

Značenje stanja uhranjenosti predškolske djece za izradbu jelovnika u dječjem vrtiću

Židić, Nela

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:878804>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**

Repository / Repozitorij:



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

Nela Židić

**ZNAČENJE STANJA UHRANJENOSTI PREDŠKOLSKE
DJECE ZA IZRADBU JELOVNIKA U DJEČJEM VRTIĆU**

Diplomski rad

Split, 2021.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

Nela Židić

**ZNAČENJE STANJA UHRANJENOSTI PREDŠKOLSKE
DJECE ZA IZRADBU JELOVNIKA U DJEČJEM VRTIĆU**

**THE IMPORTANCE OF NUTRITION CONDITIONS OF
PRESCHOOL CHILDREN TO MAKE A MENU IN A
KINDERGARTEN**

Diplomski rad / Master's Thesis

Mentor:

doc. prim. dr. sc. Nada Tomasović Mrčela, dr. med.

Split, 2021.

Zahvala

Veliko HVALA dugujem mentorici doc. prim. dr. sc. Nadi Tomasović Mrčela, dr. med., koja mi je pomogla svojom ljudskosti, savjetima, znanjem i stručnosti pri izradi mog diplomskog rada te je uvijek imala strpljenja za moja mnogobrojna pitanja i nedoumice.

Zahvaljujem Dječjem vrtiću „Grigor Vitez“ na pomoći i suradnji tijekom provođenja istraživanja i izrade diplomskog rada.

Najveću zahvalnost dugujem svojoj obitelji koja me bodrila i podržavala tijekom cijelog mog obrazovanja. Hvala mami i tati što su cijelo ovo vrijeme vjerovali i bili uz mene. Hvala najdražem bratu koji bi mi svojim šalama i zagrljajem izbrisao na trenutak brige oko ispita. Hvala baki, didi i teti koji su uvijek govorili: „Ne boj se, vidit ćeš, proć ćeš ispit ka i svaki put do sada!“ 😊 Posebno hvala mom Mateu na njegovoj neizmornoj ljubavi i strpljivosti.

Ljudi, veliko vam HVALA

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

DIPLOMSKI RAD

Sveučilište u Splitu
Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
Diplomski studij sestrinstva

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo
Znanstveno polje: Javno zdravstvo i zdravstvena zaštita

Mentor: doc. prim. dr. sc. Nada Tomasović Mrčela, dr. med.

ZNAČENJE STANJA UHRANJENOSTI PREDŠKOLSKE DJECE ZA IZRADBU JELOVNIKA U DJEČJEM VRTIĆU Nela Židić, 111264

Sažetak:

Cilj: glavni cilj ovog istraživanja je utvrditi postoji li razlika u stupnju uhranjenosti po dobnim skupinama te postoji li potreba za preinakom kcal vrijednosti dnevnih jelovnika (koji su isti za sve 4 dobne skupine) uz prijedlog intervencije unutar institucijskih mogućnosti (u dječjem vrtiću).

Metode: za potrebe ovog istraživanja anketni upitnik je proveden tijekom dva tjedna kroz lipanj 2020. godine na 128 roditelja djece Dječjeg vrtića „Grigor Vitez“. Za izračun pokazatelja uhranjenosti odnosno pothranjenosti korištene su visina i težina djeteta te su dobiveni rezultati za indeks tjelesne mase (ITM) i percentilne krivulje indeksa tjelesne mase, definirane prema spolu i uzrastu, izračunati sa stranice CDC (<https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/calculator.html>). Ispitanici do 5. percentile svrstani su u skupinu pothranjene djece, od 5. do 85. percentile u grupu normalno uhranjenih, od 85. do 95. u grupu s povećanom tjelesnom težinom te iznad 95. percentile u grupu pretilih. Upotrebom metoda deskriptivne statistike prezentiraju se aritmetička sredina i standardna devijacija kao pokazatelj odstupanja od aritmetičke sredine. Razlika u numeričkim vrijednostima s obzirom na odabrane kategorije ispituje se ANOVA testom. Analiza je rađena u statističkom softveru STATISTICA 12.

Rezultati: u istraživanju je sudjelovalo 57,48 % ženske i 63,52 % muške djece. Najveći prosječan ITM je utvrđen kod djece starosne dobi 3,00 – 3,99 godina (15,91) te je za 0,37 bodova veći u odnosu na prosječan ITM djece starosne dobi 6,00 – 6,99 godina, dok testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike ($F = 0,25$; $p = 0,862$). Najveći prosječni percentil je utvrđen kod djece starosne dobi 6,00 – 6,99 godina (60,30) te je za 12,89 bodova veći u odnosu na prosječnu vrijednost percentila djece starosne dobi 3,00 – 3,99 godina, a testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike ($F = 0,936$; $p = 0,426$).

Zaključci: dobiveni rezultati ne upućuju na potrebu za preinakom kcal vrijednosti dnevnih jelovnika u Dječjem vrtiću „Grigor Vitez“ jer nije utvrđena razlika u stupnju uhranjenosti po dobnim skupinama ispitivane djece. Ovi rezultati mogu se koristiti pri izradi preventivnog edukacijskog zdravstvenog programa u cijeloj Republici Hrvatskoj u kojem bi sudjelovalo osoblje dječjih vrtića: ravnatelj, odgojitelji, pedagozi, psiholozi, zdravstveni voditelji – prvostupnici ili magistri sestrinstva, kuhari te nutricionisti i doktori medicine specijalisti pedijatrije kako bi se utvrdilo stvarno stanje uhranjenosti djece, mogućnosti unaprjeđenja jelovnika u dječjim vrtićima i stvaranje zdravih životnih navika od najranije dobi.

Ključne riječi: uhranjenost, dnevni jelovnik, percentili, ITM, zdravstveni voditelji

Rad sadrži: 60 stranica, 5 slika, 25 tablica, 1 prilog, 48 literaturnih referenci

Jezik izvornika: hrvatski

BASIC DOCUMENTATION CARD

MASTER THESIS

University of Split
University Department for Health Studies
Graduate study of nursing

Scientific area: Biomedicine and Health Sciences
Scientific field: Public Health and Health care Sciences

Supervisor: doc. prim. dr. sc. Nada Tomasović Mrčela, M.D.

THE IMPORTANCE OF NUTRITION CONDITIONS OF PRESCHOOL CHILDREN TO MAKE A MENU IN A KINDERGARTEN

Nela Židić, 111264

Summary:

Introduction and Aim: the main objective of this research is to determine if there is any difference in the level of nutrition in different age groups and is there any need for adjusting the caloric value for the daily menus (which are identical for all 4 age groups) with proposition of interventions within of institutional possibility (kindergarten).

Material and methods: for the purposes of this research, the questionnaire was conducted during two weeks in June 2020 on 128 parents of "Grigor Vitez" kindergarten children. The height and weight of the children were used to calculate the nutritional and malnutrition indicators, and the results of the body mass index (BMI) and percentile curves of the body mass index, defined by sex and age, calculated from the CDC page (<https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/calculator.html>), were obtained. Subjects up to the 5th percentile were classified in the group of malnourished children, from the 5th to the 85th percentile in the group of normally fed, from the 85th to the 95th in the group with increased body weight and above the 95th percentile in the group of obese. Using the methods of descriptive statistics, the arithmetic mean and standard deviation are presented as an indicator of deviation from the arithmetic mean. The difference in numerical values with respect to the selected categories is examined by the ANOVA test. The analysis was performed in the statistical software STATISTICA 12.

Results: 57.48 % of female and 63.52 % of male children participated in the study. The highest average BMI was found in children aged 3.00 - 3.99 years (15.91), and was 0.37 points higher than the average BMI of children aged 6.00 - 6.99 years, while testing did not determine the existence of a difference ($F = 0.25$; $p = 0.862$). The highest average percentile was found in children aged 6.00 - 6.99 years (60.30), and was 12.89 points higher than the average value of the percentile of children aged 3.00 - 3.99 years, and testing did not reveal any difference ($F = 0.936$; $p = 0.426$).

Conclusion: the obtained results do not indicate the need to change the caloric value of daily menus in the kindergarten Grigor Vitez because no difference was found in the degree of nutrition by age groups of the examined children. These results can be used in creation of preventive educational health program throughout the Republic of Croatia in which the staff of kindergartens would participate; principals, educators, pedagogues, psychologists, health leaders-bachelors or masters of nursing, chefs, and nutritionists and medical doctors specializing in pediatrics to determine the actual nutritional status of children, opportunities to improve the menu in kindergartens and create healthy living habits from an early age.

Keywords: nutrition, daily menu, percentiles, BMI, health leaders

Thesis contains: 60 pages, 5 figures, 25 tables, 1 supplement, 48 references

Original in: Croatian

SADRŽAJ

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA	I
BASIC DOCUMENTATION CARD	II
SADRŽAJ.....	III
1. UVOD.....	1
1.1. PREHRANA U DJEČJEM VRTIĆU	2
1.2. OSNOVNE HRANJIVE TVARI	4
1.2.1. Makronutrijenti	5
1.2.1.1. Bjelančevine (proteini).....	5
1.2.1.2. Ugljikohidrati	6
1.2.1.3. Masti	7
1.2.2. Mikronutrijenti	8
1.2.2.1. Vitamini.....	8
1.2.2.2. Minerali	10
1.2.2.3. Voda.....	10
1.3. POTHYRANJENOST I PRETILOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI.....	11
1.4. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA.	13
2. CILJEVI RADA.....	15
3. IZVORI PODATAKA I METODE	16
3.1. UZORAK ISPITANIKA	16
3.2. METODA ISTRAŽIVANJA	16
3.3. ANALIZA PODATAKA	17
3.4. ETIČKA PITANJA	18
4. REZULTATI	19
5. RASPRAVA	42
6. ZAKLJUČCI	46
7. LITERATURA	47
8. ŽIVOTOPIS	54
Prilog 1.	56

1. UVOD

Današnje vrijeme, odnosno 21. stoljeće je razdoblje svjesnog načina zdravog življenja koje poglavito uključuje utjecaj hrane na naš organizam. Sve je više verificiranih kroničnih nezaraznih bolesti poput arterijske hipertenzije, bolesti srca i krvnih žila te dijabetesa mell. tipa 2, koje su povezane s lošim načinom ishrane i nezdravim životnim navikama. Kako bi naš organizam mogao normalno obavljati svoje funkcije, za to nam je potrebna energija koju svakodnevno dobivamo iz hrane kao i voda, a slijedom toga je vrlo važno znati kakvu hranu unosimo u organizam, koliko puta jedemo i pijemo tijekom dana te u koje doba dana jedemo određenu vrstu hrane (1). Prehrambene navike ljudi su se mijenjale kroz godine njihova života, ponekad je to bilo da sačuvaju ili poboljšaju svoje zdravlje, a ponekad su se i odrazile na pogoršanje zdravlja (2). Kroz godine, socijalni, geografski i ekonomski čimbenici imali su utjecaja na promjenu prehrambenih navika ljudi, a isto tako na promjene je utjecalo i razvijanje znanosti o štetnosti odnosno korisnosti vrsta hrane i njihovih sastojaka (2). Pravilna i adekvatna prehrana vrlo je važna za fizički rast i psihički razvoj djeteta u predškolskoj dobi (2). Stoga je potrebno da se predškolska djeca, koja su u najosjetljivijem dobu za razvoj, educiraju i odgajaju kroz vrtiće o pravilnoj prehrani, odnosno da zdravstveni voditelji surađuju s odgojiteljima u zdravstvenom odgoju te da pažljivo biraju namirnice za sastavljanje jelovnika ovisno o vrtićkom ili jasličkom programu u kojem se nalaze djeca, a to mogu biti 5-satni, 6-satni, 7-satni ili 10-satni programi (prema Pravilniku o unutarnjem ustroju i načinu rada Dječjeg vrtića „Grigor Vitez“ i Programu zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima).

„Sve što putem hrane unosimo u organizam, gradi nas i mijenja, a o tome što smo unijeli ovisi naša snaga, naše zdravlje i naš život.“ Hipokrat (1).

1.1. PREHRANA U DJEČJEM VRTIĆU

Period od rođenja do 6. godine života naziva se predškolskim razdobljem. To je vrijeme intenzivnog rasta i razvoja djece te je nužno odrediti pravilnu i adekvatnu prehranu prema dobi i potrebama djeteta (3). Djeca u dobi od 1 do 6 godina značajan dio dana borave u dječjem vrtiću i važno im je osigurati određenu dnevnu količinu energije i pravilan raspored jela. Zato je neophodno da je prehrana planirana i kontrolirana u vrtiću, gdje se o tome brinu zdravstveni voditelji i kuhari, poštujući principe HACCP (engl. *Hazard Analysis and Critical Control Point*) sustava te u institucijama izvan vrtića gdje hranu analiziraju djelatnici Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (3). Programom zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima određeni su prehrambeni standardi i normativi za djecu u dječjim vrtićima (3). Pravilna i zdrava prehrana djece u dječjim vrtićima osigurava se tako da se vodi briga o preporučenim dnevnim količinama energije i prehrambenih tvari za pojedine dječje dobi, uz izradu plana prehrane prema dnevnim programima, odnosno koliko dugo djeca borave u vrtiću tijekom dana (5-satni, 6-satni, 7-satni ili 10-satni program), ima li koje dijete nutritivne alergije ili neke autoimune bolesti vezane za hranu te odgovaraju li određene namirnice sezoni (4). Također je potrebno osigurati i zdravstveno ispravnu hranu tako da:

- svakih pet godina pomoćno osoblje i kuhari pri Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije pohađaju tečaj o zdravstvenoj ispravnosti hrane i osobnoj higijeni tzv. Higijenski minimum („Zakonska obveza osoba koje na svojim radnim mjestima u proizvodnji ili prometu hranom i vodom za ljudsku potrošnju dolaze u dodir s hranom te osobe koje rade na pripremi i serviranju hrane“ (5))
- prema Pravilniku o pravilima uspostave sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava imenuje se odgovorna osoba koja se bavi HACCP-om odnosno educira i provjerava kvalitetu rada pomoćnog osoblja i kuhara.

