

# Pretilost djece predškolske dobi

---

**Keser, Tatjana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*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:147:181400>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-25**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKIFAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

Tatjana Keser  
**PRETILOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**  
Završni rad

Petrinja, studeni, 2021

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKIFAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

Tatjana Keser  
**PRETILOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**  
Završni rad

Mentor rada:  
Prof. dr. sc, Ivan Prskalo

Petrinja, studeni, 2021

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. PRETILOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI .....	2
2.1. <i>Određenje pojmova predškolske dobi i pretilosti djece predškolske dobi</i> .....	2
2.2. <i>Uzroci pretilosti</i> .....	5
2.3. <i>Posljedice pretilosti</i> .....	9
3. PREVENCIJA I INTERVENCIJE .....	11
3.1. <i>Zdrav način života roditelja</i> .....	11
3.2. <i>Dojenje</i> .....	14
3.3. <i>Tjelesna aktivnost</i> .....	15
3.4. <i>Psihološka pomoć</i> .....	17
4. PREHRANA U VRTIĆU .....	19
4.1. <i>Osnovne skupine namirnica</i> .....	25
4.1.1. <i>Ugljikohidrati</i> .....	25
4.1.2. <i>Bjelančevine</i> .....	26
4.1.3. <i>Masti</i> .....	26
4.1.4. <i>Vlakna</i> .....	27
4.1.5. <i>Vitamini i minerali</i> .....	27
4.1.6. <i>Voda</i> .....	28
5. TJELESNA AKTIVNOST U VRTIĆU .....	29
5.1. <i>Hodanje i mjerenje broja koraka</i> .....	29
5.2. <i>Igre i aktivnosti na otvorenom</i> .....	31
5.3. <i>Igre u zatvorenom</i> .....	34
5.4. <i>Radionice i interaktivne igre</i> .....	36
6. ZAKLJUČAK .....	39
Popis literature .....	40
Popis slika i tablica .....	46

## SAŽETAK

Pretilost znači imati višak tjelesne masti. To nije isto što i prekomjerna tjelesna težina koja može biti posljedica viška mišića, kostiju ili vode, kao i previše masti. Danas je problem pretilosti u djece predškolske dobi sve rašireniji, a sve više djece u razvijenim zemljama je pretilo ili im prijete rizik od razvoja pretilosti. Pretilost djecu predškolske dobi dovodi u opasnost od razvoja ozbiljnih zdravstvenih problema, kao što su dijabetes, kardiovaskularne bolesti te astma. Također, pretilost u predškolskoj dobi ostavlja traga i na emocionalnom statusu djece. Preti djeca teško drže korak s drugom djecom, teže se uključuju u aktivnosti i druženje, a druga djeca ih zbog toga mogu zadirkivati i isključivati što dovodi do niskog samopouzdanja i samopoštovanja, negativne slike o sebi, a ponekad čak i do depresije. Ovu temu završnog rada odabrala sam kako bih bolje razumjela pretilost u djece predškolske dobi. Razumijevanje kako djeca razvijaju pretilost je važan korak u prevenciji pretilosti i razvoju intervencija koje su usmjerene na smanjenje pretilosti u djece predškolske dobi, osobito intervencija koje se provode u dječjim vrtićima. Iako zdrave navike počinju kod kuće, odgojitelji u dječjim vrtićima imaju značajnu ulogu u edukaciji djece o zdravom načinu prehrane i načinu na koji djeca usvajaju zdrave prehranske navike. Zato je razumijevanje problema pretilosti u predškolskoj dobi vrlo važno za odgojitelje kako bi na pravilan način utjecali na zdravlje djece. U toj zadaći je važna i pomoć i podrška roditelja, kao i svih drugih članova obitelji koji provode vrijeme s djecom. Odgojitelj ima zadaću s djecom razgovarati o zdravoj prehrani i tjelesnoj aktivnosti i educirati djecu o zdravim životnim navikama kroz igru i druge aktivnosti poput čitanja ili pričanja priča. Ovakav pristup kod djece može potaknuti motivaciju i samopouzdanje i značiti pozitivne promjene.

Ključne riječi: pretilost, predškolska dob, zdrava prehrana, tjelesna aktivnost

## **SUMMARY**

Obesity means having excess body fat. This is not the same as being overweight which can be due to excess muscle, bone, or water as well as too much fat. Today, the problem of obesity in preschool children is becoming more widespread, and every year more children in developed countries are obese or at risk of developing obesity. Obesity in preschool children puts them at risk of developing serious health problems, such as diabetes, cardiovascular disease, and asthma. Also, obesity in preschool age leaves a mark on the emotional status of children. Obese children find it difficult to keep up with other children, find it harder to engage in activities and socializing, and other children may therefore tease and exclude them which leading to low self-esteem and self-esteem, negative self-image, and sometimes even depression. I chose this topic of the final paper to better understand obesity in preschool children. Understanding how children develop obesity is an important step in the prevention of obesity and the development of interventions aimed at reducing obesity in preschool children, especially interventions carried out in kindergartens. Although healthy habits start at home, kindergarten teachers have a significant role to play in educating children about healthy eating and the way children adopt healthy eating habits. That is why understanding the problem of obesity in preschool is very important for educators in order to properly influence the health of children. In this task, the help and support of parents is important, as well as all other family members who spend time with their children. The educator has the task of talking to children about healthy eating and physical activity and educating children about healthy living habits through play and other activities such as reading or telling stories. This approach in children can boost motivation and self-confidence and mean positive change.

Key words: obesity, preschool age, healthy diet, physical activity

## 1. UVOD

Pretilost u predškolskoj dobi predstavlja ozbiljno zdravstveno stanje koje pogađa djecu u dobi od 3 do 6 godina. Pretila su ona djeca koja imaju veću tjelesnu težinu od normalne težine svoje dobi i visine. Ta djeca su izložena većem riziku od razvoja zdravstvenih stanja kao što su bolesti srca ili dijabetes. Pretilost u predškolskoj dobi može dovesti i do niske razine samopoštovanja pa čak i depresije, a loše zdravlje kao posljedica pretilosti u djetinjstvu može ostaviti traga na zdravlje pojedinca u odrasloj dobi.

Glavni uzrok pretilosti u predškolskoj dobi je neravnoteža između unesenih kalorija i potrošene energije, a sve veći utjecaj na pretilost u predškolskoj dobi ima i suvremeni način života kojeg karakteriziraju utjecaji iz okoliša. Današnja hrana je često bogata mastima i šećerom, a urbanizacija dovodi do sjedilačkog načina života i pada tjelesne aktivnosti. Pretilost u djetinjstvu može imati ozbiljne zdravstvene posljedice pa su pretila djeca sklonija razvoju hipertenzije, osteoartritisa, povišenog kolesterola u krvi, dijabetesa tipa 2, moždanog udara, emocionalnih smetnji i mnogih drugih bolesti. Zbog toga pretilost postaje jedan od najozbiljnijih javnozdravstvenih pitanja modernog doba.

U prevenciji i sprječavanju pretilosti u djece predškolske dobi veliku ulogu imaju vrtići. Budući da djeca veliki dio dana provode u vrtićima, odgojitelji imaju važnu zadaću educirati djecu o zdravom načinu života i oblikovati zdrave prehrambene navike u djece kako bi ostala zdrava. Cilj ovog završnog rada je prikazati problem pretilosti u djece predškolske dobi te načine na koje se u vrtićima, zdravom prehranom i tjelesnom aktivnošću, može prevenirati pretilost u djece predškolske dobi i tako značajno utjecati na njihovo zdravlje tijekom cijeloga života.

## **2. PRETILOST DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

### *2.1. Određenje pojmova predškolske dobi i pretilosti djece predškolske dobi*

Predškolskom dobi se smatra dob u kojoj dijete još nije dovoljno odraslo za polazak u školu. Kao predškolska dob najčešće se određuje dob od 3 do 6 godina djetetova života.

Prekretnice u razvoju djeteta su ponašanja ili tjelesne vještine koje se vide kod dojenčadi i djece tijekom rasta i razvoja. Prevrtnanje, puzanje, hodanje i razgovor se smatraju prekretnicama. Prekretnice su različite za svaku dobnu skupinu. Postoji normalan raspon u kojem dijete može doseći svaku prekretnicu. Pomno promatranje „kontrolnog popisa“ ili kalendara razvojnih prekretnica nije precizan budući da postoji mnogo različitih normalnih koraka i obrazaca razvoja. Djeca predškolske dobi trebala bi: moći nacrtati krug i kvadrat, skakati i preskakati, bolje balansirati i početi voziti bicikl, prepoznavati napisane riječi što ukazuje na početak vještine čitanja, uhvatiti bačenu loptu, uživati raditi većinu stvari samostalno i bez pomoći, uživati u rimama i igri riječi, stajati na jednoj nozi, dobro voziti tricikl, pohađati vrtić, razumjeti koncepte veličine, razumjeti koncepte vremena (MedlinePlus, 2021).

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) pretilost definira kao višak tjelesne mase dovoljno velik za povećanje rizika od morbiditeta, promijenjene tjelesne, psihološke ili socijalne dobrobiti i/ili mortaliteta (Svjetska zdravstvena organizacija, Tehnička konzultacija, 2000). Pretilost u djetinjstvu je medicinsko stanje u kojem težina značajno premašuje normalnu dob i visinu i predstavlja višak tjelesne masti (Centres for DiseaseControlandPrevention, 2008). Pretilost djece predškolske dobi zadnjih desetljeća predstavlja važno javnozdravstveno pitanje u cijelom svijetu budući da povećava rizik od razvoja brojnih zdravstvenih stanja i bolesti, a pridonosi mu sjedilački način života, promjena u prehranbenim navikama, ali i trenutna pandemija bolesti COVID-19. Prema SZO (2011) prevalencija pretilosti u djece je dosegla alarmantnu razinu koja zahtijeva hitne mjere, a u 2010. godini je više od 43 milijuna djece mlađe od 5 godina u svijetu imalo prekomjernu tjelesnu težinu.

U našem društvu postoji kultura imidža tijela, stoga je važno posvetiti veliku pažnju problemima ponašanja i mentalnog zdravlja djece vezan za njihovu težinu (Neumark-Sztainer i Weight, 2000). Prema Yajnik i Yudkin (2004) indeks tjelesne mase (BMI) se široko koristi za definiranje odnosa između težine i visine, a pruža praktični klinički alat za klasifikaciju osoba normalne tjelesne težine i onih s različitim stupnjevima pretilosti. Definira se kao



težina osobe u kilogramima podijeljena visinom osobe u kvadratnim metrima ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Autori naglašavaju kako upotreba BMI-a ima ograničenu primjenu u procjeni djece s prekomjernom težinom jer se njegov izračun temelji prvenstveno na stalnoj visini, a to je neprimjenjivo na djecu koja rastu. Također, BMI može podcijeniti postotak mršave tjelesne mase jer ne uzima u obzir varijacije u muskulaturi (Yajnik i Yudkin, 2004).

