

# Povećanje pretilosti kod djece osnovnoškolske dobi nakon COVID-a

---

Šurjak, Rina

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:309114>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-08**

Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**Rina Šurjak**

**POVEĆANJE PRETILOSTI KOD DJECE OSNOVNOŠKOLSKE DOBI**  
**NAKON COVID-A**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, srpanj, 2024.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**Rina Šurjak**

**POVEĆANJE PRETILOSTI KOD DJECE OSNOVNOŠKOLSKE DOBI**  
**NAKON COVID-A**

**DIPLOMSKI RAD**

**Mentor rada:**

**prof. dr. sc. Ivan Prskalo**

**Zagreb, srpanj, 2024.**

## ZAHVALA

*Hvala mentoru prof. dr. sc. Ivanu Prskalu na pomoći i smjernicama pri izradi diplomskog rada. Zahvaljujem Lei, Marku i Idi koji su mi bili velika podrška i „vjetar u leđa“. Najveću zahvalu dugujem svojim roditeljima bez kojih moj uspjeh ne bi bio moguć, hvala vam na razumijevanju i ljubavi.*

## SAŽETAK

Pandemija COVID-19 donijela je mnoge promjene i izazove u životima odraslih, ali i djece. Utjecala je na povećanje pretilosti kod djece, a osim što neprestano raste postotak pretilosti, neprestano se smanjuje i postotak tjelesne aktivnosti i raste postotak sedentarnog načina života. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi stanje pretilosti i promijenjenih životnih navika kod učenika 4. razreda osnovne škole nakon pandemije COVID-19. Sudionici istraživanja bili su roditelji učenika četvrtih razreda jedne osnovne škole u Zagrebu, tj. 44 učenika oba spola u dobi od 10 do 11 godina. Od 44 roditelja sudjelovalo je 23 roditelja djevojčica i 21 roditelj dječaka gdje se istraživalo postoji li rizik pretilosti. Uzorak varijabli činilo je 3 varijable antropometrijskih karakteristika: tjelesna visina i tjelesna težina te indeks tjelesne mase.

**Ključne riječi:** *pretilost, pandemija, COVID-19, tjelesna aktivnost, istraživanje*

## **SUMMARY**

The COVID-19 pandemic has brought many changes and challenges in the lives of adults and children. It has influenced the increase of obesity in children, and besides the percentage of obesity constantly increasing, the percentage of physical activity is constantly decreasing and the percentage of sedentary lifestyle is increasing. The aim of this research was to determine the state of obesity and changed lifestyle habits of 4th grade elementary school students after the COVID-19 pandemic. The research participants were parents of fourth-grade students at an elementary school in Zagreb, i.e. 44 students of both sexes aged 10 to 11 years. Out of 44 parents, 23 parents of girls and 21 parents of boys participated, where it was investigated whether there is a risk of obesity. The sample of variables consisted of 3 variables of anthropometric characteristics: body height and body weight and body mass index.

**Key words:** *obesity, pandemic, COVID-19, physical activity, research*

## IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

\_\_\_\_\_ (vlastoručni potpis studenta)

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. PRETILOST</b> .....	2
2.1 <i>Bolesti</i> .....	3
<b>3.MJERENJE PRETILOSTI</b> .....	4
3.1. <i>Indeks tjelesne mase</i> .....	5
3.2. <i>Tjelesna aktivnost</i> .....	5
<b>4. ČIMBENICI PRETILOSTI</b> .....	6
4.1. <i>Bihevioralni čimbenici</i> .....	7
4.2. <i>Socioekonomski čimbenici</i> .....	7
4.3. <i>Genetski čimbenici</i> .....	8
4.4. <i>Okolišni čimbenici</i> .....	8
4.5. <i>Psihološki čimbenici</i> .....	8
<b>5.PREVENCIJA PRETILOSTI</b> .....	9
5.1. <i>Aspekti bolesti</i> .....	11
5.2. <i>Stil života</i> .....	12
<b>6. COVID-19</b> .....	13
6.1. <i>Covid i pretilost</i> .....	15
6.2. <i>Nastava na daljinu</i> .....	16
6.3. <i>Mentalno zdravlje nakon covida</i> .....	16
<b>7.ISTRAŽIVANJE</b> .....	17
7.1. <i>Metode istraživanja</i> .....	17
7.2. <i>Problem istraživanja</i> .....	17
7.3. <i>Hipoteze istraživanja</i> .....	17
7.4. <i>Rezultati istraživanja</i> .....	18



7.5. <i>T</i> -test.....	34
7.6. <i>Zaključak istraživanja</i> .....	36
<b>8. ZAKLJUČAK</b> .....	37
<b>9.LITERATURA</b> .....	38

## 1. UVOD

U tijeku je trend povećanja prekomjerne uhranjenosti i kod djece i adolescenata. Postotak preuhranjene djece u RH je čak 25 %, a uz to postotak neprestano raste. Pretilost utječe na skraćivanje vijeka ljudskog života i dokazano je kako osobe koje spadaju u stanje pretilosti i prekomjerne uhranjenosti ne mogu doživjeti duboku starost. U današnje vrijeme sve više djece i mladih žive sedentarnim načinom života. Tjelesna aktivnost se zanemaruje i ne pridodaje joj se velika važnost za zdravlje ljudi. Djeca i mladi koji se bave redovitim tjelesnim aktivnostima ili planiraju tjelovježbe zadovoljavaju smjernice i preporuke za tjelesnu aktivnost. Broj sati u kojem djeca provedu sjedeći je jako velik. Prema istraživanjima djeca znaju provesti i do 7 sati sjedeći. Svakako duga razdoblja sjedenja treba prekidati što je češće moguće. Za djecu i mlade osobe vrlo je važno biti dijelom svijeta i uključivati se u interakcije i druženja kroz aktivnosti. (National Heart Foundation of Australia, 2011). Prekomjerna tjelesna težina i pretilost mogu biti jedan od glavnih uzročnika pojave kardiovaskularnih, respiratornih i dermatoloških bolesti te prerane smrti pojedinca. Zato je bitno podizati svijest i educirati javnost kako bi se u slučaju pojave pretilosti u pravo vrijeme pomoglo djetetu. Prevenciju pretilosti najbolje je započeti u ranoj dobi djeteta kako bi se na vrijeme usvojile zdrave prehrambene i tjelesne navike koje su glavni čimbenici koji utječu na pretilost. U radu će se prikazati tjelesna aktivnost u školama i u slobodno vrijeme, utjecaj tjelesne aktivnosti na zdravlje, te će se definirati pretilost i prikazati uzroci pretilosti.

## 2. PRETILOST

U knjizi Klinički pristup Davora Štimca detaljno se opisuje kako debljina neprimjetno i potihom ugrožava naš život, kako ljudi ignoriraju „crvene zastavice“ upravo zbog toga što posljedice bolesti ne vide odmah, štoviše uživaju u nezdravom načinu života jer je ugodan i opušten. „Definiranjem debljine kao bolesti udaljili smo se od kontradiktorne paradigme debljine kao zdravlja koja je bila prihvaćena do ne tako davno u mnogim kulturama, a slobodno možemo reći da kod nas još uvijek postoji, barem donekle, poistovjećivanje zdravlja s dobrim apetitom i posljedično debljinom, osobito u nekim ruralnim područjima i u dijelu populacije slabijeg obrazovanja.“ (Štimac, 2017). Pretilost je nazvana epidemijom današnjice upravo zato što se sve više javlja oko nas. Definira se kao bolest koja nastaje prekomjernim unosom visokokalorične hrane i smanjenom fizičkom aktivnošću. „Rastuća epidemija debljine uočljiva je širom svijeta. U Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) 65 % stanovnika ima prekomjernu masu, a 31 % je pretilosti. Slično je i u Europi, gdje više od 40% odraslih ima prekomjernu tjelesnu masu, a oko 20 % je pretilo. Uočljiva je i geografska diferencijacija, sa stopom prevalencije višom u srednjem, istočnom i mediteranskom dijelu nego u zapadnoj i sjevernoj Europi.“ (Musić Milanović, Lang Morović, 2018). Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) definira pretilost kao abnormalno nakupljanje masnog tkiva u organizmu što može imati negativne posljedice na zdravlje. Većina ljudi smatra „pretilost“ i „prekomjernu težinu“ sinonimima, međutim to nije tako. Liječnici i nutricionisti koriste tjelesnu težinu, indeks tjelesne mase i postotak masnog tkiva kako bi odredili je li neka osoba pretila ili ima prekomjernu težinu. Kod djece se procjena uhranjenosti ne može izračunati samo indeksom tjelesne mase. Kod djece se stupanj razvoja djeteta razlikuje s obzirom na dob, spol i etničku pozadinu. Zato se za određivanje uhranjenosti djece uz indeks tjelesne mase koristimo i percentilnim krivuljama ili tablicama. U krivuljama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) su prikazana mjerenja provedena na veoma velikom broju djece od 5 do 19 godina na području Europe. S pomoću tih podataka se indeks tjelesne mase djeteta uspoređuje s djecom iste dobi i spola te izračunava percentilna vrijednost. Djeca koja imaju manje od 5. percentila se smatraju pothranjena. Djeca čije vrijednosti su između 5. i 85. percentila imaju normalnu tjelesnu težinu, a ona s vrijednostima između 85. i 95. percentila imaju prekomjernu tjelesnu težinu. Djeca čije vrijednosti prelaze 95. percentila se smatraju pretilima (Mišigoj -Duraković, 2008). Masne stanice množe tijekom dva perioda rasta i razvoja: rane mladosti i adolescencije. Prekomjerno jedenje u tim razdobljima povećava njihov broj, koji je i genetski određen. Neki su već rođeni s viškom tih stanica. Svakako da izvjesnu ulogu igra i utjecaj roditelja: ako je roditelj

trogodišnjeg djeteta gojazan, i dijete (premda mršavo) ima 30 %-tnu šansu postati jednog dana istim. Nakon adolescencije povećava se masa masnih stanica, a ne njihov broj pa stoga gubitak težine u odrasloj dobi smanjuje veličinu masnih stanica, tako da je mršavljenje puno teže odraslima koji su u djetinjstvu, kada su se stanice množile, bili debeli. U 95 % slučajeva pretilost je primarna. Upravo ona privlači pozornost jer joj se uzrok ne može jednoznačno odrediti, već se povezuju genetski čimbenici s djelovanjem čimbenika okoline. Dakle, naziva se i multifaktorska pretilost. U 5 % slučajeva pretilost se definira kao sekundarna. Sekundarna pretilost je vrsta pretilosti u kojoj je debljanje jedan od simptoma neke druge bolesti (npr. monogenetske nasljedne bolesti, sindromi, bolesti središnjeg živčanog sustava itd.). Ova vrsta pretilosti je prisutna kod jako malog broja djece, svega 3 % djece ima ovu vrstu pretilosti (Mardešić, 1989).

## 2.1. Bolesti

Postoji mnoštvo disbalansa u zdravlju koja su nekako uvjetovana s pretilošću u mladenaštvu. Montignac (2005) navodi:

- ortopedske bolesti
- poremećaji u radu žlijezda s unutarnjim izlučivanjem (izostanak menstruacije kod žena koje nisu trudne, preuranjeni pubertet, itd.)
- neke komplikacije kao npr. stvaranje žučnih kamenaca
- povišeni intrakranijski tlak
- kardiomiopatija
- pankreatitis
- moždani udar: „Podatci Hrvatske zdravstvene ankete upućuju na to da čak 66 % muškaraca i 75 % žena s pozitivnom anamnezom cerebrovaskularnog infarkta ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu. Prema rezultatima istraživanja, mlade odrasle osobe s debljinom, u dobi od 15 do 49 godina, imaju 65 % povišen rizik od nastanka ishemijskoga moždanog udara, dok dodatnom prilagodbom rezultata za povišeni krvni tlak i šećernu bolest tipa 2 direktna povezanost debljine i moždanog udara iznosi 21 %. Pokazatelji debljine u području abdomena, opseg struka i omjer opsega struka i bokova, čimbenici su rizika od nastanka moždanog udara u oba spola, statistički značajni u žena.“ (Musić Milanović, Bukal, 2018).

-šećerna bolest: „Rezultati istraživanja koje su proveli Poljičanin i suradnici upućuju na to da čak 79 % muškaraca i 84 % žena sa šećernom bolesti tipa 2 u Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu. Povećana tjelesna masa u djetinjstvu i mladoj odrasloj dobi te dobivanje na tjelesnoj masi u ranoj odrasloj dobi znatno povisuju rizik od razvoja šećerne bolesti tipa 2. Oko 85 % onih koji boluju od šećerne bolesti ima šećernu bolest tipa 2, od toga njih 90 % ima prekomjernu tjelesnu masu ili debljinu. Gubitak tjelesne mase u bolesnika s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom može pomoći poboljšanju regulacije šećerne bolesti tipa 2.“ (Musić Milanović, Bukal, 2018).

-,problemi s disanjem: pretilost može uzrokovati različite probleme s disanjem, uključujući sindrom apneje tijekom spavanja (periodično zaustavljanje disanja tijekom spavanja), kratkoću daha, astmu i respiratorne poremećaje

-problemi s mišićno-koštanim sustavom: prekomjerna težina stavlja veliko opterećenje na mišićno-koštani sustav, što može rezultirati povećanim rizikom od osteoartritisa (degenerativne bolesti zglobova), bolovima u leđima, zglobovima i mišićima, smanjenom pokretljivošću i invaliditetom

-povećan rizik od određenih vrsta raka: pretilost je povezana s povećanim rizikom od razvoja određenih vrsta raka, kao što su rak dojke, rak debelog crijeva, rak maternice, rak bubrega, rak gušterače i drugi“ (Katalinić, 2011).

Autor navodi kako je vrlo važno naglasiti i negativne psihološke rizike na zdravlje od pretilosti. Neki od najčešćih psiholoških učinaka su: manjak samopouzdanja, osjećaj odbačenosti te niža postignuća u školovanju. Prema jednom američkom istraživanju, u kojem je sudjelovalo 10 000 ispitanika u razdoblju godina starosti 16-24 žene koje su prekomjerne tjelesne težine ili 6 pretile zapošljavaju se većinom na slabije plaćenim radnim mjestima, a uz to djevojke u tom stanju uhranjenosti znaju i ostajati manje na sveučilištima za razliku od kolegica koje su normalne tjelesne težine. (Montignac, 2005).

