visine i tjelesne mase provodila su se u vrtićkom pretprostoru dviju skupina.

#### **TJELESNA VISINA**

Tjelesna visina djece izmjerena je uz pomoć antropometra koji ima preciznost skale od 0,1 cm. Tjelesna visina djeteta mjerila se u stojećem položaju bez obuće na nogama tako da je dijete uspravno stajalo s glavom u vodoravnom položaju, opuštenih ruku uz tijelo, težine raspoređene na obje noge, a stopala i lopatice bile su prislonjene uz antropometar kako bi se pomični dio antropometra mogao prisloniti uz vrh glave i precizno očitati izmjerenu vrijednost.

#### **TJELESNA MASA**

Tjelesna masa izmjerena je pomoću precizne, posebno baždarene digitalne vage. Tjelesna masa mjeri se na točnost od 10 grama. Prije početka mjerenja svakog pojedinog djeteta, vaga je postavljena u nulti položaj.

## INDEKS TJELESNE MASE (ITM)

Indeks tjelesne mase preračunat u percentile koristi se za utvrđivanje objektivnog stanja uhranjenosti. Indeks tjelesne mase omjer je između tjelesne težine (u kilogramima) i tjelesne visine (u metrima i na kvadrat). Djeca čija je vrijednost ITM-a do 5 centila smatraju se pothranjenima, od 5. do 85. centila pripadaju grupi normalno uhranjene djece, od 85. do 95. centila u grupu prekomjerne tjelesne težine, a iznad 95. centila u grupu pretilo djece.

### **8.2.2. Način provedbe mjerenja**

Prije samog početka istraživanja svi roditelji bili su na vrijeme obaviješteni o potrebi suradnje za prikupljanje podataka potrebnih za istraživanje u svrhu izrade završnog rada. Također, obaviješteni su o strogoj povjerljivosti podataka sukladno Zakonu o psihološkoj djelatnosti, Etičkom kodeksu i zaštiti tajnosti podataka koji će se koristiti isključivo u svrhu izrade završnog rada. Svojim potpisom roditelji su odobrili i potvrdili pristanak za sudjelovanje svoga djeteta u istraživanju. Svi izvještaji nastali na temelju ovog istraživanja koristit će rezultate koji govore o grupi djece ove dobi općenito, te se nigdje neće navoditi rezultati pojedinačnog sudionika.

### **8.3. Metode obrade podataka**

Za analizu prikupljenih podataka korišten je ITM kalkulator za djecu gdje je dobiven indeks tjelesne mase i percentili. Deskriptivnom statistikom utvrđene su karakteristike varijabli. U statističkom programu Statistica 13 izračunati su osnovni deskriptivni parametri: aritmetičke sredine (AS), standardne devijacije (SD), minimalne vrijednosti rezultata (Min) i maksimalne vrijednosti rezultata (Max). Za kraj napravljena je klasifikacija stanja uhranjenosti cijelog uzorka svrstavajući ih u četiri kategorije uhranjenosti (pothranjenost, normalna uhranjenost, prekomjerna tjelesna težina i pretilost).



## 9. REZULTATI

Tablica 2. Deskriptivna statistika antropometrijskih karakteristika za cijeli uzorak djece

VARIJABLE	AS	SD	Min	Max
ATV (cm)	122,2974	6,613847	108,4	141,4
ATT (kg)	24,15526	3,872613	17,8	35,2
ITM	16,08815	1,6948	14,09891	20,12217
ITM percentili	57,78947	29,3885	10,00	97,00

Legenda: AS- aritmetička sredina, SD- standardna devijacija, Min- minimalna vrijednost, Max- maksimalna vrijednost, ATV- varijabla tjelesne visine, ATT- varijabla tjelesne težine, ITM- indeks tjelesne mase, ITM percentili- indeks tjelesne mase percentili

U tablici 2. vidljiv je pregled osnovnih deskriptivnih statističkih parametara za cijeli uzorak djece. Rezultati pokazuju kako je vrijednost prosječne tjelesne visine 122,30 cm, a tjelesne težine 24,16 kg. Rezultat indeksa tjelesne mase (ITM) za cijeli uzorak odgovara prosječnoj vrijednosti 16,1 koja prati normalnu krivulju rasta pri čemu se može konstatirati da ispitana djeca pripadaju skupini normalno uhranjene djece. Prosječni rezultat centilnih vrijednosti indeksa tjelesne mase govori da 57,8% ispitane djece ima manje vrijednosti indeksa tjelesne mase, a 42,2% veće vrijednosti. Gledajući vrijednosti minimalnih i maksimalnih rezultata mogu se uočiti velike razlike u tjelesnoj težini gdje najmanji rezultat iznosi 17,8 kg, a najveći 35,2 kg. Uspoređujući centilne vrijednosti uočljivo je da postoje ispitanici koji su s jedne strane rangirani ispod 10., a s druge strane iznad 97. centila.