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (2021) BMI rasponi se temelje na učinku prekomjerne tjelesne masti na bolest i smrt i relativno su dobro povezani s pretilošću. BMI je razvijen kao pokazatelj rizika od bolesti pa tako s rastom BMI raste i rizik od razvoja nekih bolesti kao što su kardiovaskularne bolesti, visoki krvni tlak, osteoartritis, dijabetes te neke vrste raka. BMI se preporučuje i za upotrebu u djece i adolescenata. U djece se BMI izračunava kao u odraslih, a zatim se uspoređuje sa z-vrijednostima ili percentilima. Tijekom djetinjstva i adolescencije omjer težine i visine varira ovisno o spolu i dobi pa su granične vrijednosti koje određuju prehrambeni status onih u dobi od 0 do 19 godina specifične za spol i dob. Granice referentne vrijednosti BMI-a za dob 2006. godine za djecu u dobi od 0 do 5 godina za dijagnozu prekomjerne tjelesne težine i pretilosti postavljene su kao 97. odnosno 99. percentil. Za one u dobi od 5 do 19 godina, prekomjerna težina definirana je kao BMI za dobnu vrijednost iznad +1 SD (standardna devijacija), a pretilost kao BMI za dobnu vrijednost iznad +2 SD (Svjetska zdravstvena organizacija, 2021).

Na temelju etiologije, pretilost u djece se može podijeliti na egzogenu i endogenu pretilost. Egzogena pretilost nastaje kroničnom neravnotežom između unosa i potrošnje energije, dok je endogena pretilost uzrokovana raznim genetskim, sindromskim i endokrinim uzorcima (Khandelwal i sur., 2014). Autori smatraju kako je u etiologiji pretilosti u djece važan i povijesni pregled anamneze pa je povijest važna za identifikaciju čimbenika načina života koji se mogu mijenjati, sadašnjih i budućih rizika od komplikacija povezanih s pretilošću te za procjenu spremnosti djeteta i obitelji na promjene u ponašanju (Khandelwal i sur., 2014). Aggarwal i Jain (2017., str. 467-468) kao ključne točke u povijesti navode:

- „porodajnu težinu, intrauterinu izloženost dijabetesu ili pretilosti majke,
- doba početka pretilosti, brzo povećanje tjelesne težine,
- povijest uporabe lijekova,
- društveno-ekonomski status,
- obiteljsku povijest pretilosti, kardiovaskularnih bolesti, dislipidemije, dijabetesa i hipertenzije,

- uzorak prehrane – učestalost jela izvan kuće, prekomjerna konzumacija zaslađenih napitaka, energetska zasićena hrana, velika količina obroka, niska konzumacija voća i povrća, učestalost i kvaliteta obroka, obrasci konzumiranja grickalica,
- procjenu tjelesne aktivnosti – okolišni i društveni čimbenici koji podržavaju ili postavljaju prepreke tjelesnoj aktivnosti, vrijeme provedeno u blagoj, umjerenj i intenzivnoj tjelesnoj aktivnosti, u sjedilačkim aktivnostima, osobito pred TV ekranom, mobitelom, računalom, itd.,
- broj sati sna dnevno,
- psihološku povijest – treba zabilježiti povijest koja ukazuje na poremećaj prehrane, zlouporabu opojnih droga, maltretiranje ili zadirivanje, nisko samopoštovanje,
- treba uzeti razvojnu povijest jer intelektualni nedostatak može ukazivati na endogenu etiologiju,
- povijest intolerancije na hladnoću, zatvora, suhe kože, prekomjernog rasta kose, smanjenog linearnog rasta za endokrinopatije,
- povijest oštećenja središnjeg živčanog sustava zbog infekcije, traume ili mase koja ukazuje na hipotalamusnu pretilost, uključujući povijest jutarnjih glavobolja, povraćanja, smetnji vida, prekomjernog mokrenja,
- povijest simptoma komplikacija / komorbiditeta – glavobolja, dnevna somnolencija, bolovi u trbuhu, itd“.

Prema istom izvoru, fizikalni pregled bi trebao procijeniti prisutnost komorbiditeta i temeljnu etiologiju:

- „Opći izgled -dismorfne značajke za genetske sindrome; procjena raspodjele masti kao centripetalnog zahvaćanja s taloženjem masti u interskapularnom području, licu, vratu i trupu može ukazivati na Cushingov sindrom.
- Antropometrija - treba izmjeriti težinu, visinu i opseg struka treba i izračunati BMI te usporediti s normama specifičnim za dob i spol. Djeca s egzogenom pretilošću općenito su visoka zbog svoje dobi i srednje roditeljske visine, dok su genetski/endokrini uzroci u većini slučajeva povezani s niskim rastom.
- Vitalni znakovi - treba izmjeriti otkucaje srca i krvni tlak. Treba paziti da se za mjerenje krvnog tlaka koristi manžeta odgovarajuće veličine. Hipertenzija može biti prisutna kao komplikacija pretilosti ili može ukazivati na temeljni Cushingov sindrom.

- Koža i kosa - suha i lomljiva kosa se javlja kod hipotireoze, crvena kosa u POMC mutaciji, suha i gruba koža u hipotiroidizmu, ljuskaste strije u Cushingtonovom sindromu, kožne oznake, keratosis pilaris i akantozanigrans su markeri inzulinske rezistencije.
- Glava, oči, grlo - opseg glave za mikrocefaliju; fundus za edem papila u pseudo tumorcerebri i retinitis pigmentosa u sindromskoj pretilosti poput Bardet-Biedlovog sindroma (BBS); povećani krajnici za opstruktivnu apneju u snu, erozije zubne cakline kod poremećaja prehrane i zbog povećane konzumacije šećera.
- Trbuh - osjetljivost u klilitijazi, hepatomegalija u bezalkoholnoj masnoj bolesti jetre
- Mišićno-koštani sustav – nenormalan hod, ograničen raspon kretnji kuka, nagib potkoljenice kod Blountove bolesti, itd.
- Procjena genitourinarnog sustava i puberteta - nespušteni testis, mali penis i hipoplazija skrotuma; prividni mikropenis zakopan u masti u svim oblicima pretilosti; prijevremeni pubertet povremeno kod lezija hipotalamus-hipofiza.
- Procjena razvoja - zastoj u razvoju/ intelektualni nedostatak u nekim slučajevima sindromske pretilosti“ (Aggarwal i Jain, 2017.; str. 468-469).

## 2.2. Uzroci pretilosti

Djeca danas žive u tzv. obesogenom okolišu okruženju koje karakteriziraju loše prehrambene navike pa je dobivanje prekomjerne težine lako, a za očuvanje kondicije su potrebni svjesni i kontinuirani naponi (Hill i Peters, 1998). Nezdravo ili obesogeno individualno ponašanje je povezano s okolnim mikro okruženjem, uključujući obitelj, školu i susjedstvo, na koje pak utječu makrosustavi poput prehrambene industrije i vlade (Swinburn i sur., 1999).

Kada je riječ o egzogenoj pretilosti, pojedinačna ponašanja koja je uzrokuju su:

- Nezdrave prehrambene navike: konzumacija energetski zasićene hrane, rafinirane hrane, pića zaslađenih šećerom, prekomjerno konzumiranje grickalica, preskakanje obroka, velike porcije i loš unos voća i povrća (Bowmani sur., 2004).
- Nedostatak tjelesne aktivnosti (Aggarwal i Jain, 2017).
- Dugo vrijeme boravka pred računalima i smanjeno vrijeme spavanja (Aggarwal i Jain, 2017).
- Dulje vrijeme gledanja televizije. Gledanje televizije nije samo sjedilačko ponašanje, već dovodi i do prekomjerne tjelesne težine zbog povezanosti s nesmotrenim

grickanjem i utjecajem izlaganja TV oglasima na sklonosti hrane u djece (Hancox i sur., 2004).

Utjecaji iz mikro-okruženja povezani s egzogenom pretilosti su:

- **Obitelj:** roditeljski stilovi i ponašanja, kao i prehrana i obrasci tjelesne aktivnosti roditelja imaju vrlo snažan utjecaj na izbor hrane i aktivnost djeteta. Povećan rizik od pretilosti je u djece čije majke boluju od dijabetesa, pušenjem i pretilošću roditelja, što naglašava ulogu fetalne okoline. Način hranjenja dojenčadi, trajanje sna, stopa postnatalnog povećanja tjelesne težine i dob oporavka od pretilosti su također povezani s pretilošću (Johnson i Birch, 1994).
- **Škola:** školsko okruženje može postati obesogeno ako se ne stavi naglasak na prehranu i tjelesni odgoj. Nedostatak igrališta i sportskih sadržaja, potencijalno nezdravi školski ručkovi, te dostupnost nezdravih grickalica i pića u školi ili njezinoj blizini povećavaju rizik od pretilosti u djece (French i Wechsler, 2004).
- **Susjedstvo:** čimbenici kao što su dostupnost zdrave hrane i namirnica, prostori u parku, psi lutalice koji ometaju hodanju ili vožnji biciklom mogu posredovati u riziku od obesogenog ponašanja (Spence i sur., 2008).

Utjecaji iz makro-okruženja koji se dovode u vezu s egzogenom pretilosti su:

- **Prehrambena industrija:** proizvodnja hrane bogate mastima, šećerom i/ili soli, uporaba složenih marketinških i reklamnih praksi, agresivne prodajne taktike i zbunjujuće označavanje hrane ograničavaju potrošačevu mogućnost racionalnog i zdravog izbora (Aggarwal i Jain, 2017).
- **Vlada:** Vlada je odgovorna za osiguravanje sigurnog okruženja pogodnog za tjelesne aktivnosti, poput igrališta, otvorenih teretana, biciklističkih i pješačkih cesta. Stroge prehrambene politike također su potrebne kako bi se ograničila dostupnost nezdravih grickalica, oporezivanje, jasno označavanje hrane i kontrola cijena voća i povrća (Bowman i sur., 2004).

Endokriopatije, monogeni sindromi i drugi genetski sindromi čine mali dio pretilosti u djetinjstvu, a povezani su s endogenom pretilošću. Među endokrinim uzrocima, endogena pretilost je povezana sa:

- Djecom s ednokriopatijama koje se mogu identificirati, a čine oko 2-3% djece upućene na procjenu prekomjerne tjelesne težine. Važan trag temeljne endokrine etiologije je usporavanje ili prestanak linearnog rasta, tako da je visina ispod centila očekivanog za djetetov genetski potencijal (Aggarwal i Jain, 2017).