### **3. MJERENJE PRETILOSTI**

Mjerenje tjelesne težine je univerzalni i najjednostavniji način procjene stupnja pretilosti, koji je ujedno i najdostupniji. Ipak, taj način nije baš pouzdan i ako se vrijednosti usporede s referentnim vrijednostima za dob, zanemaruje se varijabilnost u tjelesnoj građi djece. Djeca iste dobi razlikuju se po tjelesnoj visini, krupnoći kostiju i mišića. Pouzdaniji način je da izmjerenu tjelesnu težinu djeteta usporedimo s referentnom težinom za visinu određenog djeteta. Takav

način procjene uhranjenosti obično se upotrebljava kod dojenčadi i mlađe dječje dobi, a usporedba se vrši na centilnim krivuljama.

### 3.1. Indeks tjelesne mase

Indeks tjelesne mase (ITM) ili Body Mass Index (BMI), je omjer tjelesne težine osobe u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima te se računa po formuli  $\text{kg/m}^2$ . Visoke vrijednosti ITM-a mogu ukazivati na prekomjernu tjelesnu masu i pretilost, dok niske vrijednosti ITM-a mogu biti indikator preniske tjelesne mase. Djeca se konstantno razvijaju i rastu te se njihovo masno tkivo neprestano mijenja i kao što je ranije navedeno za djecu i adolescente upotrebljavaju se posebne mjere za određivanje uhranjenosti pa se u obzir uzimaju i dob i spol. ITM se tako može smatrati alternativom za mjerenje masnog tkiva. Nakon što se izmjere masa i visina djeteta i adolescenata, ITM se izrazi u percentilima ili centilima te se uspoređi s grafom koji prikazuje prosjek djece određenog doba i spola, od 5 do 19 godina starosti. Djeca čiji ITM iznosi manje od 5 percentila smatraju se pothranjenom skupinom djece, dok djeca čiji ITM iznosi od 5 do 85 percentila čine skupinu normalno uhranjene djece. Djeca čiji ITM iznosi od 85 do 95 percentila čine skupinu djece s prekomjernom tjelesnom težinom. Pretila djeca su ona čiji ITM iznosi jednako ili više od 95 percentila.

### 3.2. Tjelesna aktivnost

Tjelesna aktivnost jako je važna i ako nje nema ona upravo postaje rizični čimbenik za razvoj pretilosti. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji djeca i adolescenti u razdoblju od 5 do 17 godina trebaju barem 1 sat dnevno provoditi tjelesne aktivnosti umjerenog do jakog intenziteta, a najmanje 3 dana u tjednu uključiti aerobne aktivnosti jakog tempa. Svjetska zdravstvena organizacija navodi kako treba vremenski ograničiti sjedilački način života djeci te dobne skupine te vrijeme provedeno pred ekranom zamijeniti rekreacijom (WHO, 2020). Razvoj tehnologije je rezultirao time da djeca i mladi sve više sjede pred televizorom, laptopom i tabletom umjesto da se igraju vani i budu fizički aktivni. Posljedica toga su nezdrave životne navike koje djeca usvajaju te povećan unos energije koji se ne troši, a to rezultira nakupljanjem masnih naslaga. Prskalo 2007. provodi istraživanje na učenicima od 1. do 4. razreda te zaključuje da je provedba slobodnog vremena u nekoj karakterističnoj statičnoj aktivnosti značajno viša (27 %), nego u kineziološkoj aktivnosti (17 %). Istraživanje pokazuje i da su djevojčice te dobi sklonije provođenju slobodnog vremena u statičkim aktivnostima u odnosu na dječake. Tjelesno neaktivna djeca imaju puno veći postotak vjerojatnosti da postanu pretili od tjelesno aktivne djece. Pretilost je često rezultat energetskog disbalansa, kada unos kalorija

premašuje potrošnju. Zbog urbanizacije, mehanizacije i motoriziranog transporta smanjila se energetska potrošnja čovjeka što utječe na povećanje tjelesne težine. Fizička aktivnost pomaže u stvaranju energetskog balansa tako da povećava potrošnju kalorija i potiče gubitak viška tjelesne masti. Roditeljima često može biti teško intervenirati u navike njihove djece. Nije lako mijenjati svoja ponašanja i navike kako bi bili adekvatan primjer prehrane i tjelesne aktivnosti svojoj djeci. Zbog goleme važnosti i utjecaja roditelja na djecu potrebno je uključiti cijelu obitelj u prevenciju pretilosti kod djece. Edukacijom valja roditelje poticati da što češće jedu dostupno sezonsko voće i povrće, maslinovo ili bućino ulje, ribu te da namirnice za hranu pripremaju na zdrav način. Očekuje se da roditelji budu primjer i potiču djecu na tjelesnu aktivnost, da organiziraju svakodnevne šetnje i prekidaju duge periode sjedenja kod djece.

#### **4. ČIMBENICI PRETILOSTI**

Kako je pretilost multifaktorna bolest, na njeno nastajanje utječu genetski i socijalni čimbenici. „Dok su demografski čimbenici poput starije dobi ili spola u većini istraživanja jednoznačno povezani s debljinom, za bihevioralne čimbenike i navike kao što su prehrana, tjelesna aktivnost, ukupna konzumacija alkohola i pojedinih vrsta alkoholnih pića te pušenje, rezultati su različiti kad je riječ o povezanosti tih čimbenika s debljinom u različitim populacijama. Uz različitost primijenjenih metodologija, jedno je od mogućih objašnjenja različitost populacija na kojima su istraživanja provedena tj moguće je da između populacija postoje razlike u utjecaju pojedinih čimbenika na povećanje tjelesne mase zbog genskih razlika te razlika u stilu života i okolišu“ (Musić Milanović, Lang Morović, 2017).

##### **4.1. Bihevioralni čimbenici**

Epidemiološka istraživanja pokazala su veliku raznolikost čimbenika povezanih s nastankom debljine. Jedan je od najvažnijih prehrana bogata mastima. Mnogo je mogućih mehanizama kojima masna prehrana može dovesti do pretjeranog uzimanja hrane, a mogli bi djelovati i udruženo: rastezljivost želuca, osjećaj sitosti, ukusnost hrane, žvakanje, kalorijska vrijednost, genetički čimbenici. Još jedan od čimbenika je tjelesna aktivnost. Smatra se da tjelesna aktivnost smanjuje rizik za razvoj debljine pojačavajući osjetljivost na inzulin, kontrolu glikemije i fibrinolize utjecajem na funkciju endotela. Alkohol je također veliki izvor energije te povećava ITM. Gram alkohola sadržava sedam kilokalorija, što je više od grama ugljikohidrata ili bjelančevina koji sadržavaju četiri kilokalorije. Osim alkohola, i pušenje se smatra rizičnim čimbenikom za debljinu. Ipak, dobro poznatoj negativnoj povezanosti pušenja

s ITM-om suprotstavljeni su rezultati pojedinih istraživanja koja su utvrdila njezinu pozitivnu povezanost, a u nekim istraživanjima bilo kakva povezanost je izostala. ITM se često znatnije poveća u ljudi koji prestanu pušiti nego u ostalih, a pušenje djeluje sinergijski kad je udruženo s drugim rizičnim čimbenicima. (Musić Milanović, Lang Morović, 2017).

#### 4.2.Socioekonomski čimbenici

„U prošlosti su bogatiji bili deblji, a siromašni mršaviji, no razdoblje tranzicije dovelo je do inverzije tog obrasca, odnosno bogatiji su mršaviji, a siromašniji deblji.“ (Musić Milanović, Lang Morović, 2017). Dakle, debljina je društveno uvjetovana. Bogatiji si mogu priuštiti zdravije i kvalitetnije namirnice, koje su naravno skuplje, dok siromašni jedu „brzu hranu“ koja je jeftinija. Ideali su se promijenili i debljina više ne znači da je netko imućan i može si priuštiti što god poželi, već da ne pazi na sebe i svoje tijelo te bira nekvalitetnu prehranu. „Kroz povijest mršavost nije bila poželjna jer je povećavala rizik od bolesti i smrti. Debljina je značila prednost u preživljavanju., materijalnom i socijalnom statusu, pa je predstavljala poželjnu težinu i izgled tijela, što je vjerojatno utjecalo i na estetske kriterije. Takav stav se ogledava u figuricama Venera nastalim u paleolitu, koje su različiti autori prikazali na sličan način, bez obzira na vremensku i prostornu udaljenost koja je onemogućavala međusobnu komunikaciju. Najpoznatija je Venera Vilendorfska koja se danas nalazi izložena u prirodoslovnom muzeju u Beču. Tijelo žene prikazano je s prekomjernim nakupinama sala, i s prenaplašenim sekundarnim seksualnim oznakama. Hrana i plodnost predstavljali su izvor života i preduvjet opstanka.“ (Jelčić, 2014).

#### 4.3.Genetski čimbenici

Imaju ulogu u oko 70 % slučajeva pretilosti, utječu na metabolizam masti, te reguliraju hormone koji utječu na apetit. Važno je napomenuti, ako je jedan od roditelja pretila osoba, tada dijete ima oko 40 % šansi da bude pretilo, a ako su oba roditelja pretila, tada su šanse da im dijete bude pretilo oko 80 %. Roditelji su ključne osobe u razvoju i rastu svoje djece. Djeca od roditelja usvajaju prehrambene navike pa ako se u obitelji promovira zdrava prehrana, dijete će vjerojatno zadržati zdrave prehrambene navike i kad odraste. U današnje vrijeme zaposleni roditelji imaju sve manje vremena, a i snage, za pripremanje obroka, te posežu za naručivanjem brze hrane. Mnogi roditelji se nekritički odnose prema prekomjernoj težini svoje djece. (Brajković, 2015). „S obzirom na to da se genetska osnova čovjeka zadnjih 100 godina nije značajno mijenjala, očito je da su velike proizvodno-ekonomske i socijalno-kulturne promjene uzrokovale promjenu stila života i prehrane, koje su odgovorne za epidemiju debljine danas.



Intenzivne socijalne mreže u uvjetima globalizacije potpomogle su njeno pandemijsko širenje od sredine 20.st. Neki čimbenici od strane majke i iz ranog djetinjstva povezani su s povećanim rizikom od debljine: pušenje i dijabetes u majke, prerani porod, niska porođajna težina, brzi rast u dojenačkoj dobi, izostanak dojenja ili prekratko dojenje. Neke endokrine bolesti povezane su s povećanim rizikom od debljine: hipotireoza, Cushingov sindrom, inzulinom, nedostatak spolnih hormona, nedostatak hormona rasta, smanjena funkcija hipofize, hipotalamička debljina, sindrom policističnih jajnika, pseudohipoparatiroidizam. Velik broj gena sudjeluje u sklonosti pojavi debljine. Utjecaj jednog gena nije od većeg značaja, osim kada se radi o mutaciji gena, što je vrlo rijetko. Genetski sindromi koji uzrokuju debljinu su izrazito rijetki." (Jelčić, 2014).

#### 4.2.Okolišni čimbenici

Obuhvaćaju kulturno-socio-ekonomske čimbenike. Najvažniji uzroci pretilosti su kulturološki utjecaj na prehrambene navike i tjelesnu aktivnost. Tako u mnogim kulturama prevladava mišljenje da je dobro uhranjeno dijete odraz zdravog djeteta. Na prehrambene navike također utječe i ekonomski status, tako da će obitelji s manjim prinosima ili nezaposleni češće birati hranu bez značajne nutritivne vrijednosti. Važan uzrok pretilosti kod djece je i nedovoljna tjelesna aktivnost. Djeca se danas vrlo malo druže, sve više vremena provode sjedeći uz televizor ili računalo, igraju igrice, a uz to posežu i za grickalicama i slatkišima. Roditelji bi morali više vremena odvojiti za svoju djecu, poticati ih na druženje s prijateljima, bavljenje nekim sportom, više hodanja uz što manje sjedenja, naročito nakon obroka. Posebno važno životno razdoblje je pubertet, kada endokrinološke i metaboličke promjene prati i nezadovoljstvo s 5 sobom, svojim izgledom i s okolinom što može imati za posljedicu poremećaje u prehrani. U tom životnom razdoblju djeca su sve češće izvan kuće sa svojim prijateljima što rezultira nepravilnom i neadekvatnom prehranom. (Brajković, 2015).

#### 4.5.Psihološki čimbenici

Psihološki čimbenici također imaju veliki utjecaj u nastajanju pretilosti. Naime osobe koje svoje emocionalne događaje i stresove rješavaju konzumacijom visokokalorične hrane u neograničenim količinama zbog toga postaju pretili (Malenica, 2016). Istraživanja su potvrdila da djeca i mladi koji pate od anksioznosti te depresivnosti češće imaju problema s prekomjernom težinom od onih koji ne pate. Osobe koje pate od depresije često jedu nekontrolirano i brzo te imaju smanjene ili nikakve fizičke aktivnosti što doprinosi prekomjernoj težini (Zametkin, Zoon, Klein i Munson, 2004). Neka istraživanja također

pokazuju kako nisko samopouzdanje i samopoštovanje dovodi također do debljanja. Takve osobe su često usamljene, nervozne te posežu za hranom kako bi se bolje osjećale (Jelčić, 2014). Pretila djeca proživljavaju najveća oštećenja psihološke i socijalne prirode i imaju osjećaj krivnje te pasivan odnos prema životu. Njihova okolina ih često odbija i isključuje, a kako im manjka samopouzdanja otežano im je postizanje bilo kojeg cilja u životu. Prekomjerno uzimanje hrane može biti i reakcija na neke stresne događaje u životu, kao npr. razvod roditelja, gubitak bliske osobe, neki kirurški zahvat i slično. Posebnu pozornost potrebno je pokloniti adolescentima jer je to kritično razdoblje za porast veličine masnih stanica u organizmu. U doba adolescencije djeca se uspoređuju s idolima filmske i glazbene kulture, žele izgledati kao oni i tu može doći do poremećaja u prehrani. U razrednoj nastavi u kojoj ćemo raditi je važno takvoj djeci pomoći i objasniti im da je važniji zdravstveni aspekt od estetskog i da najprije trebaju biti zadovoljni sa sobom i dobro se osjećati, a onda razmišljati o svemu drugom.