HACCP poglavito analizira opasnost i kritične kontrolne točke te obuhvaća čitav niz preventivnih postupaka za osiguravanje hrane koja je zdravstveno ispravna (6). „HACPP obuhvaća 7 načela:

1. Analiza opasnosti.
2. Određivanje kritičnih kontrolnih točaka.
3. Uspostavljanje zaštitnih mjera s kritičnim granicama za svaku kontrolnu točku.
4. Uspostavljanje postupaka praćenja kritičnih kontrolnih točaka.
5. Uspostavljanje korektivnih radnji koje trebaju biti poduzete kada je praćenje pokazalo da kritične točke nisu osigurane na adekvatan način.
6. Uspostavljanje postupaka kojim se potvrđuje da sustav ispravno funkcionira.
7. Uspostavljanje učinkovitog vođenja evidencije prema dokumentima HACCP sustava (7).“

S obzirom na dob, nedovoljan ili neadekvatan energetske unos kod djece može dovesti do neželjenih posljedica kao što su prekomjerna tjelesna težina ili pothranjenost te sklonost različitim infekcijama (8). Za adekvatan rast i razvoj djeteta predškolske dobi važan je omjer hranjivih tvari zastupljenih u prehrani koji bi trebao iznositi: ugljikohidrati 50 – 60 %, masti 30 – 35 % i bjelančevine (proteini) 10 – 15 % (8). Dob, razvoj te bolesti djeteta utječu na dnevni energetske unos hrane. Novorođena djeca i dojenčad imaju niske zalihe masti i proteina te su im potrebna češća hranjenja tako do 4. mjeseca života koriste 30 % hranjivih sastojaka za rast i razvoj, a zatim do navršene 1. godine života ta vrijednost pada na 5 % (9). Tijekom prve dvije godine života djeteta vrlo je važno imati dobru prehranu zbog razvijanja živčanog sustava odnosno stvaranja veza između moždanih stanica (9). Povećani unos hrane te hranjivih sastojaka je važan za organizam djeteta nakon bilo kakve bolesti ili operacije jer su tada energetske potrebe povećane (9). Većina djece predškolske dobi odbija određenu vrstu hrane (1). Zbog toga treba poraditi na podjeli odgovornosti između roditelja i djece tako da roditelji budu odgovorni za ono što dijete jede, gdje jede i kada jede, a dijete da postaje odgovorno za ono koliko će hrane pojesti i hoće li uopće jesti (10). Postavljanje jasnih granica i struktura u vezi namirnica i hranjenja pomoglo bi u rješavanju problema kod hranjenja djece te se preporuča:

- pripremati sve obroke i unaprijed se dogovoriti s djetetom koliko će pojesti

- da dijete osjeti kad je gladno, a kad je sito
- ponuditi različit izbor hrane djetetu
- odvrćati dijete od lošeg ponašanja za vrijeme jela
- ograničiti unos napitaka tijekom jela kako dijete ne bi dobilo lažan osjećaj sitosti
- ograničiti unos grickalica i slatkiša prije jela, ali i tijekom dana
- odrediti vrijeme obroka u danu, ali i voditi brigu o tome je li dijete uopće gladno ili nije
- obroke provoditi za stolom jer trčanje ili zabava dok dijete jede mogu uzrokovati gušenje ili dijete može postati nezainteresirano za hranu
- uključiti dijete u pripremu jela:
 - 3-5 godina: dozvoliti odabir namirnica, ubacivanje namirnica u plastičnu posudu, korištenje pribora za premazivanje i drvenih kuhača, korištenje plastičnih noževa za rezanje mekih namirnica, serviranje suhih namirnica na tanjur te prebrisati stol prije i nakon jela
 - 6 godina: dozvoliti korištenje tupih noževa za rezanje mekih namirnica, priprema, pranje i sjeckanje povrća, razbijanje sirovih jaja
- hranu stavljati na tanjur u različitim oblicima i bojama kako bi ih učinili što zanimljivijima
- ne vršiti pritisak na dijete da mora pojesti pun tanjur hrane jer to može dovesti do prejedanja, a ujedno i do prekomjerne tjelesne težine
- ponuditi namirnice koje nikad nije probalo
- pokazati djetetu primjerom kako se ponašati za stolom i što jesti – imitacija (10, 11, 12).

1.2. OSNOVNE HRANJIVE TVARI

Hranjive tvari nam omogućavaju normalno funkcioniranje te održavanje ili poboljšanje postojećeg zdravlja (13). U planiranju prehrane djece vrtičke dobi od osobitog značaja su skupine osnovnih hranjivih tvari: bjelančevine (proteini), masti (lipidi), ugljikohidrati i vlakna, vitamini i minerali te voda kao esencijalna supstanca (3). U svrhu rasta i razvoja, obnavljanja tjelesnih stanica, dobivanja energije te stvaranja otpornosti odnosno imunosti za određene bolesti potrebne su hranjive tvari koje treba

unijeti u organizam u odgovarajućoj količini, ovisno o dobi, spolu, zdravstvenom stanju ili fizičkoj aktivnosti (13). Hranjive tvari se dijele na:

1. makronutrijente – bjelančevine (proteini), ugljikohidrati, masti (lipidi)
2. mikronutrijente – vitamini i minerali te vodu kao esencijalnu supstancu (13).

1.2.1. Makronutrijenti

1.2.1.1. Bjelančevine (proteini)

Bjelančevine su osnovni građevni sastojak svakog tkiva u ljudskom i životinjskom organizmu (2). Imaju tri važne uloge u organizmu:

1. značajne su za proces rasta, razvoja i regeneracije, ovisno o dobi, spolu i fiziološkim stanjima (npr. intenzivan trening, trudnoća ili teža bolest) potrebe za bjelančevinama su različite
2. služe pri nadomještanju oštećenih i odumrlih stanica u organizmu
3. za stvaranje transportnih enzima, hormona i protutijela (14).

Preporučeni dnevni udio bjelančevina u prehrani predškolske djece trebao bi biti oko 10 % \approx 85 g (3). Smanjena tjelesna masa (u nerazvijenim zemljama su to djeca s nadutim trbuhom, tankim nogama i rukama tzv. *kwashiorkor*), učestale razne infekcije, lošije pamćenje te slaba koncentracija (prilikom igre, učenje...) rezultat su smanjenog dnevnog unosa bjelančevina (< 10 %), dok su poremećaji jetre i bubrega, ravnoteže tekućine u organizmu te nemogućnost razgradnje nekih minerala rezultat povećanog dnevnog unosa bjelančevina (> 15 %) (15, 16, 17).

Tablica 1. Prikaz namirnica po skupinama bogatim bjelančevinama

JAJA I MLIJEČNI PROIZVODI	MESO	RIBA	POVRĆE	SJEMENKE I ORAŠASTI PLODOVI
jaja	pileća prsa	tuna	brokula	bademi
skuta	pureća prsa	bakalar	prokulica	zob
parmezan	govedina	srdela		kvinoja
švicarski sir		losos		leća
<i>mozzarella</i>				bundeva
<i>cheddar</i>				<i>chia</i>
grčki jogurt				suncokret
kefir				kikiriki
mlijeko				

Izvori podataka: Holford P, Colson D. 2010 (17) i Gunnars K. 2018 (18)

1.2.1.2. Ugljikohidrati

Ugljikohidrati ili šećeri su izvor energije za sve stanice u tijelu, a njihova potrebna dnevna količina nužna je za normalan metabolizam stanice odnosno čuvanje bjelančevina, sprječavanje ketoze te pravilan rad mozga jer je glukoza njegov glavni izvor energije (19, 20, 21).

Preporučeni dnevni udio ugljikohidrata u prehrani predškolske djece trebao bi biti 50 – 60 % energetskeg dnevnog unosa (3). Nedostatak ugljikohidrata u prehrani ili prehrana s niskim udjelom ugljikohidrata dovodi do gubitka kalcija iz kostiju te

konačno i do stvaranja velikih količina ketonskih tijela koja dovode do poremećaja i problema s bubrezima (21).

Monosaharidi, oligosaharidi te polisaharidi su tri glavne skupine ugljikohidrata. Monosaharidi ili jednostavni šećeri građeni su od jedne molekule ugljikohidrata, topljivi su u vodi, a najpoznatiji među njima su glukoza (krvni šećer), fruktoza (voćni šećer) te galaktoza (14, 20). Oligosaharidi mogu biti građeni i do 10 jedinica monosaharida, a u tu skupinu spadaju saharoza (stolni šećer) te laktoza (mliječni šećer) (14, 20). Treću skupinu ugljikohidrata čine složeni ugljikohidrati ili polisaharidi, građeni od velikog broja monosaharida te se dijele na škrob, glikogen te celulozu (14, 20).

Prednost u namirnicama treba dati složenim ugljikohidratima kao što su žitarice i povrće koje pozitivno djeluju na probavu te crijevnu floru, a jednostavne šećere (kolači, slatkiši, gazirana pića) treba konzumirati u što manjim količinama (3,8).

1.2.1.3. Masti

Pojam „masti“ upotrebljavamo u svakodnevnom životu za namirnice kao što su maslac, ulje za prženje te za sve ono što ima masnu teksturu te je netopljivo u vodi (20, 22). Masti često nazivamo i lipidima, međutim pojam „lipidi“ koriste većinom kemičari jer lipidi zapravo kemijskom teksturom obuhvaćaju različite skupine spojeva, netopljivi su u vodi, ali su topljivi u npr. kloroformu, ugljikovodicima, alkoholu i eteru (20, 22). Pojam „masti“ ćemo koristiti za hranu koja sadrži mast, dok ćemo pojam „lipidi“ koristiti da bismo opisali metaboličke promjene masti u organizmu (22).

Preporučeni dnevni udio masti u prehrani predškolske djece trebao bi biti 30 – 35 % (3). Masti slove za jedne od najbogatijih izvora energije (20). Uloge masti:

1. služe kao izolator kod temperaturnih razlika
2. oblažu i štite unutarnje organe
3. održavaju kožu zdravom
4. pomažu u apsorpciji vitamina koji su topljivi u mastima (vitamini D, E, K, A)

5. mineral kalcija, koji se nalazi u zubima i kostima, zadržava se zahvaljujući mastima koje prenose vitamin D
6. izvor su masnih kiselina
7. daju okus hrani te ga poboljšavaju
8. značajne za usporavanje pražnjenje želuca i drugo (14, 20, 23, 24).

Dnevni unos masti $< 25\%$ nepovoljno djeluje na rast djeteta, pogotovo u nižoj dobi, dok unos masti $> 35\%$ predstavlja rizik za obolijevanje od ateroskleroze, kardiovaskularnih bolesti te debljine koja može prijeći u pretilost (3, 15).

Sastavni dio masti su masne kiseline koje možemo podijeliti po kemijskoj strukturi u dvije skupine: zasićene i nezasićene masne kiseline (2, 19). Zasićene masne kiseline odnosno masti životinjskog podrijetla su na sobnoj temperaturi krute (1, 19). Nalaze se u mesu, jajima, maslacu, siru i slanini te zbog povećanog udjela zasićenih masnih kiselina, kolesterola i dugotrajnom konzumacijom može doći do ateroskleroze (1, 2). Nezasićene masne kiseline odnosno masti biljnog podrijetla su na sobnoj temperaturi tekuće (1, 19). Nalaze se u biljnim masnoćama kao što su sjemenke suncokreta, soja, kukuruz, bundeva, maslina, orašasti, koštunjavi plodovi (1, 2).

1.2.2. Mikronutrijenti

1.2.2.1. Vitamini

Vitamini su organski spojevi iz kojih ne možemo dobiti energiju, ali imaju pozitivan učinak u vrlo malim količinama na ljudski organizam (22).

Danas je poznato 13 vitamina koje možemo podijeliti u vitamine topljive u vodi i vitamine topljive u mastima (25). Vitamini topljivi u mastima (D, E, K, A) upijaju se u organizam iz hrane, ne izlučuju se mokraćom te se skladište u različitim tkivima (22). Vitamini topljivi u vodi (B1, B2, B3, B6, B12, C) izlučuju se mokraćom te se ne skladište u tkivima u velikim količinama (14, 22). Uloge vitamina:

1. oslobađaju energiju iz bjelančevina, ugljikohidrata te masti

2. značajni za rast i reprodukciju

3. štite imunološki sustav

4. služe za normalnu i pravilnu izmjenu tvari (14, 22). Ako u organizmu dođe do nedostatka vitamina, pojavljuju se bolesti hipovitaminoze, dok prevelika količina vitamina u organizmu izaziva bolesti hipervitaminoze (2).