Kliničke značajke različitih endokrinopatija povezanih s pretilošću su:

- Hipotirezoza. Klinički hipotireoidizam s povišenim TSH i niskim razinama T4 obično je povezan s blagim povećanjem tjelesne težine (povećanje BMI za 1-2 kg/m<sup>2</sup>). Smanjena potrošnja energija u mirovanju, zadržavanje tekućine i smanjeni linearni rast su mehanizmi koji utječu na povećanje BMI-a (Niranjan i Wright, 2016).
- Cushingov sindrom ili hiperkortizolizam je rijedak u djece. Najčešće je uzrokovan nadbubrežnim tumorom ili hiperplazijom u djece mlađe od 6 godina te mikro adenomom hipofize u starije djece. Hiperkortizolizam je povezan sa zastojem u rastu, pretilošću, povećanim apetitom i hipertenzijom (Verma i Jain, 2012).
- Nedostatak hormona rasta (GHD) karakterizira nizak rast, mala brzina rasta i blaga debljina trupa (Aggarwal i Jain, 2017).
- Hipotalamička pretilost – ventromedijalna, lučna, paraventrikularna i dorzomedijalna jezgra hipotalamusa proizvode neuropeptide uključene u regulaciju apetita i potrošnju energija. Hipotalamička pretilost je posljedica kongenitalnih malformacija ili ozljede hipotalamusa, što rezultira poremećajem tih jezgri. Drugi uzroci uključuju tumore hipofize i aneurizme, upalne i infiltrativne bolesti, traume, zračenje lubanje ili operaciju. Oboljeli su općenito letargični sa smanjenom potrošnjom energije. Mogu imati i druge endokrinoaptije, uključujući GHD, hipotireozu, prijevremeni ili odgođeni pubertet i dijabetes (Aggarwal i Jain, 2017).
- Albrightova hereditarna ostodistrofija (AHO) je genetski poremećaj zbog heterogene inaktivirajuće mutacije GNAS, genu koji kodira alfa lanac Gs. AHO fenotip karakterizira nizak rast, okrugla facija, pretilost, brahidaktilija, ektopična okoštalost, zaostajanje u razvoju i mentalna retardacija (Aggarwal i Jain, 2017).
- ROHHADENT (brza pretilost, hipotalamička disfunkcija, hipoventilacija, autonomna disregulacija i neuroendokrini tumori) sindrom: ovaj sindromski uzrok pretilosti u djece se obično manifestira ubrzanom povećanjem tjelesne težine i usporavanjem linearnog rasta u dobi od 2 do 4 godine, zajedno s dokazima autonomne disfunkcije i hipoventilacija (Aggarwal i Jain, 2017).

- Trajna hiperinsulinemija: mutacija u nekoliko gena koje rezultiraju prekomjernom proizvodnjom inzulina beta stanicama gušterače ili inzulinoma mogu dovesti do pretilosti jer zahvaćena djeca povećavaju unos hrane kako bi spriječila hipoglikemiju (Aggarwal i Jain, 2017).

Premda genetski doprinosi igraju ulogu u manifestaciji pretilosti u djece, oni ne objašnjavaju u potpunosti ovo stanje, jer ponašanje također igra važnu ulogu u tome hoće li dijete biti prekomjerne težine ili pretilo (Centers for Disease Control and Prevention, 2008). Usprkos tome, u istraživanju mladih odraslih osoba i njihovih roditelja istraživači su otkrili da roditeljska pretilost više nego udvostručuje rizik da će dijete mlađe od 10 godina postati pretila odrasla osoba. Nadalje, prije navršene tri godine života, status pretilosti roditelja primarni je prediktor pretilosti u odrasloj dobi (Whitaker i sur., 1997).

Arluk i sur. (2003) i Kimbro i sur. (2007) su proveli istraživanja u kojima su identificirali pretilost majke kao najjači neovisni prediktor pretilosti u djetinjstvu, a istraživanje koje su proveli Salsberry i Reagan (2005) sugerira kako pretilost majke u trudnoći utječe na pretilost u ranom djetinjstvu, koja se održava kako dijete stari. Među djecom iz obitelji s niskim primanjima, pretilost majke u ranoj trudnoći (tijekom prvog tromjesečja) više nego udvostručuje rizik od pretilosti u dobi od 2-4 godine (Salsberry i Reagan, 2005). Porodajna težina djece je prediktor je prekomjerne tjelesne težine ili pretilosti u dobi od tri godine, a pretilost u dobi od jedne do dvije i pol godine predviđa pretilost u dobi od pet godina (Kimbro i sur., 2007).

Sjedilačko ponašanje je povezano s pretilošću u djetinjstvu. Hills i sur. (2007) objašnjavaju kako će kombinacija pritisaka iz okoliša (npr. zabrinutost roditelja za sigurnost djece), tehnoloških čimbenika (npr. računala ili upotrebe automobila) i društvenih prijelaza iz djetinjstva u odraslu dob vjerojatno povećati sjedilačko ponašanje, koje djelomično može dovesti do povećanja tjelesne težine kod djece. Sjedilačko ponašanje često koegzistira s jedenjem, točnije unosom grickalica u djece, što rezultira većom vjerojatnosti za povećanje tjelesne težine (Hills i sur., 2007). Kimbro i sur. (2007) navode kako loše prehrambene navike počinju rano, a odnošenje bočice u krevet je prediktor prekomjerne težine ili pretilosti u dobi od 3 godine. Osim toga, rano odvikavanje od dojenja i uvođenje čvrste hrane u prehranu djeteta je povezano s brzim povećanjem tjelesne težine u dojenčadi, što potencijalno ima posljedice na pretilost djece (Kimbro i sur., 2007).

### *2.3. Posljedice pretilosti*

Brojni neposredni zdravstveni rizici su povezani su s pretilošću u djetinjstvu, uključujući kardiovaskularne, metaboličke, plućne, gastrointestinalne, koštane, neurološke i psihosocijalne poremećaje (Daniels, 2006). Iako pretilost povećava rizik od brojnih kroničnih zdravstvenih stanja, prekomjerna težina je značajan faktor rizika za dijabetes tipa 2 (Fagot-Campagna i sur., 2000), a učestalost dijabetesa se povećala kao i učestalost pretilosti što čini gotovo 50% novih slučajeva dijabetesa u pedijatriji (Fagot-Campagna i sur., 2000). Osim dijabetesa tipa 2, djeca s prekomjernom težinom imaju veću vjerojatnost kasnijeg razvoja koronarnih bolesti pa tako hipertrofija lijeve klijetke može dovesti do zadebljanja srca i povećanog rizika od srčanog udara, a povezana je s povećanjem BMI u djece (Daniels, 2006).

Također se čini da postoji interakcija između dobi i pretilosti u predviđanju povišenog rizika za začepljenje koronarnih arterija. U istraživanju državnih zdravstvenih kartona 276.000 Danaca rođenih između 1930. i 1976. godine, utvrđeno je da što je dijete starije, jača je veza između prekomjerne težine i srčanih bolesti odraslih (Vastag, 2007). Pretila djeca su također izložena riziku bezalkoholne masne bolesti jetre, što se odnosi na nakupljanje masti, uglavnom triglicerida, u hepatocitima koje prelazi 5% težine jetre. Ova bolest je uglavnom rezultat inzulinske rezistencije i obično se javlja kao dio metaboličkih promjena koje prate pretilost, dijabetes tipa 2 i dislipidemiju (Angulo, 2007).

U pretile djece abnormalnosti skeleta mogu utjecati na donje ekstremitete u obliku problema s kukovima i abnormalnog rasta tibije, a djeca s BMI-om iznad 85. percentila imaju povećan rizik od razvoja astme neovisno o dobi, spolu, etničkoj pripadnosti, socioekonomskom statusu i izloženosti duhanskom dimu kao nezavisnim prediktorima astme (Daniels, 2006). Autor objašnjava da, iako nije točno poznato zašto je pretilost povezana s astmom, to može biti posljedica jednog od sljedećih razloga. Pretilost je povezana s povećanom upalom, što može pridonijeti astmi. Drugi je razlog to što se djeca s astmom često liječe kortikosteroidima, što može potaknuti razvoj pretilosti. Još jedna mogućnost za razvoj astme je u tome da povećana masa masnog tkiva može imati fizički učinak na funkciju pluća (Daniels, 2006). U djece je pretilost povezana s opstruktivnom apnejom u snu, što je abnormalni kolaps dišnih putova tijekom sna koji rezultira hrkanjem, nepravilnim disanjem i poremećenim obrascima spavanja. Poremećaj sna može dovesti do pretjerane pospanosti tijekom dana, što također može smanjiti tjelesnu aktivnost, naštetiti školskom uspjehu i povećati rizik od daljnje pretilosti (Daniels, 2006). Opstruktivna apneja za vrijeme spavanja može imati dugoročne

štetne učinke na kardiovaskularno zdravlje, što dovodi do povišenog krvnog tlaka, povećanja mase lijeve klijetke i dijastoličke disfunkcije (Daniels, 2006).

Prekomjerna težina ili pretilost u djetinjstvu su značajno i pozitivno povezani s visokim krvnim tlakom, kako u sistoličkom tako i u dijastoličkom mjerenju (Daniels, 2006). Vjerojatnost povišenog krvnog tlaka je znatno je veća kod djece čiji je BMI na ili iznad 90. percentila nego kod djece s BMI na ili ispod 10. percentila (Daniels, 2006). Rizik od povišenog krvnog tlaka kreće se od 2,5 do 3,7 puta veći za djecu s prekomjernom težinom, ovisno o njihovoj rasi i spolu (Daniels, 2006). Djeca s povišenim vrijednostima krvnog tlaka pokazuju veliku vjerojatnost razvoja hipertenzije u odrasloj dobi (Daniels, 2006). Pretilost također utječe na dječju sreću ili subjektivnu dobrobit i cjelokupno mentalno zdravlje, a to su sastavni dijelovi uspješnog i prilagodljivog funkcioniranja. Sreća i psihološko zdravlje u djece koja su pretila imaju tendenciju biti niža u usporedbi s djecom koja to nisu. Formalne psihijatrijske dijagnoze su češće su prisutne u djece s pretilošću (Daniels, 2006).

Djeca s viškom kilograma često su izložena isključivanju i maltretiranju od strane svojih vršnjaka, što može utjecati na njihovu emocionalnu dobrobit. Pretilost u ranom djetinjstvu se dovodi u vezu s većom učestalošću i intenzitetom emocionalnih tegoba, uključujući depresiju nego pretilost u kasnijem djetinjstvu ili adolescentskoj dobi.



### 3. PREVENCIJA I INTERVENCIJE

Djeca koja razviju pretilost u predškolskoj dobi, odnosno prije navršene 6. godine života, vjerojatno će biti pretila i kasnije u djetinjstvu (Quattrin i sur., 2005). Pretilost u djetinjstvu je i čimbenik rizika za prekomjernu tjelesnu težinu i u odrasloj dobi, a pretila djeca imaju najmanje 25% - 50% povećan rizik od pretilosti u odrasloj dobi (Guoi sur., 2000). Prema Freedmanu i sur. (2005) BMI u ranom djetinjstvu je umjereno povezan s pretilošću u odrasloj dobi, a za djecu u dobi od 2 do 5 godina s prekomjernom tjelesnom težinom postoji 4 puta veća vjerojatnost da će razviti prekomjernu težinu u odrasloj dobi. Zato je važno pravovremeno prevenirati pretilost u djece predškolske dobi te intervenirati kada je to potrebno kako bi se umanjio učinak pretilosti na djecu u ranom djetinjstvu.