## **5. PREVENCIJA PRETILOSTI**

Pretilost je puno lakše spriječiti nego liječiti, jer je jednostavnije postupno uvoditi zdrave navike i poticati tjelesnu aktivnost kod djece nego ih odjednom „baciti“ u to. Prevencija postaje sve važnija zbog naglog porasta osoba s prekomjernom težinom i pretilošću u posljednjih 20-ak godina. Prevencija debljine trebala bi početi još u ranom djetinjstvu, fokusiranjem na zdravu prehranu i fizičku aktivnost (Antonić – Degač, Kaić - Rak, Mesaroš – Kanjski, Petrović i Capak, 2004). Djeca će se puno češće baviti fizičkom aktivnošću i konzumirati zdrave namirnice ako njihovi roditelji to rade cijeli život. Iako su djeca uključena u razne programe prevencija, roditelji te djedovi i bake su pretežno ti koji kupuju namirnice te određuju broj obroka koja će djeca pojesti. Važno je da su roditelji educirani o prehrani, kako bi djeci to bilo prirodno. Usporedno s restrikcijom energetske unosa potrebno je dijete poticati na što veću tjelesnu aktivnost. Dobro je da dijete puno pješači, radi u kući i oko kuće ovisno o dobi, da se druži s prijateljima, bavi nekim sportom i slično. U liječenju pretilosti kod djece mora se primijeniti multidisciplinarni pristup s timom stručnjaka, koji bi svojim zajedničkim radom poticali promjenu životnog stila, promjenu načina prehrane i promjenu stavova vezanih za prehranu i tjelesnu aktivnost. Utjecaj obiteljskog okruženja je jedan od vodećih faktora prilikom usvajanja stavova i ponašanja kod djece, tako da terapijske intervencije moraju biti prvenstveno usmjerene prema cijeloj obitelji. Medikamentozno ni kirurško liječenje u dječjoj dobi se ne provodi. Može se kombinirati smanjenje energetske unosa, povećanje tjelesne aktivnosti s biheviorističkim metodama i psihoterapijom. (Brajković, 2015).

Primarna prevencija usmjerena je na pojedinca, ali i na cjelokupnu populaciju, koja ima primjerenu tjelesnu masu, u svrhu educiranja i usvajanja zdravog načina života. Cilj ove prevencije je da svi korisnici iste usvoje zdrave navike. U sklopu primarne prevencije zagovara se edukacija populacije o negativnim učincima prekomjerne tjelesne mase i pretilost kao posljedicu mnogih bolesti u sve ranijoj fazi života. Osim navedenog cilj primarne prevencije je 'posvijestiti stanovništvo na negativne posljedice pretilosti kao što je smanjenje očekivanog trajanja života i mortaliteta stanovništva. Ciljane skupine ove prevencije su: roditelje, vrtićka dob djece i djeca koja pohađaju osnovnu školu. Raznim dugotrajnim edukacijama u sklopu zdravstvenog i obrazovnog sustava se educiraju ciljane skupine kako bi se usvojile pravilne prehrambene navike i zdrav način života. Primarna prevencija je dugotrajan i složen proces gdje rezultati budu vidljivi tek nakon nekoliko godina, a to je ujedno i sami nedostatak ove prevencije jer može negativno utjecati na motivaciju sudionika (Bralić i sur., 2010). Sekundarna prevencija pretilosti je prevencija gdje se prvobitno definiraju sudionici koji su ujedno i rizična skupina za razvoj pretilosti. Sudionici sekundarne prevencije su djeca i mladi koji zbog genetike, kliničke slike o obiteljskoj podložnosti pretilosti ili sjedilačkom i neaktivnom načinu života imaju povećane predispozicije za nastanak pretilosti. U ovu prevenciju se uključuju djeca i mladi kojima je ITM od 85. do 95. percentila za dob i spol. Ciljane skupine se obrazuju i informiraju o neizmjerne važnosti održavanja tjelesne mase prikladne za njihovu dob i spol radi sprječavanja pojave bolesti koje uzrokuje sama pretilost. Sudionici moraju biti svjesni kako pretilost ne utječe samo na trenutno nezadovoljstvo njihova tijela, već i na dugoročne posljedice te 14 kakvoću i trajanje njihova života u budućnosti. Posebnu ulogu imaju zdravstveni djelatnici, koji sudionike sekundarne prevencije prate kliničkim i laboratorijskim nadzorom (mjere krvni tlak, razinu glukoze u krvi..) kako bi mogli upozoriti sudionike na pojavu raznoraznih bolesti koje nastaju kao uzrok pretilosti (Bralić i sur., 2010). Tercijarna prevencija pretilosti je usmjerena na ciljanu skupinu djece i mlade kojima je ITM od 97. do 99. percentila za dob i spol, odnosno da im je ITM veći od 30 kg/m<sup>2</sup>. Osim kliničkog statusa, za njih je bitna obiteljska anamneza i način života. U ovoj vrsti prevencije pristup je multidisciplinarnan sa stručnjacima raznih područja: endokrinolozi, gastroenterolozi, radiolozi, ortopedi... Cilj stručnjaka je biti usmjeren na prevenciju i nadzor kako bi izbjegli daljnje pogoršavanje bolesti koje su u izravnoj vezi s pretilosti. Izbor metode liječenja treba se prilagoditi svakome pojedincu zasebno zbog kompleksnosti i različitosti slučaja (Bralić i sur., 2010). „Da bi se čovjek mogao zdravo hraniti, mora znati što je to zdrava prehrana. Međutim, informiranost i znanje nisu dovoljni za učinkovitu prevenciju. Većina pušača zna da je pušenje štetno za zdravlje, pa ipak puši; tako i znanje o tome što je zdrava prehrana neće natjerati osobu da se

zdravo hrani. Važnije je osobe motivirati za zdravu prehranu te stvoriti zdrave prehrabene navike. Upravo zbog toga što nemaju prevelik utjecaj na formiranje zdravih navika, te su strategije, iako češće primjenjivane, znatno manje učinkovite od strategija usmjerenih na čimbenike okoliša.“ (Štimac, 2017). Za djecu je važno koje namirnice konzumiraju te za razliku od odraslih, trebaju nešto više energije potrebne za rast i razvoj, stoga su žitarice i proizvodi baza piramide prehrane i njen najveći dio, te predstavljaju temelj dječje prehrane. Na piramidi slijede, ovisno o potrebnim količinama, voće i povrće, potom mlijeko i mliječni proizvodi s mesom, peradi, ribom, jajima, mahunarkama i orašastim voćem, a na samom vrhu, u najmanjem udjelu, nalaze se neke namirnice koje su slatke, slane, masne, te najčešće industrijski prerađene slastice, zaslađeni napitci te fast food hrana koju treba jesti najmanje i najrjeđe.

### 5.1. Aspekti pretilosti

Pretilost je postala jedan od glavnih problema današnjice, upravo zato se pažnja posvećuje i nemedicinskim aspektima te bolesti. Izvori psihosocijalnih aspekata najčešće su kulturne vrijednosti jer se u mnogim zemljama pretilost poistovjećuje s ružnoćom. Psiholozi u posljednjih dvadesetak godina intenzivnije proučavaju sliku tijela kao značajnu komponentu slike o sebi, a poremećaj u slici tijela povezuju s niskim samopoštovanjem. Istraživanja se osobito usmjeravaju na povezanost slike tijela i rizičnih navika hranjenja. Zabrinutost slikom tijela ima središnju ulogu u modelima koji objašnjavaju nastanak bulimije nervoze (Stice, 2002). Internalizacija ideala ljepote izaziva diskrepancu između idealne i realne slike o sebi i potiče nezadovoljstvo tijelom kod većine djevojaka jer je takav ideal gotovo nedostižan. Nezadovoljstvo težinom potiče provođenje dijete ili pokušaj prevencije dobivanja na težini. Neke djevojke ulažu ekstreman napor u pokušaju održavanja niske tjelesne težine koja je biološki nedostižna, a izaziva rizik od razvoja prejedanja kao biološkog odgovora na izgladnjivanje. (Stunkard i Stobal, 1995; prema Ambrosi-Randić, 2011). Samopoštovanje je termin koji se u psihologiji koristi za označavanje globalnog vrednovanja samog sebe (Rajčević Kazalac, 2012). Kad je riječ o spoju pretilosti i samopoštovanja, javljaju se dva temeljna pitanja: razvijaju li djeca prekomjerne tjelesne težine i pretila djeca niže samopoštovanje kao odgovor na svoju težinu ili su djeca nižega samopoštovanja sklonija porastu tjelesne težine (Ambrosi-Randić, 2011). Razna istraživanja idu u smjeru toga da pretila djeca (ali i odrasli) imaju niže samopoštovanje kao odgovor na svoju težinu, odnosno da su ona od najranije dobi izložena socijalnoj izolaciji, diskriminaciji i problemima s vršnjacima. U adolescenciji, već narušeno samopoštovanje kombinira se sa stupnjem ljutnje, usamljenosti i nervoze. Također,

istraživanja provedena na adolescentima pokazuju da programi intervencije za pretilo adolescente dovode do porasta samopoštovanja (Mellin, Slinkard i Irwin, 1987; prema Ambrosi-Randić, 2011). „Pretili ljudi su obično izloženi negativnom pritisku i stigmatiziranju okoline koja ih doživljava kao lijene, neambiciozne, nesposobne, komotne, neprivlačne i nesigurne. Ta percepcija svakako pridonosi narušavanju samopouzdanja što dovodi do većeg prejedanja i povećanja problema debljine. Česta izloženost stresu zbog hormona koji se pritom izlučuju (kortizol, adrenalin, noradrenalin) povezuju se s deponiranjem više visceralne masti. Iako u stanju stresa osobe ne moraju imati nužno imati veći apetit, pokazalo se da jedu više kalorične hrane te da imaju veći ukupni unos masti, zasićenih masti i šećera što svakako pridonosi debljanju. Osobe koje imaju prekomjerne tjelesnu masu će češće pojedine situacije doživljavati stresnima u usporedbi s normalno uhranjenim osobama.“ (Štimac, 2017).

## 5.2. Stil života

„Sva dosadašnja istraživanja pokazuju da je debljina bolest stila života. Nezdrav debljajući stil života nastaje pod utjecajem tehnološkog razvoja civilizacije i kulturalnih promjena. Ne postoji općeprihvaćena definicija stila života. Najkraće rečeno, stil života karakteriziran je svakodnevnim obrascima ponašanja, rutinama i navikama. On ne nastaje slučajno. Nastaje pod utjecaj socijalnih, kulturnih i ekonomskih sila, kopiranjem i ponavljanjem obrazaca ponašanja iz okruženja. Na stil života utječe sustav vrijednosti (koji je u temeljima kulture), složenim i ne potpuno jasnim mehanizmima u koje su uključene karakteristike ličnosti i specifično osobno iskustvo.“ (Jelčić, 2014). Dakle, stil života je način provođenja i organiziranja vremena kroz dan, ponavljanje svoje rutine, odnosno struktura tj. „kostur“ dana. Puno djece ne vidi dobar primjer te strukture kod kuće, gledaju loše navike i loš raspored rada, prehrane i spavanja, a onda dolazi do debljine. Djeca ne mogu sama shvatiti što je nezdravi stil života, ona samo ponavljaju i kopiraju tu strukturu roditelja, a kasnije je teško usvojiti zdrave navike. „Kroz povijest, stil života se mijenjao kao posljedica promjena društva. Današnji svijet je karakteriziran velikom efikasnošću i brzinom, danas se živi brzo. Sve se radi brzo. Brzo se radi, brzo se odmara i zabavlja, brzo se putuje, brzo komunicira. Brzo se kuha, jede, spava i hoda. Posljedica je nezdravi brzi stil života u kojemu se ne mogu zadovoljiti sve potrebe, među kojima su i fiziološke, što vodi debljanju. Karakteriziraju ga prekratko trajanje sna, premalo kretanja, pojednostavljena, neredovita, brza, preobilna i prekalorična prehrana, koju često pojačava unos snackova, slatkiša, sokova i grickalica, razvoj nezdravih navika kao što su pušenje i konzumiranje alkoholnih pića u većoj količini.“ (Jelčić, 2014). Kao što se u knjizi opisuje, za dobro organiziranu strukturu dana treba se odmaknuti od nekih današnjih usvojenih obrazaca

ponašanja, današnje vrijeme je „prebrzo“ i previše se očekuje od nas, pa je čovjek često pod pritiskom i upravo zbog tog pritiska ne živi kako bi htio i mogao. „Život u stresogenom okružju te različite psiho-socijalne tenzije uzrokuju porast stresa u današnjem životu. Stres također može utjecati na promjene prehrane tako što povećava njezinu energetska vrijednost. On uzrokuje povećanje unosa soli, saturiranih masnoća, povećava sklonost uzimanja snackova i slatkiša, a smanjuje uzimanje voća, povrća i proteina. Pod njegovim utjecajem smanjuje se tjelesna aktivnost i slabi san. Sve to doprinosi debljanju.“ (Jelčić, 2014). Djeca koja dožive npr. razvod roditelja ili neku drugu tešku životnu situaciju često ne znaju kako pristupiti toj situaciji i budući da su u stresu, jedu slatkiše i emocionalno se zadovoljavaju tako. Nisu svjesna što rade i kako to utječe na njihovo tijelo i misle kako si pomažu. Suprotno onome što je bilo u prošlosti, danas je tjelesna aktivnost djece slabija na selu nego u gradu. Život na selu više nije „zdraviji“ i kvalitetniji, dogodile su se velike promjene, kako u urbanim područjima tako i u seoskim. „Posljednjih 20-30 godina je epidemija debljine čak i nešto jače izražena na selu nego u gradu. Takva situacija je u Hrvatskoj, ali i u SAD-u (posebno među djecom i mladima), nekim dijelovima Kanade i drugdje. Današnji stil života na selu se toliko promijenio da je tjelesna aktivnost slabija nego u gradu, a prehrana kaloričnija i sve više ovisna o hrani koja se nabavlja u šoping centrima. Djeca na selu troše podjednako vremena na TV, kompjutere i video igrice što značajno utječe na promjenu prehrane i smanjenje tjelesne aktivnosti. Između sila koje utječu na nastanak debljine u gradu i na selu postoje neke razlike. Tako na debljanje djece u gradu jače utječe loš uspjeh u školi. Dok u gradu na debljanje među ženama važnu ulogu igra nedostatak vremena, na selu su jači neki drugi društveni utjecaji, kao što je briga o starijima i bolesnima, nedostatak fitnes centara, adekvatnog prijevoza i sl.“ (Jelčić, 2014).