Tablica 2. Prikaz namirnica i pripadajući im vitamini

VITAMIN	NAMIRNICE
A	špinat, jetra, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi, mrkva, brokula
B1 (tiamin)	pivski kvasac, pšenične klice, šunka, orasi, mekušci, tjestenina, kruh
B2 (riboflavin)	mliječni proizvodi, meso, zeleno povrće, neoljuštene žitarice
B3 (niacin)	mahunarke, avokado, datulje, rajčica, lisnato povrće, šparoge, kikiriki, jetra, bubrezi, srce, tuna, losos, sabljarka, govedina, mlijeko, jaja
B6 (piridoksin)	jetra, špinat, banane, grašak
B7 (biotin)	žumance, jetra, bubreg, zeleno povrće, grašak, lješnjaci, orasi
B12 (cijanokobalamin)	ribe, školjke, jaja, sirevi, jetra, bubreg
C	šipak, kiseli kupus, peršin, paprika
D	tuna, losos, mlijeko, žumance
E	biljna ulja, margarin, jetra, suhe sjemenke, povrće sa zelenim listovima
K	zeleno lisnato povrće, mlijeko, rajčica, soja

Izvori podataka: Verbanac D. 2004 (14) i Anonimno: Vitamin B3 (26)

1.2.2.2. Minerali

Minerali su tvari anorganskog podrijetla koje se u organizmu nalaze u malim količinama, dok neki i u vrlo malim količinama te su prijeko potrebni za normalno funkcioniranje metabolizma (14, 22, 27).

Minerale dijelimo u dvije velike skupine: makromineralne (> 5 g) i mikromineralne (< 5 g) (25). Makrominerali, u koje spadaju natrij, kalij, kalcij, magnezij, klor, fosfor te sumpor, od presudne su nam važnosti za funkcioniranje organizma te ih je bitno u organizam unositi > 50 mg/dan (22). Mikrominerali se dijele na esencijalne i toksične (22). Esencijalni mikrominerali su željezo, bakar, cink, jod, selenij, mangan dok u toksične mikromineralne spadaju olovo, kadmij, živa te arsen (14, 22). Također, mikrominerali su potrebni za normalno funkcioniranje organizma, ali njihov manjak ili prekomjerni unos itekako mogu imati negativne posljedice na zdravlje (14, 22).

Uloge minerala su:

1. očuvanje ravnoteže tjelesne tekućine u organizmu
2. značajni za prijenos živčanih impulsa
3. sudjeluju u kontrakciji mišića
4. proizvodnja enzima i hormona
5. održavanje normalnog rasta i razvoja djeteta i drugo (22, 28, 29).

1.2.2.3. Voda

Voda je nužno potrebna za život (1). Iako energetska vrijednost vode iznosi 0 kcal, ona je prijeko potrebna za normalnu funkciju organizma (30). U odraslog čovjeka voda čini više od 60 %, dok kod djece čini 75 % prostora u organizmu (30). Vodu u organizam unosimo konzumiranjem tekućine i hrane (čaj, mlijeko, voće, juha) (1). Dnevno je potrebno unijeti 1,5 l do 2,5 l tekućine ovisno o tjelesnoj težini, tjelesnoj aktivnosti, fiziološkim procesima te o vremenskim uvjetima (14, 30). Najvažnije je piti

po nekoliko gutljaja, u malim količinama tijekom cijelog dana kako ne bismo ni u jednom trenutku osjetili žeđ jer nam tada organizam javlja da je već dehidriran (14).

1.3. POTHRAJENOST I PRETILOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

Pojam pothranjenosti i pojam mršavosti se različito definiraju te imaju različite karakteristike (2). Pothranjenost ili malnutricija se definira kao nedostatak stečene tjelesne mase ili neravnoteža u organizmu čovjeka uzrokovana smanjenim ili slabim iskorištavanjem unosa energije kroz hranu ili hranjive sastojke (2, 31). Karakteristično za pothranjenu djecu je to da su ona nezadovoljna, slabog teka i neaktivna (15).

Mršavost ne mora uvijek biti znak i uzrok bolesti (2). Mršavost za razliku od pothranjenosti prepoznati ćemo po manjku potkožnog masnog tkiva, razvijenim mišićima i kostima te primjerenom visini s obzirom na dob djeteta (2). Karakteristično za mršavu djecu je da nerijetko mogu dobro jesti te su vrlo aktivna, što bi se dalo zaključiti da zbog velike aktivnosti dio hrane odnosno energije zbog toga i gube (15).

Pretilost je veliki javnozdravstveni problem u 21. stoljeću s razmjerima globalne epidemije, a može se definirati kao nenormalno ili prekomjerno nakupljanje masti koje utječe na zdravlje pojedinca (32, 33). Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) u 2016. je bilo više od 1,9 milijardi odraslih osoba u dobi od 18 godina i više koji su imali prekomjernu tjelesnu težinu, dok je od toga bilo više od 650 milijuna osoba pretilo (11 % muškaraca i 15 % žena) (34, 35). U 2019. godini prema podacima SZO se procjenjuje da je 38,2 milijuna djece mlađe od 5 godina imalo prekomjernu tjelesnu težinu ili je bilo pretilo (34). 2016. godine 340 milijuna djece i adolescenata u dobi 5 – 19 godina je imalo prekomjernu tjelesnu težinu ili je bilo pretilo (34). To je velika razlika u odnosu na 1975. godinu kada je manje od 1 % djece i adolescenata u dobi od 5 do 19 godina bilo pretilo, dok je u 2016. godini pretilo bilo 6 % djevojčica i 8 % dječaka ili više od 124 milijuna djece (34). U Hrvatskoj čak 57,4 % osoba starijih od 18 godina ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu od kojih je debelo 18,7 % stanovnika i to 20,8 % muškaraca u odnosu na 16,8 % žena (35). Recentni podatci iz 2015. godine prikazuju da je u Hrvatskoj 34,9 % djece imalo prekomjernu

tjelesnu masu i debljinu, i to 14 % je bilo s debljinom, prema spolnoj diferencijaciji 17,2 % dječaka, a 10,7 % djevojčica (35). Posljednjih 12 godina udio djece s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom se značajno povećao i to za 15 % što je vrlo zabrinjavajuće (35).

Pretilost osim što utječe na fizičko zdravlje pojedinca ima i psiholoških utjecaja (32). Pretilo dijete nerijetko ostala djeca ismijavaju, može biti nespretno te se najčešće zbog toga ne može uklopiti u igru te se suočava s velikim kritikama roditelja i odraslih (2, 32). Takvo dijete je često nezadovoljno svojim izgledom, a rezultat može biti smanjena razina samopoštovanja te osjećaj manje vrijednosti koji mogu uzrokovati razne psihičke poremećaje kao što su depresija, poremećaj prehrane (bulimija, anoreksija) te asocijalno ponašanje (32). Debljina u djetinjstvu povećava i rizični je čimbenik za pojavu pretilosti u odrasloj dobi čime se povećava rizik za razvoj dijabetesa, bolesti srca i krvnih žila te ostalih komorbiditeta (36). Pretila i debela djeca su podložna razvoju psihičkih problema te se time povećava psihosocijalni morbiditet te je zbog toga važno debljinu u predškolske djece uočiti na vrijeme kako bi se izbjegle ovakve posljedice (36).

Genetika, okolina (tjelesna neaktivnost, loše prehrambene navike, sjedilački način života te prekomjerni unos hrane), različite kulture, psihološki, socijalni te ekonomski čimbenici mogu biti uzroci pretilosti (32, 36). Nasljedne osobine, razni psihološki razlozi, poremećaji u prehrambenim navikama, starenje, slaba fizička aktivnost, određeni lijekovi, razne bolesti te hormoni svrstavamo u značajnije uzroke pretilosti (32).

Kako bi se dijagnosticiralo pretilost odnosno pothranjenost potrebno je odrediti djetetove antropometrijske pokazatelje (npr. tjelesna masa i tjelesna visina, opseg bokova i struka, opseg nadlaktice i drugi) (15). Indeks tjelesne mase (ITM) služi da bi se odredila debljina, čemu doprinosi njegova pouzdanost zbog dobre korelacije između postotka tjelesne masnoće i ITM-a (15). Indeks tjelesne mase se izračunava tako da se tjelesna masa osobe, koju označimo u kilogramima, podijeli s kvadratom visine osobe, koju označimo u metrima, a formula glasi: $ITM = \text{kg/m}^2$ (37). „Prema SZO, debljina u djece se klasificira prema z-vrijednost za ITM: ITM-z koji iznosi +1 standardnu devijaciju (SD) označava rizik od preuhranjenosti, ITM-z +2 SD govori u prilog

prekomjerne tjelesne mase; ITM-z +3 SD govori za debljinu. Prema klasifikacijskom sustavu National Center for Health Statistics/Center for Disease Control and Prevention (NCHC/CDS) debela djeca su ona čiji je ITM ≥ 95 . percentile za dob i spol, a povećan rizik za razvoj debljine imaju djeca čiji je ITM između 85. i 95. percentile za dob i spol (36).“

Važno je znati da se debljina može liječiti i prevenirati jedino ako se smanji dnevni energetska unos hrane te ako se poveća tjelesna aktivnost (15). Djecu se ne smije stavljati na redukcijske dijete koje mogu ugroziti djetetovo razvijanje i rast (15). Zbog toga je važno reducirati kalorijski unos i do 30 %, a to se postiže smanjenim unosom masti i ugljikohidrata tako da se održava tjelesna težina s obzirom na dob i visinu djeteta ili da tjelesna težina ne pada ispod 250 g/tjedno (2, 15). Kako bi djetetu bilo lakše u kontroli tjelesne težine te prehrani, bitna je podrška roditelja i članova obitelji, a to se može postići tako da jedu zajedno s djetetom ono što dijete jede, da se izbjegavaju slatkiši, grickalice, *fast food*, zašćerani sokovi te hranjenje uz gledanje televizora (2, 15). Tjelesna neaktivnost, neadekvatna i nepravilna prehrana, sjedilački način života, smanjen razvoj motoričkih sposobnosti te poremećaj ravnoteže djeteta i međusobnih odnosa pojedinih dijelova tijela mogu biti uzroci prekomjerne tjelesne težine i pretilosti (15). Motoričke sposobnosti, u koje spadaju snaga, brzina, koordinacija, fleksibilnost, ravnoteža, preciznost te izdržljivost su veoma bitne za rast i razvoj ljudske vrste te se može reći da se oslanjaju na osnovnu razinu kretanja u ljudi (38). Zbog toga je predškolskoj djeci potrebno dnevno osigurati 30 minuta tzv. strukturirane igre u kojoj je igra vođena odgojiteljima, trenerima ili roditeljima koja se može održavati u vrtiću, na igralištu ili nekom treningu i 60 minuta tzv. nestrukturirane igre u kojoj se dijete vođeno maštom igra samo sa sobom ili ostalom djecom (36, 38).

1.4. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA

Uloga medicinske sestre u odgojno-obrazovnim ustanovama kao što su predškolske ustanove je integrirati svoja profesionalna znanja u odgojno-obrazovni proces i zajedno u timu s ostalim suradnicima osigurati najbolje moguće uvjete potrebne

za optimalan dječji razvoj (39). Medicinske sestre u vrtiću sudjeluju u očuvanju zdravlja i skrbi za dijete tako da njihov rad mora biti stručan, znanstveno potvrđen, a komunikacija razumljiva i primjerena (39).

Medicinska sestra u predškolskoj ustanovi prema Programu mjera zdravstvene zaštite, higijene i prehrane djece mora poznavati načine i metode integriranog pristupa radu te izabrati najbolji model za ostvarivanje svojih primarnih zadaća (briga za zdravlje i zdravstvenu zaštitu djece rane dobi), ali i zadaća unutar odgojno-obrazovnog sustava (4).

Prema Državnom pedagoškom standardu predškolskog odgoja i naobrazbe u rad vrtića uključena je medicinska sestra s višom stručnom spremom (VŠS) koja je ujedno zdravstvena voditeljica u dječjem vrtiću (40). Uloga medicinske sestre s VŠS-om je osigurati i unaprijediti zaštitu zdravlja djece te sa stručnim suradnicima, ravnateljem, odgojiteljima, roditeljima i ostalim članovima sudjelovati u ostvarivanju navedenih zadaća (40). Potreban broj medicinskih sestara s VŠS-om s obzirom na broj odgojno-obrazovnih skupina ili ukupni broj djece jest sljedeći:

- u vrtićima do 20 odgojno-obrazovnih skupina ili do 400 djece potrebna je jedna medicinska sestra s VŠS-om u punom radnom vremenu odnosno mora raditi najmanje 2 sata tjedno sa svakom odgojno-obrazovnom skupinom
- u vrtićima gdje ima više od 20 odgojno-obrazovnih skupina potreba za radom medicinske sestre s VŠS-om povećava se za 2 sata tjedno po svakoj odgojno-obrazovnoj skupini (40).

Ako u dječjem vrtiću postoje odgojno-obrazovne skupine s posebnim programom za djecu s teškoćama, tada jedna medicinska sestra s VŠS-om radi s jednom odgojno-obrazovnom skupinom s posebnim programom (40). Tijekom 7-satnog radnog vremena medicinske sestre s VŠS-om obavljaju poslove zdravstveno-odgojnog rada s djecom, odgojiteljima i ostalim suradnicima u dječjem vrtiću, dok se ostatak vremena (jedan sat) odnosi na poslove vezane za stručno usavršavanje, planiranje i pripreme programa za rad te suradnju s drugim ustanovama (40).

2. CILJEVI RADA

Glavni cilj ovog istraživanja je utvrditi postoji li razlika u stupnju uhranjenosti po dobnim skupinama odnosno potreba za preinakom kcal vrijednosti dnevnih jelovnika (koji su isti za sve 4 dobne skupine) uz prijedlog intervencije unutar institucijskih mogućnosti (u dječjem vrtiću).

Specifični cilj istraživanja je ispitati mogućnosti unaprjeđenja kvalitete postojećih dnevnih jelovnika u dječjem vrtiću.

Hipoteza istraživanja:

1. Djeca u starijim dobnim skupinama su u višem stupnju uhranjenosti.
2. Djeca u dječjem vrtiću razlikuju se po stupnju uhranjenosti prema dobnim skupinama (3 – 4 god., 4 – 5 god., 5 – 6 god., 6 – 7 god.).