#### 3.1. Zdrav način života roditelja

Čimbenici životnog stila, uključujući prehranu, prehrambene navike i razinu tjelesne aktivnosti, često se usvajaju vrlo rano i nastoje opstati tijekom života pa je prevencija prioritet kada je riječ o pretilosti u predškolskoj dobi (Forrest i Riley, 2004). Prema Ornelasu i sur. (2007) roditelji imaju veliki utjecaj na prehrambene navike, aktivnosti te na izbore i ponašanje svoje djece, a njihovo sudjelovanje u intervencijama kojima je cilj spriječiti pretilost djece smatra se ključnim. Roditelji mogu utjecati na sklonosti i ponašanje djece, na primjer služeći kao uzor, kontrolirajući hranu i aktivnosti unutar i izvan kuće, svojim utjecajem na izloženost djece medijima ili načinom interakcije s djecom u kontekstu prehrane i aktivnosti (Ornelas i sur., 2007).

Izbor hrane i aktivnosti složen je i pod utjecajem mnogih međusobno povezanih čimbenika, uključujući kulturne i društvene utjecaje. Kultura se opisuje kao sveprisutni temelj koji stoji u temelju svih izbora hrane jer ljudi grade svoju percepciju, uvjerenja i stav prema hrani na temelju kulturnih vrijednosti (Rozin, 2006). Kultura ne utječe samo na individualnoj i obiteljskoj razini, oblikujući sklonosti hrani, vrijeme i broj obroka i odabir hrane već također određuje dostupnost hrane, njihovu cijenu, značenje hrane i način na koji djeca socijalizirani su za hranu (Rozin, 2006).

Lindsay i sur. (2006) navode kako nedavne promjene u društvenom i ekonomskom okruženju s jedne strane potiču potrošnju viška energije, a s druge strane je obeshrabruju. Dostupnost velikog izbora visokoenergetske hrane i njezini niski troškovi, porast potrošnje brze hrane, i povećanje veličine porcija, dijelom zato što potrošači cijene veću količinu hrane po nižoj

cijeni, doprinose prekomjernom unosu energije, a dokazi ukazuju na to kako djeca koja imaju pristup novcu troše više na slatke grickalice nego ikad prije (Lindsay i sur., 2006). Isto tako, obrasci prehrane kod kuće su se promijenili tako da se veći dio prihoda troši na hranu pripremljenu izvan kuće, a prehrana izvan kuće je sve češća, osobito u restoranima brze hrane prije (Lindsay i sur., 2006).

U predškolskoj dobi, roditelji se smatraju primarnim agentom socijalizacije i nadzornikom za interakciju djeteta s većom okolinom. Djeca češće konzumiraju energetski visoko zasićenu hranu nerijetko i zato što više majki radi i jednostavno nemaju vremena za pripremu hrane (Lindsay i sur., 2006). Obiteljski obroci imaju važnu ulogu u promicanju pozitivnog unosa hrane u predškolskoj dobi jer kada se djeca tijekom obroka druže s roditeljima, uspostavlja se pozitivna atmosfera i modelira se primjereno ponašanje u vezi s hranom, a djeca imaju tendenciju poboljšati kvalitetu prehrane (Lindsay i sur., 2006). Prisutnost roditelja na večernjem obroku je pozitivno povezana s većom konzumacijom voća, povrća i mliječnih proizvoda, a učestalost obiteljskih obroka je pozitivno povezana s unosom voća, povrća, žitarica i hrane bogate kalcijem, a negativno s konzumacijom bezalkoholnih pića (Lindsay i sur., 2006).

Prema Levy i Petty (2008) roditelji su ključni dionik pretilosti u dječjoj dobi. Djeca nemaju sposobnost potpune kontrole i odgovornosti za unos hrane i tjelesnu aktivnost. Roditelji imaju utjecaj na takvo ponašanje. Ponašanje roditelja je također važno jer pružaju model svojoj djeci. Oni utječu na oblikovanje i održavanje prehrambenih navika i sklonosti prema hrani te pružaju i održavaju mogućnosti za zdravu tjelesnu aktivnost i unos hrane. Roditelji bi trebali biti osnaženi putem usmjeravanja i obrazovanja prepoznati utjecaj koji imaju na cjeloživotne navike tjelesne aktivnosti i zdrave prehrane njihove djece. Što ranije dijete u razvojnom stupnju usvoji zdravo ponašanje i prehrambene navike, veća je vjerojatnost kako će prevencija pretilosti biti uspješna. Bitne strategije kojih se roditelji moraju pridržavati uključuju: osiguravanje zdrave hrane, poticanje i stavljanje na raspolaganje razvojno primjerene tjelesne aktivnosti, smanjenje vremena koje djeca provode upotrebljavajući tehnološke uređaje, praćenje izloženosti djece oglasima, preuzimanje proaktivne uloge u životu svoje djece i predstavljanje pozitivnog uzora (Levy i Petty, 2008).

Roditelji svojim načinom života potiču navike vezane uz prehranu i tjelesnu aktivnost djece predškolske dobi. Prema Lindsay i sur. (2006) djeca od rođenja imaju biološki skup predispozicija okusa: vole slatke i slane okuse i hranu bogatu energijom, a ne vole gorke i

kisele okuse. Autori smatraju kako većinu svojih prehrambenih navika djeca razvijaju kroz izloženost i opetovanu iskustvo, a individualne razlike u fiziološkoj regulaciji unosa energije se pojavljuju već u predškolskoj dobi i roditelji imaju značajan utjecaj na te razlike (Lindsay i sur., 2006). Iz toga se može zaključiti kako prehrambene navike roditelja u pogledu količine unosa hrane i energetske sastava u velikoj mjeri utječu na prehrambene navike djece predškolske dobi. U predškolskoj dobi kada djeca osobito ne vole novu hranu je važno da roditelji oblikuju zdrave prehrambene navike i svojoj djeci ponude raznovrsnu zdravu hranu. Kada roditelji u ovoj dobi djeci nude energetski hranjivu hranu te voće i povrće, djeca više vole i jedu takvu hranu.

Iako su djeca sklona reagirati na energetski sadržaj hrane kada roditelji kontroliraju unos, također reagiraju na roditeljske pokušaje kontrole. Istraživanja su pokazala kako ti pokušaji mogu preusmjeriti dijete s reakcije na unutarnje simptome gladi i sitosti na vanjske čimbenike kao što je prisutnosti ukusne hrane (Lindsay i sur., 2006). Roditelji koji kontroliraju ili ograničavaju ono što djeca predškolske dobi jedu mogu vjerovati kako rade ono što je najbolje za njihovo dijete, ali novija istraživanja dovode u pitanje ovu pretpostavku (Lindsay i sur., 2006). Uvođenje strogih kontrola može povećati sklonosti hrani s visokim udjelom masti, zasićene energijom, a što može uzrokovati da normalni dječji znakovi samoregulacije gladi i sitosti postanu neuravnoteženi (Lindsay i sur., 2006). Roditelji bi također trebali biti svjesni društvenog konteksta u kojem se hrana konzumira. Studije su otkrile kako djeca razvijaju sklonosti prema hrani koja se nudi u pozitivnom kontekstu i vjerojatnije je kako neće voljeti hranu ponuđenu u negativnom kontekstu (Lindsay i sur., 2006).

Roditelji koji njeguju zdrav način života koristeći različite strategije za kontrolu unosa hrane svoga djeteta, kao i oni s nepoželjnim prehrambenim navikama izravno utječu na razvoj pretilosti u svoje djece (Golan i Crow, 2004). Roditelji s prekomjernom težinom, koji imaju problema s kontroliranjem unosa vlastite hrane ili su zabrinuti zbog rizika svoje djece od prekomjerne težine mogu usvojiti kontrolu nad hranjenjem kako bi pokušali spriječiti prekomjernu težinu svoje djece (Golan i Crow, 2004). Roditeljska neosjetljivost i/ili nereagiranje na djetetove obrasce hranjenja može biti kontraproduktivna za razvoj djetetove sposobnosti samoregulacije i može imati negativne posljedice na razvoj djetetovih sklonosti i unosa hrane što može dovesti do toga da se dijete kod unosa hrane usredotoči na druge znakove osim osjećaja gladi i sitosti (Golan i Crow, 2004).

Prema tome, ponuda zdrave hrane u pozitivnom kontekstu će potaknuti predškolce na konzumaciju takve hrane. Ako roditelji prakticiraju i promoviraju zdrav način života i zdrave prehrambene navike, vrlo vjerojatno će i predškolska djeca usvojiti takve prehrambene navike, ne samo u ovoj dobi već i tijekom cijeloga života.

### *3.2. Dojenje*

Dojenje ima mnoge zdravstvene prednosti i za majku i za dojenče. Majčino mlijeko sadrži sve hranjive tvari koje su djetetu potrebne u prvih šest mjeseci života. Dojenje štiti od proljeva i uobičajenih dječjih bolesti poput upale pluća, a može imati i dugoročne zdravstvene dobrobiti za majku i dijete, poput smanjenja rizika od prekomjerne težine i pretilosti u djetinjstvu i adolescenciji. Isključivo dojenje znači da dojenče prima samo majčino mlijeko. Ne daju se nikakve druge tekućine ili krute tvari - čak ni voda - osim otopine za oralnu rehidraciju ili kapi/sirupa vitamina, minerala ili lijekova (Svjetska zdravstvena organizacija, 2019).

Prema Spatz (2014) postoje različiti prijavljeni ishodi učinka dojenja na smanjenje pretilosti. Prilikom razmatranja učinka dojenja na tjelesnu težinu, ključno je zapamtiti kako je pretilost bolest na koju utječe više faktora, a iako dojenje ne jamči kako dijete u budućnosti neće biti pretilo, dojenje može biti prednost u postizanju zdravijih ishoda života (Spatz, 2014). Postoji nekoliko predloženih mehanizama koji doprinose zaštitnom učinku dojenja na pretilost (Spatz, 2014). Dojenčad koja se doji ima manji unos proteina i ukupno troši manje kalorija (Spatz, 2014). Također, istraživanja ukazuju na to kako hranjenje adaptiranim mlijekom dovodi do većeg odgovora na inzulin, što rezultira taloženjem masti i povećanjem adipocita, a veće koncentracije inzulina kod hranjenja formulom koje potiče veće taloženje masnog tkiva povećava ne samo rizik od pretilosti, već i od dijabetesa tipa 2 (Spatz, 2014).