## **6. COVID-19**

Koronavirus 19, poznat pod nazivom COVID-19, prvi se put pojavio u kineskom gradu Wuhanu 2019. godine, te se 11. ožujka 2020. proglašava epidemija. Virus koji se najčešće očituje respiratornim simptomima prenosi se kapljičnim putem i udiše se preko nosa. U lakšim slučajevima to su povišena tjelesna temperatura i kašalj, dok su teži upala pluća s otežanim disanjem i nedostatkom zraka, a u najgorem slučaju dovodi i do smrtnog ishoda. Upravo zbog takvih mogućih ishoda bolesti, virus uzrokuje izvanrednu situaciju u cijelom svijetu s uvođenjem dodatnih zaštitnih mjera radi sprječavanja širenja bolesti. Vlada Republike Hrvatske kao najbolju zaštitu navodi često pranje ruku te dezinficiranje, izbjegavanje dodirivanja očiju, usta i nosa te držanje socijalne distance barem dva metra (Bistrić, 2020). Jedna od mjera jest i

zatvaranje škola i vrtića te prelazak na virtualni način rada. Kako navodi Bistrić (2020) vrtići su ovisno o potrebama djece i roditelja organizirali dežurstva, a ostala djeca odgojno-obrazovni rad nastavila su pratiti od kuće korištenjem društvenih mreža i internetskih stranica svoje ustanove. Osim toga, djeca više nisu mogla pristupati okolini kao prije, svojim bakama i djedovima, rodbini, prijateljima i drugim bliskim osobama. Autorica ističe kako su se tijekom epidemije prekršila ili barem povrijedila djetetova temeljna ljudska prava koja su propisana Konvencijom o pravima djeteta što se odnosi na djetetova razvojna prava poput prava na igru, pravo na informiranje te prava sudjelovanja, to jest prava na slobodno izražavanje svojih misli i prava na udruživanje. S obzirom na to da su djeca manje boravila u vrtiću, u njihovom danu postojalo je slobodno vrijeme koje je trebalo kvalitetno iskoristiti. Prema Jelinčić (2009) slobodno vrijeme može biti iskorišteno na pozitivan način ako je odgojno i pedagoški organizirano, ali ako nije, može negativno utjecati na dječji razvoj. Osim kretanja i fizičkog aspekta, epidemija je utjecala na djecu i na psihičkoj bazi. Prema navodu jednog članka 11 ([https://www.bib.irb.hr/1172248/download/1172248.Dijete\\_vrti\\_obitelj.pdf](https://www.bib.irb.hr/1172248/download/1172248.Dijete_vrti_obitelj.pdf)) jedna je majka rekla da se njezinoj kćeri život preko noći promijenio jer je „iščupana“ iz svog svijeta koji je dijelila s prijatelja u vrtiću i „osuđena“ je samo na lica roditelja i nekoliko kvadrata stana. Surova istina sigurno nije snašla samo tu djevojčicu, nego vjerojatno i većinu djece kojima je rutina odjednom promijenjena. Možda i kratkotrajna radost zbog ostajanja kod kuće s roditeljima, ubrzo je uništena nakon što su djeca shvatila da roditelji i dalje moraju obavljati poslove koje rade dok su oni u vrtiću. Nekoliko je studija pokazalo ozbiljne promjene u mentalnom zdravlju djece i adolescenata tijekom karantene koja je bila nužna tijekom epidemije. Naprimjer, istraživanje u Kini naglašava pojačavanje simptoma poput depresije, anksioznosti i stresa. U drugima, djeca sve više pokazuju pripijenost i problem s odvajanjem, nepažljivost te slab apetit. Osim toga, u još jednoj španjolskoj studiji, obitelj je kod trogodišnjaka primijetila poteškoće u samoregulaciji, poput teškog kontroliranja misli, ponašanja, emocionalnih reakcija i socijalnih interakcija (Alonso-Martinez, Ramirez-Velez, Garcia-Alonso, Izquierdo, Garcia-Hermoso, 2020). Tijekom 2020. i 2021. godine u svijet su se počela puštati cjepiva koja su, uz slabljenje virusa, omogućila povratak života u normalu, te tako i djecu vratila u vrtiće bez potrebe za održavanjem socijalne distance, maski na odgojiteljičin licima i ostalih zahtjeva koji su trebali osigurati djecu od dobivanja bolesti. Bistrić (2020) provela je istraživanje slobodnog vremena djeteta predškolske dobi za vrijeme prvog vala epidemije COVID-19 te je došla do zaključka kako se u tom razdoblju udio slobodnog vremena predškolske djece provedenog u igri na otvorenom i u fizičkim aktivnostima smanjio, dok se povećalo vrijeme provedeno u sjedilačkim aktivnostima u zatvorenom prostoru. Još

jedan zaključak koji možemo povezati s našim rezultatima je da je prije epidemije više od dva sata dnevno u igri na otvorenom provodilo dvije trećine djece, a tijekom epidemije postotak je pao na nešto više od polovine predškolske djece. S obzirom na to da su roditelji najveći uzor svojoj djeci, tako bi trebali biti i najveći motivator za bavljenje tjelesnom aktivnošću. Pozitivno je što čak 40,8 % roditelja svoju djecu stalno potiče na aktivnost, a 43,7 % često. O tome često ovisi i znanje roditelja o utjecajima tjelesne aktivnosti djeteta, što su svjesniji koliki pozitivan utjecaj ono ima na dijete, to će ga više poticati na kretanje i bavljenje kineziološkim aktivnostima. Nadalje, prema uputama Vlade Republike Hrvatske bilo je potrebno zatvoriti sve ustanove kojima nije nužno raditi, a među njima se nalaze i vrtići. Jasno je da tada staje sva rutina na koju je dijete naviklo, a da je na njihovim najbližima zadatak da tu rutinu zadrže koliko god mogu kako bi dijete zaštitili od previše stresa. Velik udio roditelja tvrdi da su uspjeli nadoknaditi vrijeme koje je dijete provodilo u vrtiću krećući se i radeći tjelesne aktivnosti. Njih preko 70 % uspjelo je u tom naumu, dok nekolicina ipak nije, što se vjerojatno može pripisati tomu da su i dalje morali raditi svoje poslove ili brinuti o kućanstvu. Međutim, svaki roditelj trebao bi naći način kako zabaviti dijete i u uvjetima kada postoje karantene ili brigu o djetetu ne može preuzeti netko drugi. Zbog nemogućnosti izlaska na vanjske prostore u jednom su 25 trenutku djeca bila primorana ne samo ne ići u vrtiće, već ne izlaziti niti iz kruga vlastitog doma. To bi značilo da se igra sa zelenih površina parkova i igrališta premješta u zatvoreni prostor, a na roditeljima ostaje što kvalitetnije iskoristiti djetetovo vrijeme.

### 6.1. Covid i pretilost

U 2021. godini, nakon pandemije, djeca su se suočila s velikim problemom zbog prekomjerne težine i nedovoljno kretanja tijekom tog razdoblja. Previše vremena provodili su kod kuće pred računalom, pohađali nastavu na daljinu i unosili više nego što su trošili. To im je uzrokovalo stalnu glad zbog mentalnog napora. Kod rada na daljinu dijete treba biti dobro organizirano kako bi u dogledno vrijeme završilo školske obveze iz svih predmeta i imalo vremena za druge aktivnosti. Roditelji većinu jutra nisu bili kod kuće kako bi mogli vršiti nadzor. Postojao je začarani krug tjelesne neaktivnosti, kvantitativnog prejedanja i udobnosti pri tome. Djeca su dobivala „zadatke“ koje moraju izvršiti i preporučene tjelovježbe, ali kada su se vratili u školske klupe pokazala se prava slika pojedinaca, kako u prekomjernoj težini tako i u padu kondicije. Ista su djeca prije epidemije Covid-19 lako mogla trčati 10 minuta za zagrijavanje u uvodnom dijelu sata tjelesnog odgoja. Po povratku njihovo se trčanje izdržljivosti skratilo na 5 minuta. (Tomažić, 2022). Zbog održavanja nastave na daljinu i obustave organiziranih sportskih aktivnosti, rizik od sedentarnih ponašanja i smanjenja tjelesne aktivnosti bio je visok. Sekulić i



sur. (2020) u svojem su istraživanju potvrdili kako je došlo do značajnoga smanjenja tjelesnih aktivnosti zbog pandemije COVID-19 kod adolescenata u južnoj Hrvatskoj, ali samo kod mladića, te je to smanjenje bilo slabije izraženo kod onih koji su prije pandemije bili aktivniji. López-Bueno i sur. (2020) pokazali su kako je došlo do osjetnoga pada u tjelesnim aktivnostima kod odraslih osoba u Španjolskoj, što je bilo izraženije kod muškaraca. Prema Teoriji samodeterminacije, osjećaji autonomije i kompetencije nužni su za stvaranje i održavanje motivacije za vježbanje te su oni uvelike pod utjecajem okolinskih faktora (Ryan i Patrick, 2009). Kako su u situaciji socijalne izolacije okolinski faktori uvelike promijenjeni, može se pretpostaviti kako će to utjecati na ponašanja povezana s vježbanjem, ali i na motivaciju za njim. (Ćurković, 2020).

## 6.2. Mentalno zdravlje nakon covida

Naime, od početka COVID-19 pandemije identificiran je velik broj rizičnih čimbenika koji mogu ugroziti mentalno zdravlje, ali i zaštitni čimbenici, a pandemija je imala veće posljedice na mentalno zdravlje kod osoba koje su osjetljivije na stresore. Prije COVID-19 pandemije, prilikom istraživanja tijekom drugih pandemija, rezultati su pokazali da su nesigurnije osobe imale slabiju samokontrolu, veću anksioznost i lošije strategije nošenja sa stresom. Kada se radi o COVID-19 pandemiji, općenito, istraživanja ukazuju da su najranjivije skupine bile one koje su već i ranije imale teškoća s mentalnim zdravljem u smislu pogoršanja simptoma osnovnog poremećaja, odnosno s recidivom poremećaja (Luo, Guo, Yu, Jiang i Wang, 2020).

## 6.3. Nastava na daljinu

„Od nazivlja za e-izvedbu nastave izabrano je sedam naziva: e-učenje, e-poučavanje, e-nastava, mrežna nastava, online nastava, virtualna nastava i nastava na daljinu, s trima ishodišnim pojmovima: učenje, poučavanje i nastava.“ (Nemeth-Jajić i Jukić, 2021). Nastava na daljinu omogućava učiteljima i učenicima korištenje tehnologije u svakodnevnom radu i učenju. Kako su računala i internet postali dio svakodnevice učenika prilikom učenja, postavila se takva vrsta učenja kao mogućnost korištenja i rada učitelja i djece. Definicija učenja na daljinu od strane Američke asocijacije za učenje na daljinu, glasi: "Dostizanje znanja i vještina kroz dostavljene informacije i uputstva, primjenom različitih tehnologija i ostalih formi učenja na daljinu.". Kao sinonim učenja na daljinu koristi se i pojam e-učenja. Organizacija nastave na daljinu predstavljala je izazov za učitelje, učenike i njihove obitelji. Cilj je bio uvesti redovnu strukturu radnoga dana za učenike. Za učenike razredne nastave smatra se da bi trebali provesti učeći dnevno oko pet sati. U to je uključeno poučavanje (nastava) i samostalno učenje. Prema

sličnome konceptu, učenici predmetne nastave trebali bi provesti dnevno oko šest sati učeći. Za učenike do 4. razreda previđeno je praćenje zastarjelog i pasivnog oblika nastave na daljinu putem TV-a, pri čemu je obrazovna uloga prešla s učitelja na roditelje. Za učenike viših razreda osnovne škole predlažu se, uz praćenje videolekcija na TV-u, novi oblici interakcije putem virtualnih alata i platformi (MVEP, 2020).

## 7. ISTRAŽIVANJE

Istraživanje je provedeno na učenicima (m) i učenicama (ž) četvrtih razreda osnovne škole, istraživanje je provedeno u travnju i svibnju 2024. godine. U istraživanju je sudjelovalo 44 učenika (m/ž) u dobi od 10 do 11 godina, od čega je bilo 21 dječaka i 23 djevojčice. U istraživanju su sudjelovali njihovi roditelji koji su potpisali suglasnost o sudjelovanju u istraživanju. Tijekom istraživanja poštivana su načela propisana Etičkim kodeksom istraživanja s djecom.

### 7.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je prikupiti informacije u kojoj je mjeri zastupljena pretilost kod učenika i učenica 4. razreda, te utvrditi njihove prehrambene navike i učestalost tjelesne aktivnosti prije i poslije pandemije COVID-a.

1. Utvrditi postoji li pretilost kod učenika i učenica primarnom obrazovanju.
2. Utvrditi prehrambene navike učenika i učenica primarnog obrazovanja.
3. Utvrditi učestalost tjelesne aktivnosti kod učenika i učenica primarnog obrazovanja.