3. IZVORI PODATAKA I METODE

3.1. UZORAK ISPITANIKA

U empirijskom dijelu ovog rada koriste se primijenjene metode iz biomedicine. Za potrebe ovog istraživanja korišten je anketni upitnik koji je proveden na 136 roditelja djece Dječjeg vrtića „Grigor Vitez“ u objektima DV „Milo dijete“ (dvije vrtićke skupine), DV „Ivančica“ (dvije vrtićke skupine), DV „Vedri dani“ (četiri vrtićke skupine), DV „Maslačak“ (dvije vrtićke skupine), DV „Drveni lutak“ (jedna vrtićka skupina), DV „Golubica“ (jedna vrtićka skupina), DV „Sretni princ“ (jedna vrtićka skupina) te DV „Frulica“ (jedna vrtićka skupina) u Splitu. 128 djece je bilo dobne skupine od 3 do 7 godina, dok je njih 8 imalo 7 i više godina te njihovi podaci zbog zadanog cilja i hipoteza nisu statistički obrađivani te su svrstani kao kriterij isključenja ispitanika. Iz toga slijedi da je u ovom istraživanju uključeno 23 djece iz DV-a „Milo dijete“, 17 djece iz DV-a „Ivančica“, 19 djece iz DV-a „Vedri dani“, 19 djece iz DV-a „Maslačak“, 14 djece iz DV-a „Golubica“, 10 djece iz DV-a „Drveni lutak“, 14 djece iz DV-a „Sretni princ“ te 12 iz DV-a „Frulica“. Sudjelovanje ispitanika (roditelja djece) je bilo dobrovoljno uz jamčenu anonimnost.

3.2. METODA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje se provodilo tijekom dva tjedna u lipnju 2020. u Dječjem vrtiću „Grigor Vitez“ u objektima DV „Milo dijete“, DV „Ivančica“, DV „Vedri dani“, DV „Maslačak“, DV „Drveni lutak“, DV „Golubica“, DV „Sretni princ“ te DV „Frulica“ u Splitu. Istraživanje se provelo pomoću anketnog upitnika (Prilog 1) koji se sastojao od tri dijela: prvi dio su bili osnovni podaci, u drugom dijelu, koji se sastojao od dvadeset pitanja, bile su ispitane prehrambene navike djeteta dok su se podaci od djetetu, kao što je spol, dob u godinama i mjesecima, visina i težina, nalazili u trećem dijelu anketnom upitnika. Anketni upitnik je modificiran i preuzet iz diplomskog rada Sabine Pandžić „Procjena prehrane i životnih navika djece predškolske dobi“ te ga je za preuzimanje odobrila mentorica prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek. Anketni upitnici su

podijeljeni u ukupno 13 vrtićkih skupina, od toga 1 vrtićka skupina nije htjela sudjelovati u istraživanju. U DV-u „Milo dijete“, DV-u „Ivančica“, DV-u „Maslačak“ bila su podijeljena po 32 anketna upitnika, u DV-u „Vedri dani“ njih 48 dok je u DV-u „Drveni lutak“, DV-u „Golubica“, DV-u „Sretni princ“ te DV-u „Frulica“ podijeljeno po 16 anketnih upitnika te isto toliko suglasnosti roditelja. Sve vrtićke skupine u navedenim objektima su 10-satnog programa, sastoje se od mješovitih skupina djece te se međusobno ne razlikuju po jelovnicima. DV „Vedri dani“ se razlikuje od ostalih vrtićkih skupina jedino po trajanju programa kao što su 10-satni smjenski, 6-satni jutarnji te 5-satni popodnevni program. Sudjelovanje ispitanika bilo je dobrovoljno uz jamčenu anonimnost i mogućnost odustajanja od istraživanja u bilo kojem trenutku.

3.3. ANALIZA PODATAKA

U radu se koriste metode grafičkog i tabelarnog prikazivanja kojima se prezentira struktura ispitanika.

Za izračun pokazatelja uhranjenosti odnosno pothranjenosti korištene su visina i težina djeteta te su dobiveni rezultati za indeks tjelesne mase (ITM) i percentilne krivulje indeksa tjelesne mase (% ITM), definirane prema spolu i uzrastu (u daljnjem tekstu: percentili) te su dobiveni rezultati izračunati sa stranice CDC (<https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/calculator.html>) (15). Ispitanici do 5. percentile svrstani su u skupinu pothranjene djece, od 5. do 85. percentile u grupu normalno uhranjenih, od 85. do 95. u grupu s povećanom tjelesnom težinom te iznad 95. percentile u grupu pretilih.

Upotrebom metoda deskriptivne statistike prezentiraju se aritmetička sredina i standardna devijacija kao pokazatelj odstupanja od aritmetičke sredine, dok se u slučaju neispunjenja uvjeta normalnosti distribucije koristi medijan kao srednja vrijednost te interkvartilni raspon kao pokazatelj raspršenosti.

Normalnost razdiobe ispituje se Komogorov-Smirnovljevim testom.

Razlika u zastupljenosti ponuđenih odgovora ispituje se χ^2 testom, dok se povezanost između numeričkih vrijednosti ispituje korelacijom.

Razlika u numeričkim vrijednostima s obzirom na odabrane kategorije ispituje se ANOVA testom.

Analiza je rađena u statističkom softveru STATISTICA 12.

3.4. ETIČKA PITANJA

Etička povjerenstva Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu (Kl: 001-01/20-01/0001; Ur. br.: 2181-228-07-20-0026) i Dječjeg vrtića „Grigor Vitez“ u Splitu (Kl: 601-01/20-01/0008; Ur. br.: 2181-10-01-20-0009) odobrila su ovo istraživanje.

4. REZULTATI

Sociodemografska obilježja

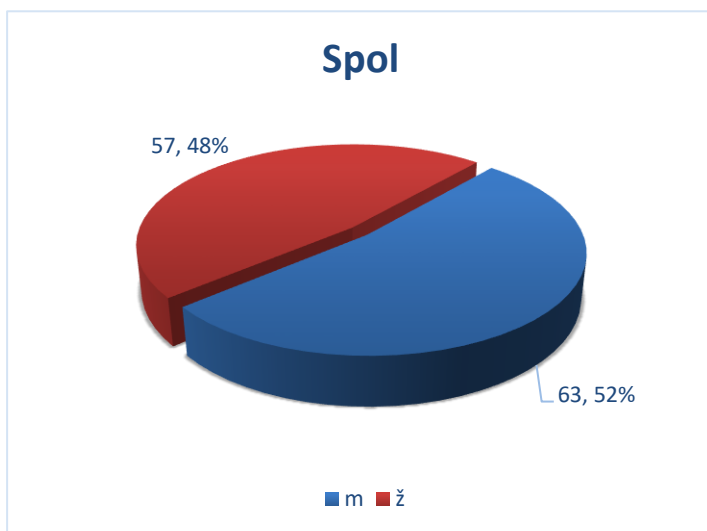
U istraživanju su najčešći ispunitelji ankete bile majke te su za 5,73 puta zastupljenije u odnosu na očeve ($\chi^2 = 49,91$; $p < 0,001$) (Tablica 3.).

Tablica 3. Spol ispunitelja ankete

Popunitelj				
ankete	N	%	χ^2	p*
majka	86	85,15		
otac	15	14,85	49,91	<0,001

* χ^2 test

Prema spolu djece – ispitanika 1,11 puta je veći broj ispitanika muškog spola u odnosu na zastupljenost ispitanica, dok postojanje razlike u zastupljenosti nije utvrđeno ($\chi^2 = 0,30$; $p = 0,584$) (Slika 1.).



Slika 1. Razdioba djece u odabranim dječjim vrtićima prema spolu

Razdioba djece prema dobnim skupinama: može se utvrditi da je najveći broj promatrane djece starosne dobi između 5,00 i 5,99 godina te su 2 puta zastupljeniji u odnosu na djecu starosne dobi od 3 do 3,99 godina. Testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike u zastupljenosti djece prema dobnj skupini ($\chi^2 = 7,08$; $p = 0,069$) (Tablica 4.).

Tablica 4. Razdioba djece određenih dječjih vrtića prema dobnim skupinama

Dobna skupina	N	%	χ^2	p*
3,00 – 3,99	20	15,75 %		
4,00 – 4,99	36	28,35 %	7,08	0,069
5,00 – 5,99	40	31,50 %		
6,00 – 6,99	31	24,41 %		

* χ^2 test

Srednja starosna dob promatrane djece je 5,08 godina s interkvartilnim rasponom od 1,59 godina (IQR = 4,33-5,92) (Tablica 5.).

Tablica 5. Srednja starosna dob djece u odabranim dječjim vrtićima

Starost	
Medijan	5,08
IQR	4,33 – 5,92

Prosječna težina djeteta je 21,05 kg s prosječnim odstupanjem od aritmetičke sredine 3,60 kilograma. Visina promatrane djece je u prosjeku 115,80 cm s prosječnim odstupanjem od aritmetičke sredine 8,07 cm.

Kombinirajući visinu i težinu djece dobiva se ITM indeks gdje je prosječna vrijednost indeksa 15,68 s prosječnim odstupanjem od aritmetičke sredine 1,63 (Tablica 6.).

Tablica 6. Prikaz prosječne težine, visine i ITM djece u odabranim dječjim vrtićima

	Masa (kg)	Visina (cm)	ITM
Prosjek	21,05	115,80	15,68
SD	3,60	8,07	1,63

Prehrambene navike djeteta

Najčešći broj obroka koje dijete konzumira tijekom dana je 5 ili više obroka (N = 68; 53,54%), nakon čega je najčešći odgovor 4 obroka (N = 57; 44,88 %).

Niti jedno dijete ne konzumira samo jedan obrok, dok dvoje djece konzumira 2 ili 3 obroka te je testiranjem utvrđeno postojanje razlike ($\chi^2 = 121,03$; $p < 0,001$) (Tablica 7.).

Tablica 7. Glavni obroci i međuobroci koje dijete iz odabranih dječjih vrtića konzumira tijekom dana

Broj obroka koje dijete konzumira tijekom dana (glavnih obroka i međuobroka)	N	%	χ^2	p*
1	0	0,00		
2	1	0,79		
3	1	0,79	121,03	< 0,001
4	57	44,88		
5 ili više	68	53,54		

* χ^2 test

Najčešći broj kuhanih obroka koje konzumiraju djeca je 2 obroka te su 14,14 puta zastupljeniji u odnosu na broj djece koja konzumiraju 3 i više obroka te je utvrđeno postojanje razlike ($\chi^2 = 116,09$; $p < 0,001$) (Tablica 8.).

Tablica 8. Kuhani obroci koje dijete iz odabranih dječjih vrtića konzumira tijekom dana

Broj kuhanih obroka	N	%	χ^2	p*
1 ili manje	21	16,54		
2	99	77,95	116,09	< 0,001
3 i više	7	5,51		

* χ^2 test

Voće ($\chi^2 = 103,83$; $p < 0,001$), povrće ($\chi^2 = 95,78$; $p < 0,001$) i riba ($\chi^2 = 84,73$; $p < 0,001$) najčešće se konzumiraju jednom dnevno svaki dan, dok se meso najčešće konzumira nekoliko puta tjedno ($\chi^2 = 112,72$; $p < 0,001$).

Najveći broj djece brzu hranu (*pizza*, hamburger, hot dog, burek) konzumira vrlo rijetko, dok ih niti jedno dijete ne konzumira svaki dan ($\chi^2 = 110,38$; $p < 0,001$) (Tablica 9.).

Tablica 9. Prikaz učestalosti konzumacije navedenih namirnica kod djece iz odabranih dječjih vrtića

	nekoliko puta dnevno	jednom dnevno (svaki dan)	nekoliko puta tjedno	vrlo rijetko	uopće ne jede	χ^2	p
Voće	38 29,92	76 59,84	10 7,87	0 0,00	3 2,36	103,83	< 0,001
Povrće	6 4,76	70 55,56	45 35,71	5 3,97	0 0,00	95,78	< 0,001
Meso	5 3,94	49 38,58	72 56,69	1 0,79	0 0,00	112,72	< 0,001
Riba	24 19,05	73 57,94	27 21,43	2 1,59	0 0,00	84,73	< 0,001
Brza hrana (hamburg er, pizza,	0 0,00	0 0,00	11 8,66	98 77,17	18 14,17	110,38	< 0,001

**hot dog,
burek)**

* χ^2 test

Većina djece ispitanika konzumira voće barem jedan put dnevno (N = 114; 89,76 %), kao i povrće (N = 76; 60,32 %). Meso se konzumira svaki dan kod 54 ispitanika roditelja djece (42,52 %), dok se riba konzumira svaki dan kod 97 ispitanika (76,99 %).

Niti jedno dijete ne konzumira brzu hranu (hamburger, *pizza*, hot dog, burek) svaki dan (Tablica 10.).

Tablica 10. Prikaz svakodnevne konzumacije navedenih namirnica kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Svakodnevna konzumacija		
	N	114
Voće	%	89,76
	N	76
Povrće	%	60,32
	N	54
Meso	%	42,52
	N	97
Riba	%	76,99
Brza hrana (hamburger, <i>pizza</i>, hot dog, burek)	N	0
	%	0

Najveći broj djece jede kolače, kekse i druge slatkiše jednom dnevno (svaki dan) te ih je 7,75 puta više u odnosu na broj ispitanika djece koji ih konzumiraju nekoliko puta dnevno ($\chi^2 = 68,81$; $p < 0,001$).

Slane grickalice (štapići, čips i sl.) djeca konzumiraju nekoliko puta tjedno, dok ih niti jedno dijete ne konzumira svaki dan ($\chi^2 = 35,29$; $p < 0,001$).

