

# Ocjena stanja uhranjenosti i prehrambenih navika djece predškolske dobi

---

Jelačić, Davorka

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:937189>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-24**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Davorka Jelačić**

**Ocjena stanja uhranjenosti i prehrambenih  
navika djece predškolske dobi**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2019.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Davorka Jelačić**

**Ocjena stanja uhranjenosti i prehrambenih  
navika djece predškolske dobi**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2019.**

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za zdravstvenu ekologiju, medicinu rada i sporta Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom izv.prof.dr.sc. Jasne Pucarín-Cvetković i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2018/2019.

## **POPIS KRATICA**

<b>CDC</b>	Center for Disease Control and Prevention/ Centar za kontrolu i prevenciju bolesti
<b>CroCOSI</b>	Croatia Childhood Obesity Surveillance Initiative/ Inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization (United Nations)/ Organizacija za prehranu i poljoprivredu (Ujedinjeni narodi)
<b>NCHS</b>	National center for Health Statistics/Nacionalni centar za zdravstvenu statistiku
<b>WHO/SZO</b>	World Health Organization /Svjetska zdravstvena organizacija

## Sadržaj

1. Sažetak .....	
2. Summary .....	
3. Uvod .....	1
3.1. Hranjive tvari.....	2
3.1.1 Makronutrijenti .....	2
3.1.2. Mikronutrijenti .....	5
3.1.3. Voda.....	5
3.2. Nutritivne potrebe predškolskog djeteta .....	5
3.3. Ocjena stanja uhranjenosti .....	11
3.4. Važnost dobrih prehrambenih navika .....	14
4. Cilj istraživanja.....	20
5. Ispitanici i metode .....	21
5.1. Ispitanici .....	21
5.2. Metode .....	22
5.2.1. Statistička obrada podataka .....	23
6. Rezultati.....	24
7. Rasprava .....	33
8. Zaključak .....	40
9. Zahvala.....	41
10. Literatura .....	42
11. Životopis .....	48
12. Prilozi.....	49
Prilog 1 – Upitnik o prehrambenim navikama i tjelesnoj aktivnosti .....	50

## 1. Sažetak

# OCJENA STANJA UHRANJENOSTI I PREHRAMBENIH NAVIKA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

Davorka Jelačić

**Uvod:** Prehrambene navike i tjelesna aktivnost djece predškolske dobi utječu na njihovo stanje uhranjenosti te pravilan rast i razvoj.

**Cilj istraživanja:** Ispitati stanje uhranjenosti i prehrambene navike djece predškolske dobi

**Ispitanici i metode:** Ispitivanje stanja uhranjenosti provedeno je na uzorku od 531 djece koja su pohađala osam dječjih vrtića u Zagrebu tijekom 2018. godine. Za ocjenu stanja uhranjenosti korištena su antropometrijska mjerenja. Ispitivanje prehrambenih navika provedeno je na uzorku od 231 roditelja djece predškolske dobi upitnikom o načinu prehrane i tjelesnoj aktivnosti. Za obradu podataka koristila se deskriptivna statistička analiza i programska podrška SPSS. Fisher's Exact Test se koristio u svrhu istraživanja razlike među spolovima prema ispitivanim parametrima.

**Rezultati:** Antropometrijska mjerenja pokazala su da je prosječna težina dječaka 23,99 kg a visina 122,41cm dok djevojčice teže 23,42 kg i visoke su prosječno 121,24 cm. Struktura ukupnog uzorka pokazuje da je pothranjenih 2,4%, normalno uhranjenih 76,6%, prekomjerne težine 9,6% i pretilih je 11,4% djece. Ispitivanje prehrambenih navika pokazalo je da veliki broj djece ima nedostatan unos mlijeka i mliječnih proizvoda, povrća, voća i ribe. U polovice ispitanika je bavljenje tjelesnom aktivnošću u skladu s preporukama.

**Zaključak:** Rezultati upućuju na potrebu edukacije djece i roditelja u svrhu promicanja zdravlja, kroz usvajanje dobrih prehrambenih navika i zdravih stilova života.

**Ključne riječi:** predškolsko dijete, nutritivni status, prehrambene navike

## 2. Summary

# ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS AND DIETARY HABITS OF PRESCHOOL CHILDREN

Davorka Jelačić

**Introduction:** Dietary habits and physical activity of children preschool age affects their nutritional status and regular growth and development.

**Objective of the research study:** Questioning of nutritional status and dietary habits of preschool children

**Respondents and methods:** Questioning of nutritional status has been conducted on 531 children that were attending eight kindergartens in Zagreb during 2018. Measuring instrument for nutritional status was anthropometry. Questioning of dietary habits was carried out on a sample of 231 parents of children preschool age through questionnaire of dietary habits and physical activity. The results were processed by descriptive statistics and SPSS program support. Fisher's Exact Test was used to investigate gender differences according to the tested parameters.

**Results:** Anthropometry measurements showed that average weight of boys were 23,99 kg and height 122,41cm while girls weighed 23,42 kg and average height is 121,24 cm. Structure of total sample shows that there were 2,4% malnourished children, 76,6% normally nourished, 9,6% overweight and 11,4% obese children. Questioning of dietary habits showed that a large number of children have insufficient intake of milk and dairy products, as well as vegetables, fruit and fish. In half of sample, physical activity was in accordance with the recommendations.

**Conclusion:** the results indicate the need for education of children and parents for the purpose of promoting health through establishing good dietary habits and healthy lifestyles.

**Keywords:** preschool child, nutritional status, dietary habits



### 3. Uvod

Hranom odnosno namirnicama se prema Zakonu o zdravstvenoj ispravnosti i zdravstvenom nadzoru nad namirnicama i predmetima opće uporabe (NN 60/92) smatra sve što se upotrebljava za hranu i piće u neprerađenom i prerađenom obliku. To pretpostavlja i unos začina i svih drugih tvari koje se dodaju namirnicama tijekom proizvodnje (1). Prehrana znači uzimanje hrane, podrazumijevajući povezanost s potrebama tijela. Kvalitetna prehrana, adekvatna i dobro izbalansirana s redovitom tjelesnom aktivnosti temelj je dobrog zdravlja. Neprimjerena prehrana vodi u smanjenu imunost, povećanu osjetljivost bolesti, oštećenja u fizičkom i mentalnom razvoju te smanjenoj produktivnosti. Precizno utemeljena prehrana, a koja je balansirana i zdrava ovisi i o individualnim karakteristikama (dob, spol, životni stil i razina tjelesne aktivnosti), kulturalnom kontekstu, hrani koja je lokalno dostupna i prehrambenim navikama (2). Pravilna prehrana je u svakoj dobi važna, no temelji zdrave prehrane posebice su važni u razdoblju rasta i razvoja djece. Predškolsko vrijeme je vrijeme intenzivnog rasta i razvoja djeteta. Predškolska dob je vrijeme kada prema znanstvenim i stručnim preporukama treba započeti prevenciju patoloških stanja i bolesti koje se javljaju u odrasloj dobi, a povezane su s nepravilnom prehranom (3). Nepravilna prehrana dovodi do razvoja niza kroničnih bolesti poput srčano žilnih bolesti, dijabetesa, debljine i raznih oblika karcinoma (4).

Tijekom praćenja zdravstvenog stanja populacije, ocjenjivanje i praćenje prehrambenog stanja određenih skupina analizira pojavu deficitarnih stanja i prehrambenih poremećaja kao i procjenu rizika za zdravlje. To može biti polazna točka za kreiranje zdravstvene politike i ciljnih programa prevencije. Obzirom da su djeca u dobi najvećeg rasta i razvoja, praćenje prehrane i stanja uhranjenosti kod djece je dobar pokazatelj prehrambenog stanja u lokalnoj zajednici (5). Veliki javnozdravstveni problem koji se javlja uslijed nepravilne prehrane je debljina ili pretilost, a jednako je prisutan kod djece kao i kod odraslih (4). Osim neprimjerene prehrane, problem je postala i nedovoljna tjelesna aktivnost koja već u predškolskoj dobi dovodi do pojave pretilosti (6). Roditelji i skrbnici su najvažniji u stjecanju dobrih prehrambenih navika djece, te bi ih trebali poticati u unosu nutritivno kvalitetnih obroka iako mala djeca imaju urođenu sposobnost za regulaciju energetske unosa (7). Danas djeca najveći dio vremena provode u dječjim vrtićima. U tom pogledu vrtići imaju odgojno obrazovnu ulogu i u usvajanju

zdrave prehrane (8). Dječji vrtići provode prehranu djece prema važećim standardima i normativima koji su određeni Programom zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima (članak 18. stavak 1. i 3. Zakona o predškolskom odgoju i naobrazbi) (9). Brigu o zdravstvenoj edukaciji svih učesnika u procesu usvajanja pravilne prehrane, roditelja i šire društvene zajednice trebaju preuzeti osobe koje se bave planiranjem, kontroliranjem i evaluacijom prehrane. To su u dječjim vrtićima zdravstveni voditelji, prvostupnici sestrinstva uz nutricioniste. Važno je također povećati svjesnost važnosti kontinuirane obveze stručnog usavršavanja svih učesnika na poslovima planiranja, pripremanja, provedbe i kontrole prehrane djece predškolske dobi (10).

### **3.1. Hranjive tvari**

Hranjive tvari ili nutrijente čine dvije velike skupine, makronutrijenti i mikronutrijenti. Makronutrijenti (bjelančevine, ugljikohidrati i masti) služe kao izvor energije i gradivne tvari dok su mikronutrijenti (vitamini i minerali) nužni za odvijanje brojnih metaboličkih procesa u tijelu. Iako voda nije nutrijent u pravom smislu, bez vode nema života i zato je treba razmatrati kao esencijalnu supstancu (11).

#### **3.1.1 Makronutrijenti**

**Bjelančevine** osim što služe kao temeljno gradivo za izgradnju stanica, imaju i bezbroj drugih specifičnih funkcija (8). Potrebne su za sintezu hormona, gena, za transport kisika, metala i lijekova. Bez bjelančevina nema kontrakcije mišića (12). Dnevne potrebe za bjelančevinama u hrani u predškolskoj dobi ne prelaze 1g/kg dnevno čak ni u fazama ubrzanog rasta kao što je pubertet. Biološka vrijednost bjelančevina za prehranu čovjeka određena je njihovim sastavom aminokiselina (8). Što je sastav sličniji aminokiselinskom sastavu tijela to veća je biološka vrijednost odnosno veća je iskoristivost (1). Od 22 aminokiseline potrebne organizmu 13 ljudski organizam može aktivno proizvesti, 9 aminokiselina koje organizam ne može sam proizvesti su one koje se svakodnevno moraju unijeti hranom. One su dio životinjskih bjelančevina i nazivaju se esencijalnim (13). To valin, leucin, izoleucin, lizin, treonin, triptofan, fenilalanin, metionin i histidin. Tirozin i cistin označavaju se kao semiesencijalne jer se u organizmu sintetiziraju iz esencijalnih aminokiselina fenilalanina odnosno metionina. (8).

Udio bjelančevina ne bi trebao biti manji od 10% jer to izravno dovodi do proteinsko-energetske pothranjenosti, koja kratkoročno rezultira smanjenom težinom i sklonosti infekcijama, a dugoročno i smanjenom visinom za dob (3).

Kad unos bjelančevina nije adekvatan, dugotrajno rezultira nizom malnutricijskih stanja zajedničkog naziva proteinsko kalorijska malnutricija. Dva najčešća stanja su kvašiorkor i marazam. Kvašiorkor se razvija mnogo brže nego marazam. Djeca s kvašiorkorom nisu nužno pothranjena već postoji deficit bjelančevina, a ukupni energetske unos može biti osiguran povećanim unosom ugljikohidrata dok se marazam javlja zbog smanjenog energetskeg unosa uzrokovanim djelomičnim ili potpunim gladovanjem (14).

Preveliki unos bjelančevina, preko 15% a osobito 20%, izravno opterećuje jetru i bubrege te remeti ravnotežu tekućine i resorpciju nekih minerala. (3).

Za dobro iskorištavanje bjelančevina iz hrane potrebno ih je ravnomjerno rasporediti po količini i kvaliteti tijekom dana (8).

**Ugljikohidrati** su najvažniji izvor energije u organizmu, no važni su i kao nosači ostalih vlakana te donatori ugljika u brojnim metaboličkim funkcijama. Ugljikohidrati nisu zapravo nezamjenjivi u ekonomiji tijela jer nisu esencijalni u nutritivnom smislu zbog mogućnosti sinteze endogeno iz aminokiselina (8). Pokazuju recipročnu vezu s mastima, tako da je prehrana bogata ugljikohidratima ujedno s malim udjelom masti. Prehrana bogata ugljikohidratima se povezuje s niskom prevalencijom pretilosti, srčanih bolesti, inzulina neovisnog dijabetesa i nekih karcinoma (14). Jedan gram ugljikohidrata daje približno 4 kcal. Dijele se u tri skupine:

Monosaharidi ili jednostavni šećeri su sastavljeni od samo jedne molekule ugljikohidrata. Od jednostavnih ugljikohidrata, u hrani su najčešći glukoza i fruktoza.

Oligosaharidi su ugljikohidrati sastavljeni od dvije do deset jedinica monosaharida. U prehrani su najznačajniji disaharidi sastavljeni od dvije jedinice monosaharida, a najpoznatiji su saharoza (stolni šećer) i laktoza (mliječni šećer).

Polisaharidi su složeni ugljikohidrati sastavljeni od velikog broja monosaharidnih jedinica. U polisaharide ubrajaju se rezervne ugljikohidratne tvari biljaka (škrob) i životinja (glikogen) te gradivne tvari strukture biljaka (celuloza). Škrob i celuloza pripadaju posebnoj skupini koja se naziva prehrambenim vlaknima te utječu na bolju peristaltiku crijeva te sniženje povišene koncentracije glukoze i kolesterola (15). Najveće količine prehrambenih vlakana sadržane su u povrću i voću, te žitaricama i proizvodima od žitarica, osobito onih punog zrna. Stoga se te namirnice preporučuju kao najbolji izvori složenih ugljikohidrata (1). Ugljikohidrati čine osnovu energetske potrebe, no

prednost imaju namirnice sa srednjim ili niskim glikemijskim indeksom, dok jednostavne ugljikohidrate treba konzumirati u što manjim količinama (16). U dobi do šest godina ugljikohidrati bi trebali činiti 50-60% energetske unosa, od čega jednostavnih šećera koji nisu mliječnog porijekla treba biti što manje (maksimalno do 10%). Prehrambenih vlakana u prehrani treba biti zastupljeno oko 10 grama/1000 kcal. Kako vlakna smanjuju energetske gustoće hrane, te u prekomjernim količinama jače ubrzavaju motilitet, nije poželjno pretjerivati u njihovoj količini jer rezultat može biti slab energetske unos i veći broj stolica (3).

**Masti** su uz ugljikohidrate najvažniji izvor energije te imaju vrlo važnu ulogu u tijelu. Sloj masnog tkiva, odmah ispod kože, kontrolira temperaturu tijela unutar vitalnog raspona neophodnog za održavanje života. Masti omogućuju prijenos živčanih impulsa, te sudjeluju u transportu hranjivih tvari i metabolita kroz stanične membrane (17). Pojam masti obuhvaća ukupne lipide čiju glavčinu u hrani predstavljaju trigliceridi, a uključuje i fosfolipide i sterole. Po svom sastavu su esteri nezasićenih i zasićenih masnih kiselina (1). Postoje biljni i životinjski izvori masnoća. Masti u hrani obično se nalaze kao mješavina nezasićenih i zasićenih masnoća, no namirnice biljnog podrijetla poglavito sadrže veći udio nezasićenih masnoća (3). Osim što su bogati izvor energije, masti su važne u prehrani i stoga što omogućuju apsorpciju tvari topljivih u mastima, odnosno vitamina A, D, E i K (1). U skupinu masti ubrajaju se masti, ulja i margarin. Zajednička im je karakteristika velika energetska, a mala nutritivna vrijednost, stoga ih treba konzumirati u ograničenim količinama. Masti su organizmu potrebne za održavanje normalnog funkcioniranja i ne smiju se potpuno izbaciti iz prehrane. Zasićene masti povećavaju rizik od kardiovaskularnih bolesti, dok neke epidemiološke studije ukazuju da nezasićene masne kiseline imaju povoljno djelovanje na čimbenike rizika od razvoja kardiovaskularnih bolesti, smanjujući razinu ukupnog kolesterola, triglicerida i LDL - kolesterola, a povećavajući razinu HDL – kolesterola i regulirajući razinu inzulina u krvi (18). Za djecu predškolske dobi preporučljivo je da udio masti bude 30 - 35% prvenstveno zbog sprečavanja ateroskleroze, kardiovaskularnih bolesti i debljine. Prednost je potrebno dati nezasićenim masnim kiselinama (3).

### **3.1.2. Mikronutrijenti**

**Vitamini** su organski spojevi koji se nalaze u prirodnim namirnicama i nužni su organizmu za procese izmjene tvari (13). Potrebni su u vrlo malim količinama za normalan rast i razvoj i održavanje zdravlja, a organizam čovjeka ih ne može sintetizirati. Dijelev se na vitamine topljive u vodi (C i vitamini B skupine) i vitamine topljive u mastima (A,D,E,K).