### 7.2. Problem istraživanja

Polazište ovog istraživanja je mjerenje težine (kg) i visine (cm) učenika te izračun indeksa tjelesne mase (ITM) učenika. Također, problem će se pokušati riješiti anketom o prehrambenim navikama i tjelesnoj aktivnosti

### 7.3. Hipoteze

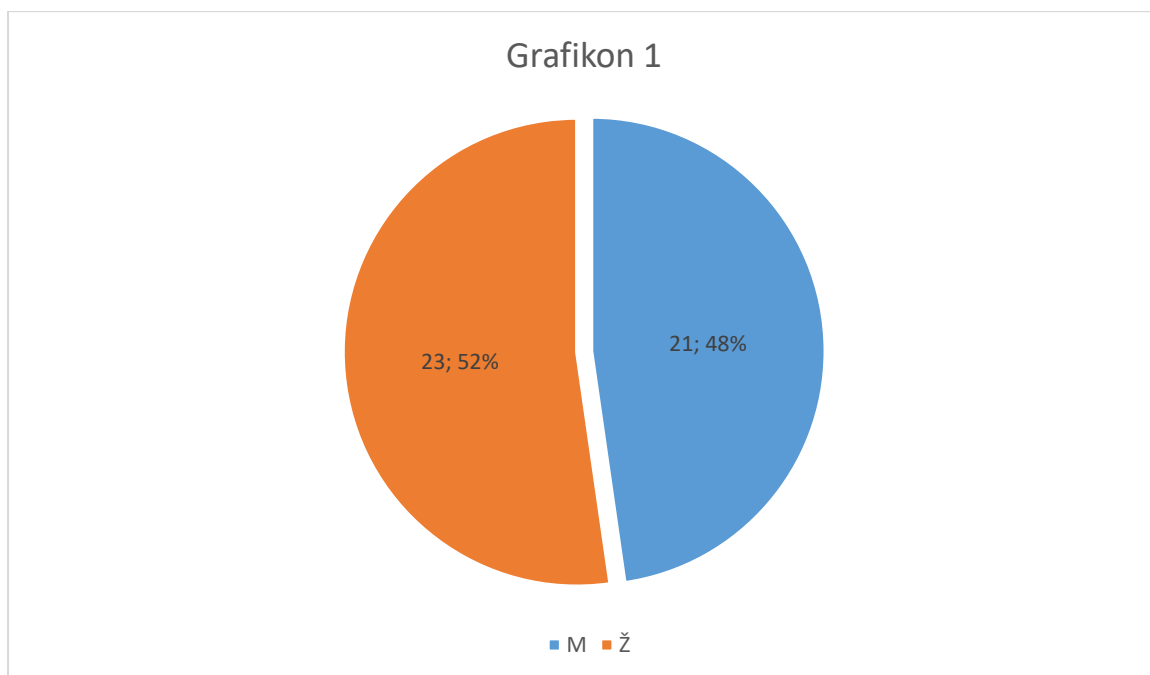
1. Učenici i učenice su se prije pandemije zdravije hranili i više kretali

2. Učenici i učenice imaju loše prehrambene navike koje vode ka pretilosti zbog pandemije
3. Pandemija je smanjila kvalitetu života djece

Istraživačka metoda koja je korištena za istraživanje je bio anketni web upitnik. Anketni upitnik sastojao se od 15 pitanja. Pitanja su bila otvorenog tipa, označavanje samo jednog odgovora te Likertova ljestvica za mjerenje stavova s pet stupnjeva (1 – uopće se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – niti se slažem, niti se ne slažem, 4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem). Pitanja su bila raspoređena u nekoliko kategorija te je ispunjavanje upitnika zahtijevalo do 3 minute. Prva dva pitanja odnose se na osnovne podatke o ispitanicima (spol i dob djeteta, visina te težina djeteta) a zatim slijede pitanja o prehrani i zdravom načinu života, na kraju pitanja o kretanju i socijalizaciji.

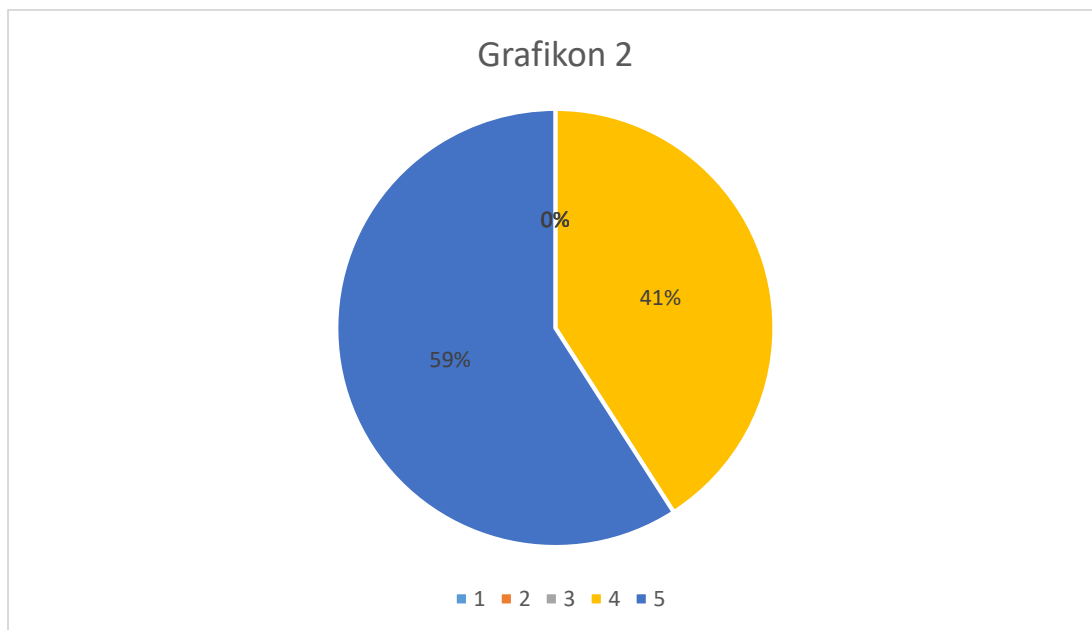
#### 7.4. Rezultati istraživanja

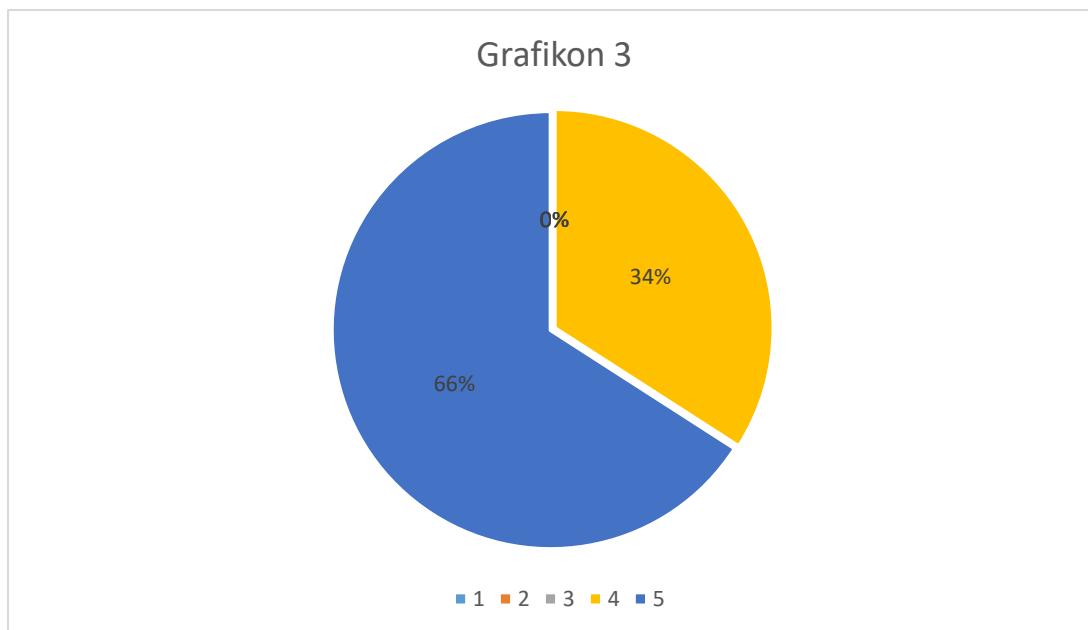
U istraživanju je sudjelovalo 44 roditelja djece 4. razreda, od čega je 48 % ispitanika, odnosno 21 ispitanik bio roditelj muške djece, a 52 % odnosno 23 ispitanika, roditelj ženske djece.



Drugo pitanje odnosi se na njihovu visinu i težinu u 4.razredu, ali to ću prikazati kasnije u istraživanju zbog usporedbe s težinom u 2020./2021. godini.

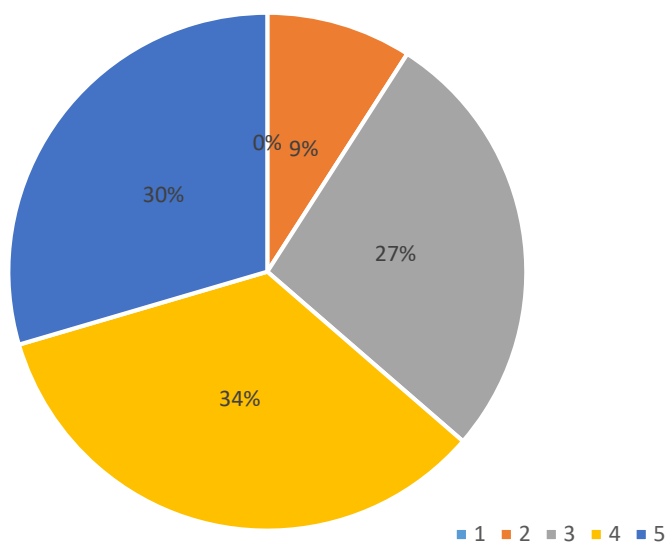
Slijede pitanja kojima se željelo ispitati stavove roditelja o zdravoj prehrani njihove djece kod kuće i u školi, prije i nakon pandemije. Na prvo pitanje (grafikon 2) posvećuju li dovoljno pažnje pravilnoj i zdravoj prehrani svog djeteta, nitko od roditelja nije odgovorio da se uopće ne slaže, djelomično ne slaže, također nitko nije odgovorio da se niti slaže niti ne slaže, a 18 roditelja, odnosno 41 % odgovorilo je da se djelomično slaže, 26 roditelja, odnosno 59 % da se slaže u potpunosti, dakle vidimo da je roditeljima prehrana važna i da joj posvećuju dovoljno pažnje. Zanimalo me i koliko su roditelji prehrani posvećivali pažnje u pandemiji (grafikon 3), rezultati su sljedeći: nitko od roditelja nije zaokružio da nije uopće ili djelomično posvećivao pažnju prehrani djeteta u pandemiji, također nisu zaokružili niti da se slažu niti da se ne slažu, zanimljivo je da se 15 roditelja odnosno 34 % njih djelomično slaže da su posvećivali dovoljno pažnje prehrani, a čak 29 njih odnosno 66 % se u potpunosti slaže da su posvećivali dovoljno vremena prehrani. Iz ove usporedbe proizlazi da su roditelji i danas i u pandemiji imali vremena za pripremu namirnica i kvalitetnih obroka, te da je problem očito bio negdje drugdje.



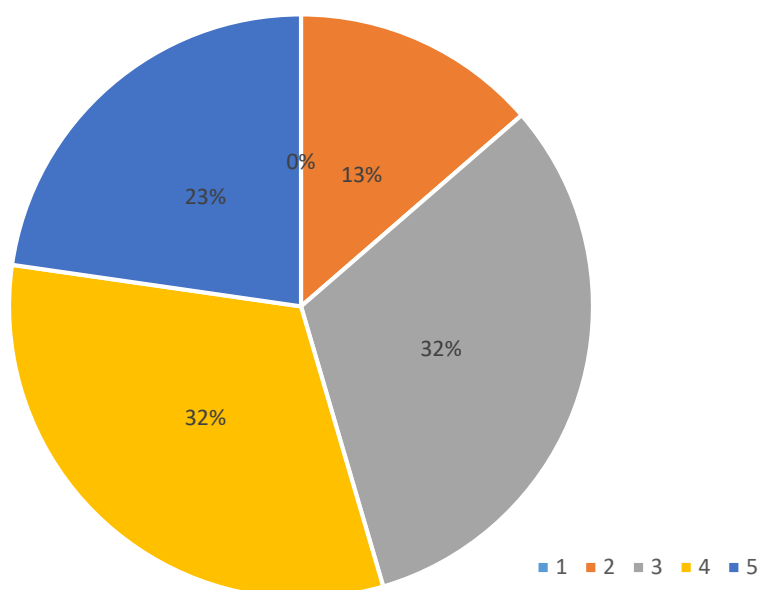


Slijede slična pitanja za roditelje, smatraju li da se njihovo dijete zdravo i pravilno hrani kod kuće i smatraju li da se isto tako hranilo u razdoblju pandemije (grafikoni 4 i 5). Nitko od roditelja nije zaokružio da se uopće ne slaže, 4 odnosno 9 % zaokružilo je da se djelomično ne slaže, 12 njih se niti slaže niti ne slaže, što je 27 %, 15 roditelja odnosno 30 % se djelomično slaže, a 13 što je 34 % se u potpunosti slaže. U razdoblju pandemije nijedan roditelj u potpunosti ne smatra da se njegovo dijete nije hranilo zdravo i pravilno, 6 roditelja tj. 13 % djelomično ne smatra da se nije hranilo zdravo, 14 njih tj. 32 % se niti slaže niti ne slaže, 14 njih tj. 32 % se djelomično slaže, a 10 tj. 23 % njih u potpunosti smatra da su im se djeca kod kuće u razdoblju pandemije hranila zdravo. Iz ovoga zaključujemo da kod djece nema neke razlike u prehrani danas i u razdoblju pandemije.