Gazirane/zaslađene sokove najveći broj djece konzumira vrlo rijetko te ih je za 25,5 puta više u odnosu na broj djece koji ih konzumiraju svaki dan ($\chi^2 = 211,40$; $p < 0,001$) (Tablica 11.).

Tablica 11. Prikaz učestalosti konzumacije navedenih namirnica i pića kod djece iz odabranih dječjih vrtića

	nekoliko puta dnevno	jednom dnevno (svaki dan)	nekoliko puta tjedno	vrlo rijetko	χ^2	p
Kolači, keksi, drugi slatkiši	8 6,3	62 48,82	47 37,01	10 7,87	68,81	<0,001
Slane grickalice (štapići, čips i sl.)	0 0	13 10,32	67 53,17	46 36,51	35,29	<0,001
Gazirani/zaslađeni sokovi	4 3,17	8 6,35	12 9,52	102 80,95	211,40	<0,001

* χ^2 test

Najveći broj djece konzumira vodu 3 ili više čaša dnevno, dok petero djece konzumira 1 čašu vode dnevno ($\chi^2 = 91,91$; $p < 0,001$) (Tablica 12.).

Tablica 12. Konzumiranje vode tijekom dana kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Dnevno konzumiranje vode	N	%	χ^2	p*
3 ili više čaša	91	71,65		
2 čaše	31	24,41		
1 čaša	5	3,94	91,91	< 0,001

* χ^2 test

Najveći broj djece konzumira mlijeko/jogurt jednom dnevno (svaki dan), dok 1 dijete ne pije uopće mlijeko/jogurt ($\chi^2 = 161,07$; $p < 0,001$) (Tablica 13.).

Tablica 13. Prikaz učestalosti konzumacije mlijeka/jogurta kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Učestalost konzumiranja				
mlijeka/jogurta	N	%	χ^2	p*
nekoliko puta dnevno	29	22,83		
jednom dnevno (svaki dan)	79	62,20		
nekoliko puta tjedno	15	11,81	161,07	<0,001
vrlo rijetko	3	2,36		
uopće ne pije	1	0,79		

* χ^2 test

Za 1,31 puta više djece se bavi slobodnom aktivnosti u odnosu na djecu koja se ne bave. Testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike u zastupljenosti ispitanika prema slobodnoj aktivnosti ($\chi^2 = 2,28$; $p = 0,131$) (Tablica 14.).

Tablica 14. Prikaz slobodne aktivnosti kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Slobodna aktivnost	N	%	χ^2	p*
Da	72	56,69		
Ne	55	43,31	2,28	0,131

* χ^2 test

Najveći broj djece bavi se sportom, odnosno 44 djece, dok se najmanji broj djece bavi glazbeno-dramskom sekcijom odnosno plesom ($\chi^2 = 69,42$; $p < 0,001$) (Tablica 15.).

Tablica 15. Prikaz vrsta slobodnih aktivnosti kojima se bave djeca iz odabranih dječjih vrtića

Vrsta slobodne aktivnosti	N	%	χ^2	p*
1. sport	44	61,11		
2. strani jezici	11	15,28		
3. glazbeno-dramska sekcija	4	5,56	69,42	< 0,001
4. nešto drugo	16	22,22		
5. ples	4	5,56		

* χ^2 test

Najveći broj djece dnevno gleda televiziji od 1 do 2 sata, dok 1 dijete televiziju ne gleda svaki dan ($\chi^2 = 89,57$; $p < 0,001$) (Tablica 16.).

Tablica 16. Prikaz dnevno provedenog vremena pred televizijom kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Dnevno vrijeme provedeno na gledanje televizije	N	%	χ^2	p*
manje od 1 sata	37	29,13		
1 – 2 sata	59	46,46		
2 – 3 sata	25	19,69		
3 – 4 sata	5	3,94		
„ne gleda svaki dan“	1	0,79	89,57	< 0,001

* χ^2 test

Najveći broj djece dnevno u igri provede 2-3 sata, dok manje od 1 sat u igri provede 3 djece ($\chi^2 = 31,31$; $p < 0,001$) (Tablica 17.).

Tablica 17. Prikaz dnevno provedenog vremena u igri kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Dnevno vrijeme provedeno u igri	N	%	χ^2	p*
manje od 1 sata	3	2,36		
1 – 2 sata	31	24,41		
2 – 3 sata	41	32,28	31,31	< 0,001
3 – 4 sata	29	22,83		
više od 4 sata	23	18,11		

* χ^2 test

Na otvorenom (sport) se igra 107 djece, dok se 26 djece igra u zatvorenom (računalo, društvene igre). Testiranjem je utvrđena razlika ($\chi^2 = 137,48$; $p < 0,001$) (Tablica 18.).

Tablica 18. Prikaz vrste igara koje djeca iz odabranih dječjih vrtića prakticiraju

Vrsta igre	N	%	χ^2	p*
igre na otvorenom (sport)	107	84,25		
igre u zatvorenom (računalo, društvene igre)	26	20,47		
igra u kući bez mobitela i računala	1	0,79	137,48	< 0,001

* χ^2 test

Najveći broj djece hranu ponekad konzumira pred televizorom. Testiranjem je utvrđena razlika u učestalosti konzumacije hrane pred televizorom ($\chi^2 = 29,50$; $p < 0,001$) (Tablica 19.).

Tablica 19. Prikaz rezultata učestalosti konzumacije hrane pred televizorom kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Konzumacija hrane pred televizorom	N	%	χ^2	p*
Da	15	11,81		
Ne	48	37,80	29,50	<0,001
Ponekad	64	50,39		

* χ^2 test

Najveći broj roditelja priprema hranu kod kuće, te su 3,47 puta zastupljeniji u odnosu na broj roditelja koji ne pripremaju hranu kod kuće s obzirom na obroke u vrtiću te je testiranjem utvrđeno postojanje razlike u zastupljenosti ($\chi^2 = 25,89$; $p < 0,001$) (Tablica 20.).

Tablica 20. Prikaz rezultata pripreme hrane kod kuće s obzirom na obroke u vrtiću kod djece iz odabranih dječjih vrtića

Priprema hrane kod kuće				
s obzirom na				
obroke u vrtiću	N	%	χ^2	p
Da	66	51,97		
Ne	19	14,96		
Ponekad	43	33,86	25,89	< 0,001

* χ^2 test

Prema upitu o važnosti obroka najvažnija je njegova nutritivna vrijednost, što je 8,73 puta učestaliji odgovor u odnosu na zastupljenost ispitanih roditelja djece kojima je važnija jednostavnost pripreme te je testiranjem utvrđeno postojanje razlike ($\chi^2 = 75,34$; $p < 0,001$) (Tablica 21.).

Tablica 21. Prikaz važnosti obroka kod ispitivanih roditelja

Važnost obroka	N	%	χ^2	p*
da je ukusno	41	32,28		
nutritivna vrijednost obroka	96	75,59	75,34	< 0,001
jednostavnost pripreme	11	8,66		

* χ^2 test

Testiranje hipoteza

Hipoteza:

H 1. *Djeca u starijim dobnim skupinama su na višem stupnju uhranjenosti*

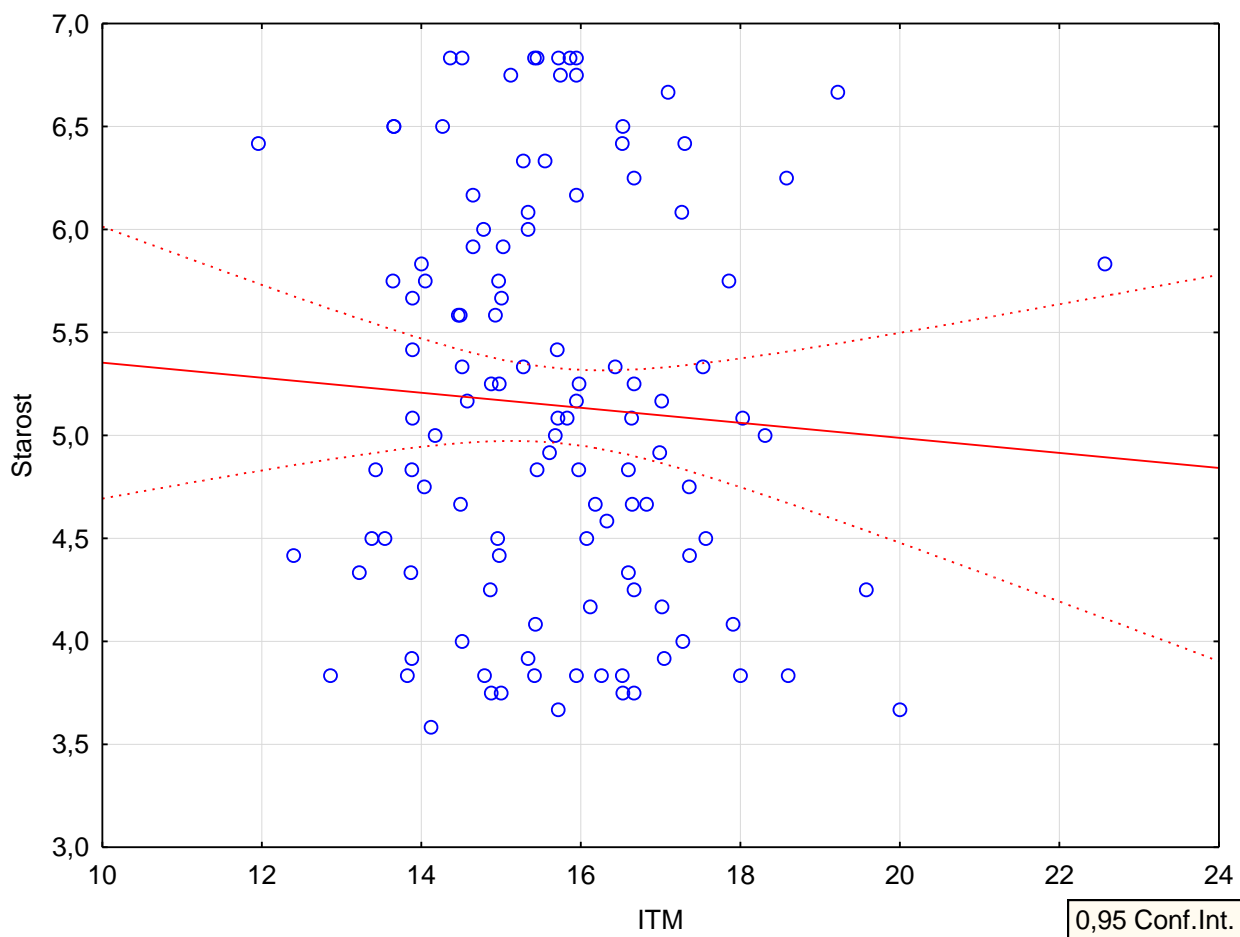
Testiranjem povezanosti između indeksa tjelesne mase i starosne dobi nije utvrđeno postojanje povezanosti ($r = -0,06$; $p = 0,518$) (Tablica 22.).

Tablica 22. Prikaz povezanosti ITM-a i starosne dobi djece iz odabranih dječjih vrtića

	Starost
ITM	r -0,06
	p* 0,518

*Spearmanova korelacija

Iz grafikona se može utvrditi postojanje velikih odstupanja u indeksu tjelesne mase kod djece svih promatranih starosnih dobi (Slika 2.).



Slika 2. Prikaz odstupanja u ITM-u kod djece svih starosnih dobi

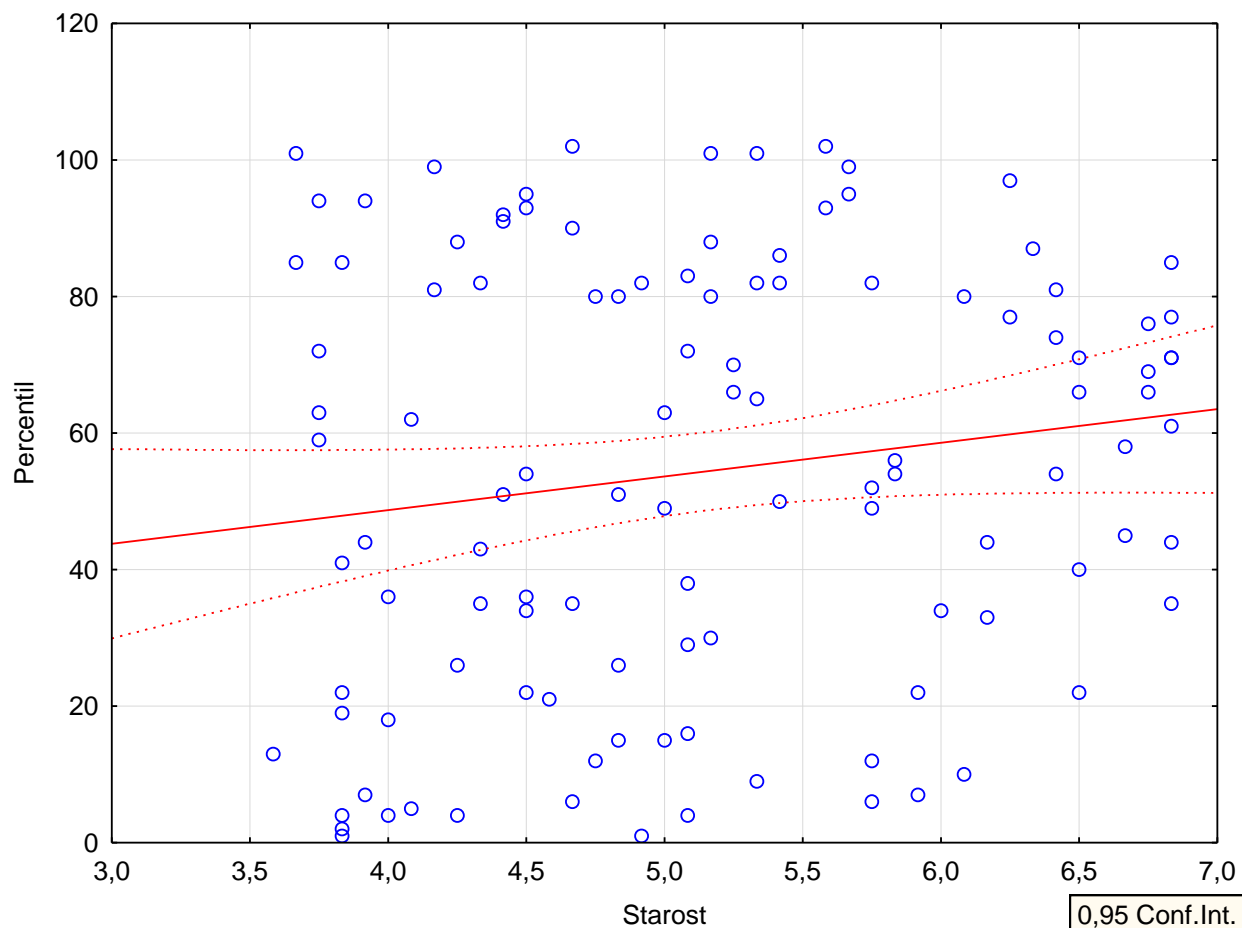
Testiranjem povezanosti između percentila uhranjenosti i starosne dobi nije utvrđeno postojanje povezanosti ($r = 0,12$; $p = 0,188$) (Tablica 23.).