**Minerali** su esencijalne hranjive tvari a uključuju: natrij, kalij, klorid, kalcij, fosfor, magnezij i sumpor (8). U minerale ubrajaju se i elementi u tragovima kojih je potrebno u izuzetno malim količinama ali su vrlo važni, posebice cink i željezo. Sadržaj elemenata u tragovima u hrani ovisi o sastavu tla i vode i načinu obrade namirnice. Najbolji način da se osiguraju adekvatne količine minerala u tragovima i vitamina je svakako raznolika prehrana uz odabir hrane koja nije industrijski obrađena (11). Deficit minerala nastaje u patološkim uvjetima povećanog gubitka (8). Prekomjeren unos može rezultirati specifičnim toksičnim učincima (3).

### **3.1.3. Voda**

Voda kao sastavni dio ljudskog tijela čini oko 70-75% ukupne tjelesne mase. Udio vode varira u odnosu na dob i spol i smanjuje se starenjem. Potrebe za vodom ovise o prehrani, tjelesnoj aktivnosti, temperaturi okoliša i vlažnosti zraka. Djeci se preporučuje 1,5ml vode/kcal, odnosno djeci od 4-14 godina preporuča se unos od 1,2 – 1,8 l vode dnevno. Uzimanje dovoljnih količina tekućine sprječava se stanje blage dehidracije koje može utjecati na tjelesne i mentalne funkcije djece (16).

## **3.2. Nutritivne potrebe predškolskog djeteta**

Termin predškolskog djeteta autori različito opisuju. Prema Zakonu o predškolskom odgoju i obrazovanju istoimeni obuhvaća razdoblje od šest mjeseci do polaska u školu (19). Mardešić i sur. (8) pojam dijeli na mlađe predškolsko dijete (dobi od dvije do tri godine) i predškolsko dijete (od treće do uključivo šesta godina života). Prema Prehrambenim standardima za planiranje prehrane u dječjim vrtićima, predškolska dob je vrijeme od četiri do šest godina (3).

U vrijeme predškolske dobi dijete intenzivno raste i razvija se te je pravilna prehrana posebno važna za tjelesni i mentalni razvoj. Optimalna prehrana djece predškolske dobi je stoga uređena državnim, međunarodnim i nacionalnim preporukama (20). U Hrvatskoj navedene preporuke uključene su u Program zdravstvene zaštite djece (21,22). Obzirom da djeca koja pohađaju vrtić tamo provode najveći dio svoga vremena,

svakako veliku važnost imaju i smjernice za pravilnu prehranu u dječjim vrtićima (3). Preporuke obuhvaćaju dnevne potrebe za energijom, hranjivim tvarima, vitaminima i mineralima, socijalnim i razvojnim aspektima hranjenja te na prevenciji bolesti djece i kroničnih bolesti u odrasloj dobi. U tom razdoblju uzimanje obroka bi trebalo rasporediti na tri glavna i dva međuobroka što bi trebalo zadržati kao obrazac i tijekom cijeloga života (20).

Prema preporukama Organizacije za prehranu i poljoprivredu (Ujedinjeni narodi), Svjetske zdravstvene organizacije i europskih nutricionističkih društava primjećuje se trend snižavanja kalorijskog unosa u odnosu na ranije preporuke. No, gledajući europske standarde, za normalno uhranjeno dijete u dobi do četiri godine koje je umjereno aktivno, potrebno je unijeti oko 1200 kcal, a za dijete od četiri do šest godina oko 1600 kcal. Unosom na taj način pokrivaju se potrebe bazalnog metabolizma, rasta, uobičajenih dnevnih aktivnosti djeteta, dinamskog djelovanja hrane i gubitka ekskretima. Kod planiranja obroka u vrtiću uobičajeno je da u obroku za zajuttrak bude zastupljeno 10% energije, doručak 25% energije, ručak 35% energije, užina 10% energije i u slučaju večere 20% energije (3). Energetske potrebe dječaka i djevojčica predškolske dobi se ne razlikuju, a zbog razlike u intenzitetu rasta, preporuke za unos energije su vezane na tjelesnu masu i visinu, a ne na dob djeteta (13).

Udio bjelančevina u prehrani djece od 1-6 godina bi trebao biti od 10-15%. U jelovniku treba prednost dati bjelančevinama životinjskog podrijetla, koje su biološki vrijednije u odnosu na biljne, a od biljnih prvenstveno treba davati mahunarke (3). Mala djeca imaju veće potrebe za bjelančevinama u odnosu na odrasle jer rastu, a bjelančevine su potrebne za stvaranje novih stanica (11). Djeci predškolske dobi preporuča se 14 -20 grama bjelančevina dnevno (23). Namirnice koje su najvrijednije obzirom na optimalan omjer esencijalnih i neesencijalnih aminokiselina su mlijeko i jaja. Majčino mlijeko u tom pogledu je na prvom mjestu. Životinjski izvori bjelančevina poput crvenog mesa, mesa peradi, mlijeka, jogurta, sira, jaja, ribe i morskih plodova, izvor su biološki vrijednih bjelančevina. Potpune bjelančevine sadrže sve esencijalne aminokiseline u odgovarajućim omjerima. Nepotpune bjelančevine sadrže manje aminokiselina, biljnog su podrijetla i nalaze se u grahoricama, žitaricama, povrću, orašastim plodovima i sjemenkama (11). Djeca koja su u najvećem riziku od nedovoljnog unosa bjelančevina su ona na veganskoj prehrani, s višestrukim alergijama na hranu, poremećajima ponašanja, nedostupnosti hrane te djeca sa ograničenim unosom hrane zbog djeteta (7).

Ugljikohidrati opskrbljuju tijelo osnovnim izvorom energije (11). Preporuka je da u dobi od jedne do šest godina ugljikohidrati čine 50 – 60% energetske unosa (3). Prehrambeni izvori ugljikohidrata su žitarice i proizvodi od žitarica, kukuruz, krumpir, voće, mlijeko, majčino mlijeko, šećer. Jednostavni ugljikohidrati prisutni su u šećeru, medu i melasi te voću i mlijeku. Složeni ugljikohidrati sporije se razgrađuju od jednostavnih što tijelo djeteta dulje snabdijeva energijom. Najbolji izvor ove vrste ugljikohidrata su žitarice i proizvodi od žitarica, mahunarke i povrće (11). Žitarice trebaju biti zastupljene u jelovniku svakodnevno u pet obroka za dob od jedne do tri godine i kao šest obroka za dob od tri do šest godina. Poželjno je birati cjelovite žitarice zbog sadržanih vitamina, minerala i vlakana u ovojnici zrna. Krumpir je poželjna namirnica zbog izvora B<sub>1</sub> vitamina i folata te je bogat škrobom. U prehrani djece unos jednostavnih šećera bi trebao biti manji od 10%, dok redukcija na manje od 5% ukupnog unosa energije donosi dodatnu korist za zdravlje (24). Vlaknima su bogate neke žitarice, voće i povrće. Tu se ubrajaju zob, mekinje, posije, neljuštena riža i pšenica, unos vlakana je važan zbog smanjenja serumskog kolesterola, poboljšanje resorpcije vode, elektrolita i hranjivih tvari (20).

Masti kao najbogatiji izvor energije poboljšavaju okus hrane i usporavaju pražnjenje želuca. Masne kiseline su građevni materijal, poglavito za mozak djeteta koji u odnosu na odraslu osobu troši oko 50% energije unesene hranom. Stoga ograničenja unosa masti u prvih nekoliko godina života nije poželjno. No, nisu sve masti jednake stoga je u prehrani djeteta potrebno potpuno izbjegavati trans nezasićene masti koje nastaju prilikom hidrogeniranja masti, jer nepovoljno utječe na zdravlje srca i krvnih žila (11). Unos masnoća manji od 25% se ne preporučuje zbog nepovoljnog djelovanja na rast i prirast na tjelesnoj masi. Prednost treba dati nezasićenim masnim kiselinama koje sadrže ulja biljnog podrijetla. Margarini trebaju biti bez transmasnih kiselina zbog izrazitog aterogenog učinka. Preporučuje se i konzumacija ribljeg ulja te punomasnog neobranog mlijeka do pete godine, a zatim smanjiti unos masnoća (20).

Obzirom na činjenicu da velik udio djece predškolske dobi boravi u vrtićima potrebno je u obzir uzeti smjernice za pravilnu prehranu u dječjim vrtićima koje su opisane u programu zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima (21). Preporuke za zadovoljenje nutritivnih potreba prehrane djece u dječjim vrtićima navedene su u tablici 1. i predstavljaju ukupnu dnevnu količinu prehrambenih tvari koje je potrebno prilagoditi ovisno o duljini boravka u dječjem vrtiću (22).

Tablica 1. Preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari za planiranje prehrane u dječjim vrtićima – prema MZSS (22)

	ENERGIJA I HRANJIVE TVARI	DOJENČAD	DJECA	DJECA
		6 – 12 mjeseci	1 – 3 godine	4 – 6 godina
1.	Energija (kcal/dan)[1]	850	1 200	1 600
	Energija (kJ / dan)	3 555	5 018	6 690
2.	Bjelančevine (% energije/dan)[2],[3]	10 – 15	10 – 15	10 – 15
	Bjelančevine (g/dan)	21 – 32	30 – 45	40 – 60
3.	Masti (% energije/dan)[4]	35 – 45	30 – 35	≤ 30 – 35
	Masti (g/dan)	33 -43	40 – 47	53 – 62
4.	Zasićene masti (% energije/dan)	–	≤ 10	≤ 10
	Zasićene masti (g/dan)	–	≤ 13	≤ 18
b5.	Ugljikohidrati (% energije/dan)	45 – 50	50 – 60	50 – 60
	Ugljikohidrati (g/dan)	96 – 106	150 – 180	200 – 240
6.	Jednostavni šećeri (% energije/dan)[5]	–	< 10	< 10
	Jednostavni šećeri (g/dan)	–	< 30	< 40
7.	Vlakna (g/4,18 MJ ili g/1000 kcal)	–	> 10	> 10
	Vlakna (g/dan)	–	> 12	> 16

\* za normalno uhranjenu i umjereno tjelesno aktivnu djecu

[1] Dopušteni raspon energije (kcal/dan): za dojenčad 6 – 12 mjeseci (800 – 900); za djecu 1 – 3 godine 1150 – 1250; za djecu 4 – 6 godina (1550 – 1650)

[2] Bjelančevine najviše do 20% energije na dan za djecu > 1 godine starosti

[3] Od ukupne dnevne količine unosa bjelančevina najmanje 50% punovrijednih (namirnica životinjskog podrijetla)

[4] Ukupni unos masti za djecu 1 – 3 godine najviše do 40%; a za djecu 4 – 6 godina najviše do 35% dnevnog energetskeg unosa i ne manje od 25% dnevnog energetskeg unosa

[5] Jednostavni šećeri koji su dodani hrani i pićima, a nisu porijeklom iz mlijeka i mliječnih proizvoda

Unos vitamina i minerala osigurava se unosom raznolikih namirnica. Vitamin A u većim količinama nalazi se u žutom voću i povrću. Nedostatak uzrokuje noćno sljepilo, oštećenje vanjskog dijela oka te grubu i suhu kožu a njegovo prekomjerno doziranje dovodi do akutnog trovanja. Vitamin D nastaje u koži djelovanjem sunčeve svjetlosti a nalazi se i u ribljem ulju. Vitamin E prisutan je u mahunarkama u većim količinama i zelenom povrću i žitaricama te je važan kao najvažniji antioksidans. Unos vitamina K dostatan je u uravnoteženoj prehrani. Vitamin C sadrži citrično voće i osnovna uloga mu



je stvaranje vezivnog tkiva, kostiju, i poboljšanje apsorpcije željeza. Vitamini B kompleksa nalaze se u mesu, mlijeku i iznutricama a B<sub>1</sub> i B<sub>2</sub> i u žitaricama. Nedostatak uzrokuje beri beri bolest, promjene kože, upale živaca te ponekad i ozbiljna oštećenja živčanog sustava. Od minerala, željezo, jod i fluor potrebno je dodavati hrani (13). Unos vitamina i minerala je prijeko potreban za održivost djetetova zdravlja. Vitamini topljivi u masti pohranjuju se u tijelu i u prevelikim količinama mogu biti toksični, dok vitamini topljivi u vodi se u prevelikim količinama izlučuju iz tijela. Najbogatiji izvor vitamina i minerala su voće, povrće i cjelovite žitarice (11). Preporučene doze vitamina i minerala prikazane su u tablici 2.

Tablica 2. Preporučeni dnevni unos vitamina i mineralnih tvari – prema MZSS (22)

VITAMINI I MINERALNE TVARI	DOJENČAD	DJECA	DJECA
	6 – 12 mjeseci	1 – 3 godine	4 – 6 godina
Vitamin A (retinol), β-karoten (mg ekvivalenta) <sup>1</sup>	0,6	0,6	0,7
Vitamin D (kalciferoli) (μg) <sup>2</sup>	10	5	5
Vitamin E (tokoferoli) (mg ekvivalenta) <sup>3</sup>	4	dječaci: 6 djevojčice: 5	8
Vitamin K (μg)	10	15	20
Tiamin (vitamin B <sub>1</sub> ) (mg)	0,4	0,6	0,8
Riboflavin (vitamin B <sub>2</sub> ) (mg)	0,4	0,7	0,9
Niacin (mg ekvivalenta) <sup>4</sup>	5	7	10
Vitamin B <sub>6</sub> (piridoksin) (mg)	0,3	0,4	0,5
Folat/folna kiselina (μg ekvivalenta) <sup>5</sup>	80	200	300
Pantotenska kiselina (mg)	3	4	4
Biotin (μg)	5 – 10	10 – 15	10 – 15
Vitamin B <sub>12</sub> (kobalamini) (μg)	0,8	1	1,5
Vitamin C (mg)	55	60	70
Natrij (mg)	180	300	410
Kloridi (mg)	270	450	620
Kalij (mg)	650	1000	1400
Kalcij (mg)	400	600	700
Fosfor (mg)	300	500	600
Magnezij (mg)	60	80	120
Željezo (mg)	8	8	8
Jod (μg)	80	100	120
Fluor (mg) <sup>6</sup>	0,5	0,7	1,1
Cink (mg)	2	3	5
Selen (μg)	7 – 30	10 – 40	15 – 45
Bakar (mg)	0,6 – 0,7	0,5 – 1	0,5 – 1

Mangan (mg)	0,6 – 1	1 – 1,5	1,5 – 2
Krom (µg)	20 – 40	20 – 60	20 – 80
Molibden (µg)	20 – 40	25 – 50	30 – 75

<sup>1</sup> 1 mg retinol ekvivalenta = 1 mg retinola = 6 mg all-trans-β-karotena = 12 mg ostalih karotenoida provitamina A = 1,15 mg all-trans-retinil acetata = 1,83 mg all-trans-retinil palmitata; 1 IU = 0,3 mg retinola

<sup>2</sup> 1 mg = 40 IU;

<sup>3</sup> 1 mg RRR-a-tokoferol ekvivalenta = 1 mg RRR-a-tokoferola = 1,49 IU; 1 IU = 0,67 mg RRR-a-tokoferola = 1 mg all-rac-a-tokoferil acetata; 1 mg RRR-a-tokoferol (D-a-tokoferol) ekvivalenta = 1,1 mg RRR-a-tokoferil acetata (D-a-tokoferil acetata) = 2 mg RRR-b-tokoferola (D-b-tokoferola) = 4 mg RRR-g-tokoferola (D-g-tokoferola) = 100 mg RRR-d-tokoferola (D-d-tokoferola) = 3,3 mg RRR-a-tokotrienola (D-a-tokotrienola) = 1,49 mg all-rac-a-tokoferil acetata (D, L-a-tokoferil acetata)

<sup>4</sup> niacin ekvivalent = mg nikotinske kiseline + mg triptofana/60

<sup>5</sup> 1 ekvivalent folata = 1 µg folata iz hrane = 0,6µg folne kiseline iz obogaćene hrane

<sup>6</sup> Ukoliko dugotrajan unos prelazi gornju granicu (oko 0,1 mg/kg/dan), posebno u dobi 2 – 8 godina, moguća je pojava fluoroze

Uzimanje soli započinje uzimanjem raznovrsne krute hrane. Tom prilikom treba biti na oprezu jer je sol jedan od glavnih čimbenika za kasniji nastanak hipertenzije (11). Stoga preporuke SZO ukazuju da bi u dječjoj populaciji unos soli trebao biti do 2g/dan (25). U zapadnoeuropskim zemljama su poremećaji povezani sa smanjenim unosom joda praktično eliminirani zbog jodiranja soli (26).

Tijekom djetinjstva najvažnije je djeci osigurati potrebne nutrijente putem raznolike i uravnotežene prehrane. Unos mikronutrijenata u djece u Europi je često nedostatan. Najčešće se radi o nedovoljnom unosu vitamina D, E, folata, željeza i joda. Različiti dodatci prehrani osim vitamina D i K zasad se rutinski ne primjenjuju u preventivnoj pedijatrijskoj skrbi, no primjećuje se da na tržištu postoji mnogo različitih pripravaka koji su lako dostupni.

Stajalište je američkih institucija da dodatke prehrani valja koristiti ako dijete izbjegava neke namirnice ili je alergično na određenu skupinu namirnica, u razdobljima povećane učestalosti infekcijama, prehlada i gripe, u slučaju pothranjenosti i kod duljih razdoblja bolesti. Najveću skupinu tih pripravaka čine vitaminsko mineralni dodaci, kojima su ponekad dodane i fitokemikalije, pčelinji proizvodi i/ili ljekovito bilje. Slijedeću skupinu čine vitaminski ili mineralni pripravci kao monosupstancije, zatim pripravci na bazi pčelinjih proizvoda. Najmanji udio čine pripravci ljekovitog bilja. Djeca koja imaju koristi od uzimanja dodatnog vitaminsko mineralnog dodatka su djeca koja ne prihvaćaju raznoliku prehranu, djeca s kroničnim bolestima i djeca vegetarijanci. Kod potvrđene anemije potrebno je uvesti u terapiju ferosulfat. Brojne studije pokazale se korist uzimanja cinka uz rehidracijske otopine radi smanjenja trajanja i volumena dijareje.