Također, prema Spatz i Lessen (2011) kod dojenčadi koja se hrani dojenjem treba naglasiti kako što je dojka punija mlijekom, to će ukupna masnoća biti niža, a što je dojka praznija, mlijeko ima više masti i kalorija. Dojenčad koja se hrani dojkom će prvo konzumirati niskokalorično mlijeko, a kako se dojka prazni, konzumirat će mlijeko koje ima više masti i kalorija. Dojenče koje se isključivo doji prestat će se hraniti s dojke kad se zasiti (Spatz i Lessen, 2011). Dojenčad koja se hrani bočicom (adaptiranim mlijekom ili cijedenim mlijekom) povećano prazne bočice, imaju lošiju samoregulaciju i više dobivaju na težini u kasnom djetinjstvu u usporedbi s dojenčadi koja se isključivo doje. Isto tako, dojenčad koje konzumira mlijeko iz bočice tijekom cijelog hranjenja konzumira jednako kalorijski zasićeno mlijeko (Spatz i Lessen, 2011).

Određene komponente ljudskog mlijeka mogu imati posebnu ulogu u zaštiti od prekomjerne tjelesne težine i pretilosti. Leptin i adiponektin su metabolički regulatori glikoproteina koji se izlučuju masnoćom i prisutni su u majčinom mlijeku (Liu i Newburg, 2013). Autori navode kako seleptin prenosi iz majčinog krvotoka u majčino mlijeko, a zatim u krv novorođenčadi pa tako razina leptina u majke može imati biološki učinak na dojenče (Liu i Newburg, 2013). Razine leptina u optičaju su pozitivno povezane s razinom tjelesne masti (Liu i Newburg, 2013). Leptin pridonosi kontroli energetske homeostaze, smanjujući unos hrane unos i povećanje potrošnje energije, a uključen je i u metabolizam glukoze i masti, čime se poboljšava osjetljivost na inzulin i smanjuju unutarstanični lipidi (Liu i Newburg, 2013). Razine adiponektina u majke su umjereno povezane s razinama adiponektina u majčinom mlijeku (Liu i Newburg, 2013). Dojenčad izložena visokim razinama adiponektina u mlijeku ima povećanu težinu u usporedbi s dojenčadi izloženom mlijeku s niskim razinama adiponektina u mlijeku u dobi od 1 do 2 godine (Liu i Newburg, 2013).

Dulje trajanje dojenja je povezano sa smanjenim rizikom od pretilosti tijekom ranog djetinjstva, međutim optimalno trajanje dojenja za zaštitu od pretilosti nije utvrđeno te ovo područje iziskuje daljnja istraživanja. Prema preporukama, najmanje 6 mjeseci isključivog dojenja je jedini dobro utvrđen, siguran i učinkovit način u ranom djetinjstvu za prevenciju pretilosti.

### *3.3. Tjelesna aktivnost*

Prema Lindsay i sur. (2006) tjelesna aktivnost je ključna komponenta energetske ravnoteže, a održavanje aktivne predškolske djece je bitno u sprječavanju prekomjerne tjelesne težine djeteta. Tjelesna aktivnost je povezana s nižim rizikom od ubrzanog dobivanja na težini i prekomjerne tjelesne težine među djecom predškolske dobi (Lindsay i sur., 2006). Autori navode kako je osmogodišnje istraživanje djece od tri do pet godina pokazalo je kako najaktivnija djeca imaju značajno niži indeks tjelesne mase (BMI) od svojih manje aktivnih kolega dok je studija provedena među djecom u dobi od 3 do 5 godina koja pohađaju predškolsku ustanovu otkrila kako su dječaci s prekomjernom tjelesnom težinom bili znatno manje aktivni od dječaka normalne težine (Lindsay i sur., 2006). Ovi rezultati ukazuju na to kako roditelji mogu i trebaju poticati igru na otvorenom.

Iako je većina istraživanja o utjecaju gledanja televizije na pretilost djece provedena među starijom djecom i adolescentima, neka su se istraživanja usredotočila na djecu predškolske dobi. Studija petogodišnje i šestogodišnje meksičko-američke djece u Chicagu je otkrila vezu

između gledanja televizije i prekomjerne težine (Ariza i sur., 2004). Druga studija provedena na 2.761 odrasloj osobi s djecom u dobi od jedne do pet godina u američkoj saveznoj državi New York otkrila je kako su gledanje televizije i video zapisa te prisutnost TV prijarnika u spavaćoj sobi povezani s prevalencijom prekomjerne tjelesne težine djece (Dennison i sur., 2002). Ove studije ukazuju na to kako bi roditelji trebali ograničiti gledanje televizije i videa djeci predškolske dobi i držati TV prijarnika izvan njihovih spavaćih soba.

Tjelesna aktivnost i prehrana su temelj prevencije i liječenja pretilosti (Hills i sur., 2007). Prema istom izvoru, optimalna prehrana u kombinaciji s redovitom tjelesnom aktivnošću tijekom godina rasta povećava vjerojatnost zdravog obrasca tjelesnog sazrijevanja u skladu s genetskim potencijalom pojedinog djeteta. Tjelesna aktivnost je korisna u svim fazama tijekom godina formiranja, a aktivna igra važna je u fizičkim, mentalnim i društvenim aspektima rasta i razvoja, pomaže u postavljanju obrasca sudjelovanja u tjelesnoj aktivnosti tijekom cijelog života. Raspon okolišnih čimbenika, uključujući manje aktivan prijevoz u smislu da je javni prijevoz i više hodanja zamijenio automobil i promjenjiva priroda sportskih terena<sup>46</sup>, rezultirali su smanjenjem ili uklanjanjem mnogih tjelesnih aktivnosti iz našeg suvremenog načina života i time pridonijeli epidemiji pretilosti u djetinjstvu. Razine uobičajene tjelesne aktivnosti u mnogo predškolske djece su niže nego što su bile u prošlosti. U skladu s tim, normalna razina uobičajene tjelesne aktivnosti je niža od potrebne za održavanje zdrave tjelesne težine (Hills i sur., 2007).

Niska razina tjelesne aktivnosti tijekom djetinjstva u kombinaciji s pretilošću pridonosi nestandardnoj zdravstvenoj čvrstoći i smanjuje povjerenje u sposobnost takve djece da se bave sportom i tjelesnom aktivnošću (Hills i sur., 2007). Nasuprot tome, poboljšanje motoričkih sposobnosti ima potencijal poboljšati djetetovu motivaciju za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti kroz poboljšano samopoštovanje i povećano uživanje pa tako tjelesna aktivnost ima izravan odnos sa zdravim tjelesnim stanjem djece kroz veće razine utroška energije (Hills i sur., 2007).

Prema Dietz i Gortmaker (2001) tjelesna aktivnost će se vjerojatno povećati među djecom s braćom, sestrama i kolegama u igri ili među djecom koja žive u četvrtima gdje postoje mogućnosti za sigurnu igru na otvorenom. Dnevne aktivnosti koje bi mogle postati dio djetetove svakodnevne tjelesne aktivnosti su pješačenje do vrtića ili obavljanje poslova s roditeljima. Sigurnost pješaka ili susjedstva i struktura zajednice vjerojatni su čimbenici koji promiču korištenje automobila. Nedostatak tjelesne aktivnosti u svakodnevnom životu, kao i

promjenjiva priroda četvrti i obitelji, pridonijeli su povećanoj važnosti sudjelovanja u sportu kao izvora tjelesne aktivnosti među predškolskom djecom (Dietz i Gortmaker, 2001).

Iz navedenog se može zaključiti kako tjelesni odgoj i tjelesne aktivnosti imaju važnu ulogu u sprječavanju pretilosti u predškolske djece, a ulaganje u tjelesni odgoj se temelji na uvjerenju kako je fizička aktivnost u djetinjstvu korisna za zdravlje mladih ljudi te na taj način utječe na individualno i javno zdravlje odrasle populacije.

### *3.4. Psihološka pomoć*

Pretilost stigmatizira malu djecu i prije adolescencije, stavljajući ih izvan društvenih normi. Kad im se prikažu crteži djece različitih veličina, djeca rangiraju pretile kolege kao najmanje poželjne suigrače (Zametkin i sur., 2004). Djeca s prekomjernom tjelesnom težinom u dobi od 5 godina mogu razviti nisko samopoštovanje i negativnu sliku o tijelu. Drugi faktor koji utječe na samopoštovanje je briga roditelja za dobrobit djeteta. Za petogodišnje pretile djevojčice, majčino ograničenje hrane i očevo mišljenje o djetetovoj pretilosti značajno su povezani s djetetovom negativnom percepcijom sebe (Zametkin i sur., 2004). Prejedanje, kronična nemogućnost kontrole količine pojeđenog, rezultira pretilošću i uzrokuje patnju, stigmatizaciju i društvene troškove, no ne klasificira se kao poremećaj ponašanja ili psihijatrijska dijagnoza. Za pretilu djecu, obično zadirkivanu i maltretiranu, pretilost je često povezana s psihološkim i simptomima ponašanja (Zametkin i sur., 2004).

Neka istraživanja ukazuju na značajnu razliku u psihijatrijskom komorbiditetu između pretile djece koja se klinički upućuju i liječe i pretile djece u općoj populaciji. Oni koji traže kliničko liječenje imaju povećanu razinu depresije, anksioznosti, somatoformnih poremećaja i poremećaja prehrane (Britz i sur., 2000). Autori su izvijestili su da je stopa poremećaja prehrane šest puta veća u skupini pretilih pacijenata nego u kontrolnoj skupini koja se temelji na populaciji. Poremećaji su uključivali bulimiju nervozu, poremećaje prehrane koji nisu drugačije navedeni i anoreksiju nervozu (Britz i sur., 2000).

Ne postoje studije koje uspoređuju različite metode za psihijatrijsku procjenu pretile djece, no postoje alati za procjenu stanja koja su najčešće povezana s poremećajima prehrane. Jedno od tih stanja je depresija, a smatra se kako je stopa depresije veća među pretilom djecom nego među djecom normalne težine. Najčešće korišten alat za procjenu dječje depresije je Inventar dječje depresije (CDI), ljestvica orijentirana na 27 simptoma. Depresivna djeca ne smiju sudjelovati u programu kontrole tjelesne težine, osim uz pristanak stručnjaka za mentalno

zdravlje. Ako se depresija u djeteta na liječi, program kontrole tjelesne težine može biti uzaludan ili čak štetan (Barlow i Dietz, 1998).

Osim depresije, nisko samopoštovanje i tjeskoba se dovode u vezu s pretilošću u predškolskoj dobi. Ljestvica percipirane kompetencije za djecu (PCSC) je validirana mjera kojom se pouzdano procjenjuje opće i dimenzionalno (kognitivno, socijalno i fizičko) samopoštovanje u više uzoraka pretile djece dok ljestvica samopoštovanja koju su razvili AddHealthima izvrsnu pouzdanost, a viši rezultati ukazuju na niže samopoštovanje. StateTraitmjera anksioznosti (STAIC) je potvrđena i pouzdana mjera trenutne anksioznosti, kao i sklonosti tjeskobi u djece (Muris i sur., 2002).