Tablica 23. Prikaz povezanosti percentila uhranjenosti i starosne dobi djece iz odabranih dječjih vrtića

	Starost
PERCENTIL	r 0,12
	p* 0,188

*Spearmanova korelacija

Iz grafikona se može utvrditi postojanje velikih odstupanja u percentilima kod djece svih promatranih starosnih dobi (Slika 3.).



Slika 3. Prikaz odstupanja u percentilima kod djece svih promatranih starosnih dobi u odabranim dječjim vrtićima

H 2: *Djeca u dječjem vrtiću razlikuju se po stupnju uhranjenosti prema dobnim skupinama (3 – 4 god., 4 – 5 god., 5 – 6 god., 6 – 7 god.).*

Učenici se prema dobi grupiraju u 4 razreda, i to:

- 3 – 4
- 4 – 5
- 5 – 6

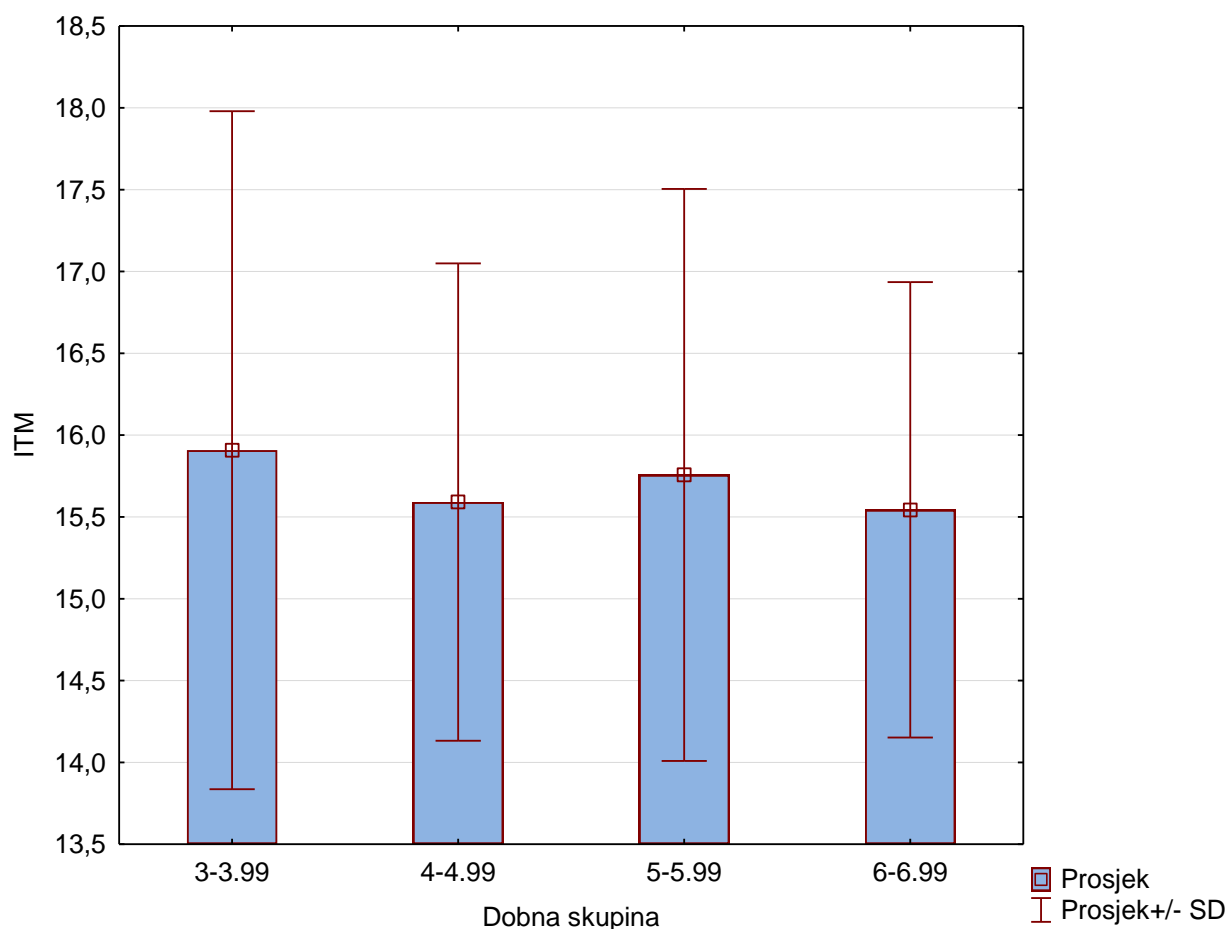
- 6 – 7 godina.

Najveći prosječan ITM je utvrđen kod djece starosne dobi 3,00 – 3,99 godina (15,91) te je za 0,37 bodova veći u odnosu na prosječan ITM djece starosne dobi 6,00 – 6,99 godina, dok testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike ($F = 0,25$; $p = 0,862$) (Tablica 24., Slika 4.).

Tablica 24. Prikaz prosječnog ITM-a prema dobi

Starosna dob	N	Prosjek	SD	F	p*
3,00 – 3,99	20	15,91	2,07		
4,00 – 4,99	32	15,59	1,46		
5,00 – 5,99	35	15,76	1,75		
6,00 – 6,99	29	15,54	1,39	0,25	0,862

*F test



Slika 4. Prikaz prosječnog ITM-a prema dobnoj skupini

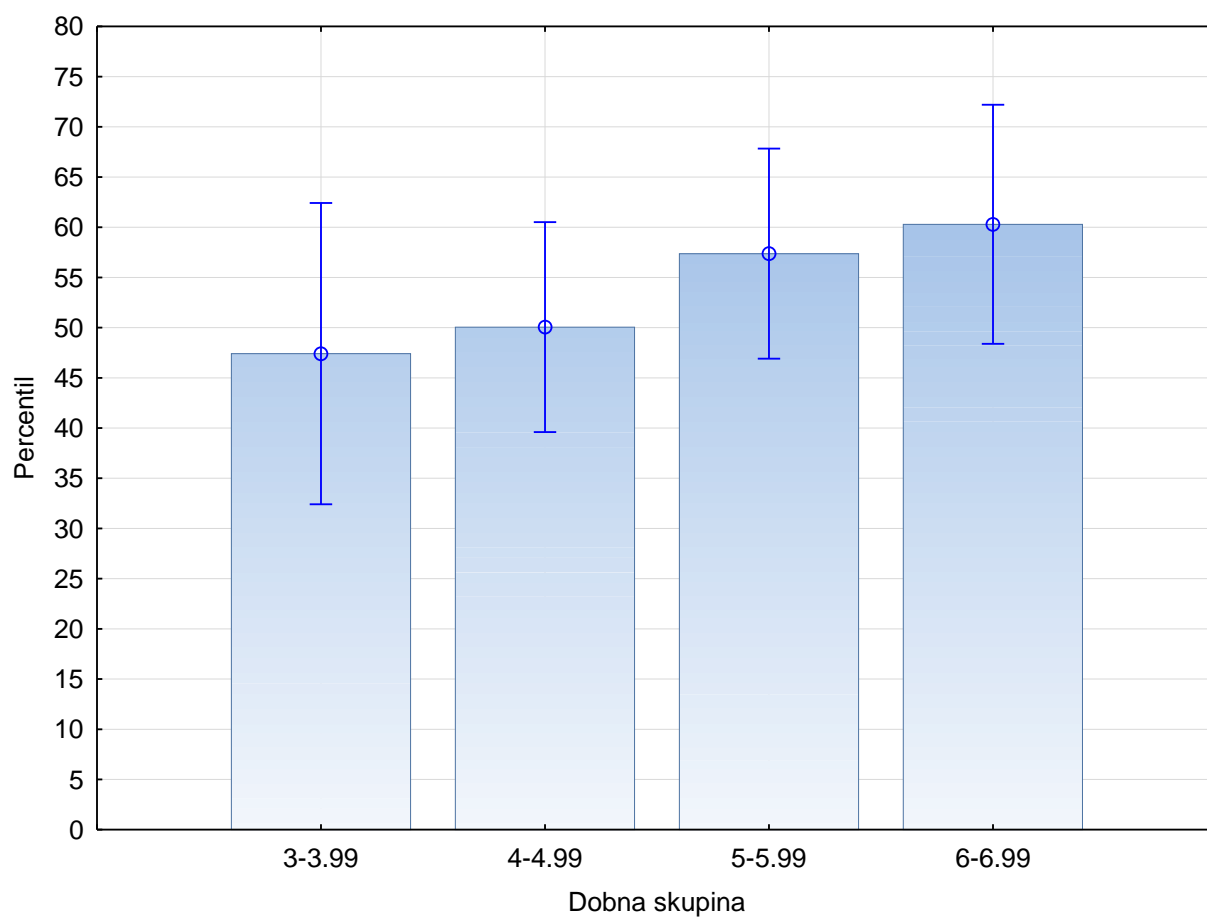
Nakon provedenog testiranja utvrđeno je da nema značajnijih odstupanja u prosjeku indeksa tjelesne mase među djecom različitih dobnih skupina.

Najveći prosječni percentil je utvrđen kod djece starosne dobi 6,00 – 6,99 godina (60,30) te je za 12,89 bodova veći u odnosu na prosječnu vrijednost percentila djece starosne dobi 3,00 – 3,99 godina, dok testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike ($F = 0,936$; $p = 0,426$) (Tablica 25., Slika 5.).

Tablica 25. Prikaz prosječnih percentila prema dobi

Starosna dob	N	Prosjek	SD	F	p*
3,00 – 3,99	20	47,41	36,61		
4,00 – 4,99	32	50,06	33,72		
5,00 – 5,99	35	57,37	32,01		
6,00 – 6,99	29	60,30	4,18	0,936	0,426

*F test



Slika 5. Prikaz prosječnih percentila prema dobnoj skupini

5. RASPRAVA

Sve su aktualnije i češće rasprave i istraživanja na temu pretilosti, pothranjenosti kao i prehrane u vrtićima i školama odnosno odgovara li normativima cjelokupna energija, sastav i količina pripremljene hrane za djecu. Ovim istraživanjem je obuhvaćeno 128 ispitanika u dobi 3 – 7 godina Dječjeg vrtića „Grigor Vitez“. Dobiveni rezultati pokazuju da djeca u starijim dobnim skupinama nisu u višem stupnju uhranjenosti te da se djeca u dječjem vrtiću ne razlikuju po stupnju uhranjenosti prema dobnim skupinama (3 – 4 god., 4 – 5 god., 5 – 6 god., 6 – 7 god.).

U istraživanju je najveći prosječan ITM utvrđen kod djece starosne dobi 3,00 – 3,99 godina (15,91), dok je najveći prosječan percentil utvrđen kod djece starosne dobi 6,00 – 6,99 godina (60,30). Canning, Courage i Frizzell su ukazali na sve veći porast djece školske dobi koja imaju povećanu tjelesnu težinu ili su pretila te da djeca predškolske dobi prate takav trend u mnogo zemalja (41). U razdoblju 2000. – 2003. godine izračunavali su ITM djece rođene 1997. koristeći se visinom i težinom koje su mjerene tijekom provedenog Programa zdravstvenog pregleda predškolskih ustanova u kanadskim provincijama Newfoundland i Labrador, a rezultati istraživanja pokazali su kako je od 4161 djeteta, njih čak 25 % u dobi 3 – 5 godine imalo prekomjernu tjelesnu težinu ili je bilo pretilo (41).

Prema preporukama Programa zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima trebalo bi biti pet obroka dnevno (zajuttrak, doručak, ručak, užina i večera) te je bitno prilagoditi vrste obroka s obzirom na duljinu boravka djece u dječjem vrtiću (4). U ovom istraživanju je 53,54 % ispitanika odgovorilo da njihova djeca tijekom dana imaju 5 ili više glavnih obroka i međuobroka, dok je po jedan ispitanik odgovorio da njihova djeca imaju dnevno 2 ili 3 obroka. Oko polovice ispitanika (51,97 %) je odgovorilo da njihova priprema hrane kod kuće ovisi o obrocima koje je dijete imalo u dječjem vrtiću, dok je njih 14,96 % odgovorilo kako njihova priprema hrane ne ovisi o obrocima koje je dijete imalo u dječjem vrtiću što je podatak koji potiče daljnja ispitivanja i diskusiju.