Vitamin D je uvršten kao redoviti dodatak kroz primarnu pedijatrijsku skrb. Djeci se daje i pročišćeno i koncentrirano riblje ulje kao vrijedan izvor omega – 3 masnih kiselina radi povoljnog djelovanja na rast i razvoj mozga, te održavanje normalne funkcije mozga. Probiotici su potvrđeni kao djelotvorni za uzimanje kod akutnog proljeva, prevencije dijareje izazvane antibioticima, nekrotizirajućeg enterokolitisa, dojenačkih kolika te kao prevencija infekcija respiratornog sustava i nozokomijalnih infekcija. Učinak ovisi o dozi i vrsti koja se primjenjuje. Od ljekovitog bilja koje se ne primjenjuje zbog nedovoljnih dokaza o neškodljivosti iznimka je Echinacea purpurea koja ima imunostimulativni učinak. Među i pčelinjim proizvodima pripisuje se antitumorska i antibiotska aktivnost uz jačanje imunskog sustava. Unos beta glukana poboljšava rad imunskog sustava. Prije davanja bilo kakvih dodataka prehrani djece, preporuka je konzultirati se s pedijatrom i nutricionistom (27).

### **3.3. Ocjena stanja uhranjenosti**

Nutritivni status se definira kao status zdravlja pojedinca ili grupe pod utjecajem uzimanja i iskorištenja nutrijenata (14). Stanje uhranjenosti je važan pokazatelj zdravstvenog stanja te njegova ocjena daje mogućnost provođenja nutritivnih intervencija radi unapređenja prehranbenog statusa. Praćenje parametara rasta i razvoja i prepoznavanje odstupanja osobito je važno u dječjoj dobi (28). Prema Mardešić i sur. (8) ocjena stanja uhranjenosti temelji se na osnovi kliničkog pregleda, antropometrijskih mjerenja i određenih laboratorijskih pretraga.

Pri kliničkom pregledu djeteta utvrđuje se opća tjelesna građa, boja i kakvoća kože, prokrvljenost vidljivih sluznica, debljina sloja potkožnog masnog tkiva i njegov raspored, trofika mišića i razvoj, građa kostura (8) te procjena prehranbenih navika (29). Pri procjeni prehranbenih navika nužna je suradnja s roditeljima, skrbnicima ili odgojiteljima u dječjem vrtiću kako bi se definirao dnevnik prehrane, upitnik o potrošnji hrane u protekla 24 sata i upitnik o učestalosti konzumiranja hrane (29). Osim kliničkog pregleda i antropometrije, povijest uzimanja hrane je osnovni sastavni dio za ocjenu stanja uhranjenosti. Ispitivanje o potrošnji hrane daje informacije o količini i kvaliteti uzimane hrane, te prehranbenim navikama i ponašanjima u obitelji (30). Metode koje se bave proučavanjem pojedinca i koriste objektivne kriterije nazivamo direktnim metodama dok se indirektna metoda bave proučavanjem prehranbenih potreba i stanja uhranjenosti populacije (31).

Kod kliničkog pregleda može se zamijetiti da na postojanje anemije upućuje blijeda koža i slaba prokrvljenost vidljive sluznice. Potkožno masno tkivo je u eutrofičnog djeteta jednoliko raspoređeno u obrazima, ekstremitetima i trupu, a kod mršavljenja se gubi obrnutim redoslijedom. U jako pothranjene djece smanjena je trofika mišića. Osim mršavošću, deficitarna prehrana se očituje i kao anemija i rahitis (8). Simptomatologija kožnog sustava može upućivati na smanjeni unos vitamina, minerala i proteina (30).

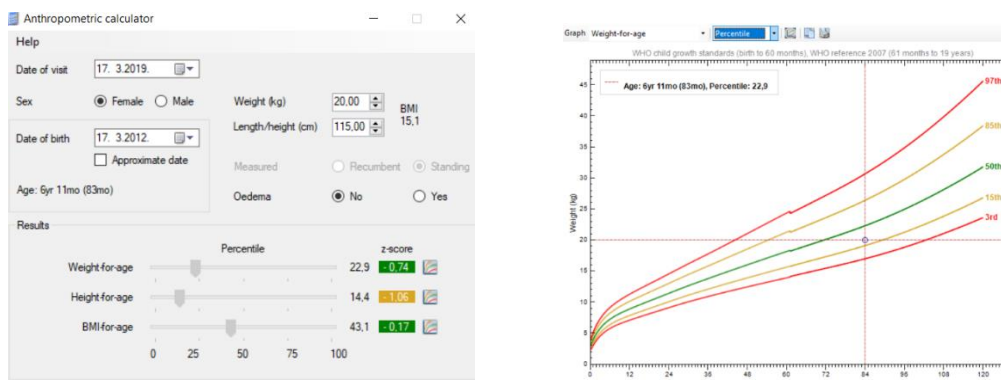
Antropometrija je najuobičajeniji način ocjene uhranjenosti pojedinog djeteta ili određene populacije (8). Antropometrijski pokazatelji služe za uvid u stanje tjelesne stanične mase i omogućuju kvantitativno određivanje tjelesnih morfoloških značajki. Iako brz i jednostavan način za ocjenu uhranjenosti, ne pruža podatke o kvaliteti prehrane (31). U direktnoj primjeni, antropometrija pomaže u procjeni razvojnog statusa djece koji je pokazatelj njihova zdravstvenog statusa, te se antropometrijom učinkovito može ocijeniti i loša prehrana (32). Osnove antropometrijskih mjerenja obuhvaćaju mjerenje tjelesne mase, visine i opseg glave (33). Opseg glave mjeri se u djece do tri godine starosti (30).

Najstarija antropometrijska mjerenja provedena su prije više od dva stoljeća. Najstarija je Montbeillardova longitudinalna studija iz 1777. godine kojom je registrirao krivulje rasta svog sina od njegova rođenja do 18 godine mjereći ga svakih šest mjeseci. Podatke je objavio Buffon 1837. godine. U medicinu pojam antropometrija uvodi Quetelet koji 1835. godine proučava rast većeg broja ispitanika. U to vrijeme je i Guillot preporučio periodično vaganje dojenčadi i djece radi utvrđivanja općeg zdravlja te time utvrđuje visoku vrijednost prirodnog načina prehrane. Nakon toga studije o tom problemu sve su brojnije te se nastoji izraditi krivulje koje predstavljaju rast neke populacijske skupine, na temelju čega su se pokušale izraditi krivulje rasta na nacionalnoj razini, tkz. univerzalne krivulje. Svjetska zdravstvena organizacija je 1993. godine pokrenula cjelovitu analizu primjene i interpretacije dotadašnjih krivulja rasta Nacionalnog centra za zdravstvenu statistiku/Centra za kontrolu i prevenciju bolesti (NCHS/CDC), koje je dotada preporučivala za međunarodnu primjenu te je zaključeno da su neodgovarajuće. Zatim se pokreće multicentrična studija od 1997.-2003. godine koja daje prijedlog za nove krivulje za ocjenu rasta i razvoja djece u cijelom svijetu.

U Hrvatskoj se implementiraju nove krivulje nakon održane međunarodne konferencije Ureda SZO-a u Italiji 2007. godine i Svjetskog kongresa pedijataru u Ateni, na kojoj prisustvuju i hrvatski predstavnici u ime Ministarstva zdravstva. U isto vrijeme se u Hrvatskoj uvodi zdravstvena knjižica za praćenje rasta djece, a Ured SZO-a je izradio

za Hrvatsku krivulje za djecu do šest godina koje se nalaze u privitku Zdravstvene knjižice djeteta. Izrađene su krivulje u percentilnim vrijednostima. Nove krivulje SZO-a koje se koriste u Hrvatskoj u odnosu na stare krivulje NCHS/CDC-a rezultirati će većom prevalencijom prehranjenosti i češće će se dijagnosticirati smanjeni rast zbog razlika u percentilnim krivuljama. Na kongresu u Ateni predstavljen je i računalni program za antropometrijsko praćenje, Anthro PC za praćenje djece od nula do pet godina i Anthro plus za praćenje rasta djece od šest do osamnaest godina referentnim krivuljama rasta (34). Prikaz rada na slici 1. Spomenuta dva računalna programa sastoje se od tri modula: antropometrijski kalkulator, individualna procjena i individualni nadzor. Svaki od modula ima specifične funkcije za ocjenu stanja uhranjenosti pojedinca (35) i koriste se za praćenje rasta djece u dječjim vrtićima.

Antropometrijski indikatori predstavljaju kombinaciju mjerenja ključnih za interpretaciju, stoga sam podatak o tjelesnoj težini nije relevantan ako nije u odnosu na dob i tjelesnu visinu. Indikatori se izražavaju kao z-score, postotak medijana ili kao percentilne vrijednosti (36) koje se upotrebljavaju u našoj zemlji. Nakon unosa dobi, spola, težine i visine rezultati se provjeravaju grafičkim prikazima. U slučaju ekstremnih vrijednosti potrebno je ponovno mjerenje (35).



Slika 1. - Prikaz izračuna mjerenja u Anthro plus programu. Prema: WHO AnthroPlus (35).

Kad se prati fizički rast važno je da djeca budu točno izvagana i izmjerena u određenim vremenskim intervalima (29). Pri vaganju se koristi vaga koja bi trebala biti čvrsta, lako prenosiva i precizna (do 0,1 kg). Preporuka je djecu tjelesne mase do 15 kilograma vagati na vagi do 16 kilograma koja ima preciznost do 100 grama. Djeca veće tjelesne mase mogu se vagati na decimalnoj vagi. Do druge godine života, mjeri se dužina u

ležećem položaju. Za mjerenje su potrebne dvije osobe radi fiksiranja glave i koljena te pomicanje podloge do stopala u koritu. Višu djecu potrebno je mjeriti stadiometrom. Prilikom mjerenja djeteta je bez obuće, te se pazi na položaj četiriju točaka: peta, stražnjica, lopatica i stražnji dio glave koji moraju biti u dodiru s okomitom plohom mjernog instrumenta ili zida na kojem se nalazi metalni metar. Položaj glave treba biti u Frankfortovoj horizontali - zamišljena linija koja spaja zvukovod i donji dio orbite (34). Za procjenu stanja uhranjenosti koriste se i laboratorijske pretrage koje je potrebno usporediti sa uvidom u način prehrane. Pretrage kojima se procjenjuje uhranjenost djeteta su: hemoglobin, hematokrit, željezo u serumu, saturacija transferina željezom, MCHC, alkalna fosfataza, proteini u serumu, albumini u serumu, karotin u serumu i vitamin A u serumu (8). Biokemijskom analizom dobiva se uvid u nutritivni status koji ovisi i o nenutritivnim čimbenicima što dovodi do promjene određenih parametara uslijed korištenja lijekova ili u stresnim situacijama. Rezultati mogu biti pogrešno prikazani zbog uzimanja određenih namirnica prije same analize (37).

Točna interpretacija metoda procjene nutritivnog statusa obično pretpostavlja uzimanje u obzir i ostalih čimbenika kao socioekonomski status, kulturalne navike i statistike zdravlja i preživljenja koje se opisuju i kao ekološki faktori (38).

### **3.4. Važnost dobrih prehrambenih navika**

U pedijatrijskoj njezi doba dojenčeta, djeteta i adolescencije prepoznato je kao jedinstveno vrijeme za adekvatan unos nutrijenata za optimalan rast i razvoj (30). Predškolsko razdoblje je osobito vrijeme intenzivnog rasta i razvoja, te su za adekvatno funkcioniranje organizma važne i dobre prehrambene navike (10). Prehrambene i životne navike stječu se rano u životu. Djeca usvajaju navike svojih roditelja stoga je važno da cijela obitelj podjednako usvaja zdrav životni stil (6). Tu treba uzeti u obzir da odluke o prehrani djeteta donose roditelji, koji ne prate nužno najnovije znanstvene spoznaje, već su produkt utjecaja okoline u kojoj žive, mogućnosti dostupnosti informacija, svojeg obrazovanja i stavova (39). Djeca već s dvije godine pokazuju jasne preferencije prema hrani koju vole njihovi roditelji (40). Navike koje se formiraju u djetinjstvu, pojedinac nosi kroz cijeli život (39). Zapaženo je da dio djece, uglavnom zbog zaposlenosti roditelja i generacijskog raslojavanja obitelji, neredovito jede kuhane obroke od razolikih namirnica kod kuće. Djeca su podložna i utjecaju vršnjaka te agresivne medijske promidžbe raznih osvježavajućih pića, brze hrane, slastica i drugih rafiniranih prehrambenih proizvoda koji su energetske bogati zbog sadržaja velike

količine masti i šećera ali ne sadrže biološki važne prehrambene tvari, vitamine i minerale (41). Na prehranu djece utječu i roditeljski stilovi, a to su prema Baumrindinovom modelu autoritarni, permisivni i autoritativni (42). Autoritarni roditelji ograničavaju unos određenih namirnica (npr. slatkiša), a forsiraju unos druge hrane (npr. povrća). Pokušava se kontrolirati djetetova prehrana bez uzimanja u obzir djetetove želje i preferencije. Kod permisivnog stila ne postoji struktura te dijete može samo birati vrstu, količinu hrane te vrijeme njenog uzimanja. Postoji mogućnost izbora samo u onome što je dostupno. I na kraju autoritativni stil karakterizira balans između navedena dva stila, gdje odrasli određuju koja će hrana biti dostupna a djeca biraju što će jesti. Stilovi roditeljstva su povezani i sa unosom hrane i s tjelesnom težinom. Autoritarni stil je povezan sa niskim unosom voća, povrća i sokova. Permisivni stil je povezan s manjim unosom mlijeka, dok je autoritativni stil povezan s većom dostupnosti u unosu voća i povrća i smanjenim unosom tzv. *junk food*. Socioekonomski i kulturalni faktori također utječu na stvaranje navika, tako roditelji sa višim primanjima i obrazovanjem preferiraju zdraviju prehranu (40). Kohortna studija provedena u osam europskih zemalja od 2007. do 2010. u djece od 2 do 9,9 godina (18745 djece) pokazuje da djeca roditelja s niskim primanjima i/ili nižom razinom obrazovanja, pokazuju najvišu prevalenciju za pretilost (43).

Današnje smjernice o zdravoj prehrani djece temelje se na smjernicama dvaju mjerodavnih pedijatrijskih udruženja: Američke akademije za pedijatriju i Europskog udruženja za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu. U preporukama se naglašava nužnost izbjegavanja svih strogih ograničenja u prehrani te upotreba sezonskih, svježih i raznolikih namirnica koliko je to moguće. Osim vrste hrane, važno je i okruženje i prehrambene navike (44). U osnovi, dobre prehrambene navike predškolske djece uključuju uzimanje hrane bogate preporučenim nutrijentima, s adekvatnim unosom bjelančevina, vitamina i minerala koji podupiru rast i razvoj. Hrana sa smanjenim udjelom masnoća, a velikim udjelom bjelančevina ne osigurava dovoljno energije za dijete koje ubrzano raste i vrlo je aktivno u predškolskoj dobi (6). Također, dobre navike uključuju uzimanje hrane temeljene na cjelovitim žitaricama, sezonskom voću i povrću (10). Žitarice trebaju biti zastupljene u pet obroka svakodnevno. Za voće se preporuča dva, a za povrće tri serviranja dnevno (3).

Kod uzimanja mesa prednost se daje lakše probavljivim vrstama poput peradi, teletine, janjetine i kunića. Pri izboru hrane iz skupine mlijeka i mliječnih proizvoda naglasak je

na fermentiranim mliječnim proizvodima te je određen minimalni udio mliječne masti koja se preporučuje za pojedinu dob (10). Za djecu predškolske dobi do četvrte godine života potreban je unos punomasnog mlijeka s više od 3,5% mliječne masti, a kasnije je potrebno postupno smanjiti sadržaj masnoća. To je u suglasnosti s važećim preporukama europskih udruženja zbog prevencije kasnijih kardiovaskularnih bolesti. U predškolskoj dobi preporuča se uzimanje 400-500 ml mlijeka svakodnevno, što uključuje i uzimanje mliječnih proizvoda. Meso, riba, jaja i mahunarke trebaju činiti dva do tri jedinična unošenja dnevno. Riba se preporuča jedan do dva puta tjedno (3). Izvori masnoća koji se koriste u prehrani trebaju biti bogati nezasićenim masnim kiselinama kao što je maslinovo, bućino i repićino ulje. Namirnice s velikim udjelom masnoća, soli i šećera poput slatkiša, industrijski slanih proizvoda i suhomesnatih proizvoda preporučuju se rijetko, odnosno najbolje ih je izbjegavati (10). Međuobroci su dobri za zadovoljavanje energetske potrebe, te je preporuka da to budu nutritivno bogate namirnice poput voća, svježih cijedenih sokova, povrća, mlijeka i jogurta, mliječnog pudinga i sl. (45). Najbolje piće je voda, od dugih napitaka preporučuju se voćni sokovi bez dodanih šećera i umjetnih sladila te voćni čajevi bez kofeina i teina. Polifenoli iz čajeva ometaju resorpciju željeza i pogoduju nastanku anemije pa nije poželjna pretjerana upotreba. Tokom dana za djecu vrtićke dobi uobičajeni je obrazac hranjenja u kojem su obroci raspoređeni u tri glavna i dva manja obroka (3). Djeci je potrebno nuditi hranu koja varira u teksturi i okusima. Na taj način djeca koja su naviknuta na mnoge vrste hrane kasnije manje ograničavaju raznolikost u izboru hrane. Prilikom odbijanja nove hrane potrebno je i dalje nuditi tu vrstu hrane u malim obrocima i bez primjedbi kako bi se djeca postupno naviknula (7). Općenito, djeca biraju hranu koja im se najviše nudi i više vole hranu koja im je već dostupna kod kuće. Ako se radi o voću i povrću primjerice, to je skupina hrane koju će djeca vjerojatnije jesti (40). Za vrijeme jela potrebno je voditi brigu i o okruženju jer primjereni uvjeti i hranjenje u krugu obitelji potiče povezanost te djeca stječu i kulturu ponašanja za stolom (7).