Tablica 3. Deskriptivna statistika antropometrijskih karakteristika za dječake

VARIJABLE	AS	SD	Min	Max
ATV (cm)	122,1778	7,711607	109	141,4
ATT (kg)	24,16111	4,560333	17,8	35,2
ITM	16,07428	1,692749	14,09891	20,12217
ITM percentili	55,5	28,89993	10,00	97,00

Tablica 4. Deskriptivna statistika antropometrijskih karakteristika za djevojčice

VARIJABLE	AS	SD	Min	Max
ATV (cm)	122,405	5,652338	108,4	132,7
ATT (kg)	24,15	3,25536	17,9	31,00
ITM	16,10063	1,740515	14,14026	19,99941
ITM percentili	59,85	30,41688	20,00	95,00

U tablici 3. vidljiv je pregled osnovnih deskriptivnih statističkih parametara posebno za dječake, a u tablici 4. posebno za djevojčice. Rezultati pokazuju kako je vrijednost prosječne tjelesne visine za dječake 122,18 cm, a tjelesne težine 24,16 kg. S druge strane, djevojčice predškolske dobi prosječno su visoke 122,41 cm, a teške 24,15 kg. Može se uočiti da su djevojčice iste dobi u prosjeku više 0,23 cm, a dječaci teži samo 0,01 kg. Rezultat indeksa tjelesne mase (ITM) za dječake odgovara prosječnoj vrijednosti 16,07, a za djevojčice 16,1 koje prate normalnu krivulju rasta pri čemu se može konstatirati da posebno ispitani dječaci, kao i djevojčice pripadaju skupini normalno uhranjene djece s minimalnom razlikom rezultata od 0.03. Status indeksa tjelesne mase (ITM) odgovara prosječnoj vrijednosti 55,5 centila za dječake i 59,85 centila za djevojčice. Gledajući vrijednosti minimalnih i maksimalnih rezultata mogu se uočiti velike razlike u tjelesnoj težini kod dječaka gdje najmanji rezultat iznosi 17,8 kg, a najveći 35,2 kg. Kod djevojčica situacija je vrlo slična, najmanji rezultat iznosi 17,9 kg, a najveći 31 kg. Uspoređujući centilne vrijednosti vidljivo je da postoje

dječaci koji su s jedne strane rangirani ispod 10., a s druge strane iznad 97. centila. Kod djevojčica uočeno je da postoje one koje su rangirane ispod 20. i iznad 95. centila.

Tablica 5. Frekvencije i postoci indeksa tjelesne mase cijelog uzorka djece (N=38) prema kategorijama uhranjenosti

<b>KATEGORIJE ITM</b>	<b>FREKVENCIJE</b>	<b>POSTOTCI (%)</b>	<b>KUMULATIVNI POSTOTAK (%)</b>
<b>POTHRANJENOST</b>	0	0	0
<b>NORMALNA TJELESNA TEŽINA</b>	28	73,68	73,68
<b>PREKOMJERNA TJELESNA TEŽINA</b>	8	21,05	94,74
<b>PRETILOST</b>	2	5,26	100,0

Tablica 6. Frekvencije i postoci indeksa tjelesne mase dječaka (N=18) prema kategorijama uhranjenosti

<b>KATEGORIJE ITM</b>	<b>FREKVENCIJE</b>	<b>POSTOTCI (%)</b>	<b>KUMULATIVNI POSTOTAK (%)</b>
<b>POTHRANJENOST</b>	0	0	0
<b>NORMALNA TJELESNA TEŽINA</b>	14	77,78	77,78
<b>PREKOMJERNA TJELESNA TEŽINA</b>	2	11,11	88,89
<b>PRETILOST</b>	2	11,11	100,0

Tablica 6. Frekvencije i postoci indeksa tjelesne mase djevojčica (N=20) prema kategorijama uhranjenosti

<b>KATEGORIJE ITM</b>	<b>FREKVENCije</b>	<b>POSTOTCI (%)</b>	<b>KUMULATIVNI POSTOTAK (%)</b>
<b>POTHRANJENOST</b>	0	0	0
<b>NORMALNA TJELESNA TEŽINA</b>	14	70,00	70,00
<b>PREKOMJERNA TJELESNA TEŽINA</b>	6	30,00	100,00
<b>PRETILOST</b>	0	0	100,0

Iz tablice 5. može se vidjeti kako od ukupnog uzorka djece (N=38), 28 ispitanika spada u kategoriju normalno uhranjene djece, pothranjene djece nema, osmero djece ima prekomjernu tjelesnu težinu, a samo dvoje djece je pretilo. Rezultati pokazuju kako ukupno desetero djece odstupa od normalnog stanja uhranjenosti što bi u ukupnom uzorku predstavljalo otprilike svako četvrto dijete. Promatrajući rezultate istraživanja može se konstatirati da je u ukupnom uzorku djece predškolske dobi najviši postotak onih koji spadaju u skupinu djece normalne tjelesne mase.