U cilju da bi organizam djece dobi 1 – 6 godina opskrbili energijom, hranjivim tvarima, vitaminima i mineralima te tekućinom potrebna je svakodnevna konzumacija mlijeka i mliječnih proizvoda, žitarica, voća, povrća i vode (3, 4, 14). Meso je potrebno jesti do 5 puta na tjedan, jaja do 3 puta na tjedan, ribu 1 – 2 puta na tjedan dok prehrambene i rafinirane proizvode treba jesti što rjeđe i u što manjim količinama (3, 4).

Ovo istraživanje je pokazalo da svakodnevno 89,76 % djece ispitanika konzumira voće, povrće 60,32 % djece ispitanika, a meso 42,52 % djece ispitanika. Ribu svaki dan konzumira 76,99 % ispitanika što je zanimljiv podatak jer je domaća riba cjenovno za većinu kućanstva za svakodnevnu konzumaciju neprihvatljiva. Također je za zdravstveno ponašanje pozitivno to što niti jedno dijete ne konzumira svakodnevno brzu hranu. Mlijeko/jogurt konzumira svaki dan 62,20 % djece, dok njih 22,83 % i po nekoliko puta dnevno. Tri ili više čaša vode dnevno pije 71,65 % djece ispitanika. U istraživanju provedenom u Dječjem vrtiću Zvončić u Našicama voće i povrće svakodnevno konzumira 41 % ispitanika, meso 46 %, mlijeko/jogurt 49 %, brzu hranu 1 %, 3 ili više čaše vode konzumira 53 % dok samo 3 % djece ispitanika konzumira ribu nekoliko puta tjedno (15).

Kod pripreme hrane važno je očuvati nutritivnu vrijednost namirnica (vitamini, minerali) tako da određenu namirnicu termičkom obradom ne uništimo (da sve potrebne hranjive tvari ostanu u hrani), izbjegavati dodatne nezdrave masnoće, soli i koncentrirane šećere te je od osobitog značaja hranu prilagoditi dječjoj dobi i lijepo ju servirati (u raznim bojama i oblicima) (3). U provedenom istraživanju roditelji su kao važnost obroka, njih 75,59 %, navelo nutritivnu vrijednost dok je i visok postotak (32,28 %) odgovorio da im je važno da je hrana i ukusna. U istraživanju s istim upitnikom provedenom u dječjem vrtiću Zvončić i područnim vrtićima grada Našica, ispitanicima sa sela je najvažnije da je hrana ukusna (59 %), dok je ispitanicima iz grada prioritetna nutritivna vrijednost obroka (51 %) (15).

Pitanja iz anketnog upitnika, osim što obuhvaćaju prehrambene navike, obuhvaćaju i životne navike djece kao što su gledanje televizije, hranjenje uz televiziju te slobodne aktivnosti koje nedvojbeno utječu na ITM (32, 42).

Prema ovom istraživanju 46,46 % djece ispitanika gleda televiziju 1 – 2 sata dnevno što je u skladu s preporukama Američke pedijatrijske akademije (43). Gledanje televizije ima pozitivne i negativne učinke na djecu predškolske dobi. Pozitivne strane televizijskih sadržaja omogućavaju da dijete stekne samokontrolu, ponašanje prema određenim pravilima, a mogu se ohrabriti te učiti strane jezike dok nasilje i agresivnost djece spadaju u jedan od bitnijih učinaka negativnih strana televizijskih sadržaja (44). Prema istraživanju koje je provedeno u dvama zagrebačkim dječjim vrtićima 50,51 % ispitanika je odgovorilo da njihova djeca provode 1 – 2 sata dnevno gledajući televiziju (44). De Decker i sur. su provodili istraživanja u šest europskih zemalja o tome koliko predškolska djeca dnevno provode vremena pred televizijom, a rezultati su pokazali od 20 minuta do 4 sata dnevno (45). Djeca iz Njemačke i Španjolske provode dnevno 20-30 minuta što je i najkraće provedeno vrijeme pred televizijom dnevno u istraživanih šest europskih zemalja (47). Djeca iz Grčke provode dnevno pred televizijom 30 minuta do 1,5 sati, dok djeca iz Belgije, Poljske i Bugarske najviše vremena provedu ispred televizije, čak i do 4 sata dnevno (45).

Za vrijeme dok se dijete hrani važno je isključiti televiziju jer istovremeno gledanje televizije prema istraživanjima onemogućava osobi da svjesno primi signale sitosti te ona nastavlja jesti više nego što joj zapravo treba i može (44). U dvama zagrebačkim vrtićima je više od polovice roditelja reklo da ponekad ili često njihova djeca gledaju televiziju dok se hrane, dok je u ovom istraživanju čak više od 60 % roditelja zaokružilo odgovore „da“ i „ponekad“ što je vrlo zabrinjavajući podatak s obzirom na poznate činjenice o hranjenju uz gledanje televizijskog programa (44). Primjerna prehrana i tjelesna aktivnost važni su za rast i razvoj djeteta kao i stvaranje zdravih životnih navika od najranije dobi.

„Tjelesno vježbanje obuhvaća sve pokrete, kretanja i aktivnosti koje čovjek svjesno primjenjuje i koristi za svoj razvoj, razvoj svojih osobina i sposobnosti, za usvajanje motoričkih znanja, usavršavanje motoričkih dostignuća te za očuvanje i unapređivanje svoga zdravlja“ (46). Tjelesnim vježbanjem se smanjuje rizik od pretilosti, a konačno i nastanka raznih kroničnih bolesti srca i krvnih žila i dijabetesa (42, 46). Važno je započeti s vježbanjem što ranije, najčešće to bude u predškolskoj dobi, jer je ono važno za pravilan rast i razvoj djece te stvaranje pozitivnih zdravstvenih

navika (42, 46). Najbitnije je da se kroz tjelesno vježbanje zadovolji potreba i želja djeteta za igrom i suradnjom s ostalim vršnjacima (46). Prema istraživanju provedenom u Dječjem vrtiću „Zvončić“ u Našicama 48 % djece se bavi sportskim aktivnostima, 63 % preferira igru na otvorenom, dok njih 31 % provede u igri 1 – 2 sata dnevno, a visok je i broj djece koja u igri provedu 2 – 3 sata, njih 29 % (15). U ovom istraživanju (u Splitu) je isto zadovoljavajući postotak djece koja se bave različitim aktivnostima; 61,11 % se bavi sportskim aktivnostima, 32,28 % provodi 2-3 sata dnevno u igri te je veliki postotak i onih koji provode više od 4 sata u igri (18,11 %), dok 84,2 5% preferira igru na otvorenom.

Pretilost u dječjoj dobi je postala učestala zadnjih desetak godina (42). Razlog tomu je sjedilački način života koji nerijetko uključuje višesatno gledanje televizije ili igranje na računalu te neadekvatnu prehranu (42, 47). Stoga je važno da se tjelesnom aktivnost djece počnu baviti u što ranijoj dobi jer osim na kvalitetu fizičkog zdravlja (normalan rast i razvoj) ima utjecaja i na kvalitetu psihičkog zdravlja (više samopouzdanja i samopoštovanja, a manje depresije i anksioznosti) (47, 48). Potporom i primjerom odraslih (roditelji, odgojitelji) najbolje se postiže motivacija i pozitivan stav o tjelesnoj aktivnosti kod djece (47).

Ovim istraživanjem upravo sestrinstvo daje stručan i znanstveni odgovor na aktualne i česte rasprave o stanju uhranjenosti djece što implicira i na primjerenost prehrane odnosno jelovnika u dječjim vrtićima.

6. ZAKLJUČCI

1. Testiranjem povezanosti indeksa tjelesne mase i starosne dobi djeteta nije utvrđeno postojanje povezanosti ($r = -0,06$; $p = 0,518$). Testiranjem povezanosti percentila uhranjenosti i starosne dobi djeteta nije utvrđeno postojanje povezanosti ($r = 0,12$; $p = 0,188$).

2. Najveći prosječni ITM utvrđen je kod djece starosne dobi 3,00 – 3,99 godina (15,91) te je za 0,37 bodova veći u odnosu na ITM djece starosne dobi 6,00 – 6,99 godina, dok testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike ($F = 0,25$; $p = 0,862$). Najveći prosječni percentil utvrđen je kod djece starosne dobi 6,00 – 6,99 godina (60,30) te je za 12,89 bodova veći u odnosu na vrijednost percentila djece starosne dobi 3,00 – 3,99 godina, dok testiranjem nije utvrđeno postojanje razlike ($F = 0,936$; $p = 0,426$).

Dobiveni rezultati ne upućuju na potrebu za preinakom kcal vrijednosti dnevnih jelovnika u Dječjem vrtiću „Grigor Vitez“ jer nije utvrđena razlika u stupnju uhranjenosti po dobnim skupinama ispitivane djece.

Ovo istraživanje je afirmativno za stručni i znanstveni rad u sestrinstvu, a ujedno je pokazatelj da je bitna suradnja ravnatelja, odgojitelja, pedagoga, psihologa, zdravstvenog voditelja – prvostupnika ili magistra sestrinstva, kuhara, tehničkog osoblja, roditelja i djece kako bi dijete dobilo na odgovarajući način kvalitetan i nutritivno odgovarajući obrok jer aspekti prehrane su organizacijsko-materijalni, preventivno-zdravstveni, odgojno-obrazovni te interakcijsko-komunikacijski (3, 20).

Rezultati mogu poslužiti pri izradi preventivnog edukacijskog zdravstvenog programa u cijeloj Republici Hrvatskoj u kojem bi sudjelovalo osoblje dječjih vrtića: ravnatelj, odgojitelj, pedagog, psiholog, zdravstveni voditelj – prvostupnik ili magistar sestrinstva, kuhari te nutricionisti i doktori medicine specijalisti pedijatri kako bi se zapravo utvrdilo stvarno stanje uhranjenosti djece, mogućnosti unaprjeđenja jelovnika u dječjim vrtićima i stvaranje zdravih životnih navika od najranije dobi.

7. LITERATURA

1. Šeremet A, Martinović I, Anić I, Radoš H, Ušljebrka I, Gačina K. i sur. Piramida zdrave prehrane. Kako se hrane učenici zdravstvenih škola Republike Hrvatske. [Internet]. Medicinska škola Ante Kuzmanića, Tehnička škola Virovitica, Škola za medicinske sestre Mlinarska. Zadar, Virovitica, Zagreb [citirano 21.9.2019]. Dostupno na: <https://www.scribd.com/document/410176425/osnovno-znanje-o-prehrani-doc>
2. Percl M. Prehrana djeteta: Kako pravilno hraniti dijete od začeca do adolescencije. Zagreb: Školska knjiga; 1999.
3. Vučemilović Lj, Šisler Vujić Lj, ur. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću-jelovnici i normativi. [Internet]. Preporuke i smjernice za stručnjake koji rade na planiranju i pripremanju prehrane djece u dječjem vrtiću. Zagreb: Laser plus d.o.o.; 2007. [citirano 21.9.2019]. Dostupno na: <http://www.godineprve.eu/Brosure/Prehrana%20u%20predskolskoj%20dobi/prehrambeni%20standardi%20za%20planiranje%20prehrane%20u%20djecjim%20vrticima.pdf>
4. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Izmjene i dopune Programa zdravstvene zaštite djece: higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima. [Internet]. Zagreb: MZSS. NN 121/07; 2007. [citirano: 24.9.2019]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_11_121_3527.html
5. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. [Internet]. Tečaj o zdravstvenoj ispravnosti hrane i osobnoj higijeni. 2018. [citirano 24.09.2019]. Dostupno na: <http://www.nzjz-split.hr/index.php/usluge/higijenski-minimum>
6. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije. [Internet]. Uvođenje i kontrola HACCP sustava. [citirano 24.09.2019]. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/hr/usluge/haccp>
7. Hrvatska agencija za hranu. [Internet]. Sustavi kvalitete i sigurnosti hrane. HACCP. [citirano 24.09.2019]. Dostupno na: <https://www.hah.hr/arhiva/haccp.php>

8. Gazec P. Prehrambene navike djece predškolske dobi. [završni rad]. Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2018.[Internet]. [citirano 24.9.2019]. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/vtsbj:278/preview>
9. Health Engine. Nutrition in Children. [Internet]. Health Engine, 2006. [citirano: 24.09.2019]. Dostupno na: <https://healthengine.com.au/info/nutrition-in-children>
10. Niseteo T. Izbirljivi jelci: Tečaj za trajno usavršavanje za medicinske sestre-zdravstvene voditeljice u dječjim vrtićima. Izazovi u prehrani djece vrtićke dobi. Zagreb; 2019.
11. Horowitz D, Goode P, Kent Turley R. Preschooler nutrition.Helpful feeding information for your preschooler; Health Encyclopedia. University of Rochester medical center. [Internet]. Dostupno na: <https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=90&contentid=P02273>
12. Nenadić Bućan D, Cigić M, Tripčić B. Rastem zdravo; Priručnik o pravilnoj prehrani djece predškolske dobi. Split: Hrvatski zbor nutricionista; 2019.
13. Odsjek za unapređenje prehrane Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo PGŽ i Odjela za odgoj i školstvo Grada Rijeke. Školica pravilne prehrane.Hranjive tvari. [Internet]. Rijeka: Grad Rijeka; 2016. [citirano: 25.09.2019]. Dostupno na: <http://skolica-prehrane.rijeka.hr/hrana-i-prehrana/hranjive-tvari/>
14. Verbanac D. O prehrani. Što kada i zašto jesti. Zagreb: Školska knjiga; 2004.
15. Pandžić S. Procjena prehrane i životnih navika djece predškolske dobi. [diplomski rad]. Osijek: Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek; 2015. [Internet]. [citirano 08.09.2019]. Dostupno na: <https://repozitorij.ptfos.hr/islandora/object/ptfos:556/preview>