Neuravnotežena prehrana vodi u smjeru poremećaja stanja uhranjenosti, a to su pretilost ili debljina i malnutricija ili pothranjenost, te oba poremećaja mogu doprinijeti razvoju niza kroničnih bolesti (6). Uz nepravilnu prehranu i nedovoljna tjelesna aktivnost je vodeći uzrok morbiditeta i mortaliteta. U kombinaciji dovode do pretilosti. (18). U posljednja dva desetljeća pojava prekomjerne težine i pretilosti se povećala diljem cijelog svijeta. Pretilost koja je stečena u dječjoj dobi teško se mijenja kasnije (46).



Pretilost u djece važno je prepoznati što ranije iz tri razloga: pretilost u djetinjstvu je rizični čimbenik za razvoj pretilosti i u odrasloj dobi, povezana je s rizičnim čimbenicima za razvoj dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti u odrasloj dobi, te su pretila djeca podložna razvijanju poteškoća mentalnog zdravlja čime se povećava i psihosocijalni morbiditet (47). Vjerojatnost razvoja zdravstvenog rizika povećava se u kategoriji 85 - 94 centile (prekomjerna tjelesna masa) (48). Osobito se vrijeme u dobi od pet do sedam godina smatra za kritično razdoblje za nastanak pretilosti sa zadržavanjem u odrasloj dobi (49). Dijete se smatra pretilo ako je udio masnog tkiva u ukupnoj tjelesnoj masi u dječaka veći od 25%, a u djevojčica veći od 32% (50). Predviđa se da će do 2020. godine oko 9% predškolske djece (60 milijuna) biti prekomjerne tjelesne mase ili pretilo stoga je vrlo važno razvijati strategije za rješavanje ovog problema, a kao najveći izazov postavlja se smanjenje energetske ravnoteže između prehrane i tjelesne aktivnosti (48). Globalni ciljevi za prevenciju pretilosti usvojeni su na skupštini SZO-a 2004. godine, a glavni ciljevi strategije su:

- smanjenje rizičnih čimbenika za razvoj nezaraznih bolesti koje su posljedica nepravilne prehrane i smanjene tjelesne aktivnosti
- podizanje svijesti o učinku pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti na zdravlje te važnost njihova preventivnog učinka
- poticanje i implementacija svjetskih, regionalnih, nacionalnih i lokalnih mjera te akcijskih planova za poboljšanje prehrane i povećanje tjelesne aktivnosti, te mjere trebale bi uključivati sve sektore, civilno društvo, privatni sektor i sredstva javnog informiranja
- praćenje znanstvenih publikacija i njihova utjecaja na prehranu i tjelesnu aktivnost te podupiranje istraživanja u širem rasponu područja

U Hrvatskoj je 2010. godine usvojen Akcijski plan za prevenciju i smanjenje tjelesne mase 2010.-2012. Od tada se provodi i Nacionalna strategija razvoja zdravstva od 2012. -2020. u kojoj je jedan od prioriteta i prevencija prekomjerne tjelesne mase kojoj je svrha dugotrajno smanjenje pobola. Također se i u Nacionalnoj strategiji za prava djece 2014.-2020. spominje važnost podizanja svijesti o važnosti pravilne prehrane i za zdravstvene radnike i za građane, važnost redovite tjelesne aktivnosti, pravodobno uočavanje pojave prekomjerne tjelesne mase/pretilosti, razvijanje sustava savjetovaništva i podupiranje lokalne zajednice u ostvarivanju programa za poticanje tjelesne aktivnosti (49).

Neravnoteža u unosu hranjivih tvari i potrošene energije dovodi i do pothranjenosti ili malnutricije. Pothranjenost je još uvijek veliki javnozdravstveni problem (33). U razvijenim zemljama kao i u našoj zemlji pothranjenost je rijetka. Pothranjenost primarno proizlazi iz drugih bolesnih stanja no određeni dio nastaje zbog lošeg socioekonomskog stanja i u tom smislu je moguće djelovati na pojačanu brigu, skrb i pomoć. Malnutricija uzrokovana nedostatkom energije i /ili proteina može biti primarna kada tijelo ne dobiva dovoljno hrane i sekundarna, kao posljedica bolesti gdje je poremećeno uzimanje, apsorpcija i iskorištavanje hrane (51). Marazam i kvašiorkor su dvije ozbiljne forme proteinsko energetske malnutricije (14). Opasnost po život nastaje kada dijete izgubi 30% od najviše težine koju je doseglo. Dijete koje gubi na težini ima veću tendenciju k gastričnim smetnjama, dolazi do pada imuniteta koji pospješuje razne infekcije, te se istovremeno lakše razvijaju deficitarna stanja poput anemije, rahitisa i hipovitaminoza. Prevencija proizlazi iz sveobuhvatnog i kontinuiranog praćenja rasta i razvoja djece. Te mjere svakako obuhvaćaju antropometrijska mjerenja te poticanje na dobre prehrambene navike (51).

Osim roditelja koji prvi utječu na stvaranje dobrih prehrambenih navika djece i koje je potrebno savjetovati i educirati o aktivnoj ulozi i uključenosti u stvaranje istih (10) važnu ulogu u razvijanju pravilnih navika i zdravog načina življenja djece predškolske dobi važne su i odgojno obrazovne ustanove koje u jednom dijelu dana zamjenjuju roditelje, dopunjuju roditeljski odgoj, a ponekad su i njihova korekcija (52).

### **3.4.1. Utjecaj tjelesne aktivnosti**

Kretanje je jedna od najvažnijih ljudskih potreba djeteta predškolske dobi koja pridonosi zdravom psihofizičkim rastu i razvoju. Stoga je nužno stvarati naviku svakodnevnog tjelesnog vježbanja i bavljenja različitim sportskim aktivnostima već u najranijoj dobi (53). Biološka potreba za kretanjem je naglašena kod djece predškolske dobi te se preporuča kretanje na otvorenom tri do četiri sata dnevno s prekidima (54). Tjelesna aktivnost u djece uključuje igranje, bavljenje sportom, hodanje, rekreaciju i planirane aktivnosti u relaciji s obitelji, dječjim vrtićem, školom ili aktivnostima u zajednici. Djeca bi trebala provoditi 60 minuta u umjerenoj fizičkoj aktivnosti dnevno, dok bi aktivnosti snažnijeg intenziteta trebalo uključiti tri puta tjedno. Većina tjelesnih aktivnosti bi trebale biti aerobnog oblika (55). Aerobni trening smanjuje potrebu za inzulinom, utječe na otpornost ligamenata, tetiva i mišićne ovojnice te dovodi do specifičnih adaptacija u mišićno-koštanom, dišnom, krvožilnom i endokrinom sustavu djece što je usko

povezano s zdravljem (61). Pored neuravnotežene prehrane, važan čimbenik za razvoj kroničnih bolesti je i/ili manjak tjelesne aktivnosti (6). Prikladna tjelesna aktivnost pridonosi zdravom razvoju mišićno koštanog sustava, srčano žilnog sustava, potiče dobru koordinaciju pokreta i utječe na održavanje tjelesne mase. Osim toga utječe na kontrolu psiholoških simptoma u smislu anksioznosti i depresije (55). Aktivna djeca imaju bolji apetit za razliku od manje aktivnih koji imaju slabiji apetit i time ne unose sve potrebne nutrijente i/ili male količine hrane. Aktivnosti provedene na otvorenom tijekom ljetnih mjeseci pridonose boljoj opskrbljenosti D vitaminom. Dobre prehrambene navike i bavljenje tjelesnom aktivnošću u uskoj je vezi s općim zdravljem tijela. Aktivna djeca vjerojatnije odrastaju u aktivne odrasle ljude (45). Uočena je povećana pojava prekomjerne mase i pretilosti u ranom djetinjstvu od 1990. do 2010. vjerojatno kao posljedica promjene u prehrani i obrasca provođenja tjelesne aktivnosti (57). Tjelesna aktivnost ima ulogu u primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj prevenciji pretilosti. Primarnoj prevenciji pridonosi povećanje potrošnje energije provođenjem više vremena u tjelesnim aktivnostima zbog čega se ne nakuplja višak tjelesne masti u normalno uhranjene djece. Sekundarna prevencija odnosi se na djecu s povećanim rizikom zbog čimbenika kao što su naslijeđe i sjedilački način života, gdje se tjelesnom aktivnošću također sprečava nakupljanje viška tjelesne masti. Kod pretila djece kojoj je potrebna redukcija tjelesne mase povećava se tjelesna aktivnost kao oblik tercijarne prevencije (56). Roditelji najviše utječu na ponašanje svoje djece uglavnom putem vlastitog ponašanja, pa tako djeca usvajaju prehrambene navike roditelja kao i razinu aktivnog života ako ga i roditelj ima u svom životnom stilu. Roditelje se tako pretpostavlja kao uzor koji uči dijete da uživa u kretanju i bavljenju sportom. No ipak, tek svako peto dijete se bavi tjelesnom aktivnosti više od preporučenih 60 minuta dnevno (58).

## **4. Cilj istraživanja**

Cilj ovog istraživanja je:

- ocijeniti stanje uhranjenosti djece predškolske dobi
- istražiti prehrambene navike djece predškolske dobi
- ispitati tjelesnu aktivnost djece predškolske dobi

## 5. Ispitanici i metode

### 5.1. Ispitanici

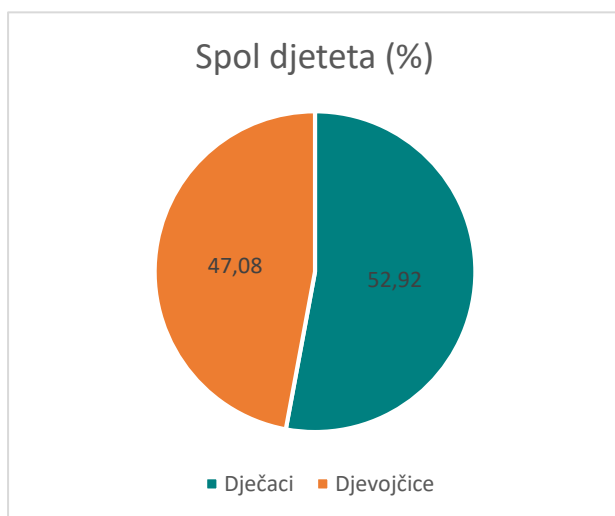
U ispitivanje stanja uhranjenosti uključeno je 531 djece (281 dječaka i 250 djevojčica) koji pohađaju vrtić u gradu Zagrebu. Djeca su navršila šest godina života. Prosječna dob dječaka je 6,4 godina, a djevojčica 6,3 godine. Obuhvaćena su djeca iz osam gradskih vrtića. (Tablica 3.)

Tablica 3. Deskriptivni podaci o dobi djece prema spolu

		<i>N</i>	<i>Mean ± SD</i>
Dob djece (mj)	Dječaci	281	76,61±3,39
	Djevojčice	250	76,24±3,32

Iz grafa 1. vidljivo je da je antropometrijski izmjereno nešto više dječaka (52,92%), nego djevojčica (47,08%).

Graf 1. Prikaz raspodjele djece s antropometrijskim mjerenjima prema spolu (%)



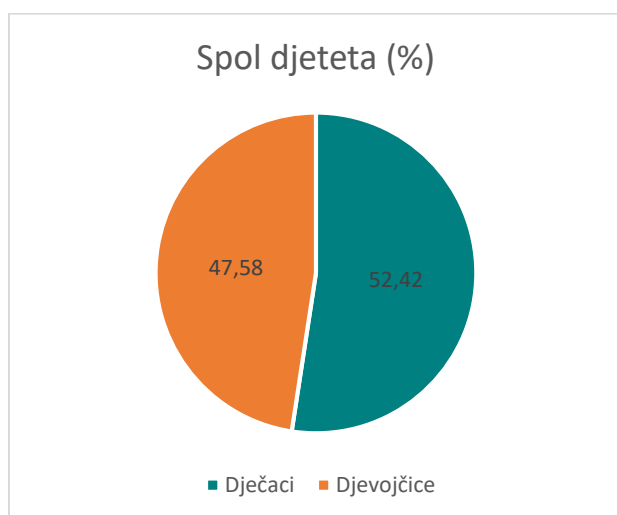
U istraživanju prehrambenih i životnih navika sudjelovalo je 231 roditelja čija djeca pohađaju osam dječjih vrtića grada Zagreba. Sudjelovali su roditelji 119 muške i 108 ženske djece. Četvoro roditelja nije navelo spol djeteta. Minimalna dob iznosila je 46 mjeseci, a maksimalna dob 85 mjeseci. Aritmetička sredina iznosila je 74.41 mjesec, što odgovara dobi od 6 godina i 2 mjeseca. (Tablica 4.) Uzorak je bio prigodan.

Tablica 4. Deskriptivni podaci o dobi djece prema spolu

		<i>N</i>	<i>Mean ± SD</i>
Dob djece (mj)	Dječaci	119	74.83± 5.50
	Djevojčice	108	73.94±6.91
Ukupno		227	74,41±6.21

Vidljivo je da su Anketu o prehranbenim i životnim navikama ispunili roditelji nešto više dječaka (52,42%), nego djevojčica (47,58%). (Graf 2.)

Graf 2. Prikaz raspodjele djece za koju se ispunjavao upitnik prema spolu (%)



## 5.2. Metode

Podaci o stanju uhranjenosti prikupljeni su obavljanjem antropometrijskih mjerenja djece. Mjerenje tjelesne težine obavljeno je digitalnom vagom kalibriranom do 0,1 kg, a djeca su nosila samo laganu odjeću. Mjerenje tjelesne visine obavljeno je prijenosnim stadiometrom i djeca su bila bez obuće. Rezultati mjerenja tjelesne težine, tjelesne visine i indeksa tjelesne mase prikazani su u centilima te izračunati pomoću Anthro plus programa (35).

U istraživanju je korišten anketni upitnik o prehranbenim i životnim navikama djece predškolske dobi, posebno konstruiran za ovo istraživanje. (*Prilog 1*). Upitnik sadrži 20

čestica intervalnih i nominalnih skala na kojima roditelji procjenjuju navike djeteta. Upitnik također sadrži i dva dodatna pitanja o spolu i dobi djeteta za koje roditelj ispunjava anketu. Ispitivanje je bilo anonimno i dobrovoljno. Upute za ispunjavanje ankete bile su napisane na početku svakog upitnika za roditelje. Prikupljeni podaci u anketama odnose se na vrijeme koje djeca provode izvan vrtićkog okruženja. Ispunjavanju upitnika prethodilo je usmeno pojašnjenje cilja istraživanja uz suglasnost ravnateljica dječjih vrtića u kojem se provodila anketa. Sudionicima ankete je osigurana anonimnost i mogućnost odustajanja u bilo kojem trenutku provedbe istraživanja. Ispunjavanje upitnika za svakog sudionika je trajalo oko 15 minuta. Podaci su sakupljeni tijekom 2018. godine.

### **5.2.1. Statistička obrada podataka**

Rezultati su prikazani tablično i grafički. Za obradu podataka koristila se deskriptivna statistička analiza. Korišten je Fisher's Exact Test u svrhu istraživanja postojanja razlike između spola prema svim parametrima. P vrijednost manja od 0,05 smatra se statistički značajna. U analizi se koristila programska podrška SPSS (18.0 SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

## 6. Rezultati

### 6.1. Ocjena stanja uhranjenosti

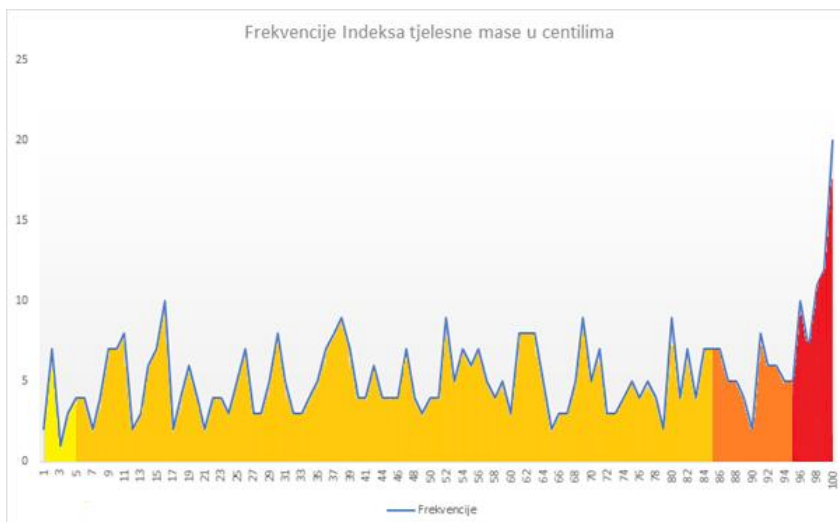
U tablici 5. prikazani su rezultati antropometrijskih mjerenja za dječake i djevojčice iz kojeg je vidljivo da u svim parametrima dječaci i djevojčice imaju gotovo slične vrijednosti tjelesne mase, visine i ITM.