Grafikon 4



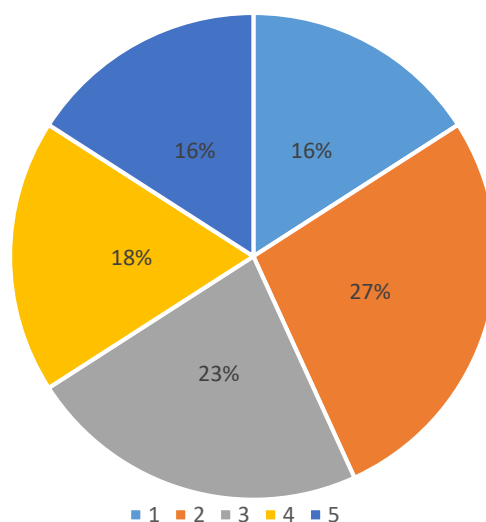
Grafikon 5



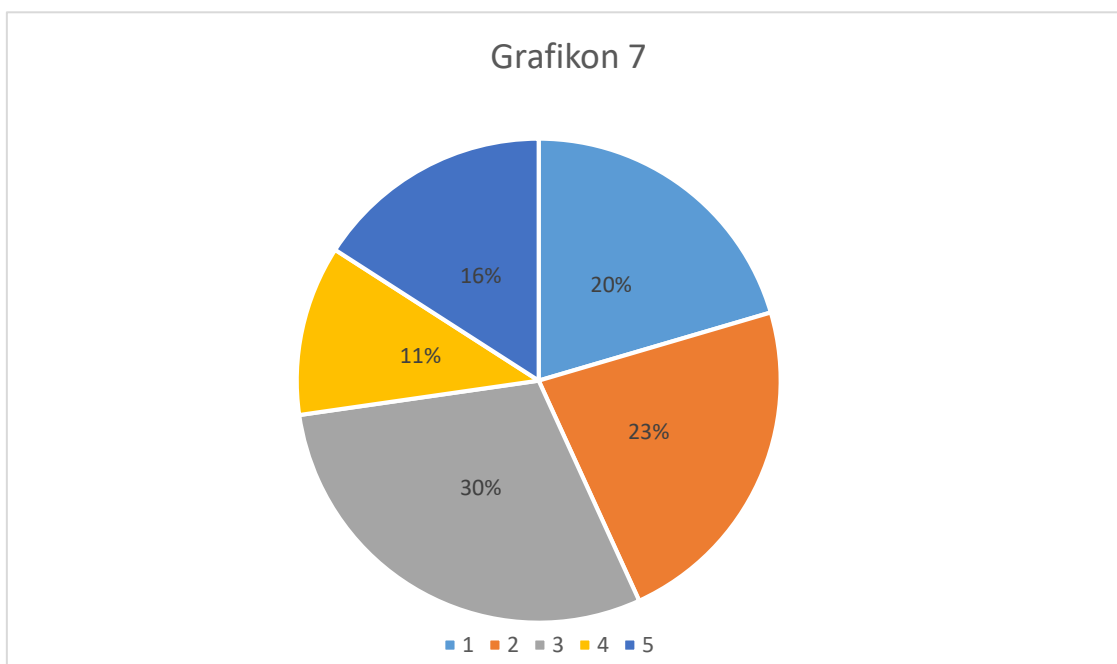
U 7.pitanju zanimalo me smatraju li roditelji da se djeca hrane zdravo i pravilno u školi danas i u razdoblju pandemije (grafikon 6), 7 roditelja tj. 16 % njih uopće se ne slaže da im se djeca hrane zdravo u školi, 12 njih tj. 27 % djelomično se ne slaže da im se djeca zdravo i pravilno hrane u školi, što je poprilično velik broj, 10 roditelja tj. 18 % se niti slaže niti ne slaže, 8

roditelja tj. 18 % djelomično smatra da im se djeca zdravo hrane u školi, a 7 njih tj. samo 16 % u potpunosti smatra da im se djeca u školi hrane zdravo. Ovo pitanje tj. odgovori su me malo začudili jer radim u jednom od tih 4.razreda, i nisam primijetila da su roditelji ili djeca nezadovoljni sa školskom prehranom, a ako jesu, ne znam zašto se to ne spominje ili pokuša nešto promijeniti i zašto ih onda toliko ide na užinu i ručak i svakodnevno to jede. U razdoblju pandemije bili su slični odgovori (grafikon 7), što nam pokazuje da se nije puno toga promijenilo u ovih nekoliko godina. 9 roditelja tj. 20 % odgovorilo je da u potpunosti smatra da se djeca nisu hranila zdravo u školi u vrijeme pandemije, 10 njih tj. 23 % djelomično smatra da se djeca nisu hranila zdravo u školi u razdoblju pandemije, što su veliki brojevi, čak 13 njih je indiferentno, tj. 30 % roditelja. Samo 5 njih tj. 11 % djelomično smatra da je školska prehrana u pandemiji bila zadovoljavajuća, a 7 njih tj. 16 % njih u potpunosti se slaže da je prehrana bila zdrava i pravilna u pandemiji. Ovdje vidimo da roditelji generalno nisu zadovoljni sa školskom prehranom, ali i dalje redovno šalju svoju djecu na doručak, užinu i ručak i mislim da je to glavni problem jer ako smatraju da prehrana nije dobra za njihovo dijete trebali bi pokušati apelirati da se nešto u školi promijeni ili svojoj djeci spremati kod kuće po njima „zdravije“ opcije za školu, ali smatram da za to nemaju vremena i da se tu krije glavni problem. Na grafovima je prikazana razlika između sadašnjeg vremena i pandemije, primjećujemo da nema velike razlike, što me čudi jer djeca jedan period u pandemiji uopće nisu pohađala školu, ali roditelji su vrlo vjerojatno mislili na period kada su pohađali školu i jeli u školi pod mjerama.

Grafikon 6



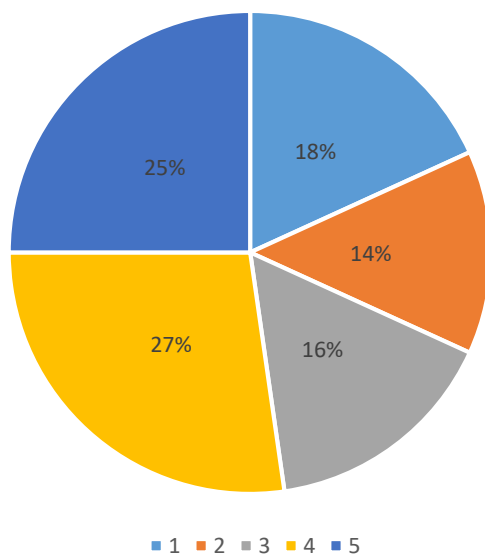
Grafikon 7



U sljedećim pitanjima htjela sam provjeriti u kolikoj mjeri je COVID utjecao na prehranu djece, ali još važnije, na njih same. 9 pitanje glasi: „Vrijeme pandemije i karantene negativno je utjecalo na moje dijete.“ (grafikon 8). 8 roditelja zaokružilo je da se u potpunosti ne slaže s ovom izjavom, to je 18 %, 6 roditelja se djelomično ne slaže, to je 14 %, 7 njih se niti slaže niti ne slaže, 16 %, a 12 njih tj. 27 % roditelja se djelomično slaže da je karantena negativno djelovala na njihovo dijete i 11 njih tj. 25 % se u potpunosti slaže da je razdoblje COVID-a negativno utjecalo na njihovo dijete. Iz ovoga vidimo da je pandemija na većinu djece negativno utjecala, smatram da čak oni roditelji koji su zaokružili broj 3 (da se niti slažu niti ne slažu), nisu svjesni da je karantena negativno utjecala na njihovo dijete, jer su djeca svaki dan bila kod kuće i pratila nastavu na televizoru ili nekom drugom uređaju što su apsolutno nezdravi uvjeti za djecu, kojima treba socijalizacija i promjena okoline. Neka djeca nisu „na van“ pokazivala svoje nezadovoljstvo i koliko im taj period nije odgovarao, možda zato roditelji to nisu toliko primjećivali.

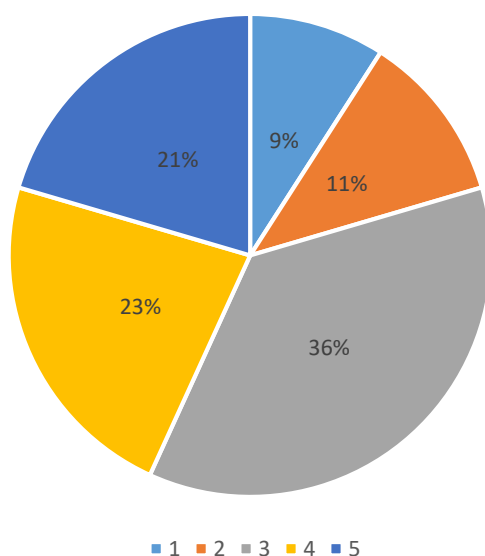


Grafikon 8

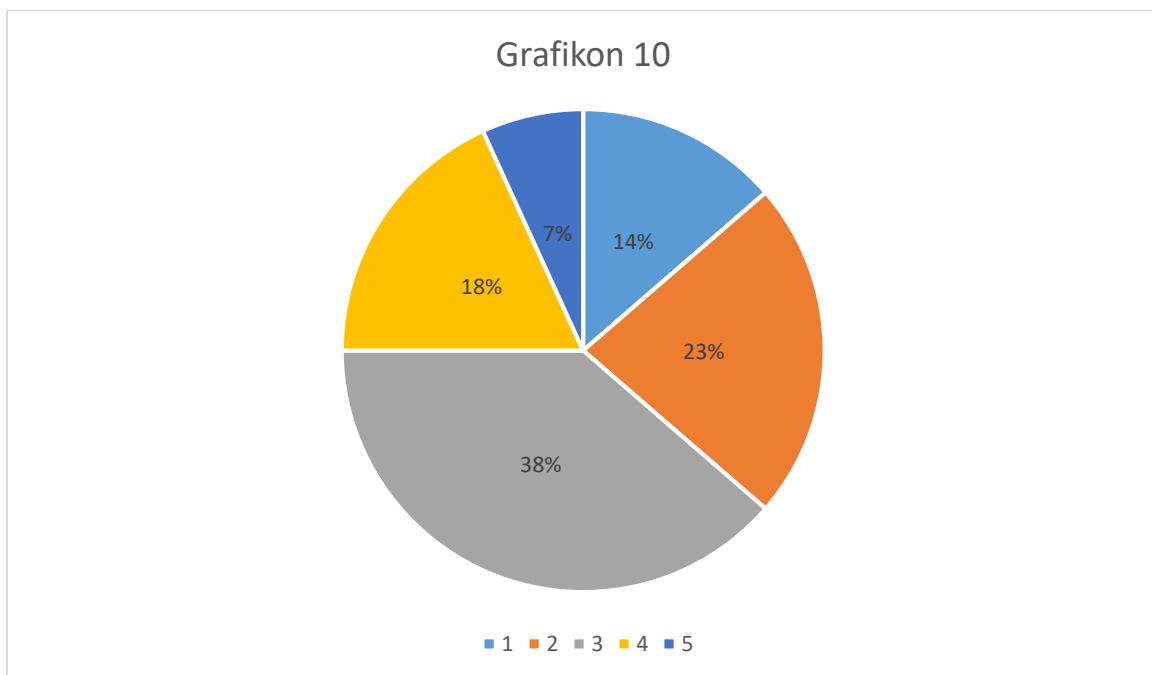


Na 10 pitanje: „Vrijeme pandemije i karantene negativno je utjecalo na prehranu mog djeteta“ (grafikon 9), 4 roditelja je odgovorilo da se u potpunosti ne slaže, to je 9 %, 6 njih tj. 11 % je odgovorilo da se djelomično ne slaže, čak 16 njih tj. 36 % se niti slaže niti ne slaže, 9 roditelja se djelomično slaže, što je 21 %, a 10 tj. 23 % se u potpunosti slaže da je pandemija negativno utjecala na prehranu njihovog djeteta.

Grafikon 9



Slijede 5 pitanja koja su izrazito važna jer sam ispitala roditelje o tjelesnoj težini, tjelesnoj aktivnosti i socijalizaciji njihove djece u razdoblju karantene i pandemije. Na 11. pitanje (grafikon 10), „Moje dijete je tijekom pandemije i karantene dobilo na tjelesnoj težini“ roditelji su odgovorili ovako: 6 roditelja tj. 14 % se u potpunosti ne slaže, 10 se djelomično ne slaže, odnosno 23 %, 17 se niti slaže niti ne slaže, što je čak 38 % roditelja, djelomično se slaže 8 roditelja tj. 18 % njih, a samo 3 roditelja se u potpunosti slaže, tj. 7 %. Mislim da roditelji ponovno nisu svjesni da su im se djeca promijenila od razdoblja COVID-a, što možda ima veze s vremenom koje je prošlo, ali mislim da ima veze i s prehrambenim i životnim navikama koje su usvojili u tom razdoblju. Također, na jako puno pitanja roditelji su odgovarali s brojem 3, niti se slažem niti se ne slažem, za što smatram da je poprilično indiferentan odgovor koji pokazuje da je razdoblje covida bilo izrazito zbunjujuće i za roditelje i za djecu i da je svatko to doživljavao različito. Nakon grafa slijede prikazi njihovih visina i težina u 2020./ 2021. godini kada su bili 2.razred i sada, kada su 4., nakon COVID-a.



4.razred, 2023./2024. godina

DOB	VISINA (cm)	TEŽINA (kg)	IBM	PERCENTILI
10	143	38	18.6	79
11	146	41	19.2	78

11	155	45	18.7	73
10	141	40	20.1	86
11	140	30	15.3	22
10	135	33	18.1	68
11	138	31	16.3	39
11	151	42	18.4	77
10	135	34	18.7	79
11	152	43	18.6	66
10	152	49	21.2	93
10	134	36	20.0	72
10	145	39	18.5	71
10	126	32	20.2	86
11	138	43	22.6	94
10	152	37	16.0	35
10	139	36	18.6	74
10	135	42	23.0	95
11	162	53	20.2	89
10	138	48	25.2	97.5
11	143	37	18.1	68
10	129	32	19.2	80
11	147	39	18.0	68
10	136	52	25.8	98
10	142	41	21.2	86

10	143	40	19.6	81
10	156	48	19.7	82
10	131	33	19.2	80
11	132	35	20.1	84
11	141	53	26.7	97.5
10	127	32	19.8	83
11	138	37	19.4	80
10	135	34	18.7	75
10	150	42	18.7	75
10	129	37	22.2	94
10	133	36	20.4	87
11	133	45	25.4	96.7
11	145	52	19.5	96.1
10	130	32	18.9	77
10	150	45	20.0	85
10	153	38	16.2	39
10	160	34	13.3	1
11	142	39	19.3	81

2.razred, 2020./2021. godina

DOB	VISINA (cm)	TEŽINA (cm)	BMI	PERCENTILI
8	134	30	16.7	67

9	125	34	21.8	95.6
9	138	31	16.3	52
8	127	33	20.5	94
8	126	25	15.3	49
8	128	31	18.9	91
8	127	30	18.6	89
8	125	27	17.3	78
9	124	22	14.3	13
8	131	27	15.7	49
9	129	28	16.8	32
8	136	34	18.4	85
9	140	38	19.5	74
8	127	30	18.6	87
8	133	29	16.4	61
9	125	30	19.2	89
8	134	31	17.3	78
9	128	29	17.7	76
8	123	28	18.5	84
9	125	24	15.4	40
8	127	29	18.0	82
9	141	36	18.1	83
9	130	29	17.2	73
9	128	25	15.3	37

8	134	30	16.7	67
9	130	28	16.6	64
8	123	27	17.8	81
8	126	30	18.9	89
8	122	21	14.1	13
8	125	29	18.6	84
8	128	26	15.9	43
8	125	23	14.7	25
8	129	28	16.8	69
9	122	26	17.5	77
9	133	29	16.4	61
8	128	27	16.5	63
8	139	35	18.1	81
9	121	24	16.4	64
8	132	29	16.6	68
8	126	28	17.6	79
9	131	26	15.2	35

Dvoje učenika se pridružilo u 3.razredu, jedan u A i jedan u B razredu, zato je broj učenika manji u izračunu za 2.razred. Crvenom bojom označeni su percentili koji su veći od 85. odnosno 95. percentila. Prekomjerna tjelesna masa jednaka je ili veća od 85. percentila, a pretilost jednaka je ili veća od 95. percentila. Plavom bojom označeni su percentili koji su manji od 5. Djeca čija je masa manja od 5. percentila smatraju se pothranjenima, dok djeca koja pripadaju skupini od 5. do 85. percentila imaju normalnu tjelesnu težinu, kao što vidimo, takvih rezultata je ipak najviše. Primijetila sam da je puno njih dobilo na težini nakon COVID-a, ali kao što sam napisala, prošlo je dvije godine od pandemije i neki su jednostavno narasli, razvili se i prirodno

dobili na visini i težini, ali kod neke djece tj. odgovora njihovih roditelja sam primijetila da je upravo razdoblje pandemije to uzrokovalo. Prema tablicama vidimo da su većini njih indeksi tjelesne mase „normalni“ tj. djeca su u normalnom stupnju uhranjenosti, ali primijetila sam da su im se navike promijenile i da su se manje bavili tjelesnom aktivnošću, manje su se družili s vršnjacima i socijalizirali, razdoblje pandemije je generalno loše utjecalo na njih, iako je naizgled „sve u redu“.