16. Butler N. What is Kwashiorkor? [Internet]. Healthline; 2017. [citirano 08.10.2019]. Dostupno na: <https://www.healthline.com/health/kwashiorkor>
17. Holford P, Colson D. Uravnotežena prehrana. Kako poboljšati zdravlje, ponašanje i IQ djeteta. Buševac: Ostvarenje; 2010.
18. Gunnars K. 20 Delicious high-protein foods to eat. [Internet]. Healthline; 2018. [citirano 08.10.2019]. Dostupno na: <https://www.healthline.com/nutrition/20-delicious-high-protein-foods>
19. Musić-Milanović S. Ukusno i zdravo. [Internet]. Prehrana djece. Narodni zdravstveni list. [citirano: 13.10.2019]. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/38/dodatak.htm>
20. Jordanić K. Pravilna prehrana predškolskog djeteta-preporučeno i stvarno. [završni rad] Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet, Odsjek za odgojiteljski studij; 2015. [Internet]. [citirano 13.10.2019]. Dostupno na: <https://repozitorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg%3A51/datastream/PDF/view>
21. Batrnek K. Posljedice nedostatka ugljikohidrata u ishrani ljudi. [završni rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Odjel za biologiju; 2016. [Internet]. [citirano: 26.03.2019]. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/bioos:166/preview>
22. Katalinić V. Temeljno znanje o prehrani. [Internet]. Sveučilišni priručnik. Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu; 2011. [citirano 26.03.2020]. Dostupno na: http://tkojetko.irb.hr/documents/13794_1687.pdf
23. Internetska nutricionistička enciklopedija. Vitamini. [Internet]. Zagreb: Definicija hrane d.o.o.; 2015. [citirano 26.03.2019]. Dostupno na: <https://definicijahrane.hr/definicija/hranjive-tvari/vitamini/>

24. Internetska nutricionistička enciklopedija. Masti. [Internet]. Zagreb: Definicija hrane d.o.o.; 2015. [citirano 26.03.2019]. Dostupno na:
<https://definicijahrane.hr/definicija/hranjive-tvari/masti/>
25. Vranešić Bender D, Krstev S. Makronutrijenti i mikronutrijenti u prehrani čovjeka. [Internet]. Zagreb: Centar za kliničku prehranu, Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb; 2008. [citirano 27.03.2020]. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=59686
26. Internetska nutricionistička enciklopedija. Vitamin B3-Izvori. [Internet]. Zagreb: Definicija hrane d.o.o.; 2015. [citirano 28.03.2020]. Dostupno na:
<https://definicijahrane.hr/definicija/hranjive-tvari/vitamini/vitamin-b3/izvori/>
27. Internetska nutricionistička enciklopedija. Minerali.[Internet]. Zagreb: Definicija hrane d.o.o.; 2015. [citirano 28.03.2020]. Dostupno na:
<https://definicijahrane.hr/definicija/hranjive-tvari/minerali/>
28. MedlinePlus Trusted Health Information for You. Minerals- Summary. [Internet]. U.S.National Library of Medicine, 2020. [citirano 28.03.2020]. Dostupno na:
<https://medlineplus.gov/minerals.html>
29. Gavin L. M. Vitamins and minerals. [Internet]. TeensHealth from Nemours; 2014.[citirano 28.03.2020]. Dostupno na:
<https://kidshealth.org/en/teens/vitamins-minerals.html>
30. Verbanac D. Voda. [Internet]. Pliva zdravlje. [citirano 27.03.2020]. Dostupno na:
<https://www.plivazdravlje.hr/centar/prehrana/namirnica/73/Voda.html>
31. World Health Organization. Malnutrition. [Internet]. Geneva: WHO; 2020. [citirano 28.03.2020]. Dostupno na:<https://www.who.int/topics/malnutrition/en/>
32. Hajdić S, Gugić T, Bačić K, Hudorović N. Prevencija pretilosti u dječjoj dobi. Sestrinski glasnik; [Internet]. 2014. [citirano 29.03.2020]; 19(3). Dostupno na:

https://hrcak.srce.hr/index.php?id_clanak_jezik=191801&show=clanak

33. World Health Organization. Obesity. [Internet]. Geneva: WHO; 2020. [citirano 29.03.2020]. Dostupno na: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1

34. World Health Organization. Obesity and overweight. [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citirano 29.03.2020]. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

35. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski dan osviještenosti o debljini. [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2019. [citirano 29.03.2020]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/hrvatski-dan-osvijestenosti-o-debljini-16-03-2019/>

36. Škrabić V, Unić Šabašov I. Učestalost i specifičnosti debljine u predškolskoj dobi. Klinika za dječje bolesti, Klinički bolnički centar Split. [Internet]. Split; 2014. [citirano 29.03.2020]. Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/737336.Uestalost_i_specifinosti_debljine_u_predkolskoj_dobi.pdf

37. Canadian Diabetes Association. Body mass index (BMI) calculator. [Internet]. Toronto: Canadian Diabetes Association; 2020. [citirano 29.03.2020]. Dostupno na: <https://www.diabetes.ca/managing-my-diabetes/tools---resources/body-mass-index-%28bmi%29-calculator>

38. Benčić A. Tjelesna aktivnost djece predškolske dobi. [završni rad]. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti; 2016.[Internet]. [citirano 01.10.2020]. Dostupno na: <https://repozitorij.unipu.hr/islandora/object/unipu%3A65/datastream/PDF/view>

39. Mihić, I. Načela sestrintstva u vrtiću. Dijete, vrtić, obitelj. Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima, 2010;61:30-32.

40. Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe, Narodne novine, broj 63/08 i 90/10. [Internet]. [citirano 24.11.2020]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2128.html
41. Canning P. M, Courage M. L, Frizzell L. M. Prevalence of overweight and obesity in a provincial population of Canadian preschool children. [Internet]. CMAJ.2004 [citirano 07.09.2020]; 171(3):240–242 [citirano 07.09.2020]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC490073/>
42. Cresso I. Prehrambene navike djece predškolske dobi. [završni rad]. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti; 2017. [Internet]. [citirano 06.10.2020]. Dostupno na: <https://repozitorij.unipu.hr/islandora/object/unipu%3A1676>
43. KidsHealth from Nemours. How media use affects your child. [Internet].The Nemours Foundation.[citirano 08.09.2020]. Dostupno na: <https://kidshealth.org/en/parents/tv-affects-child.html>
44. Benko P. Televizija u životima predškolske djece. [diplomski rad]. Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2015. [Internet]. [citirano: 08.09.2020]. Dostupno na: <https://repozitorij.unizg.hr/islandora/object/ufzg:79/preview>
45. Roje Đapić M, Buljan Flander G, Selak Bagarić E. Mala djeca pred malim ekranima: Hrvatska u odnosu na Europu i svijet. [Internet]. Zagreb: Poliklinika za zaštitu djece i mladih Grada Zagreba; 2020. [citirano: 08.09.2020]. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=348177
46. Kovač K. Utjecaj tjelesnog vježbanja na funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi. [završni rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet, Odsjek za odgojiteljski studij; 2018. [Internet]. [citirano: 08.09.2020]. Dostupno na: <https://repozitorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg:935>

47. Adžamić M. Zaštita i njega djece predškolske dobi. [završni rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski studij, Odsjek za predškolski odgoj; 2018. [Internet].[citirano: 06.10.2020]. Dostupno na:

<https://repozitorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg%3A740/datastream/PDF/view>

48. Živković D. Utjecaj tjelesne aktivnosti na kvalitetu života djece i adolescenata. [završni rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet, Preddiplomski studij psihologije; 2015.[Internet].[citirano: 06.10.2020]. Dostupno na:

<https://zir.nsk.hr/islandora/object/ffos%3A43/datastream/PDF/view>

8. ŽIVOTOPIS

Osobni podatci

Ime i prezime: Nela Židić

Datum i godina rođenja: 15. 6. 1994.

Obrazovanje

2009. – 2013. – Prirodoslovna tehnička škola; Prirodoslovna gimnazija, Split

2013. – 2016. – Preddiplomski studij sestrinstva, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija

2017. – Diplomski studij sestrinstva, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija

Sudjelovanja na predavanjima

2018. – „Zdravstvena njega oboljelih od multiple skleroze“, Dom za starije i nemoćne Vita (Split), Hrvatska komora medicinskih sestara, aktivno

2016. – „Alkoholizam“ i „Rizici od preranih spolnih odnosa“, Obrtnička škola Split, aktivno

Radna mjesta

2017. – 2018. – Ustanova za zdravstvenu njegu u kući i rehabilitaciju Vita, Split, prvostupnica sestrinstva s mjestom rada na terenu

2019. – DV „Grigor Vitez“, Split, zdravstveni voditelj

2019. – Ambulanta obiteljske medicine dr. Brekalo i dr. Drnas, Solin, prvostupnica sestrinstva

2019. – danas – Zavod za transfuzijsku medicinu, Klinički bolnički centar Split, prvostupnica sestrinstva

2020. – Respiratorno-intenzivistički centar, Klinički bolnički centar Split

Ostale aktivnosti

2018. – danas – „Prva pomoć“ u sklopu obrazovanja odraslih, vanjski suradnik
Obrtničke škole Split, prvostupnik sestrinstva

2018. – „Zdravstvena njega u kući“, vanjski suradnik Sveučilišnog odjela zdravstvenih
studija

Prilog 1.

Anketni obrazac

OSNOVNI PODATCI

a) majka

b) otac

PREHRAMBENE NAVIKE DJETETA

1. Koliko obroka Vaše dijete konzumira tijekom dana (glavnih obroka i međuobroka)?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

e) 5 ili više

2. Koliko na dan Vaše dijete ima kuhanih obroka?

a) 1 ili manje

b) 2

c) 3 i više

3. Što Vaše dijete najčešće doručkuje?

a) mlijeko sa žitnim pahuljicama

b) kruh/pecivo s mliječnim namazom

c) kruh/pecivo s marmeladom/čokoladnim namazom

d) hrenovke, mesne preradevine (naresci), jaja

e) kakao s keksima ili pecivom

f) gris, žganci (palenta, pura)

g) nešto drugo (navedite) _____

4. Koliko često Vaše dijete jede voće?

- a) više puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko
- e) uopće ne jede

5. Koliko često Vaše dijete jede povrće?

- a) nekoliko puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko
- e) uopće ne jede

6. Koliko često Vaše dijete jede meso?

- a) nekoliko puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko
- e) uopće ne jede

7. Koliko često Vaše dijete jede ribu?

- a) nekoliko puta tjedno
- b) jednom tjedno
- c) vrlo rijetko
- d) uopće ne jede

8. Koliko često Vaše dijete jede brzu hranu (hamburger, pizza, hot dog, burek)?

- a) nekoliko puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko

e) uopće ne jede

9. Koliko često Vaše dijete jede kolače, kekse i druge slatkiše?

- a) nekoliko puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko

10. Koliko često Vaše dijete jede slane grickalice (štapiće, čips i sl.)?

- a) nekoliko puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko

11. Koliko često Vaše dijete pije gazirane/zasladene sokove? (1 porcija=2 dl)

- a) više puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko

12. Koliko vode na dan pije Vaše dijete? (Napomena: 1 čaša=2 dl)

- a) 3 ili više čaša
- b) 2 čaše
- c) 1 čašu
- d) ne pije vodu svaki dan

13. Koliko često Vaše dijete pije mlijeko ili jogurt? (Napomena: 1 porcija=2,5 dl ili 1 šalica)

- a) nekoliko puta dnevno
- b) jednom dnevno (svaki dan)
- c) nekoliko puta tjedno
- d) vrlo rijetko

e) uopće ne pije

14. Bavi li se Vaše dijete nekom slobodnom aktivnošću?

a) ne

b) da 1. sport

2. strani jezici

3. glazbeno-dramska sekcija

4. nešto drugo

15. Koliko dnevno Vaše dijete gleda televiziju?

a) manje od 1 sata

b) 1-2 sata

c) 2-3 sata

d) 3-4 sata

e) više od 4 sata

16. Koliko dnevno Vaše dijete provede u igri (sport, društvene igre, računalo)?

a) manje od 1 sata

b) 1-2 sata

c) 2-3 sata

d) 3-4 sata

e) više od 4 sata

17. Koju vrstu igara Vaše dijete najčešće igra?

a) igre na otvorenom (sport)

b) igre u zatvorenom (računalo, društvene igre)

18. Ima li Vaša obitelj naviku konzumiranja obroka i grickalica pred televizijom?

a) da

b) ne

c) ponekad

19. Vodite li računa o tome što je dijete imalo za obrok u vrtiću kada pripremate hranu?

- a) da
- b) ne
- c) ponekad
- d) nemam informaciju o obrocima u vrtiću

20. Što Vam je najvažnije kod obroka?

- a) da je ukusno
- b) nutritivna vrijednost obroka
- c) jednostavnost pripreme

PODATCI O DJETETU

Spol	Dob	Masa (kg)	Visina (cm)
M	_____ godina i		
Ž	_____ mjeseci		

Izvor: Pandžić S. Procjena prehrane i životnih navika djece predškolske dobi. [diplomski rad]. Osijek: Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek; 2015. [Internet]. [citirano 08.09.2019]. Dostupno na:

<https://repositorij.ptfos.hr/islandora/object/ptfos:556/preview> (modificirani Upitnik)