Tablica 5. Rezultati antropometrijskih mjerenja

spol djeteta		indeks tjelesne mase (centili)	tjelesna masa (kg)	tjelesna visina (cm)	tjelesna masa (centili)	tjelesna visina (centili)	dob djeteta (mj)
<b>Dječaci</b>	Mean ± SD	53,51 ± 30,28	23,99 ± 4,49	122,41 ± 5,40	65,69 ± 27,01	72,67 ± 23,86	76,61 ± 3,39
<b>Djevojčice</b>	Mean ± SD	55,67 ± 28,42	23,42 ± 3,98	121,24 ± 5,37	65,65 ± 27,32	70,04 ± 25,00	76,24 ± 3,23
<b>Ukupno</b>	Mean ± SD	54,53 ± 29,41	23,72 ± 4,26	121,86 ± 5,41	65,67 ± 27,13	71,43 ± 24,42	76,43 ± 3,32

U grafu 3. prikazani su rezultati frekvencije indeksa tjelesne mase u centilima, iz kojeg je vidljivo da je najveći udio djece u rasponu normalno uhranjenih (76,6%), prekomjerne težine 9,6%, a udio pretile djece iznosi 11,4%.

Graf 3. Prikaz frekvencije indeksa tjelesne mase u centilima

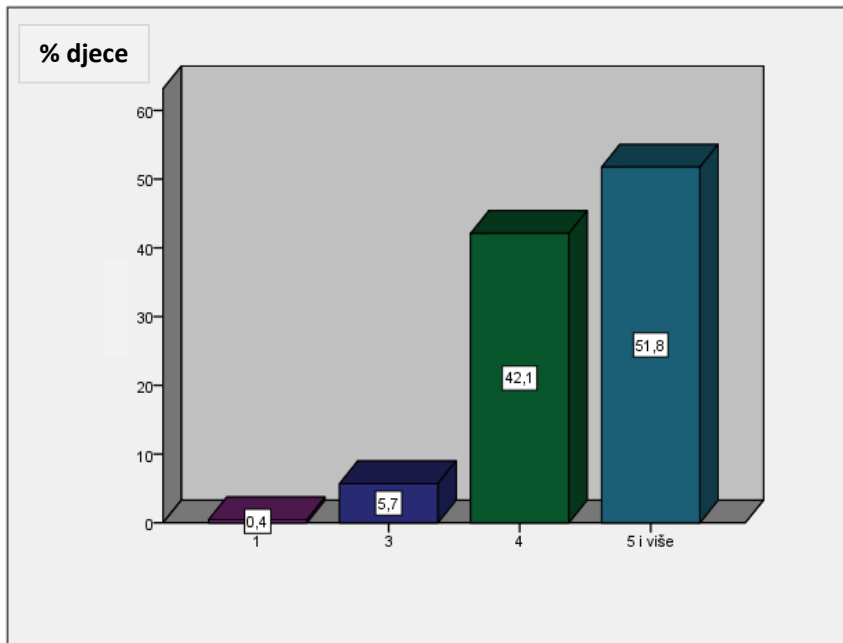




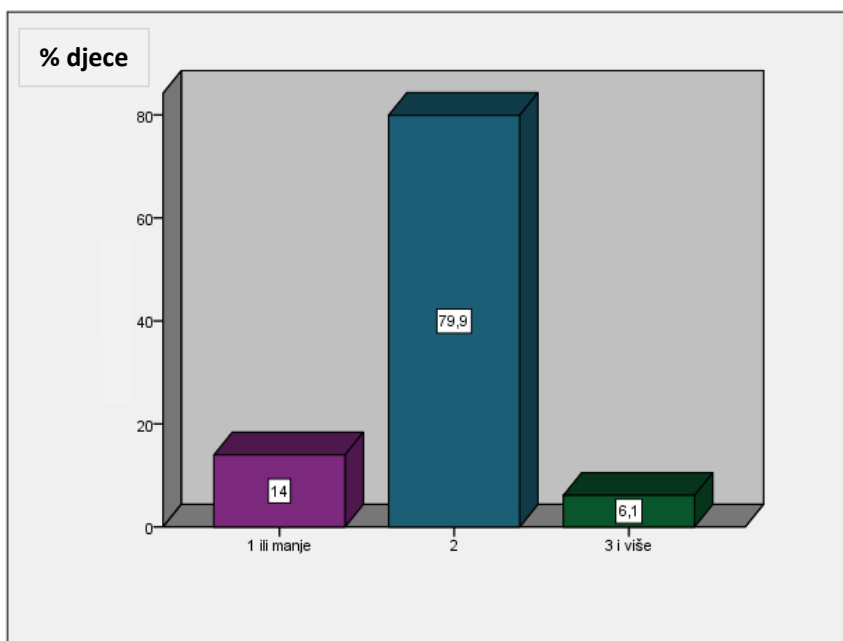
## 6.2. Prehrambene navike djece predškolske dobi

Rezultati ovog istraživanja ukazuju da 51,8% djece dnevno konzumira pet i više obroka dnevno što je sukladno preporukama. Najveći dio djece (79,9%) konzumira dva kuhana obroka, dok 14% djece jede samo jedan kuhani obrok dnevno. (Graf 4. i 5.)

Graf 4. Udio djece (%) prema broju konzumiranih obroka

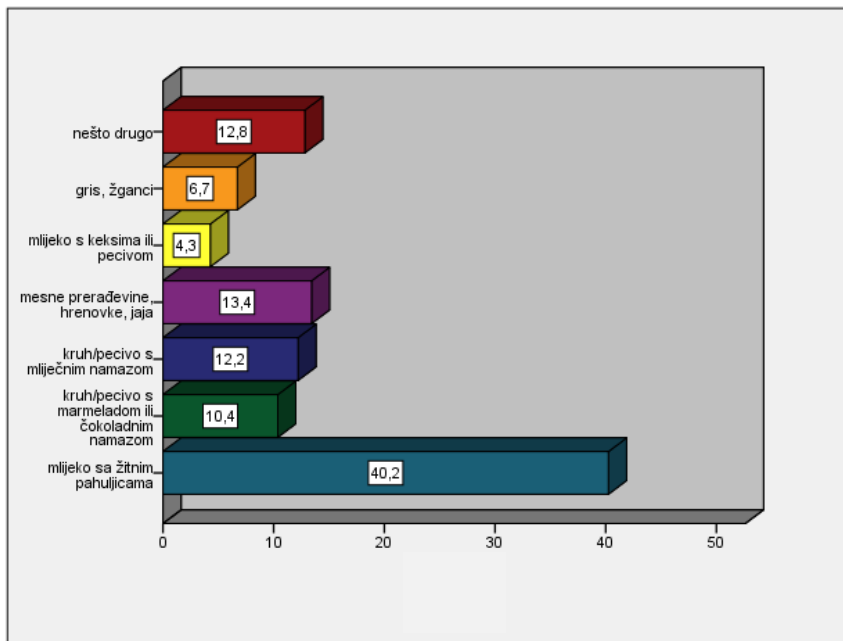


Graf 5. Udio djece (%) prema broju konzumiranih kuhanih obroka dnevno



Najviše djece (40,2%) za doručak konzumira mlijeko sa žitnim pahuljicama, no i značajan broj (13,4%) konzumira mesne prerađevine. (Graf 6.)

*Graf 6. Udio djece (%) prema vrsti doručka koji konzumiraju*

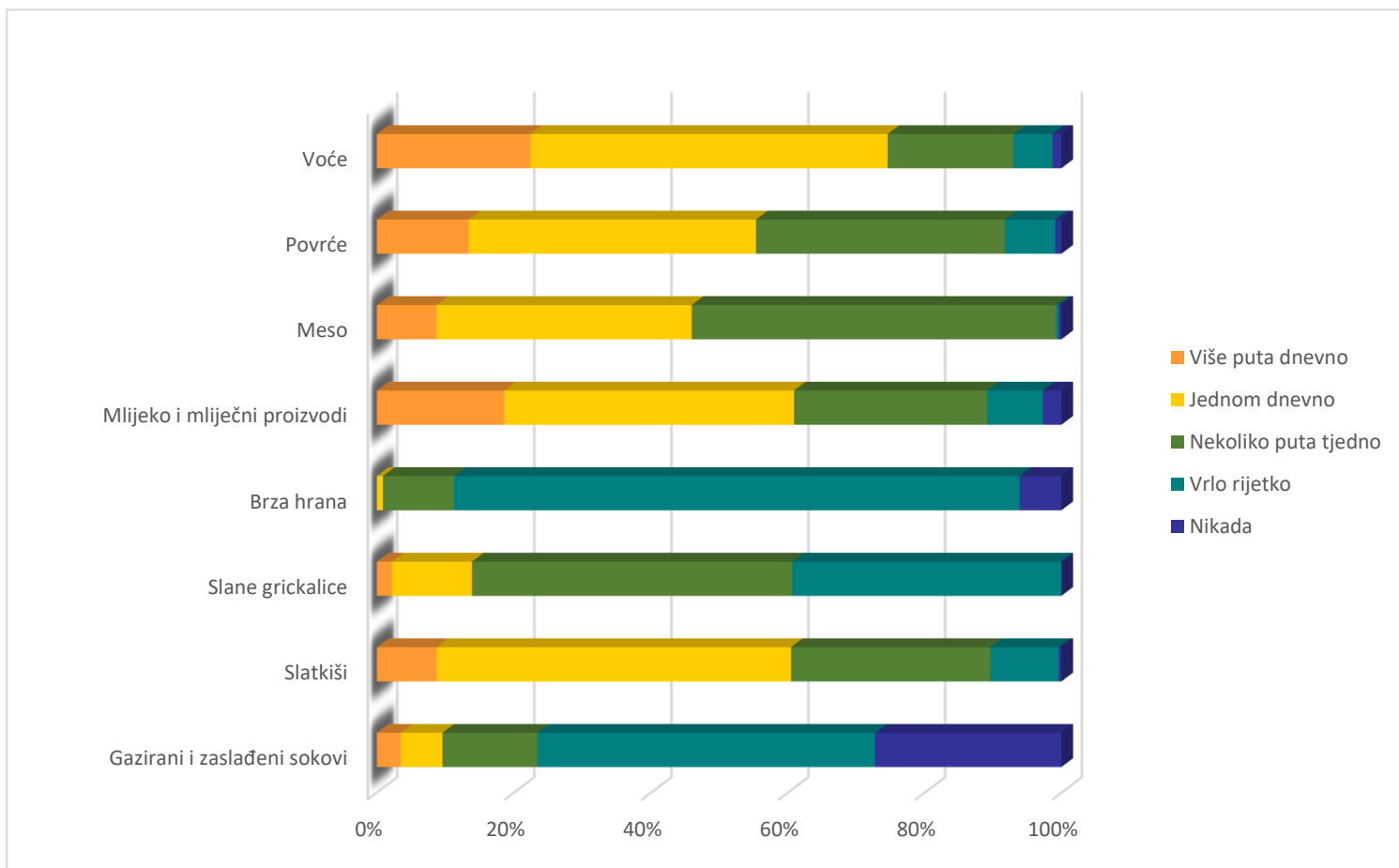


U grafu 7. prikazani podaci ukazuju na nedostatan unos voća za gotovo 80% djece, te nedostatan unos povrća za 85% djece. Polovica djece konzumira meso nekoliko puta tjedno dok dio djece (0,8%) konzumira meso rijetko ili ga uopće ne jede. U smislu unosa ribe, podaci ukazuju da gotovo trećina djece vrlo rijetko ili uopće ne konzumira ribu. Polovica djece konzumira mlijeko i mliječne proizvode svaki dan što je nedostavno kao i oko 10% djece koja vrlo rijetko ili uopće ne konzumiraju mlijeko i mliječne proizvode.

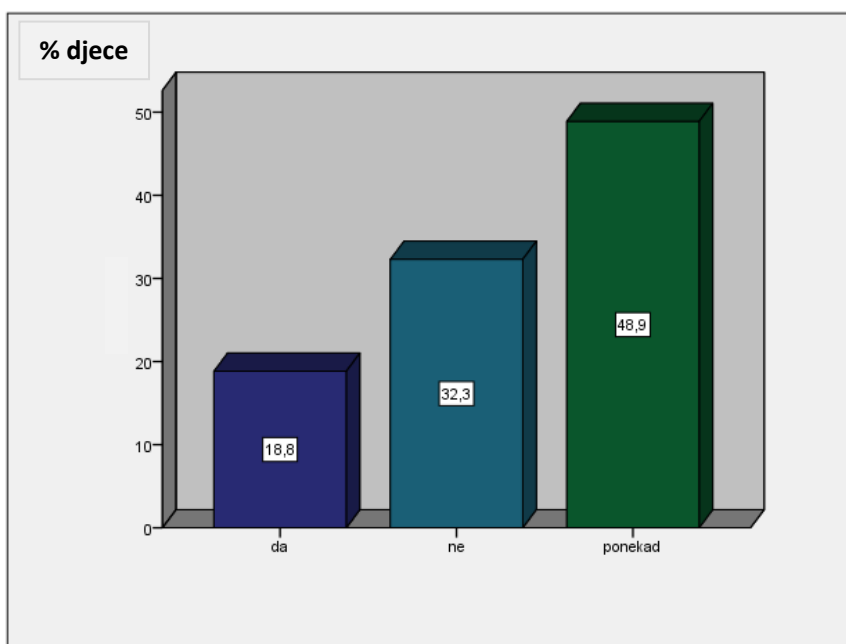
Brzu hranu 82% djece vrlo rijetko konzumira, polovica djece konzumira slatkiše svaki dan, a trećina nekoliko puta tjedno. Vidljivo je da samo mali broj (11,7%) djece konzumira slane grickalice svaki dan dok ih trećina konzumira vrlo rijetko. Gazirane i zaslađene sokove 6% djece konzumira svaki dan.

Nažalost, gotovo polovica djece ima naviku konzumiranja obroka pred televizijom. (Graf 8.)

Graf 7. Učestalost konzumiranja namirnica (%)

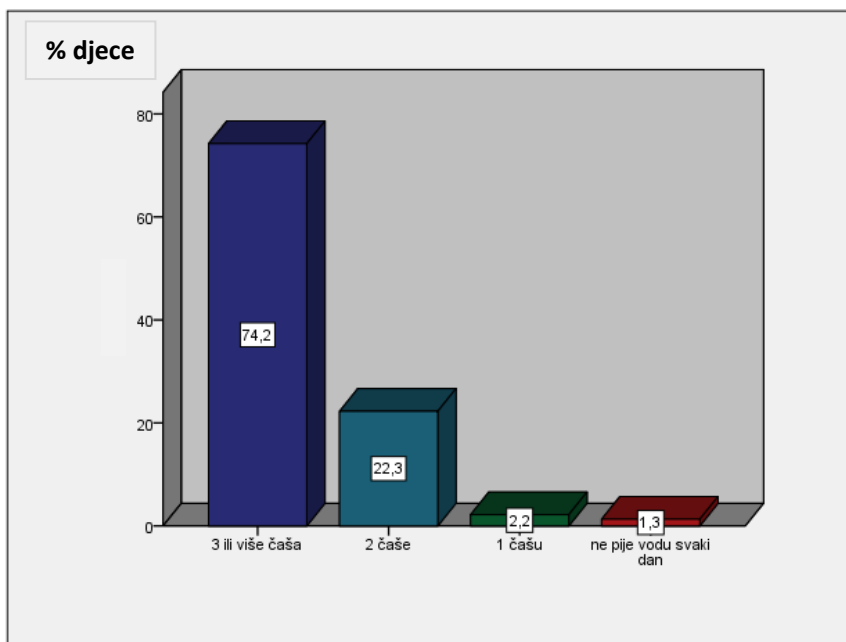


Graf 8. Navika konzumiranja hrane pred TV-om (%)



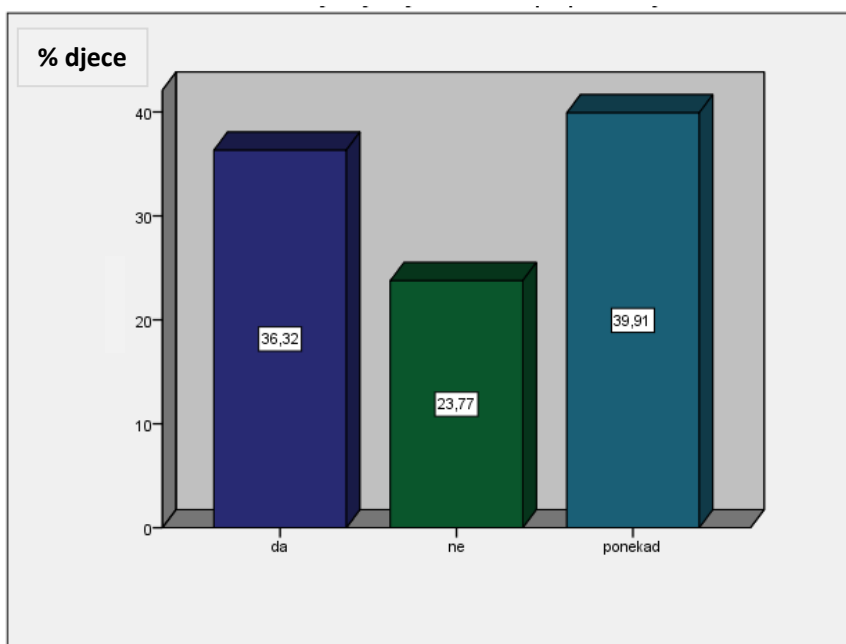
Graf 9. ukazuje da 1,3% djece ne pije vodu svaki dan

Graf 9. Udio djece (%) prema količini unosa vode

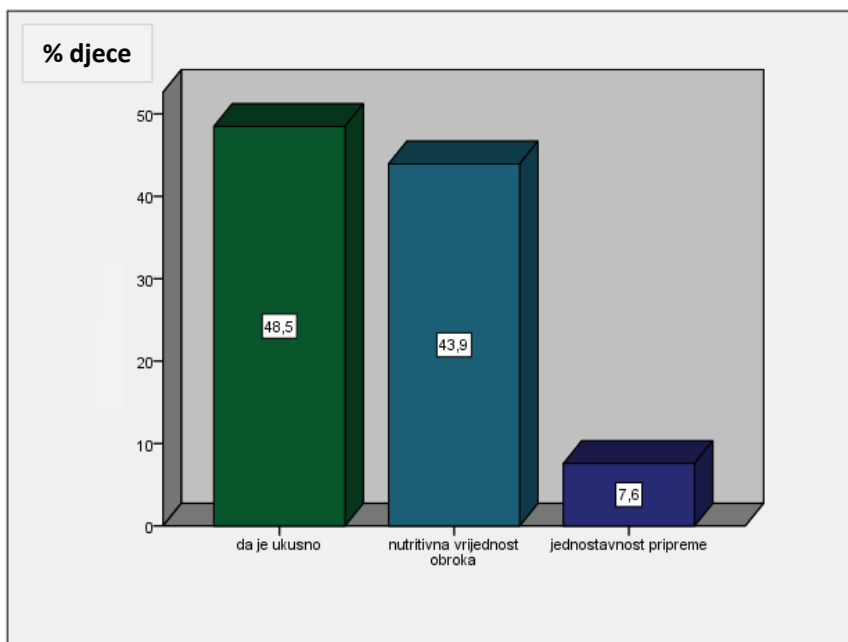


U cilju postizanja što bolje prehrane svog djeteta, više od trećine roditelja (36,3%) pri planiranju obroka kod kuće uzima u obzir i vrtički jelovnik, odnosno konzumaciju hrane u vrtiću toga dana. Nadalje, roditelji nastoje tijekom pripreme obroka osim da li je jelo ukusno (48,5%) paziti i na nutritivni sastav obroka (njih 43,9%). Samo manjem broju roditelja (7,6%) je najvažnija jednostavnost pripreme obroka. (Graf 10. i 11.)