Tablica 6. pokazuje da 77,78% dječaka ima normalnu tjelesnu težinu, 11,11% ima prekomjernu tjelesnu težinu, a isto toliko je pretilo. Rezultati pokazuju da ukupno četiri dječaka odstupaju od normalnog stanja uhranjenosti što bi u ukupnog uzorku dječaka predstavljalo svakog četvrtog ili petog dječaka. S druge strane, promatrajući tablicu 7. može se uočiti da 70% djevojčica je normalno uhranjeno, a 30% prekomjerno teško. To bi značilo da ukupno šest djevojčica odstupa od normalnog stanja uhranjenosti što bi u ukupnom uzorku djevojčica predstavljalo svaku treću djevojčicu. Uspoređujući posebno rezultate dječaka i djevojčica može se konstatirati da je postotak indeksa tjelesne mase normalne tjelesne težine sličan i kod dječaka i djevojčica. Međutim, uočavamo 18,89% više djevojčica nego dječaka s prekomjernom tjelesnom težinom, dok s druge strane nisu zabilježene djevojčice s pretilošću. Rezultati istraživanja potvrdili su postavljenu hipotezu da većina djece spada u skupinu normalno uhranjene djece.

## 10. RASPRAVA

Ovim istraživanjem potvrđeno je da 73,68% djece spada u skupinu normalno uhranjene djece, a 26,31% djece spada u skupinu prekomjerno teške i pretile djece, što svakako nije zanemariv broj.

Padez, Fernandes, Mourao, Moreira, Rosado (2004) ispitali su prekomjernu težinu i pretilost portugalske djece u dobi od sedam do devet godina i analizirali trendove u ITM od 1970-2002. Podaci su prikupljeni od listopada 2002. do lipnja 2003. godine. Rezultati istraživanja potvrdili su da je u ukupnom uzorku djece 20,3% djece s prekomjernom tjelesnom težinom i 11,3% pretilih. Ovi rezultati ukazuju da ukupno 31,5% djece ima prekomjernu tjelesnu masu ili je pretilo.

Pokos, Lauš i Badrov (2014) ispitali su stanje uhranjenosti petogodišnjih djevojčica i dječaka koji su pogađali dječji vrtić Bjelovar od 2008. do 2012. godine. Rezultati istraživanja pokazali su da je u ukupnom uzorku djece 74,4% djece normalno uhranjeno, 13,4% prekomjerno uhranjeno, 8,9% pretilo i 3,3% pothranjeno. Struktura ukupnog uzorka pokazuje da ukupno 22,3% djece ima prekomjernu tjelesnu masu ili je pretilo.

Uspoređujući rezultate provedenog istraživanja s rezultatima dosadašnjih istraživanja stanja uhranjenosti predškolske djece može se uočiti da je potvrđeno dokazano, oko 75% djece spada u skupinu normalno uhranjene djece, a oko 25% djece spada u skupinu prekomjerno teške i pretile djece.

## 11. ZAKLJUČAK

Jedna od najvažnijih stvari za djetetovo zdravlje i sreću omogućiti mu je pravilnu, kvalitetnu i uravnoteženu prehranu. Djetetove prehrambene potrebe moguće je zadovoljiti raznovrsnom prehranom, pravilnim rasporedom obroka i zastupljenošću pojedinih skupina namirnica koje se sastoje od niza nutrijenata nužnih za normalno funkcioniranje djetetovog organizma.

Kao što je na početku istraživanja postavljena hipoteza, rezultati istraživanja potvrdili su da većina djece spada u skupinu djece normalne tjelesne mase. Međutim, pri tome ne treba zaboraviti na onaj postotak djece koji su svojim rezultatima odstupali od normalnog stanja uhranjenosti. Njih 26,31% je prekomjerno teško što nije zanemariv broj i treba težiti manjem postotku.

Uspoređujući posebno rezultate dječaka i djevojčica može se zaključiti da i jedni i drugi spadaju u skupinu normalne tjelesne mase. Međutim, rezultati pokazuju da postoji razlika u 18,89% više djevojčica s prekomjernom tjelesnom masom, dok s druge strane pretilih djevojčica nema. Promatrajući rezultate ispitanog uzorka djece može se zaključiti da su dječaci u prosjeku boljeg statusa indeksa tjelesne mase od djevojčica. To bi značilo da svaki četvrti ili peti dječak odstupa od normalnog stanja uhranjenosti, odnosno svaka treća djevojčica.