[https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age\\_y=10&age\\_m=0&hcm=151&wkg=43.75](https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age_y=10&age_m=0&hcm=151&wkg=43.75) Percentil kalkulator za djecu i tinejdžere

*Tablica 1.* Deskriptivna statistika učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole

	UZORAK	M	Min	Max	SD
TT (kg)	44	41.5	30	53	16.2
TT (cm)	44	144	126	162	25.4
ITM	44	19.5	13.3	26.7	9.4

Prosječna tjelesna masa 44 učenika (m/ž) iznosi  $41.5 \text{ kg} \pm 16.2 \text{ kg}$ . Učenik (m/ž) s najmanjom tjelesnom masom ima 30,00 kg, a učenik (m/ž) s najvišom 53,00 kg. Prosjek tjelesne visine učenika (m/ž) u četvrtom razredu iznosi  $144 \text{ cm} \pm 25.4 \text{ cm}$ . Učenik (m/ž) s najvišom visinom ima 162,00 cm, a učenik (m/ž) s najnižom visinom ima 126,00 cm. ITM učenika (m/ž) u prosjeku iznosi  $19.5 \text{ kg/m}^2 \pm 9.4 \text{ kg/m}^2$ .

*Tablica 2.* Deskriptivna statistika učenika i učenica drugih razreda osnovne škole

	UZORAK	M	Min	Max	SD
TT (kg)	42	29.5	21	38	12

TT (cm)	42	131	121	141	14.1
ITM	42	17.9	14.1	21.8	5.4

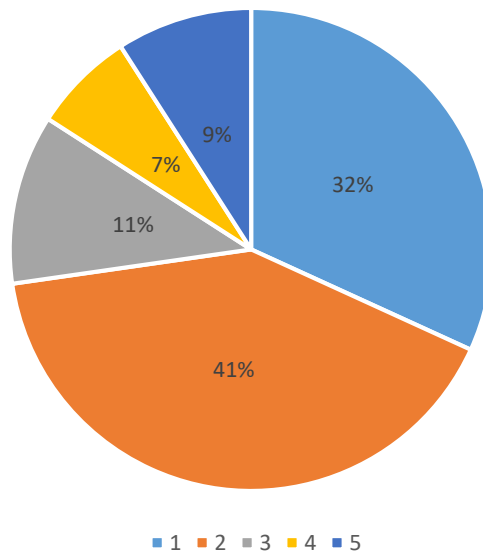
Prosječna tjelesna masa 42 učenika (m/ž) iznosi  $29.5 \text{ kg} \pm 12.00 \text{ kg}$ . Učenik (m/ž) s najmanjom tjelesnom masom ima 21.00 kg, a učenik (m/ž) s najvišom 38,00 kg. Prosjek tjelesne visine učenika (m/ž) u drugom razredu iznosi  $131 \text{ cm} \pm 14.1 \text{ cm}$ . Učenik (m/ž) s najvišom visinom ima 141,00 cm, a učenik (m/ž) s najnižom visinom ima 121,00 cm. ITM učenika (m/ž) u prosjeku iznosi  $17.9 \text{ kg/m}^2 \pm 5.4 \text{ kg/m}^2$ .

Legenda: TT (kg) – Tjelesna težina u kilogramima, TV (cm) - Tjelesna visina u centimetrima, Uzorak – broj učenika, M – Aritmetička sredina, Min - minimalna vrijednost, Max - maksimalna vrijednost, SD - Standardna devijacija izražena u centimetrima

Sljedeće što me zanimalo je upravo koliko su vremena provodili u tjelesnoj aktivnosti, 12. pitanje ankete glasi (grafikon 11), „Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena u tjelesnoj aktivnosti“, odgovori su sljedeći: čak 14 roditelja, odnosno 32 % se u potpunosti ne slaže da su im se djeca bavila dovoljnom količinom tjelesne aktivnosti, 18 njih tj. 41 % se djelomično ne slaže, samo 5 njih tj. 11 % je indiferentno, a 5 njih misli da su im se djeca u pandemiji dovoljno bavila tjelesnim aktivnostima, što je 9 % i 3 njih u potpunosti smatra i zadovoljno je s tjelesnom aktivnošću u tom razdoblju, to je samo 7 %. Po ovome vidimo da je tjelesna aktivnost bila veći problem od prehrane u razdoblju pandemije, roditelji su na ovo imali jasan odgovor i malo njih je zaokružilo da se niti slaže niti ne slaže.

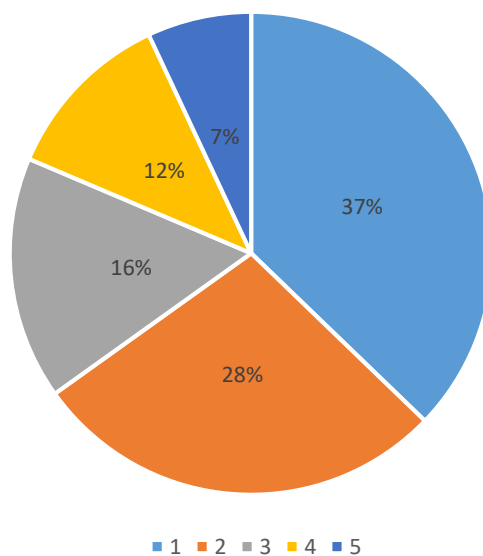


Grafikon 11



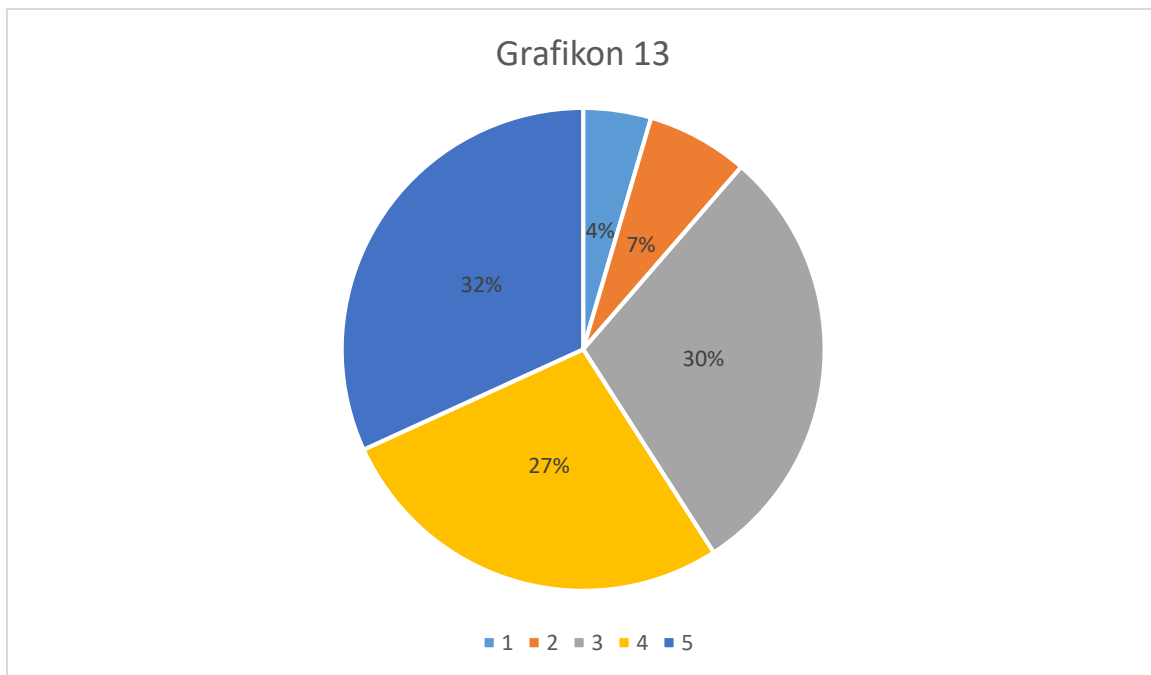
13. pitanje je glasilo „Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena igrajući se vani“(grafikon 12), ovdje sam htjela ispitati koliko su se djeca igrala i to na svježem zraku jer je to jedna od najvažnijih stavki za zdravo funkcioniranje djeteta. Rezultati me nisu začudili, čak 16 njih tj. 37 % se u potpunosti ne slaže, dakle ne smatraju da su im djeca provodila dovoljno vremena vani, njih 12 tj. 28 % se djelomično ne slaže, njih 7 tj. 16 % se niti slaže niti ne slaže, a samo se njih 5 djelomično slaže, što je 12 % i 3 se u potpunosti slaže da su im djeca provodila dovoljno vremena na zraku u igri, to je samo 7 %.

Grafikon 12



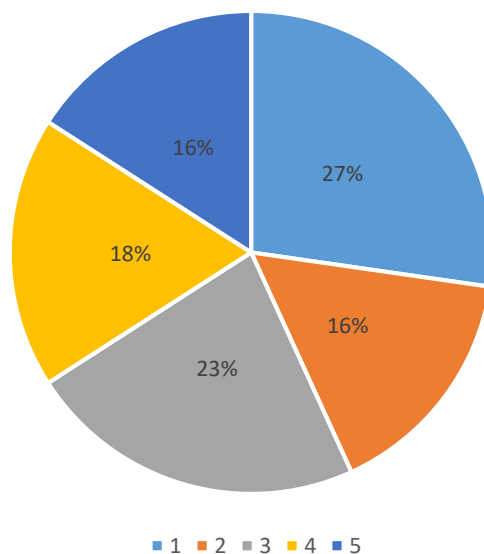
Zanimalo me i koliko su djeca vremena provodila na mobitelima, laptopima i drugim uređajima, pa je 14. pitanje glasilo: „Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo puno vremena na laptopu/mobitelu“ (grafikon 13), rezultati su ovakvi: samo se njih 2 u potpunosti ne slaže s ovom izjavom, što je 4 %, djelomično se ne slaže 3 roditelja, to je 7 % njih, 13 se niti slaže niti ne slaže, to je 30 %, 12 se djelomično slaže da su im djeca provodila puno vremena na uređajima, to je 27 % njih, a s ovom izjavom se u potpunosti slaže 14 roditelja, tj njih 32 %.

Očigledno je i da roditelji nisu zadovoljni s vremenom provedenim na ekranima, jer se malo njih nije složilo ili ostalo indiferentno. U doba pandemije djeca su i nastavu pohađala putem ekrana, tako da nije čudo da su se s ovom tvrdnjom složili. Ponovno prehrana nije igrala toliku ulogu koliko kretanje i socijalizacija i očito je da su to bili glavni nedostaci tog razdoblja jer su roditelji ipak imali utjecaj na prehranu i na njezinu pripremu, ali na mjere nisu mogli reagirati i djeca su im provodila previše vremena kod kuće pred ekranom.



Zadnje pitanje glasilo je: „Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena družeći se sa svojim vršnjacima“ (grafikon 14), jer me zanimala socijalizacija u razdoblju pandemije i smatram da se ovih zadnjih nekoliko pitanja više odnosi na psihološki aspekt kod djece, a on je jako povezan s fizičkim, zato sam ga i istražila.

Grafikon 14



12 roditelja se u potpunosti ne slaže s tim da su im se djeca dovoljno socijalizirala sa svojim vršnjacima, to je 27 % njih, 7 njih tj. 16 % se djelomično ne slaže, 10 njih odnosno 23 % se niti slaže niti ne slaže, 8 njih tj. 18 % se djelomično slaže, a 7 njih u potpunosti, odnosno 16 %. Rekla bih da su ovdje roditelji različitog mišljenja jer su to različito doživjeli, možda bi djeca drugačije odgovorila i smatrala da su bila više „zakinuta“.

### 7.5. T-test

Za analizu razlike između dječaka i djevojčica koristila sam se t-testom. S pomoću t-testa možemo vidjeti značajnosti razlike između dva uzorka, u ovom slučaju između dječaka i djevojčica u drugom i četvrtom razradu. T-test nam može pokazati je li razlika statistički značajna ili nije. Kada kažemo da je razlika statistički značajna smatramo kako razlika, bez obzira na veličinu, vjerojatno postoji i u ostatku populacije.

Ako je  $p < 0,05$  onda kažemo da je razlika značajna, odnosno da razlika postoji i u ostatku populacije. Ako je  $p \geq 0,05$  onda razlika nije značajna, odnosno razlika je slučajna i ne postoji u ostatku populacije. Drugim riječima što je vrijednost p manja to je razina značajnosti razlika veća. U Tablici 3 prikazujemo razliku po spolovima između djevojčica i dječaka dobivenu T-testom na nivou značajnosti od 95 % ( $p < 0,05$ ). Do podataka koji su analizirani u T-testu sam došla korištenjem programa za sakupljanje podataka kroz python, te korištenjem kalkulatora za proračun.