Graf 10. Utjecaj prehrane u vrtićima na planiranje obroka kod kuće (%)



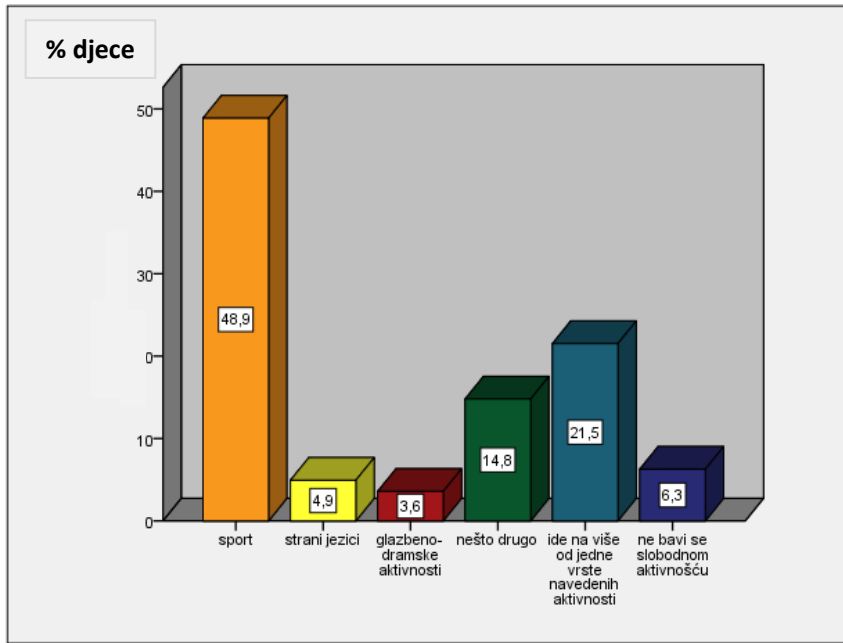
Graf 11 . Udio roditelja (%) prema prioritetima tijekom pripreme obroka



### 6.3. Aktivnosti djece u slobodno vrijeme

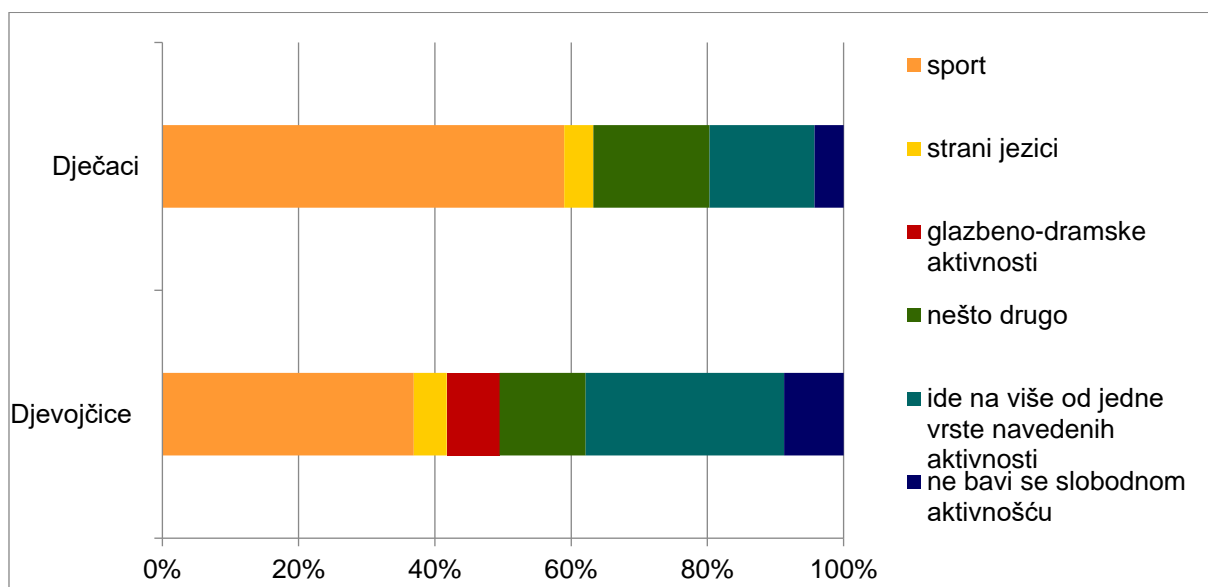
Istraživanjem je utvrđeno da se djeca predškolske dobi bave različitim slobodnim aktivnostima. Oko petine djece (21,5%) sudjeluje u više različitih aktivnosti dok njih gotovo polovica (48,9%) bavi se sportom. (Graf 12.)

Graf 12. Udio djece (%) prema bavljenoj slobodnim aktivnostima



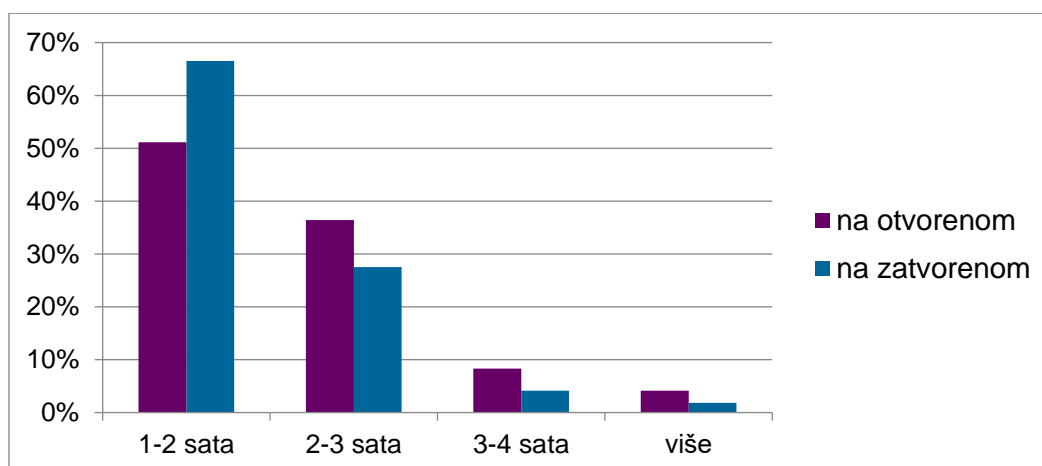
U grafu 13. prikazane su slobodne aktivnosti djece prema spolu. Utvrđene su razlike između spola i odabira slobodnih aktivnosti. Dječaci se više bave sportskim aktivnostima dok se djevojčice bave i glazbeno-dramskim aktivnostima. Djevojčice u većem broju pohađaju više od jedne aktivnosti.

Graf 13. Odabir slobodnih aktivnosti prema spolu (%)

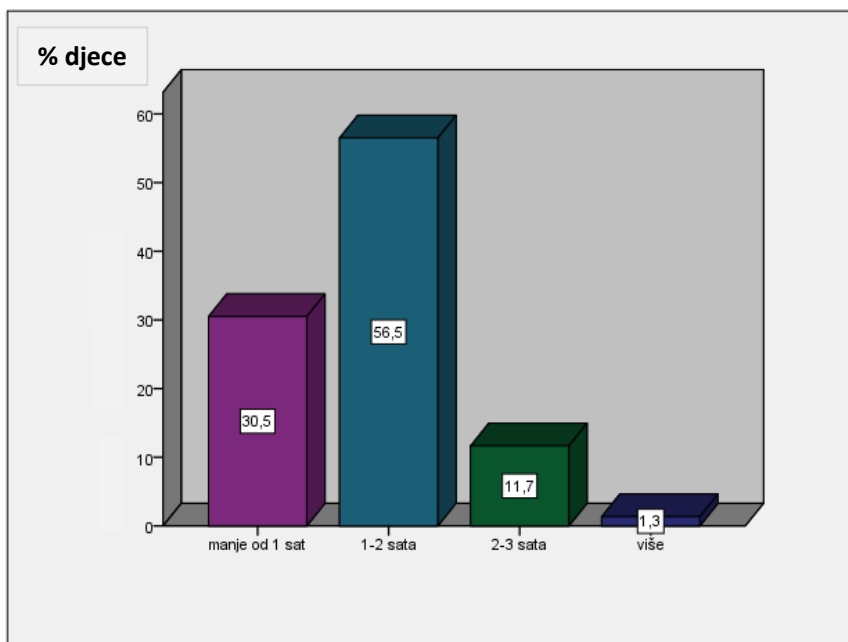


Polovica ispitane djece (52,1%) provodi minimalno vremena (1-2 sata) dnevno u igri na otvorenom, dok nešto više (66,5%) provodi 1-2 sata dnevno u igri u zatvorenom prostoru (društvene igre, računalo). Nadalje, polovica djece provodi vrijeme pred televizijom unutar preporučenih dva sata dnevno a 13% djece više od toga. (Graf 14. i 15.)

Graf 14. Udio djece (%) prema vremenu provedenom u igri na otvorenom i zatvorenom prostoru



Graf 15. Udio djece (%) prema vremenu provedenom pred televizijom





## 7. Rasprava

Mjerenje je obuhvatilo 531 djece, od toga 281 dječaka (srednje dobi 6,4 godine) i 250 djevojčica (srednje dobi 6,3 godine). Dječaci su prosječno teški 23,9 kilograma i visoki 122,4 centimetara, a djevojčice 23,4 kilograma i prosječne visine 121,2 centimetara. Srednja vrijednost tjelesne mase izražena u centilima je za dječake 65,69c, dok za djevojčice iznosi 65,65c. Srednja vrijednost tjelesne visine izražena u centilima za dječake je 72,67c a za djevojčice tek nešto manje 70,04c. Prema vrijednostima indeksa tjelesne mase utvrđeno je 13 (2,4%) pothranjene djece, a 405 djece (76,6%) je normalno uhranjeno. U skupinu prekomjerne težine spada 53 djece (9,6%), a pretilih je 60 djece (11,4%) djece.

U sličnim istraživanjima na tom području potvrđeno je: u Našicama je 14% pothranjenih, 64% normalno uhranjenih, 16% prekomjerne tjelesne mase i 6% pretilih (59). U Osijeku je 10% pothranjenih, 80% normalno uhranjenih, 8,9 % prekomjerne tjelesne mase i 1,1% pretilih (60). U drugom istraživanju na području Osijeka u dobi od šest godina navodi se 9,3% pothranjenih dječaka i 10,3% djevojčica, normalno uhranjenih dječaka 65,6% dječaka i 79,3% djevojčica, prekomjerne mase je 9,3% dječaka i 5,1% djevojčica a udio pretilih je 15,6% dječaka i 5,1% djevojčica (61).

U Šibeniku je 64,1% normalno uhranjenih a 16,4% je pretilo (62). U Bjelovaru je 3,3% pothranjenih, 74,4% normalno uhranjenih, 13,4% prekomjerne tjelesne mase i 8,9% pretilih (63). U Čupriji je 10,08% prekomjerne tjelesne mase i 5,04% pretilih (64). Istraživanje provedeno na Unsko Sanskom kantonu u dobi od šest godina navodi 5,8% pothranjenih, rizik za pothranjenost 17% (navode od 5-15c), normalno uhranjenih 37,6%, 19,9% prekomjerne mase i 19,7% pretile djece (65).

U Portugalu je obavljeno mjerenje i izračun prema tri vrste kriterija koje se dosta razlikuju pa je pothranjenih: 4,8% (Obesity Task Force Reference), 2,1% (Center for Disease Control and Prevention reference) i 1% (WHO reference). Prekomjerne tjelesne mase je 28,1%, 32,2% i 37,9%. Udio pretilih prema istim kriterijima je 8,9%, 14,6% i 15,3%. Portugal se navodi kao jedna od zemalja sa najvećom prevalencijom pretilosti u dječjoj dobi u Europi, pa tako jedno od troje djece u dobi od 6-8 godina ima prekomjernu tjelesnu masu (66).

U razdoblju između 2007. i 2010. godine osam europskih zemalja je sudjelovalo u ispitivanju djece mlađih od deset godina, te je najveći udio prekomjerne mase i pretilosti

utvrđen u Italiji ( 42,4%), Cipru (23,4%) i Španjolskoj (21,2%). Najmanji udio je u Belgiji (9,4%) i Švedskoj (11%). (43). Obzirom na prije navedeno, Portugal nije sudjelovao u istraživanju.

U usporedbi sa sličnim istraživanjima ovo ispitivanje provedeno Zagrebu pokazalo je da je najmanji udio pothranjene djece, a djece prekomjerne tjelesne mase i pretilih uglavnom vrlo sličan rezultatima iz ostalih istraživanja.

Prema zadnjim pokazateljima WHO, pretilost je najveći problem neuravnotežene prehrane u kombinaciji sa smanjenom tjelesnom aktivnosti i lošim prehranbenim navikama. Prisutnost prekomjerne težine i pretilosti se u dječjoj i adolescentskoj dobi sa samo 4% u 1975. godini povećala na 18% u 2016. godini. Nekad se pojava pretilosti povezivala sa zemljama s visokim dohotkom dok je sada u porastu i u zemljama s malim i srednjim dohotkom te osobito u urbanim okruženjima (67).

Prema rezultatima istraživanja „Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2015./2016. (CroCOSI) u Hrvatskoj je 35% djece u dobi od 8 do 8,9 godina s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom. Prema statistici Hrvatska je među prvih pet europskih zemalja s tim problemom. Ukupno 31 % djevojčica i 38,7 % dječaka u Republici Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu, udio pothranjenih je 1,6% a normalno uhranjenih 67,3% (68).

U svjetskim razmjerima, gotovo polovica pretila djece ispod pet godina starosti u 2016. godini živjela je u Aziji. Nikako se ne smije zanemariti ni problem postojanja pothranjene djece, no prekomjerna težina i pretilost se povezuje sa više smrtnih slučajeva od pothranjenosti (67).

Ispitivanje o prehranbenim navikama i aktivnostima nakon vrtića provedeno je anketiranjem 231 roditelja. Većina sudionika su roditelji djece u godini pred odlazak u školu, odnosno od 6,2 – 6,6 g., s iznimkom od tek manjeg broja djece koji odstupa od tih parametara. Sudjelovali su roditelji 119 dječaka (52,42%) i 108 (47,58%) djevojčica. Više od polovice roditelja (51,8%) izjavilo je da njihovo dijete ima pet i više obroka dnevno, a 42,1% djece ima četiri obroka na dan.

Ti podaci su sukladni preporukama koje ukazuju da dijete treba imati tri glavna obroka i dva međuobroka dnevno (10). Tek manji broj djece imaju samo tri (5,7%) i jedan (0,4%) obrok dnevno.

U istraživanju koje je obuhvatilo 179 djece u dječjim vrtićima grada Našice i okolice dobiveni rezultati su manji za 5 i više obroka (35%), 4 obroka ima 52% djece, 3 obroka ima 10% djece a 2 obroka 3% djece (59).

Istraživanje provedeno u Poljskoj na 350 djece u dobi od 4-6 godina pokazalo je da djeca imaju svaki dan 4 obroka u vrtiću, a dva kod kuće (69).