Osim navedenih stanja, psihološki aspekt pretilosti u djece predškolske dobi uključuje i poremećaje u prehrani. Ispitivanje poremećaja prehrane je standardizirani, polustrukturirani intervju koji se smatra zlatnim standardom za procjenu psihopatologije poremećaja prehrane. Utvrđeno je kako je ova mjera pouzdana u raznim neovisnim uzorcima odraslih osoba, a dostupna je i pedijatrijska verzija koja se uspješno primjenjivala u pretile djece (Burrows i Cooper, 2002). Može se zaključiti kako, poput djece s depresijom, djeca s poremećajima prehrane zahtijevaju psihološki tretman i možda neće imati koristi od programa kontrole tjelesne težine, osim ako su pod nadzorom iskusnog terapeuta. Prema tome psihološka podrška i pomoć imaju ključnu ulogu u prevenciji pretilosti, ali i u intervencijama kojima se utječe na pretilost u djece predškolske dobi.



#### 4. PREHRANA U VRTIĆU

Intervencije za promicanje zdravog načina života moraju započeti rano jer su čimbenici rizika već su prisutni u male djece, a većina zdravstvenih ponašanja razvija se u ranoj dobi i prenosi u mladost i odraslu dob. Učinkoviti i održivi programi promicanja zdravlja višekomponentni su i uključuju tjelesnu aktivnost, kao i komponente prehrane, prilagođeni su određenoj ciljnoj skupini, ali uključuju i cijeli okoliš oko te skupine. Za djecu, je važno da, uz njihove obitelji i dječji vrtići budu uključeni u intervencije za promicanje zdravlja. Zato vrtići trebaju biti okruženje za interveniranje i učenje djece o zdravom načinu života.

Zakon o predškolskom odgoju i obrazovanju (NN 10/97, 98/19) u čl. 1. st. 3 dječje vrtiće određuje kao javne ustanove koje djelatnost predškolskog odgoja obavljaju kao javnu službu. Prema odredbama istog Zakona prehrana djece u dječjem vrtiću planira se prema Programu zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima. Tim Programom su utvrđene mjere zdravstvene zaštite, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima, a u skladu sa zakonima i ostalim propisima i normativima.

Tijekom boravka u vrtiću djeca konzumiraju četiri obroka: zajuttrak, doručak, ručak i užinu. Time se zadovoljava 75% dnevnih potreba djece za energijom, makronutrijentima (bjelančevinama, masti i ugljikohidratima) i mikronutrijentima (vitaminima i mineralima), dok preostalih 25% preporučenog dnevnog unosa energije i hranjivih tvari djeci treba osigurati kod kuće (Colić Barić i sur., 2007).

Uravnotežena prehrana je od ključne važnosti za održavanje zdravlja pa se preporuča slijediti preporuke iz piramide zdrave prehrane dok se bira jelovnik za dijete. Žitarice treba uzeti kao glavni izvor prehrane te djeci dati više voća i povrća uz umjerenu količinu mesa, ribe, jaja, mlijeka i njihovih alternativa. Također, treba smanjiti unos soli, masti, ulja i šećera te odabrati metode kuhanja s niskim udjelom masti kao što je kuhanje na pari, pirjanje ili vrenje s manje prženja. To može pomoći u postizanju uravnotežene prehrane i promicanju zdravlja u djece predškolske dobi.

Prema portalu Wellness.hr (2021), piramida zdrave prehrane za djecu u dobi od 2 do 5 godina u svojoj bazi sadrži one namirnice koje trebaju biti najzastupljenije, a prema vrhu one koje djeca trebaju konzumirati u manjim količinama. Tako se na dnu piramide nalaze žitarice i krumpir kojih treba biti najviše u svakodnevnoj prehrani djece predškolske dobi. Žitarice su izvor ugljikohidrata, bjelančevina, minerala i vitamina, a preporuka je djeci davati cjelovite

žitarice koje sadrže najveću količinu nutrijenata. Sljedeću razinu piramide zdrave prehrane za djecu predškolske dobi čini povrće koje je uz složene ugljikohidrate važan izvor vlakana, vitamina i minerala te vode. Preporuka je da djeca konzumiraju sezonsko voće i povrće te sušeno voće, ali i prirodne voćne sokovi i kompoti koji ne sadrže dodani šećer. Isto tako, povrće treba biti svježije ili u njegovom nedostatku zamrznuto. Treću stepenicu piramide zdrave prehrane čini meso, mesne prerađevine, riba, jaja, mahunarke, mlijeko i mliječni proizvodi. Ove namirnice su izvori bjelančevina, ali vlakana, vitamina skupine B i mineralima dok su meso i riba izvori željeza i nezasićenih masnoća. Kad se djeci daju mesne prerađevine, treba voditi računa o tome da su vidljive strukture mesa. Mlijeko i mliječni proizvodi su važan izvor bjelančevina i kalcija koji su važni za mineralizaciju kostiju u rastu. Preporuka je djeci predškolske dobi dati 3-5 dcl punomasnog, djelomično obranog mlijeka dnevno radi rane prevencije bolesti krvnih žila i debljine. Ako dijete ne želi piti mlijeko, ne treba forsirati već mliječnim proizvodima i pripravcima na bazi mlijeka zadovoljiti preporučenu dnevnu količinu. Na vrhu piramide se nalazi hrana koja se preporučuje rijetko i u malim količinama, odnosno hrana s velikim udjelom masnoća, dodanih šećera i soli. To su slatkiši, marmelade, džemovi i med, industrijski slani proizvodi dok od ulja treba birati biljna poput maslinovog, suncokretovog i repičinog koja su izvor zdravijih nezasićenih masnoća. Brza hrana koja sadrži dosta zasićenih masnoća ne bi trebala biti dio svakodnevnog jelovnika zbog nezdravih transmasnih kiselina i dosta soli. Piće koje je djeci najbolje dati je voda, a osim vode prirodni voćni sokovi, najbolje svježije cijeđeni i bez dodanih šećera. Preporuka je djeci ne davati sirupe za razrjeđivanje i gazirane napitke (Wellness.hr, 2021).

**Slika 1.** Piramida zdrave prehrane za djecu predškolske dobi



Izvor: Izradila autorica

Bralići sur. (2012) navode kako je cilj pravilne prehrane osigurati optimalan rast i razvoj djece, spriječiti pojavu pothranjenosti ili pretilosti te specifičnih deficitarnih bolesti do kojih dolazi kod nedovoljnog unosa pojedinih prehrambenih sastojaka. Dijete treba energiju za rast i razvoj te kemijske procese koji se odvijaju u organizmu, kao i tjelesnu aktivnost pa energija koja se troši na bazalni metabolizam treba biti ujednačena s obzirom na dob djeteta.

Prema istom izvoru, energetske potrebe djeteta ovise o spolu, tjelesnoj težini i visini djeteta te o tjelesnoj aktivnosti, a potrebe za energetskim unosom se mijenjaju prema uzrastu djeteta. Isto tako, dijete koje više vremena provodi sjedeći treba manju količinu energije u odnosu na svoje vršnjake koji se bave nekim sportom, odnosno koji su više tjelesno aktivni (Bralić i sur., 2012). Treba voditi računa i o tome kako djeca imaju veću potrebu za energijom u razdoblju ubrzanog rasta i razvoja te tijekom bavljenja tjelesnom aktivnosti. U dobi od 4. do 6. godine života djeca usporavaju rast i razvoj pa im je potrebno osigurati dovoljno vitamina i minerala nego u mlađoj dobi. Prema tome je u predškolskoj dobi najbolje započeti s prevencijom patoloških stanja i bolesti od kojih mogu patiti tijekom odrasle dobi, a koja su povezana s nepravilnom prehranom poput kardiovaskularnih bolesti, debljine, dijabetesa ili osteoporoze (Jaklin Kekez, 2007).

U planiranju obroka u vrtićima treba voditi računa i o preporučenom dnevnom unosu minerala, osobito kalcija i željeza kako bi se osigurala pravilna izgradnja mišićno-koštanog sustava te se stanice opskrbile kisikom. Ako dijete uravnoteženom prehranom uzima raznovrsnu hranu, nema potrebe za dodacima koji sadrže vitamine i minerale (Bralić i sur., 2012).

Program za zdravstvenu zaštitu djece, higijenu i pravilnu prehranu djece u dječjim vrtićima (NN 105/2002) uključuje preporuke koje se odnose na udio zasićenih masti, jednostavnih šećera i prehrambenih vlakana u prehrani djece od dobi od 1 do 3 i od 1 do 6 godina, a uzme li se u obzir rastući problem pretilosti u djece predškolske dobi, ove preporuke imaju vrlo veliku važnost.

Prema Jaklin Kekez (2007., str. 15) čimbenici koje treba uvažiti u planiranju prehrane djece predškolske dobi su:

- „Prehrambene potrebe za energijom, hranjivim tvarima, vitaminima i mineralima kojima se osigurava normalni život, rast i razvoj djeteta.

- Socijalni i razvojni aspekti hranjenja koji trebaju biti primjereni dobi, a odnose se na uključivanje u društveni život, razvoj motorike, psihološke faze, stjecanje prehrambenih navika, itd.
- Mogućnosti prevencije patoloških stanja i kroničnih bolesti u odrasloj dobi“ .

Prema Božić, Lojen, Markus i Gunc (2007, str. 42) „dječji vrtić nije zatvoreni sustav već njegovi djelatnici nastoje aktivno uključiti i roditelje u odgojno-obrazovni rad u vrtiću kako bi zastupali potrebe i interese sve djece. Za to je potrebna informiranost i educiranost te da roditelj bude aktivan, odnosno humanističko-razvojna koncepcija, koja je polazište rada u vrtiću, a omogućava brže prodiranje novih ideja i stvaranje uvjeta za akcijska istraživanja u praksi te projekte koji su zasnovani na suvremenim znanstvenim spoznajama“.

S obzirom na navedeno, može se zaključiti kako u planiranju prehrane u vrtićima sudjeluje tim stručnjaka od kojih svaki ima aktivnu ulogu u procesu planiranja obroka. Zadaće tih stručnjaka prikazane su u Tablici 1. u nastavku.