Istraživanje provedeno na učenicima četvrtih razreda provedeno je s ciljem utvrđivanja pretilosti kod učenica i učenika u primarnom obrazovanju, te kako bi se utvrdilo postoje li razlike u prevlasti pretilosti s obzirom na spol.

*Tablica 3.* Testiranje razlika po spolu kod učenika 4. razreda

	<b>F</b>	<b>t</b>	<b>Df</b>	<b>p</b>	<b>AS dječaci</b>	<b>AS djevojčice</b>
<b>TT</b>	2,567	-,782	57	,437	45,36	45,36
<b>TV</b>	,284	,011	57	,991	147,71	147,71

Legenda: AS-aritmetička sredina, TT- tjelesna težina, TV- tjelesna visina, t – test, df - broj stupnjeva slobode, p -razina značajnosti

Iz Tablice 3 je vidljivo kako nema statistički značajnih razlika u pretilosti s obzirom na spol  $p < 0,05$  kod učenika 4. razreda. Uzorak na kojem se provodilo istraživanje je malen, da je veći, vrlo vjerojatno bi i razlika bila veća.

*Tablica 4.* Testiranje razlika po spolu kod učenika 2. razreda

	<b>F</b>	<b>t</b>	<b>Df</b>	<b>p</b>	<b>AS dječaci</b>	<b>AS djevojčice</b>
<b>TT</b>	-114.25	49.1154	22	,338	29,36	31,36
<b>TV</b>	,284	,011	57	,991	147,71	147,71

Legenda: AS-aritmetička sredina, TT- tjelesna težina, TV- tjelesna visina, t – test, df - broj stupnjeva slobode, p -razina značajnosti

Iz Tablice 4 je također vidljivo kako nema statistički značajnih razlika u pretilosti s obzirom na spol  $p < 0,05$ , kod učenika 2. razreda. Tjelesna masa djevojčica i dječaka, prosječna je za dob uzimajući u obzir pripadnost percentilnim vrijednostima s nešto višom prosječnom masom i sličnim standardnim varijacijama što ukazuje na porast tjelesne mase u odnosu na ranija istraživanja. Iz vrijednosti varijable visina tijela koje su prikazane u Tablici 3., može se vidjeti

da su učenici neznatno viši od učenica tijekom 2. i razreda, dok u 4. razredu učenice imaju neznatno više prosječne vrijednosti visine tijela, što je obrnuto za muškarce.

### *7.6. Zaključak istraživanja*

Nakon istraživanja došla sam do zaključka kako vrijeme uzrokovano COVID-19 pandemijom nije značajno utjecalo na zdravi način života djece osnovnoškolske dobi, odnosno nije imalo mnogo utjecaja na promjenu dječjih prehrambenih navika i tjelesne težine, ali imalo je na tjelesnu aktivnost te socijalizaciju i mentalno zdravlje. Što se tiče pravilne i zdrave prehrane djece osnovnoškolske dobi, analizom prikupljenih podataka, ustanovljeno je kako joj ispitanici roditelji pridaju veliku važnost. Većina roditelja posvećuje mnogo pažnje ovom području. Većina ispitanih roditelja smatra kako se njihova djeca zdravo i pravilno hrane kod kuće, ali to ne vrijedi i za školu. Istraživanje je dokazalo da su nezadovoljni prehranom u školi i da smatraju da im se djeca puno bolje hrane kod kuće. Karantena i pandemija nisu utjecale na promjenu zdrave i pravilne prehrane njihove djece, a niti na povećanje tjelesne težine. Dakle, možemo zaključiti kako COVID pandemija nije utjecala na zdravu i pravilnu prehranu djece. Nadalje, što se tiče tjelesne aktivnosti djece, veliki postotak ispitanih roditelja smatra ovo područje izrazito važnim za svoje dijete i ovdje smatra da je pandemija imala negativni učinak. Pandemija je također ostavila utjecaja na dječju socijalizaciju jer je najviše ispitanika odgovorilo da ovdje djelomično zamjećuje utjecaj pandemije u obliku manjeg druženja svojeg djeteta s ostalim vršnjacima. Ovdje možemo zaključiti da je pandemija djelomično imala utjecaj na socijalizaciju i mentalno zdravlje djece. Zaključujem kako pandemija COVID-19 nije imala značajan negativni utjecaj na djecu 4. razreda, ali neke sastavnice i navike se jesu promijenile i pitanje je kako će to utjecati na budućnost te djece, jer to što se nisu pretjerano „udebljali“ ne znači da se kvaliteta života nije smanjila. Dakle, hipoteza da su se učenici prije pandemije zdravije hranili i više kretali je djelomično dokazana, jer kao što sam napisala, prehrana se nije puno promijenila ali tjelesna aktivnost jest. Hipoteza da imaju loše prehrambene navike koje vode ka pretilosti nije dokazana, a zadnja - da je pandemija smanjila kvalitetu života djece jest. Smatram da samim time što nisu pohađali školu jedan duži period, što im je smanjeno vrijeme tjelesne aktivnosti i druženja s vršnjacima te što je u pandemiji vladala jedna izuzetno zbunjujuća i negativna atmosfera, ostavljen je trag na djeci.

## 8. ZAKLJUČAK

U ovom radu cilj je bio istražiti koliko je pandemija COVID-19 utjecala na djecu osnovnoškolske dobi. Pretilost se naziva bolesti današnjeg vremena, došlo je digitalno doba i sve nam je lako dostupno, od informacija, učenja, zabave pa i hrane, tako jednim klikom dođemo do večere, više unosimo nego što trošimo, a pandemija i karantena u tome nisu pomogle. Djeca su često ta koja zbog toga ispaštaju, jer su nesvjesna što se događa i trebaju im smjernice i poticaj odrasle osobe, a često se upravo u njima krije problem jer oni nisu educirani. Nekada puno govore, a malo pokazuju svojim primjerom i načinom života. Zato su školske ustanove jako važne jer mogu pravilno usmjeriti djecu i dati savjete roditeljima, za što zdraviji i sretniji život, pogotovo nakon ovakvih događaja koji nas sve zateknu. Prevencija pretilosti kod djece treba uključivati edukaciju djece, obitelji, škola i zajednice o zdravoj prehrani i tjelesnoj aktivnosti. Uvijek je lakše spriječiti nego liječiti, zato je važno djecu odmalena poticati na zdrave prehrambene navike i na tjelesnu aktivnost. Važno je i da obitelj, škola i zdravstveni stručnjaci rade zajedno i aktivnim koracima i stvarnim poduzimanjem stvore okruženje koje će spriječiti pojavu pretilosti kod djece. Djeci treba biti vjetar u leđa i stvoriti što ugodniju atmosferu za promjenu, ne rušiti im samopouzdanje, već s njima raditi na što boljem, zdravijem i sretnijem životu.

## 9. LITERATURA

Knjige i radovi:

Alonso-Martinez, Ramirez-Velez, Garcia-Alonso, Izquierdo, Garcia-Hermoso, (2020.) *Association of Cardiorespiratory Fitness Levels During Youth With Health Risk Later in Life*

Ambrosi-Randić, N. (2011). *Psihosocijalni aspekti pretilosti*. Naklada Slap

Antonić-Degač, K., Kaić-Rak, A., Mesaroš-Kanjski, E., Petrović, Z., Capak, K. (2004): *Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj*. Paediatrica Croatica

Bistrić, M. (2020). *Načini provođenja slobodnog vremena djece predškolske dobi prije i tijekom prvog vala bolesti COVID-19 te procjena roditelja o utjecaju novonastale situacije na dijete*.  
Magistra Iadertina

Bralić, I. i suradnici: *Kako zdravo odrastati – priručnik za roditelje o zdravlju i bolesti djeteta od rođenja do kraja puberteta*. Zagreb: Povjerenstvo za pedijatriju

Brajković, A. (2015.), *Pretilost kod djece*. Završni rad

Ćurković, N., Krašić, S. i Katavić, I. (2020). *Stavovi učitelja i roditelja učenika osnovnih škola o nastavi na daljinu*. Odgojno-obrazovne teme

Jelčić, J. (2014.), *Debljina-bolest stila života*. Zagreb: Školska knjiga

Jelinić, K. (2009.), *Razlike u stanju uhranjenosti s obzirom na dob i spol predškolske djece s područja Trnskog*. Završni rad

Katalinić, V., (2011). *Temeljno znanje o prehrani. Sveučilišni priručnik*, Kemijsko-tehnološki fakultet sveučilišta u Splitu

Luo, Guo, Yu, Jiang i Wang, (2020.) *The psychological and mental impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on medical staff and general public*

Nemeth-Jajić, J. i Jukić, T. (2021). *Definiranje i uporaba nazivlja za e-izvedbu nastave*.  
Metodički ogledi

Mardešić, D. (1989). *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga

Mišigoj Duraković, M. (2008.) *Kinantropologija : biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Montignac, M. (2005.) *Dječja pretilost: Montignacovom metodom protiv prekomjerne tjelesne težine djece i mladeži*. Zagreb: Naklada Zadro

Musić Milanović, S., Lang Morović, M., (2017.) *Epidemiologija debljine*. Zagreb; Medicinska naklada

Musić Milanović, S. i Bukal, D. (2018). *Epidemiologija debljine – javnozdravstveni problem*. Zagreb: Medicus

Prskalo, I. (2007). *Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme učenika i učenica mlade školske dobi*

Rajčević Kazalac, M. (2012). *Debljina kod djece – problem i izazov*. Poreč: Sibra Tiskara

Sekulic, D., Blazevic, M., Gilic, B., Kvesic, I. i Zenic, N. (2020). *Prospective analysis of levels and correlates of physical activity during COVID-19 pandemic and imposed rules of social distancing. Gender specific study among adolescents from southern Croatia*.

Stice, E. (2002). *Risk and Maintenance Factors for Eating Pathology*

Štimac, D. i suradnici (2017.) *Debljina, klinički pristup*. Zagreb: Medicinska naklada

Tomažič, D. (2022). *Kretanje i pretilost nakon epidemije COVID-19*. Varaždinski učitelj

Zametkin, Zoon, Klein i Munson, (2004.) *Psychiatric Aspects of Child and Adolescent Obesity: A Review of the Past 10 Years*

Internetski izvori:

National Heart Foundation of Australia, 2011 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21495941/>  
Preuzeto dana: 13. 4. 2024.

MVEP <https://mvep.gov.hr/> Preuzeto dana: 10. 5. 2024.

WHO <https://www.who.int/> Preuzeto dana: 10. 5. 2024.

Percentilni kalkulator

[https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age\\_y=10&age\\_m=0&hcm=151&wkg=43.75](https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age_y=10&age_m=0&hcm=151&wkg=43.75) Preuzeto dana: 22. 5. 2024.

Popis tablica:

*Tablica 1.* Deskriptivna statistika učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole



*Tablica 2.* Deskriptivna statistika učenika i učenica drugih razreda osnovne škole

*Tablica 3.* Testiranje razlika po spolu kod učenika 4. razreda

*Tablica 4.* Testiranje razlika po spolu kod učenika 2. razreda

Popis grafikona:

*Grafikon 1.* Spol djeteta

*Grafikon 2.* Zdravoj i pravilnoj prehrani svog djeteta posvećujem dovoljno pažnje

*Grafikon 3.* Zdravoj i pravilnoj prehrani svog djeteta u razdoblju pandemije posvećivao/la sam dovoljno pažnje

*Grafikon 4.* Smatram da se moje dijete pravilno i zdravo hrani kod kuće

*Grafikon 5.* Smatram da se moje dijete pravilno i zdravo hranilo kod kuće u razdoblju pandemije

*Grafikon 6.* Smatram da se moje dijete zdravo i pravilno hrani u školi

*Grafikon 7.* Smatram da se moje dijete zdravo i pravilno hranilo u školi za vrijeme pandemije

*Grafikon 8.* Vrijeme pandemije i karantene negativno je utjecalo na moje dijete

*Grafikon 9.* Vrijeme pandemije i karantene negativno je utjecalo na prehranu mog djeteta

*Grafikon 10.* Moje dijete je tijekom pandemije i karantene dobilo na tjelesnoj težini.

*Grafikon 11.* Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena u tjelesnoj aktivnosti.

*Grafikon 12.* Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena igrajući se vani

*Grafikon 13.* Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo puno vremena na laptopu/mobitelu

*Grafikon 14.* Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena družeći se sa svojim vršnjacima

Anketni upitnik:

ANKETA „Povećanje pretilosti kod djece osnovnoškolske dobi nakon COVID-a“

1. Spol djeteta:

M

Ž

2. Upišite podatke o visini i težine svog djeteta u obliku kg/cm:

U sljedećim pitanjima zaokružite broj prema skali 1-5:

1 - Uopće se ne slažem

2- Djelomično se ne slažem

3 – Niti se slažem niti se ne slažem

4 - Djelomično se slažem

5 – U potpunosti se slažem

3. Zdravoj i pravilnoj prehrani svog djeteta posvećujem dovoljno pažnje:

1    2    3    4    5

4. Zdravoj i pravilnoj prehrani svog djeteta u razdoblju pandemije posvećivao/la sam dovoljno pažnje:

1    2    3    4    5

5. Smatram da se moje dijete pravilno i zdravo hrani kod kuće:

1 2 3 4 5

6. Smatram da se moje dijete pravilno i zdravo hranilo kod kuće u razdoblju pandemije:

1 2 3 4 5

7. Smatram da se moje dijete zdravo i pravilno hrani u školi.

1 2 3 4 5

8. Smatram da se moje dijete zdravo i pravilno hranilo u školi za vrijeme pandemije:

1 2 3 4 5

9. Vrijeme pandemije i karantene negativno je utjecalo na moje dijete.

1 2 3 4 5

10. Vrijeme pandemije i karantene negativno je utjecalo na prehranu mog djeteta.

1 2 3 4 5

11. Moje dijete je tijekom pandemije i karantene dobilo na tjelesnoj težini.

1 2 3 4 5

12.. Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena u tjelesnoj aktivnosti.

1 2 3 4 5

13. Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena igrajući se vani.

1 2 3 4 5

14. Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo puno vremena na laptopu/mobitelu

1 2 3 4 5

15. Moje dijete je tijekom pandemije i karantene provodilo dovoljno vremena družeći se sa svojim vršnjacima

1 2 3 4 5