Gotovo 80% djece ima dva kuhana obroka dnevno dok ukupno gledajući sva djeca imaju barem jedan kuhani obrok u danu. Samo jedan ili manje kuhanih obroka u danu ima 14% djece što može značiti da im je jedini kuhani obrok onaj dobiven u dječjem vrtiću. Djeca najviše konzumiraju mlijeko sa žitnim pahuljicama za doručak (40,2%) što je u skladu s preporukama za konzumaciju mlijeka i žitarica, dok proizlazi da i značajan broj (13,4%) konzumira mesne prerađevine i hrenovke koje bi najbolje bilo izbjegavati ili koristiti ih rijetko (3).

Sukladno preporukama o pravilnoj prehrani, djeca bi trebala konzumirati pet porcija voća i povrća na dan (dvije porcije voća i 2-3 porcije povrća). Preko polovice ispitane djece (52%) konzumira jednom dnevno voće, a 18,8% nekoliko puta tjedno. Nekoliko puta dnevno voće konzumira samo 22,3 % djece. Udio povrća na jelovniku je u 42% djece svaki dan jednom, a kod 36,4% djece nekoliko puta tjedno. Nekoliko puta dnevno što je u skladu s preporukama (10) jede samo 13,4%. Voće uopće ne jede tek neznatan broj djece (1,3%), kao i povrće (0,9%).

Prema CroCOSI rezultatima 66,5 % djece ne jede svakodnevno svježe voće, a njih 82,8 % povrće (68). U istraživanju provedenom u dječjem vrtiću u Osijeku koje je obuhvatilo 100 djece, voće jednom dnevno konzumira 41% djece, nekoliko puta dnevno 30% djece, a nekoliko puta tjedno 20% djece. U istom istraživanju udio povrća na jelovniku je 22% nekoliko puta dnevno a najveći udio (62%) je udio povrća od nekoliko puta tjedno (60). U istraživanju u Našicama, jednom dnevno voće konzumira 41% djece, nekoliko puta dnevno 11% djece a nekoliko puta tjedno 37% djece, udio povrća jednom dnevno je u 41% djece, nekoliko puta dnevno u 4% djece a nekoliko puta tjedno 44% djece (59). Sve to ukazuje da u Hrvatskoj djeca ne jedu dovoljno voće i povrće.

U Poljskoj studiji od 380 predškolske djece, jednom dnevno voće konzumira 40,6% djece, 25% djece nekoliko puta na dan, a nekoliko puta tjedno 20% djece. Istraživanja pokazuju da ekonomski faktor često igra ulogu u količini unesenog svježeg voća i povrća (70).

Meso i riba su kao namirnice najvažniji izvor bjelančevina životinjskog podrijetla koje su biološki vrijednije od biljnih i treba im dati prednost (3). Meso, 37,2% djece konzumira

jedanput dnevno, dok ostali (53,2%) konzumiraju meso nekoliko puta tjedno. Riba se u ispitanih konzumira 64,2% jednom tjedno, 7% nekoliko puta tjedno dok 23,5% djece vrlo rijetko jede ribu. Istraživanje provedeno u Našicama ukazuje da podjednaki broj djece ima unos mesa svakodnevno jednom (46%), kao i nekoliko puta tjedno (45%). Riba se u ispitanih u Našicama konzumira jednom tjedno u 47% djece, nekoliko puta tjedno 3% a čak 42% vrlo rijetko konzumira ribu (59).

Istraživanje u Osijeku potvrđuje unos mesa 13% nekoliko puta dnevno, i 78% za nekoliko puta tjedno. Ribu jednom tjedno jede 59% djece, nekoliko puta tjedno 5% djece a vrlo rijetko 36% djece (60). Meso se preporuča jesti pet puta na tjedan a ribu 1-2 puta (3). U predškolskoj dobi potreba za bjelančevinama više se zadovoljava iz mesa jer dijete jede manje mlijeka nego ranije (13). Vrlo je zadovoljavajući podatak da 82% djece vrlo rijetko jede brzu hranu, a 6% djece je uopće ne jede. Kolače, kekse i slatkiše 51,7% djece jede svaki dan jednom dnevno, 8,7% čak nekoliko puta dnevno. Ti podaci sukladni su podacima istraživanja o konzumaciji slatkiša u Osijeku (60).

U Poljskoj 58% djece jede najmanje jednu porciju slatkiša na dan, trećina nekoliko puta na tjedan a ostali tek rijetko (69).

Uzimanje šećera bi prema SZO trebalo reducirati na manje od 10% ukupnog energetskeg unosa tijekom dana, dok smanjenje na manje od 5% daje dodatnu korist za zdravlje. Uzimanje šećera u dječjoj dobi povećava rizik za dentalni karijes te doprinosi prekomjernoj težini, pretilosti i po novijim istraživanjima povećava krvni tlak i serumske lipide povećavajući rizik za kardiovaskularne bolesti. Reduciranje se najbolje postiže ograničenjem unosa slatkiša, zaslađenih sokova, sirupa i pijenjem vode s okusom te zamjenom slatkih međuobroka povoljnijim namirnicama u obliku svježeg voća i sirovog povrća (71).

Unos slanih grickalica kao obroka koji bi trebao biti tek rijetko ponuđen je nešto bolji pa ih tako tek 11,7% djece konzumira svaki dan a 39,4% vrlo rijetko. Unos slanih grickalica je povezan s povećanim unosom soli što pridonosi razvijanju pretilosti, kardiovaskularnih bolesti i hipertenzije (70).

Udio djece koja konzumiraju gazirana i zaslađena pića je 6% svaki dan, nekoliko puta tjedno 13,9% a polovica djece vrlo rijetko. Gazirana i zaslađena pića se ne preporučuju u dječjoj dobi (3). Prema CroCOSI 29,1% djece više od tri puta tjedno pije sokove s dodanim šećerom (68).

Istraživanje provedeno u SAD-u koje je uključilo 1345 djece u dobi od 2 do 5 godina u obiteljima s niskim primanjima zaključilo je da konzumacija voćnih sokova, ali i mlijeka

nema povezanost sa promjenama u tjelesnoj težini i indeksu tjelesne mase (72) što je zanimljivo obzirom da se konzumacija istih povezuje sa povećanjem tjelesne težine i utjecaja na prekomjernu težinu i pretilost. Tako istraživanje provedeno u Kanadi 2002. godine na uzorku od 1944 djece od dvije i pol do četiri godine, pokazuje da konzumiranje zaslađenih sokova između obroka više nego dvostruko povećava izgled za prekomjernu težinu, a u obiteljima s niskim primanjima ti izgledi su tri puta veći što ukazuje na potrebu edukacije obitelji s niskim primanjima. Podaci u tom istraživanju ukazuju da samo 6,9% djece ne konzumira zaslađene napitke (73).

Unos vode je zadovoljavajući pa tako 74,2% djece pije 3 ili više čaša vode na dan. U istraživanju provedeno u Našicama taj udio je manji pa polovica djece konzumira 3 ili više čaša vode dnevno (59) dok je u Osijeku 64% djece (60). Ukupni udio vode u unosu svih tekućina u organizam, prema istraživanju u Engleskoj 2008-2011., provedeno u djece od 4-13 godina, pokazuje da unos čiste vode iznosi 19% dok 48% dolazi iz ostalih napitaka a 33% kao tekućina iz hrane (74).

Prema rezultatima 42,3% djece svaki dan jednom dnevno konzumira mlijeko i mliječne proizvode, 18,6% nekoliko puta dnevno, 28,2% nekoliko puta tjedno, 8,2% vrlo rijetko a 2,7% djece uopće ne konzumira mlijeko ili tekuće mliječne proizvode. Rezultati ukazuju da se ne poštuju preporuke da je u predškolskoj dobi potrebno uzimati 400-500 ml mlijeka i mliječnih proizvoda svaki dan, u što su uključeni i mliječni proizvodi odnosno oko 2 jedinice mlijeka dnevno (3). Istraživanje provedeno u Osijeku pokazalo je da trećina djece konzumira mlijeko i mliječne proizvode jednom dnevno i bitno više nego u ovom ispitivanju, njih 36% konzumira mlijeko i mliječne proizvode nekoliko puta dnevno, a nekoliko puta tjedno jednako kao i u ovom ispitivanju, 28% djece (60). U istraživanju u Našicama, svaki dan jednom dnevno mlijeko/jogurt konzumira 49% djece, 28% nekoliko puta dnevno, dok nekoliko puta tjedno 19% djece (59).

U istraživanju u kojem je sudjelovalo 8950 djece starosti 4 godine potvrđena je povezanost većeg unosa mlijeka sa većim vrijednostima tjelesne težine i visine, dok u dobi od pet godina s višim statusom tjelesne visine. Djeca koja su uzimala tri ili više jedinice mlijeka dnevno imaju veću vjerojatnost za prekomjernu težinu i pretilost što podupire i trenutne preporuke Američke akademije za pedijatriju o serviranju dvije jedinice mlijeka na dan (75). Također je slično potvrđeno i u studiji u SAD-u koja je obuhvaćala 1002 djece od 24-59 mjeseci starosti gdje je utvrđena povezanost konzumacije mlijeka svaki dan s rastom i razvojem gdje su ista djece imala veću tjelesnu

visinu od onih sa rjeđim uzimanjem. Konzumacija ostalih mliječnih proizvoda nije pokazala povezanost sa rastom (76).

Razlike dječaka i djevojčica u prehrambenim navikama nisu statistički značajne.

Pri ispitivanju prioriteta obzirom na pripremu obroka, za 48,5% roditelja najvažnije je da je jelo ukusno dok 43,9% najveću prednost daje nutritivnoj vrijednosti obroka. Za 7,6% roditelja najvažnije je da su obroci jednostavne pripreme. Pri planiranju dječjih obroka, najveći udio roditelja (39,9%) ponekad uzima u obzir i vrtićki jelovnik, a 23,7% ne uzima u obzir što je njihovo dijete jelo tog dana u vrtiću.

Danas se u mnoge djece primjećuje trend konzumiranja obroka i istovremeno gledanje televizije. U ispitivanju je utvrđeno da 56,5% djece gleda televiziju svaki dan u trajanju od 1-2 sata. Također 18,8% djece ima naviku konzumiranja obroka i grickalica pred televizijom, a 48% to čini ponekad.

U istraživanju provedenom u Austriji koje je uključilo 160 predškolske djece, njih 52% gleda televiziju više od jedan sat dnevno te ih se opisuje kao konzumente medijskih sadržaja visokog intenziteta. Također se ističe da je nekoliko studija potvrdilo povezanost između potrošnje medija i razvijanja nezdravih prehrambenih navika na što pak u dječjoj dobi utječe i životni stil roditelja u vezi potrošnje medija (58). Istraživanje provedeno u Brazilu kod ispitivanja 318 roditelja predškolske djece pokazalo je da 37% djece dnevno gleda 1-2 sata televiziju tijekom tjedna, a vikendom 36% djece za što je i utvrđena povezanost s indeksom tjelesne mase (77). U istraživanju provedenom u Osijeku 61% djece 1-2 sata dnevno provede gledajući televiziju a 13% obitelji ima naviku konzumiranja hrane pred televizijom (60).

U istraživanju koje je provela Poliklinika za zaštitu djece i mladih grada Zagreba a koje je obuhvatilo 655 roditelja djece predškolske dobi jasno se iznosi da bi ekrane trebalo koristiti maksimalno dva sata dnevno. U njihovom istraživanju svako treće dijete barem ponekad koristi elektronski uređaj za vrijeme hranjenja, a svako peto dijete gleda televiziju više od dva sata dnevno radnim tjednom dok vikendom to čini svako treće dijete (78). Prema Američkoj pedijatrijskoj akademiji sveukupno provođenje djece ispred ekrana svih medija trebalo bi ograničiti na 1-2 sata na dan jer negativno utječe na povećanje tjelesne mase, poteškoće sa spavanjem te kognitivni i socio - emocionalni razvoj (79). Prema rezultatima ovog istraživanja 48,9% djece se u slobodno vrijeme bavi slobodnim aktivnostima koje uključuju bavljenje nekom vrstom sporta. Na više od jedne

aktivnosti ide 21,5% djece. Kod odabira slobodne aktivnosti postoji statistički značajna razlika prema spolu. Tako dječaci biraju sportske aktivnosti u 59% slučajeva a djevojčice u 36,9% slučajeva. Na više od jedne aktivnosti ide 15,4% dječaka, a kod djevojčica taj udio je 29,1%. Slobodnim aktivnostima se ne bavi 4,3% dječaka i 8,7% djevojčica.

Prema preporukama SZO-a djeca bi trebala imati minimalno 60 minuta tjelesne aktivnosti dnevno (55). Međutim podaci u ovom istraživanju ukazuju da polovica djece zadovoljava te preporuke, dok svi ostali provode više od preporučenog vremena.

Prema CroCOSI rezultatima u Hrvatskoj 51,5 % djece provodi tri ili manje sati tjedno u organiziranoj tjelesnoj aktivnosti, a 9,7% djece provede manje od jednog sata dnevno radnim danom igrajući se na otvorenom (68). U istraživanju u Našicama 48% djece se bavi sportskim aktivnostima, 31% u trajanju od 1-2 sata dnevno, dok 29% djece provede 2-3 sata u igri (59). U istraživanju provedenom u dječjem vrtiću u Svetoj Nedjelji na uzorku od 282 djece, 87,2% roditelja se slaže da je tjelesna aktivnost povezana sa psihičkim zdravljem djeteta, te 92,9% roditelja smatra da bi djeca trebala imati 60 minuta tjelesne aktivnosti dnevno (80) što ipak ne govori u prilog da to čini samo 52,1% djece. U Austriji 85% djece se bavi fizičkom aktivnosti srednjeg intenziteta tijekom barem pet dana u tjednu a samo 19% djece u trajanju od više od 60 minuta dnevno (58).

## 8. Zaključak

Temeljem dobivenih rezultata istraživanja u populaciji djece vrtićke dobi može se zaključiti:

- udio pothranjenih je najmanje (2,4%) dok je udio djece s prekomjernom tjelesnom težinom i pretilošću 21%
- najveći dio djece ima zadovoljavajući broj obroka na dan
- unos voća i povrća je nedostatan
- manje od polovice djece uzima mlijeko i mliječne proizvode svakodnevno
- konzumacija ribe je nedostatna
- polovica djece konzumira slatkiše svaki dan
- manji dio djece konzumira gazirane i zaslađene sokove
- polovica djece se bavi tjelesnom aktivnošću u skladu s preporukama
- određeni broj djece (13%) gleda TV više od dva sata dnevno

Svi navedeni segmenti kao što su pravilna i raznolika prehrana, dobre prehrambene navike, redovita tjelesna aktivnost i medijski odgoj dio su svakodnevne brige roditelja oko djece te pridonose zdravom rastu i razvoju. Rezultati ukazuju na povećanu potrebu za:

- promicanjem zdravlja i usvajanje zdravih navika kroz edukaciju roditelja i djece
- razvijanju strategija i smjernica za poboljšanje općeg zdravstvenog stanja predškolske djece
- osmišljavanje preventivnih programa koji se odnose na unapređenje zdravih životnih stilova



## **9. Zahvala**

Zahvaljujem se mentorici, prof.dr.sc. Jasni Pucarin-Cvetković na podršci i razumijevanju pri izradi ovog rada. Također zahvaljujem kolegama na pomoći pri statističkoj obradi podataka.

Hvala mom suprugu i posebno djeci, Jakovu, Juliji i Heleni na razumijevanju, strpljenju i danom vremenu koje sam provela na studiju.

## 10. Literatura

1. Kaić Rak A, Pucarín J. Planiranje i evaluacija prehrane. U: Valić F i sur., Zdravstvena ekologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2001. Str. 127-144.
2. World Health Organization. Healthy diet [Internet]. 2018 - [pristupljeno 25.03.2019.]. Dostupno na: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
3. Jaklin Kekez A. Temeljne odrednice prehrane u dječjim vrtićima. U: Vučemilović Lj, Vujić Š.LJ. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi. Zagreb: HUMS; 2007. Str. 16-20.
4. Dragaš - Zubalj N, Pavičić - Žeželj S, Materljan E, Stamenković S, Sokolić B, Zubalj V. Utjecaj prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti na stanje uhranjenosti učenika u osnovnoj i srednjoj školi. Paediatr Croat. 2018;(1) 62:14-9.
5. Antonić - Degač K, Kaić - Rak A, Mesaroš - Kanjski E, Petrović Z, Capak K. Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj. Paediatr Croat. 2004; (1)48:9-15.
6. British Nutrition Foundation. Nutrition through life. Pre-school children. 2018.
7. Betty LL, Sharon AF, Beth NO. Nutrition in childhood. U: Mahan K.L, Escott – Stump S, Raymond J.R. Krause's Food and Nutrition care process. St Louis: Elsevier Saunders; 2012. 389-92.
8. Mardešić D i sur. Pedijatrija. Sedmo, dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga; 2003.
9. Narodne novine. Program zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima. NN. 105/2002.
10. Vučemilović Lj, Vujić Šisler Lj. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi. U: Vučemilović Lj, Vujić Šisler LJ. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi. Zagreb: HUMS; 2007. Str. 10-4
11. Vranešić Bender D. Hranjive tvari i nutritivne potrebe. U: Vučemilović Lj, Vujić Šisler LJ. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi. Zagreb: HUMS; 2007. Str. 21-7.
12. Živković R. Dijetoterapija: Medicinska dijetetika. Zagreb: Naprijed; 1994.
13. Percl M. Prehrana djeteta. Zagreb: Školska knjiga; 1999.
14. Mann J, Stewart Truswell A. Essentials of human nutrition. New York: Oxford University Press; 2002.
15. Vranešić D, Alebić I. Hrana pod povećalom: kako razumijeti i primijeniti znanost o prehrani. Zagreb: Profil International; 2006.
16. Capak K, Colić Barić I, Musić Milanović S, Petrović G, Pucarín-Cvetković J, Jureša V i sur. Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama. Zagreb: Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske; 2013.
17. Mandić ML. Znanost o prehrani. Osijek: Prehrambeno - tehnološki fakultet; 2007.