**Tablica 1.** Zadaće sudionika u procesu planiranja prehrane u dječjem vrtiću

Sudionik	Zadaće
Ravnatelj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurava materijalna sredstva, organizacijske i stručne uvjete</li> <li>• objedinjuje i koordinira sve timske uloge u dječjem vrtiću</li> </ul>
Zdravstveni voditelj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planira, programira i vrednuje kvalitetu prehrane u dječjem vrtiću</li> <li>• prati zadovoljavanje prehrambenih potreba djece</li> <li>• prati i osigurava ostvarivanje prava djece s posebnim prehrambenim potrebama</li> <li>• surađuje sa svim zaposlenicima u procesu planiranja prehrane u dječjem vrtiću</li> <li>• savjetuje i educira roditelje o pravilnoj prehrani djeteta</li> <li>• provodi stalne edukacije drugih te se informira i educira u području prehrane i zdravog načina života</li> </ul>
Pedagog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sudjeluje u planiranju, programiranju i vrednovanju kvalitete u dječjem vrtiću promatrano s aspekta zdravog načina života djeteta</li> <li>• prati kvalitetu interakcije između odgojitelja i djeteta u kojoj se</li> </ul>

	prepoznaju podržavajući postupci odgojitelja prema hrani (samostalnost djeteta, usvajanje pravila higijene i sl.)
Psiholog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senzibilizira i educira odgojitelje kako bi prepoznali i uvažili djetetove psihosocijalne potrebe vezane za prehranu</li> <li>• prepoznaje i prati posebne prehrambene potrebe djeteta kao i poremećaje u prehrani psihogenog uzroka i poduzima odgovarajuće mjere za njihovo otklanjanje</li> <li>• savjetuje i konzultira roditelje vezano za poremećaje prehrane psihogenog uzroka</li> </ul>
Odgojitelj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificira i poštuje djetetove prehrambene potrebe</li> <li>• skrbi za djecu s posebnim potrebama vezano za prehranu</li> <li>• radina stimulativnoj okolini i ugodnome ozračju te planira i provodi primjerene aktivnosti s djecom koje podržavaju interes djece za istraživanjem i učenjem o zdravim prehrambenim navikama i kvaliteti prehrane</li> <li>• provodi stalne edukacije i informira o suvremenim aspektima prehrane</li> <li>• surađuje s roditeljima i usuglašava odgojne postupke vezane za zdravu prehranu djeteta</li> </ul>
Kuharica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zadovoljava materijalne, kvantitativne i kvalitativne dimenzije prehrane</li> <li>• poštuje i redovito provodi sanitarno-higijenske standarde u području prehrane</li> <li>• stalno se educira i uvodi inovacije koje donose novu kvalitetu u prehrani djece</li> </ul>
Tehničko osoblje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osigurava higijenske i sigurnosne uvjete za kvalitetno odvijanje prehrambenog procesa</li> </ul>
Roditelji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pravodobno informiraju odgojitelja o specifičnim prehrambenim potrebama i navikama djeteta</li> <li>• surađuju s odgojiteljima u podržavanju zdravih prehrambenih navika</li> </ul>

	djeteta
Dijete	<ul style="list-style-type: none"> <li>aktivno sudjeluje u procesu planiranja prehrane i samostalno priprema manje obroke ovisno o razvojnim mogućnostima i interesu</li> </ul>

Izvor: Božić i sur., 2007

Prema Vučemilović i Vujić Šisler (2007, str. 13), novi prehrambeni standardi prate preporuke o dnevnom unosu energije po obrocima, ovisno o dobi djeteta. Jelovnici u dječjim vrtićima su tako kreirani prema unaprijed definiranim i preporučenim energetske i nutritivne vrijednosti za određenu dob. Osnovne prednosti novih prehrambenih standarda i jelovnika mogu se sažeti u nekoliko točaka:

- Prehrana se temelji na cjelovitim žitaricama, sezonskom voću i povrću.
- U jelovnike se uvode nove vrste mahunarki koje do sada nisu korištene ili su korištene tek sporadično.
- U skupini mesa prednost se daje lakše probavljivim vrstama poput mesa peradi, kunićevine, teletine i janjetine.
- U skupini mlijeka i mliječnih proizvoda naglasak je na fermentiranim mliječnim proizvodima te je određen minimalni udio mliječne masti koji se preporučuje za pojedinu dob.
- Izvori masnoća koji se koriste u prehrani bogati su nezasićenim masnim kiselinama i siromašni zasićenim masnim kiselinama (maslinovo, bućino, repičino ulje).
- Prilikom pripreme jela koristi se svježe začinsko bilje.
- U smjernice su uključene i preporuke o adekvatnom unosu i dostupnosti vode.
- Uvažava se i provodi multidisciplinarni pristup u prehrani.
- Naglasak se stavlja i na estetiku jela i stola te atmosferu blagovanja.
- Veća je uključenost roditelja – aktivno učešće kroz različite oblike rada.
- Veća je transparentnost jelovnika i receptura (Vučemilović i Vujić Šisler, 2007).

Iz navedenog se može zaključiti kako prehrana djece predškolske dobi u vrtićima ima ključnu ulogu u njihovom rastu i razvoju, kao i u usvajanju zdravih prehrambenih navika, prevenciji pretilosti, a time i prevenciji razvoja bolesti u djetinjstvu i kasnije u odrasloj dobi.

#### *4.1. Osnovne skupine namirnica*

Kako bi se razumjela važnost raznovrsne i ujednačene prehrane djece predškolske dobi, u nastavku će biti prikazane osnovne skupine namirnica i njihova važnost u psihofizičkom razvoju djece.

##### *4.1.1. Ugljikohidrati*

Harvard School of Public Health (2021) navodi kako se ugljikohidrati se nalaze u širokom spektru zdrave i nezdrave hrane: kruhu, grahu, mlijeku, krumpiru, kolačima, tjestenini, bezalkoholnim pićima. Također, dolaze i u različitim oblicima, a najčešći i najrasprostranjeniji oblici su šećeri, vlakna i škrob. Hrana bogata ugljikohidratima je važan dio zdrave prehrane. Ugljikohidrati opskrbljuju tijelo glukozom koja se pretvara u energiju koja se koristi za podršku tjelesnim funkcijama i tjelesnoj aktivnosti. Pritom treba razlikovati kako su neke vrste hrane bogate ugljikohidratima bolje od drugih:

- „Najzdraviji izvori ugljikohidrata su neprerađene ili minimalno prerađene cjelovite žitarice, povrće, voće i grah koje promiču dobro zdravlje pružajući izvor vitamina, minerala, vlakana i mnogo važnih fitonutrijenata.
- Manje zdravi izvori ugljikohidrata uključuju bijeli kruh, peciva, gazirana pića i drugu visoko prerađenu ili rafiniranu hranu. Ovi proizvodi sadrže lako probavljive ugljikohidrate koji mogu pridonijeti povećanju tjelesne težine, ometati gubitak težine i potaknuti dijabetes i bolesti srca“ (Harvard School of Public Health, 2021).

Tanjur zdrave prehrane preporučuje da veći dio tanjura bude napunjen zdravim ugljikohidratima, povrćem (osim krumpira) i voćem koji zauzimaju otprilike polovicu tanjura te žitaricama koje ispunjavaju otprilike jednu četvrtinu tanjura. Prema Santangelo i sur. (1998), prehrambeni čimbenik koji može utjecati na dnevni unos energije djece predškolske dobi je vrsta konzumiranih ugljikohidrata. Rezultati ovog istraživanja pokazuju kako je na sitost djece predškolske dobi u vrijeme ručka utjecala stopa probave obroka ugljikohidrata i prehrambeni status djece. Djeca su pokazala veće zasićenje kada su konzumirala ugljikohidrate koji se probavljaju dulje vrijeme, iako je ponuđeni obrok količinski manji od obroka kojeg čine ugljikohidrati koji se probavljaju kraće vrijeme. Drugi prehrambeni faktor koji može pridonijeti većem zasićenju uočenom u obroku ugljikohidrata niske probavljivosti je čvrsto fizičko stanje ovog obroka (Santangelo i sur., 1998).

#### *4.1.2. Bjelančevine*

Harvard School of Public Health (2021a) navodi kako se bjelančevine nalaze u cijelom tijelu, u mišićima, kostima, koži, kosi i gotovo svakom drugom dijelu tijela ili tkivu. Sastoje se od enzima koji pokreću mnoge kemijske reakcije i hemoglobina koji prenosi kisik u krv. Bjelančevine se proizvode od dvadeset i više osnovnih gradivnih elemenata koji se zovu aminokiseline. Budući da ljudsko tijelo ne skladišti aminokiseline, tijelo ih stvara na dva načina: samostalno ili kroz hranu. Devet aminokislina: histidin, izoleucin, leucin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan i valin, koje su poznate i kao esencijalne aminokiseline, moraju potjecati iz hrane. Hrana bogata bjelančevinama su: jaja, bademi, pileća i pureća prsa, zob, zrnati sir, grčki jogurt, mlijeko, brokula, nemasna govedina, tuna, kvinoja, leća, sjemenke bundeve, riba, prokulica, kikiriki (Harvard School of Public Health, 2021a).

Bjelančevine su ključni dio prehrane. Osoba prosječno treba 7 grama proteina svaki dan na svakih 20 kilograma tjelesne težine. Bjelančevine su makronutrijenti vitalni za rast i razvoj djeteta. Ako dijete sporo raste ili je prenisko za svoju dob, možda ne dobiva sve bjelančevine i hranjive tvari potrebne za zdrav rast. Proteini imaju bitnu ulogu u mnogim tjelesnim funkcijama, uključujući oporavak i popravak tkiva u mišićima, koži, organima, krvi, kosi i noktima. Od 20 aminokislina koje čine bjelančevine, tijelo može proizvesti 11 dok ostalih 9 mora doći iz hrane. Djeca koja ne unose dovoljno proteina mogu imati zdravstvenih problema, uključujući umor, lošu koncentraciju, usporen rast, bolove u kostima i zglobovima, sporo zacjeljivanje rana i smanjeni imunološki odgovor (Harvard School of Public Health, 2021a).

#### *4.1.3. Masti*

Umjerene masti su vrsta hranjivih tvari u hrani. Masnoća je nekada bila loša riječ u prehrani, no treba znati kako nisu sve masti loše. Neke masti smanjuju razinu kolesterola i pomažu u očuvanju zdravlja te imaju mnoge važne funkcije poput: daju energiju, štite organe, pomažu u apsorpciji vitamina iz hrane, reguliraju rad hormona, itd. Ključno je osigurati dobar balans masti i drugih hranjivih tvari u prehrani pa je važno jesti zdrave izvore masti u odgovarajućim količinama (WebMD, 2021).

Razlika između masti u hrani se nalazi u njihovoj kemijskoj strukturi. Sve masti se sastoje od lanca ugljikovih atoma koji su povezani, odnosno vezani, atomima vodika. U zasićenim



mastima atomi ugljika su potpuno prekriveni ili „zasićeni“ atomima vodika, a to ih čini čvrstim na sobnoj temperaturi. U nezasićenim mastima je manje atoma vodika vezano za atome ugljika pa su ove masti tekuće na sobnoj temperaturi (WebMD, 2021).

Prehrana bogata zasićeni mastima može povećati kolesterol i dovesti do ravnoteže prema štetnijem LDL kolesterolu što može dovesti do začepjenja arterija u srcu i drugim dijelovima tijela. LDL kolesterol povećava rizik od srčanih bolesti. Zasićene masti se nalaze u hrani poput crvenog mesa, piletini i drugoj peradi s kožom, punomasnim mliječnim proizvodima poput mlijeka, sira i sladoleda, maslacu, palminom i kokosovom ulju. Neke vrste zasićenih masti, poput onih u mlijeku bolje su od drugih vrsta, poput onih u crvenom mesu. Općenito, Američko udruženje za srce preporučuje unos od ne više od 5% ili 6% dnevnih kalorija iz zasićenih masti. Nezasićene masti uglavnom dolaze iz povrća, orašastih plodova i ribe. Budući da su ove masti dobre za srce i ostatak tijela, stručnjaci ih preporučuju jesti umjesto zasićenih i trans masti. Nezasićene masti se nalaze u hrani poput avokada, maslina, kikirikija badema, lješnjaka, oraha i drugog orašastog voća, soji, lososu, tuni i drugoj masnoj ribi (WebMD, 2021).