Za utvrđivanje objektivnog stanja uhranjenosti antropometrijska mjerenja od velike su važnosti. Učestalim i kontinuiranim provođenjem omogućuju nam uočavanje potencijalnih odstupanja ili mogućeg postojanja nekih zdravstvenih poteškoća ili poremećaja prehrane u dječjoj dobi.

Svakodnevno osiguravanje redovitih i raznovrsnih obroka od iznimne je važnosti. Odrastanjem sve veći broj djece preskače redovito konzumiranje obroka, a zbog utjecaja okoline i izloženosti elektroničkim medijima skloni su formiranju nezdravih prehrambenih navika. Odnos prema hrani i vlastitom zdravlju uči se i usvaja kao navika od ranog djetinjstva, stoga glavna zadaća roditelja i odgojitelja naučiti je dijete da se odgovorno ponaša prema svojem vlastitom zdravlju. Djetetu je potrebno biti uzor i u prehrambenim navikama i stilu života.

## 12. LITERATURA

1. Bralić, I. i suradnici (2012). *Kako zdravo odrastati: priručnik za roditelje o zdravlju i bolesti djeteta od rođenja do kraja puberteta*. Zagreb: Medicinska naklada
2. Gavin, M.L., Doweshen S.A. i Izenberg N. (2007). *Dijete u formi: praktičan vodič za odgoj zdrave i aktivne djece – od novorođenčeta do tinejdžera*. Zagreb: Mozaik knjiga
3. Grgurić, J., Jovančević, M. i suradnici (2018). *Preventivna i socijalna pedijatrija*. Zagreb: Medicinska naklada
4. Holford, P. i Colson, D. (2010). *Uravnotežena prehrana za vaše dijete: kako poboljšati zdravlje, ponašanje i IQ svojeg djeteta*. Zagreb: Ostvarenje
5. Ilić, R., Ivasić, J. i Malčić, I. (2014). *Zdravstvena njega zdravog djeteta i adolescenta*. Zagreb: Školska knjiga
6. Montignac, M. (2005). *Dječja pretilost: Montignacovom metodom protiv prekomjerne tjelesne težine djece i mladeži*. Zagreb: Naklada Zadro
7. Vučemilović, Lj. i Vujić Šisler, Lj. (2007). *Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi: Preporuke i smjernice za stručnjake koji rade na planiranju i prepremanju prehrane djece u dječjem vrtiću*. Zagreb: Hrvatska udruga medicinskih sestara

### Literatura s web stranica:

8. Alebić, I.J. (2008). Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus*, 17 (1), 37- 46.
9. Barišin, A. (2007). Piramida pravilne prehrane, *Hrana i zdravlje*, 3(9)
10. Vranešić Bender, D. i Krstev, S. (2008). Makronutrijenti i mikronutrijenti u prehrani čovjeka, *Medicus*, 17(1), 19-25
11. Antonić-Degač, K., Kaić-Rak, A., Mesaroš-Kanjski, E., Petrović, Z. i Capak, K. (2004). Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj, *Paediatrica Croatica – Hrvatski pedijatrijski časopis*, 48(1)
12. Pokos, H., Lauš, D., i Badrov, T. (2014). Razvoj stanja uhranjenosti petogodišnjih djevojčica i dječaka od 2008. do 2012. godine, *Sestrinski glasnik*, 19 (1), 17-21

13. Prevalence of Overweight and Obesity in 7-9-year-old Portuguese Children: Trends in Body Mass Index From 1970-2002 preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15495229/> (21.06.2020.)
14. Prehrana djece predškolske dobi preuzeto: <https://zdravaprehrana.info/prehrana-djece-predskolske-dobi/> ( 23.04.2020.)
15. Pravilna prehrana preuzeto: <https://ljekarna-pablo.hr/savjet/pravilna-prehrana/> (27.04.2020.)
16. Nova piramida zdrave prehrane preuzeto: <http://www.kigo.hr/nova-piramida-zdrave-prehrane/> (27.04.2020.)
17. Makro i mikronutrijenti preuzeto: <https://hugyourlife.eu/makro-mikro-nutrijenti/> (29.04.2020.)
18. Piramida pravilne prehrane preuzeto: <https://www.coolinarika.com/clanak/piramida-pravilne-prehrane/> (29.04.2020.)
19. My pyramid & My plate preuzeto: <http://ordinacija.vecernji.hr/zdravi-tanjur/kolumna/mypyramid-myplate/> (02.05.2020.)
20. Jelovnik DV „Šegrt Hlapić“ preuzeto: <http://www.vrtic-segrthlapiic.zagreb.hr/default.aspx?id=9> (10.05.2020.)



## **Izjava o samostalnoj izradi rada**

Ja, Dorotea Kisić, izjavljujem da sam ovaj završni rad radila samostalno uz potrebne konzultacije, savjete i uporabu navedene literature.

Potpis:

---