18. Jirka Alebić I. Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica. *Medicus*. 2008;17(1):37-46.
19. Narodne novine. Zakon o predškolskom odgoju i obrazovanju. NN. 10/1997,107/2007, 94/2013.
20. Hegeduš – Jungvirth M. Prehrana djece predškolske dobi. U: Grgurić J, Jovančević M, i sur. Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada; 2018. Str. 201-7.
21. Narodne novine. Program zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima. NN. 105/2002.
22. Narodne novine. Izmjene i dopune Programa zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjem vrtiću. NN 121/2007.
23. Gavin ML, Dowshen SA, Izenberg N. Dijete u formi. Zagreb: Mozaik knjiga; 2007.
24. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: WHO; 2015.
25. World Health Organization. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva: WHO; 2012.
26. Michaelsen Fleischer K, Weaver L, Branca F, Robertson A. Feeding and nutrition of infants and young children. Guideline for European region with emphasis on the former Soviet countries. WHO Regional Publications; 2000.
27. Vranešić Bender D. Primjena dodataka prehrani tijekom dojenja i djetinjstva. U : Grgurić J, Jovančević M, i sur. Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada; 2018. Str. 214-21.
28. Šelović A, Jureša V. Uhranjenost djece pri pregledu za upis u osnovnu školu u Bjelovarsko – Bilogorskoj županiji. *Paediatr Croat*. 2001;4:159-65.
29. Brown JE. Nutrition through the life cycle. Fourth edition. Wadsworth: Cengage Learning; 2011.
30. Maqbool A., Olsen IE, Stallings VA. Clinical Assessment of Nutritional Status. Researchgate [Internet]. 2008 [pristupljeno 17.03.2019.]; Dostupno na: [www.researchgate.net/publication/242085606\\_Clinical\\_Assessment\\_of\\_Nutritional\\_Status](http://www.researchgate.net/publication/242085606_Clinical_Assessment_of_Nutritional_Status)
31. Vranešić Bender D, Krznarić Ž. Malnutricija – pothranjenost bolničkih pacijenata. *Medicus*. 2008;17(1):71-9.
32. Ujević D, Grilec - Kaurić A. Antropometrija kao komplementarna mjera životnog standarda. *Poslovna izvrsnost*. 2013;2:145-55.
33. Kolaček S, Hojsaj I, Niseteo T. Prehrana u općoj i kliničkoj pedijatriji. Zagreb: Medicinska naklada; 2017.
34. Grgurić J. Novi antropometrijski standardi SZO - a u praćenju rasta djece. U: Grgurić J, Jovančević M i sur. Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada; 2018. Str. 105-11.

35. World Health Organization AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO; 2009 [pristupljeno 26.03.2019.]. Dostupno na: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>
36. World Health Organization Expert Committee on Physical Status. The use and Interpretation of Anthropometry Physical Status. Geneva: WHO Technical Report Series; 1995.
37. Whitney E, Rolfes SR. Understanding nutrition. Fourteenth edition. Stamford: Cengage Learning; 2016.
38. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. New York: Oxford University Press Inc; 2005.
39. Gregurić J. Primjena antropometrijskih standarda SZO u Hrvatskoj. Paediatr Croat. 2008;(1)52:18-24.
40. Patrick H, Nicklas A. A Review of Family and Social Determinants of Children's Eating Patterns and Diet Quality. Researchgate [Internet]. 2005 May [pristupljeno 17.03.2019.]; 24(2):83-92 Dostupno na : [https://www.researchgate.net/publication/7938097\\_A\\_Review\\_of\\_Family\\_and\\_Social\\_Determinants\\_of\\_Children's\\_Eating\\_Patterns\\_and\\_Diet\\_Quality](https://www.researchgate.net/publication/7938097_A_Review_of_Family_and_Social_Determinants_of_Children's_Eating_Patterns_and_Diet_Quality)
41. Antonić Degač K, Laido Z, Kaić - Rak A. Obilježja prehrane i uhranjenosti stanovništva Hrvatske. HČJZ. 2007;9(3):7
42. Wikipedia: the free encyclopedia [Internet]. St. Petersburg (FL): Wikimedia Foundation, Inc. 2001- Diana Baumrind; [ažurirano 22.02.2019; pristupljeno 25.03.2019.]. Dostupno na: [https://en.wikipedia.org/wiki/Diana\\_Baumrind](https://en.wikipedia.org/wiki/Diana_Baumrind) - 25.03.2019.
43. Ahrens W, Pigeot I, Pohlmann H, De Henauw S, Lissner L, Molnar D, i sur. Prevalence of overweight and obesity in european children below the age of 10. Int J Obes (Lond). 2014;38 Suppl (2):S99-107. doi: 10.1038/ijo.2014.140.
44. Hegeduš – Jungvirth M. Utjecaj pravilne prehrane do treće godine na cjeloviti rast i razvoj, te zdravlje kasnije. U: Vučemilović Lj, Vujić Šisler LJ. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi. Zagreb: Hums; 2007. Str. 31-4.
45. Health Promotion Unit Department of Health and Children. Food and nutrition guidelines for pre-school services. Republic of Ireland. 2004.
46. de Onis M, Lobstein T. Defining obesity risk status in the general childhood population: Which cut-offs should we use? Taylor & Francis online [Internet]. 2010 Mar 17 [pristupljeno 26.03.2019.]; 5(6): 458-460. Dostupno na: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/17477161003615583>
47. Škrabić V, Unić Šabašov I. Učestalost i specifičnost debljine u predškolskoj dobi. Znanstveni simpozij: Debljina – Javnozdravstveni problem i medicinski izazov. Rijeka: 2014. Str. 3-17.

48. Pavić E, Uroić V, Rojnić Putarek N, Špehar Uroić A, Krnić N, Ille J, Grubić M. i sur. Pretilost u djece – pogled iz klinike Versus pristup u praksi. *Paediatr Croat.* 2014; 58(1): 228-232.
49. Grgurić J. Prevencija pretilosti počinje u djetinjstvu. U: Grgurić J, Jovančević M, i sur. *Preventivna i socijalna pedijatrija.* Zagreb: Medicinska naklada; 2018. Str. 279-85.
50. Dumić M, Rojnić Putarek N. Pretilost u djece. U: Vučemilović Lj, Vujić Šisler LJ. *Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi.* Zagreb: HUMS; 2007. 61-2.
51. Španović Đ. Pothranjenost u predškolske djece. U: Vučemilović Lj, Vujić Šisler LJ. *Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi.* Zagreb: HUMS; 2007. Str. 62-5.
52. Silić A, Vidović T, Stojnović Seme I. Utjecaj okruženja na razvoj pravilnih navika i zdravog načina življenja djece predškolske dobi. U: Vučemilović Lj, Vujić Šisler LJ. *Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću – jelovnici i normativi.* Zagreb: HUMS; 2007. Str. 35-8.
53. Blažević, I, Božić D, Dragičević J. Relacije između antropoloških obilježja i aktivnosti predškolskog djeteta u slobodno vrijeme. 21. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske. *Zbornik radova.* 2012;21:122-27.
54. Findak V. *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju.* Zagreb: Školska knjiga; 1995.
55. World Health Organization. Recommended levels of physical activity for children aged 5 - 17 years [Internet]. 2010 - [pristupljeno 25.03.2019.]. Dostupno na: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/)
56. Jurakić D, Rakovac M, Trošt Bobić T, Heimer S, Jukić I. Tjelesna aktivnost i zdravlje djece i adolescenata. U: Grgurić J, Jovančević M, i sur. *Preventivna i socijalna pedijatrija.* Zagreb: Medicinska naklada; 2018. Str. 137-155.
57. de Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children, *Oxford Academic* [Internet]. 22 September 2010 [pristupljeno 09.04.2019.]; 92(5): 1257-1264. Dostupno na: <https://academic.oup.com/ajcn/article/92/5/1257/4597558>
58. Frate N, Jenull B, Birnbacher R. Like Father, Like Son. Physical Activity, Dietary Intake, and Media Consumption in Pre-School-Aged Children. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(3): pii: E306. doi: 10.3390/ijerph16030306.
59. Pandžić S. Procjena prehrane i životnih navika djece predškolske dobi [Internet]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet; 2015 [pristupljeno 15.04.2019.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:109:173967>
60. Desančić I. Prehrambene navike djece predškolske dobi - Dječji vrtić "Pčelica" Osijek [Internet]. Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2018 [pristupljeno 15.04.2019.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:820833>

61. Farkaš D, Tomac Z, Petric V, Novak D. Anthropometric characteristic and obesity indicators among preschool children in an urban area in Croatia. *Grad. J. Sport Exerc Phys Educat Res.* 2015;3:13-27.
62. Ćurin K, Mrša R. Procjena kakvoće obroka u predškolskim ustanovama grada Šibenika. *Med Jad.* 2012;42(1-2):33-42.
63. Pokos H, Lauš D, Badrov T. Razvoj stanja uhranjenosti petogodišnjih djevojčica i dječaka od 2008. do 2012. godine Development of nutritional status of five-year-old girls and boys from 2008th to 2012th. *SG/NJ.* 2014;19(1):17-21. doi: <https://doi.org/10.11608/sgnj.2014.19.005>
64. Despotović M, Alexopoulos C, Despotović M, Ilic B. Stanje uhranjenosti dece predškolskog uzrasta. *Med Čas (Krag) / Med J (Krag)* 2013;47(2):62-8.
65. Šertović E, Alibabić V, Mujić I. Stanje uhranjenosti djece predškolskog uzrasta na Unsko sanskom kantonu. *Hrana u zdravlju i bolesti.* 2016;5(2):97-104.
66. Rito A, Wijnhoven TM, Rutter H, Carvalho MA, Paixão E, Ramos C, i sur. Prevalence of obesity among Portuguese children (6-8 years old) using three definition criteria: COSI Portugal, 2008. *Pediatr Obes.* 2012;7(6):413-22. doi: 10.1111/j.2047-6310.2012.00068.x. Epub 2012 Aug 17.81
67. World Health Organization. Obesity and overweight. WHO; 2018.
68. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Javno predstavlanje rezultata istraživanja „Europska inicijativa praćenja debljine u djece“, Hrvatska 2015./2016. (CroCOSI). HZJZ [Internet]. 2018 Svi 17 [pristupljeno 17.04.2019.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/javno-predstavlanje-rezultata-istrazivanja-europska-inicijativa-pracenja-debljine-u-djece-hrvatska-2015-2016-crocosi/>
69. Kostecka M. Eating habits of preschool children and the risk of obesity, insulin resistance and metabolic syndrome in adults. *Pak J Med Sci.* 2014;30(6):1299-303. doi: 10.12669/pjms.306.5792.
70. Kostecka M. The influence of preschool children's diets on the risk of lifestyle diseases. A pilot study. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2018;69(2):139-45.
71. World Health Organization. Healthy diet. [Internet]. 2018 - [pristupljeno 29.03.2019.]. Dostupno na: <https://www.who.int/behealthy/healthy-diet>
72. Newby KP, Peterson KE, Berkey CS, Leppert J, Willett WC, Colditz GA. Beverage consumption is not associated with changes in weight and body mass indeks among low-income preschool children in North Dakota. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(7):1086-94.
73. Dubois L, Farmer A, Girard M, Peterson K. Regular sugar-sweetened bevarage consupction between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. *J Am Diet Assoc.* 2007;107(6):924-34.

74. Vieux F, Maillot M, Constant F, Drewnowski A. Water and beverage consumption patterns among 4 to 13-year-old children in the United Kingdom. *BMC Public Health*. 2017;17(1):479. doi: 10.1186/s12889-017-4400-y.
75. DeBoer MD, Agard HE, Scharf RJ. Milk intake, height and body mass indeks in preschool children. *Arch Dis Child*. 2015;100(5):460-5. doi: 10.1136/archdischild-2014-306958. Epub 2014 Dec 15.
76. Wiley AS. Consumption of milk, but not other dairy products, is associated with height among US preschool children in NHANES 1999-2002. *Ann Hum Biol*. 2009;36(2):125-38. doi: 10.1080/03014460802680466.
77. Goncalves WSF, Byrne R, Viana MT, Trost SG. Parental influences on screen time and weight status among preschool children from Brazil: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2019;16(1):27. doi: 10.1186/s12966-019-0788-3.
78. Buljan Flander G. Screen time: Prvo nacionalno istraživanje poliklinike o izloženosti predškolske djece svim ekranima. [Internet]. 2017 [pristupljeno 14.04.2019.]. Dostupno na: <https://www.poliklinika-djeca.hr/aktualno/rijec-ravnateljice/screen-time-prvo-nacionalno-istrazivanje-poliklinike-o-izlozenosti-predskolske-djece-svim-ekranima-2/>
79. American Academy of Pediatrics. Media and children communication toolkit. [Internet]. 2019 [pristupljeno 15.04.2019.]. Dostupno na: <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx>
80. Prelec E. Procjena znanja i stavova roditelja o očuvanju zdravlja djeteta [Internet]. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2017 [pristupljeno 15.04.2019.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:127829>

## **11. Životopis**

Davorka Jelačić rođena je u Čakovcu 1977. godine. Srednju medicinsku školu završila je u Varaždinu 1995. godine. Zapošljava se na Klinici za Neurologiju KB Sestre Milosrdnice gdje provodi 13 godina nakon čega radi na poslovima zdravstvenog voditelja u dječjem vrtiću. Upisuje se na Zdravstveno veleučilište na dodiplomski studij sestrinstva (2001.-2005.godine)., a na diplomski studij sestrinstva na Medicinskom fakultetu 2017. godine.

Aktivno sudjeluje u sestrinskim udruženjima i brojnim skupovima vezanim uz sestrinstvo.

Majka je troje djece.



## 12. Prilozi

## Prilog 1 – Upitnik o prehranbenim navikama i tjelesnoj aktivnosti

Anketni obrazac

Poštovani roditelji,



Anketa o prehranbenim i životnim navikama djeteta prikuplja podatke u svrhu izrade diplomskog rada studija sestrinstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Anketa je anonimna, hvala na suradnji!

### Osnovni podaci

Spol djeteta	Dob djeteta
M                      Ž	-----godina -----mjeseci

### Prehrambene i životne navike djeteta

- Koliko obroka Vaše dijete konzumira tijekom dana (glavnih obroka i međuobroka)?
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5 i više
- Koliko na dan Vaše dijete ima kuhanih obroka?
  - 1 ili manje
  - 2
  - 3 i više
- Što vaše dijete najčešće doručkuje?
  - mlijeko sa žitnim pahuljicama
  - kruh/pecivo s marmeladom ili čokoladnim namazom
  - kruh/pecivo s mliječnim namazom
  - mesne prerađevine, hrenovke, jaja
  - mlijeko s keksima ili pecivom
  - gris, žganci
  - nešto drugo (navedite) \_\_\_\_\_
- Koliko često Vaše dijete jede voće?
  - nekoliko puta dnevno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta tjedno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne jede
- Koliko često Vaše dijete jede povrće?
  - nekoliko puta dnevno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta tjedno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne jede
- Koliko često Vaše dijete jede meso?
  - nekoliko puta dnevno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta tjedno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne jede
- Koliko često Vaše dijete jede ribu?
  - nekoliko puta tjedno
  - jednom tjedno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne jede
- Koliko često Vaše dijete jede brzu hranu (hamburger, pizza, hot dog, burek)
  - nekoliko puta tjedno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta dnevno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne jede

9. Koliko često Vaše dijete jede kolače, kekse, slatkiše?
- nekoliko puta tjedno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta dnevno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne jede
10. Koliko često Vaše dijete jede slane grickalice?
- nekoliko puta dnevno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta tjedno
  - vrlo rijetko
11. Koliko često Vaše dijete pije gazirane/zaslađene sokove?
- više puta dnevno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta tjedno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne pije
12. Koliko vode pije Vaše dijete?  
(Napomena: 1 čaša=2dcl)
- 3 ili više čaša
  - 2 čaše
  - 1 čašu
  - ne pije vodu svaki dan
13. Koliko često Vaše dijete pije mlijeko ili jogurt?  
(Napomena: 1 porcija = 2,5dcl)
- nekoliko puta dnevno
  - jednom dnevno (svaki dan)
  - nekoliko puta tjedno
  - vrlo rijetko
  - uopće ne pije
14. Što vam je najvažnije kod pripreme obroka?
- da je ukusno
  - nutritivna vrijednost obroka
  - jednostavnost pripreme
15. Da li vaše dijete/obitelj ima naviku konzumiranja obroka i grickalica pred televizijom?
- da
  - ne
  - ponekad
16. Uzimate li obzir što je dijete jelo u vrtiću pri planiranju obroka?
- da
  - ne
  - ponekad
  - nemam informaciju o obrocima u vrtiću
17. Bavi li se vaše dijete slobodnom aktivnošću?
- sport
  - strani jezici
  - glazbeno-dramske aktivnosti
  - nešto drugo
18. Koliko dnevno vaše dijete gleda televiziju?
- maje od 1 sat
  - 1-2 sata
  - 2-3 sata
  - više
19. Koliko vaše dijete provede vremena u igri na otvorenom (sport)?
- 1-2 sata
  - 2-3 sata
  - 3-4 sata
  - više
20. Koliko vaše dijete provede vremena u igri u zatvorenom (društvene igre, računalo)?
- 1-2 sata
  - 2-3 sata
  - 3-4 sata
  - Više