#### *4.1.4. Vlakna*

Vlakna se, uz odgovarajući unos tekućine, brzo i relativno lako kreću kroz probavni trakt i pomažu u njegovoj pravilnoj funkciji. Dijeta bogata vlaknima također može pomoći u smanjenju rizika od pretilosti, srčanih bolesti i dijabetesa. Djeci mlađoj od 16 godina ne treba toliko vlakana u prehrani kao starijim tinejdžerima i odraslima, ali im je potrebno oko 15 g vlakana dnevno pa ih treba poticati da jedu puno voća i povrća te hrane sa škrobom kroz odabir cjelovitih žitarica. Važno je i da se vlakna unose iz različitih izvora jer unošenje previše jedne vrste hrane možda neće osigurati zdravu i uravnoteženu prehranu (NHS, 2021).

#### *4.1.5. Vitamini i minerali*

Prema Harvard Health Publishing (2021) vitamini i minerali su neophodni za život, kao i zrak i voda. Održavaju tijelo zdravim i funkcionalnim i štite od raznih bolesti. Vitamini su organske tvari koje proizvode biljke ili životinje. Često se nazivaju esencijalnim jer se ne sintetiziraju u tijelu, osim vitamina D, i stoga mogu potjecati iz hrane. Minerali su anorganski elementi koji potječu iz stijena, tla ili vode, no mogu se posredno apsorbirati iz okoliša ili životinje koja je pojela određenu biljku. Vitamini se dijele u dvije kategorije: a) topivi u vodi što znači da tijelo izbacuje ono što ne apsorbira i b) topivi u mastima gdje se preostale

količine skladište u jetri i masnim tkivima kao rezerve. Vitamini topivi u vodi su njih osam: B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9 i B12) i vitamin C. Vitamini topivi u masti su: A, D, E i K. Minerala ima mnogo, ali su određeni neophodni za optimalno zdravlje. Minerali se dijele u dvije skupine: a) velike i b) minerale u tragovima. Veliki minerali nisu nužno važniji od onih u tragovima već to znači kako se u tijelu nalaze u većim količinama (Harvard Health Publishing, 2021).

Izvori vitamina topivih u vodi su: B1 – šunka, sojino mlijeko, lubenica, B2 – mlijeko, jogurt, sir, cjelovite žitarice, B3 – meso, perad, riba, gljive, krumpir, B5 – piletina, cjelovite žitarice, brokula, avokado, gljive, B6 - meso, riba, perad, mahunarke, tofu i drugi proizvodi od soje, banane, B7 – cjelovite žitarice, jaja, riba, soja, B9 – žitarice, šparoge, špinat, brokula, mahunarke, sok od naranče, B12 – meso, perad, riba, mlijeko, sir, sojino mlijeko, žitarice, vitamin C – citrusi, rajčica, brokula, špinat, jabuke, krumpir. Izvori vitamina topivih u masti su: vitamin A - govedina, jetra, jaja, riba, batat, mrkva, bundeva, špinat mango, vitamin D – ojačano mlijeko i žitarice, masna riba, vitamin E – biljno ulje, lisnato zeleno povrće, cjelovite žitarice, orašasto voće, vitamin K – zelje, jaja, mlijeko, špinat, brokula, kelj (Harvard Health Publishing, 2021).

Izvori velikih minerala su: kalcij – jogurt, sir, mlijeko, losos, lisnato zeleno povrće, klor – sol, magnezij – špinat, brokula, mahunarke, sjemenke, kruh od cjelovitih žitarica, kalij – mlijeko, meso, voće, povrće, žitarice, mahunarke, natrij - sol, soja umak, povrće. Izvori minerala u tragovima su: krom – meso, perad, riba, sir, orašasto voće, bakar - školjke, orašasto voće, sjemenke, proizvodi od cjelovitih žitarica, grah, suhe šljive, jod – jodirana sol, morska hrana, željezo - crveno meso, perad, jaja, voće, zeleno povrće, mangan – orašasto voće, mahunarke, cjelovite žitarice, čaj, selen – organsko meso, morski plodovi, orasi, cink - meso, školjke, mahunarke, cjelovite žitarice (Harvard Health Publishing, 2021).

#### *4.1.6. Voda*

Prema Kasaai (2014) voda je jedina tvar na Zemlji koja se pojavljuje u sva tri fizička stanja istovremeno (kruto/led, tekućina/voda i plin/vodena para). Voda je bitan materijal za život: živi sustavi sastoje se od vode u količini od 70–80% (w/w). Voda je nutrijent u grupama hrane: žitarice, meso, mliječni proizvodi, voće i povrće. Glavni nutrijenti poput ugljikohidrata, bjelančevina, vitamina topljivih u vodi i minerala su hidrofilni. Većina ugljikohidrata i bjelančevina u hrani plastificirana je vodom. Dio lipidnih komponenti su

hidrofilni, dok su drugi dio lipidnih i proteinskih komponenti hidrofobni i imaju iskustvo s hidrofilnim učinkom u vodenom okolišu. Dnevno treba unijeti 1,5 do 2,5 litre tekućine kako bi se osigurala normalna funkcija organizma (Kasaai, 2014).

## **5. TJELESNA AKTIVNOST U VRTIĆU**

Prekomjerna težina i pretilost su uzrokovani različitim čimbenicima. Tjelesna težina oblikovana je kombinacijom genetskih, metaboličkih, bihevioralnih, okolišnih, kulturnih i društveno-ekonomskih utjecaja pa tako treba djelovati i na njezinoj prevenciji. Tjelesna aktivnost je jedan od najučinkovitijih načina sprječavanja pretilosti u djece predškolske dobi pa vrtić ima važnu ulogu u ovom načinu prevencije pretilosti u djece.

Prednosti sudjelovanja djece u tjelesnoj aktivnosti su nesporne, a prepoznata je i važnost učinkovite intervencije promicanja tjelesne aktivnosti među djecom za dugoročne učinke na zdravlje. Povećana tjelesna aktivnost je povezana sa smanjenjem rizika od razvoja kardiovaskularnih bolesti i pretilosti. Vrlo je važno da mala djeca pokazuju visoku razinu tjelesne aktivnosti jer se čini kako se takvo ponašanje nastavlja tijekom cijelog djetinjstva.

Prema Wilk i sur. (2018) utvrđeno je nekoliko čimbenika koji posebno utječu na sudjelovanje djece u fizičkim aktivnostima. Ove odrednice uključuju individualne (tj. dob i spol), sociokulturne i okolišne čimbenike. Povećani rizik od nedovoljne razine fizičke aktivnosti je utvrđen među djecom čiji roditelji imaju nižu razinu obrazovanja i djecom koja žive u siromaštvu, u stanovima ili u naseljima gdje je fizička aktivnost na otvorenom ograničena nedostatkom igrališta. Društveni čimbenici, poput utjecaja roditelja imaju značajan utjecaj na fizičku aktivnost djece. Čimbenici okoliša, uključujući objekte predškolskih i društvenih programa, fizičko okruženje, oprema za vježbanje kod kuće i mogućnosti vježbanja, važne su odrednice fizičke aktivnosti u djece predškolske dobi (Wilk i sur., 2018)

### *5.1. Hodanje i mjerenje broja koraka*

Hodanje je glavna fizička aktivnost, a kako bi se potaknulo dovoljno hodanja svakoga danas, danas su u širokoj upotrebi brojači koraka ili pedometri koji su jeftini, objektivni, pouzdani i valjani instrumenti za procjenu fizičke aktivnosti u djece (Pate i sur., 2010). Tudor-Locke i Myers (2011) su postavili standarde minimalnog broja koraka dnevno i preporuku za 60 minuta umjerene do snažne fizičke aktivnosti za predškolsku djecu u rasponu od 10000 do 14000 koraka dnevno i sugerirali da su obrasci koraka predškolaca slični za djevojčice i

dječake od 4 do 6 godina. Također, Gabeli sur. (2013) sugeriraju kako bi broj od 6000 koraka dnevno trebao biti cilj za djecu od 3 do 5 godina kako bi se ispunile nove kanadske preporuke fizičke aktivnosti za prve godine.

Dječji pedometar osjeća kretnje tijela djeteta i broji djetetove korak. Taj broj se pretvara u udaljenost pretpostavljajući duljinu uobičajenog koraka djece. Nošenje pedometra i bilježenje dnevnih koraka i udaljenosti je odličan motivirajući alat. Dijete pedometar može nositi cijeli dan, svaki dan i zabilježiti ukupan broj koraka ili ga može nositi kad izađe u šetnju. Kako bi unijeli promjene u dnevni režim vježbanja i kako bi dijete ostalo motivirano za održavanje rutine tjelesne aktivnosti, dječji pedometri mogu pružiti svijest o ciljevima aktivnosti i napredovanju prema njima. Na primjer, ciljeve tjelesne aktivnosti dijete može započeti s određenim minimalnim brojem koraka dnevno, a zatim povećati taj cilj kako tjedni prolaze i dijete postaje sposobnije. Hodanje može pomoći djeci da se osjećaju bolje, povećaju energiju, bolje spavaju i poboljšaju raspoloženje. Dokazano je da dnevna šetnja u trajanju od 30 minuta pomaže u kontroli tjelesne težine, snižava kolesterol, jača srce i smanjuje mogućnost ozbiljnih bolesti u kasnijoj dobi (Peacefulplaygrounds.com, 2021).

**Slika 2.** Pedometer za djecu



Izvor: Slikala autorica

Odluka o ispravnom pedometru ovisi o nekoliko varijabli. Za djecu je pedometar s jednim korakom općenito najbolji. Bilježi korake i najčešće uz to i udaljenost do poništavanja

rezultata. Uz to pedometri mogu brojati i potrošene kalorije, imati štopericu, itd. Neki novi pedometri koji dobivaju na popularnosti su pedometri koji prikazuju korake, udaljenost, kalorije, a također mjere i razinu tjelesne aktivnosti. Na primjer, složeniji pedometar bilježi vrijeme u umjerenj aktivnosti ili intenzivnoj aktivnosti. Zadnjih godina, mjerači koraka se povezuju s računalima i pametnim telefonima i omogućuju udaljeno snimanje tjelesne aktivnosti. Većina pedometara za djecu dolazi sa kopčom ili sigurnosnom vezicom. Izuzetno je važno koristiti ove vezice/kopče jer pedometri mogu pasti i slomiti se. Pedometri se obično nose na pojasu ili kao sat na ruci (Peacefulplaygrounds.com, 2021).

## *5.2. Igre i aktivnosti na otvorenom*

Izlazak na otvoreno može pomoći riješiti problem pretilosti tako što će djecu natjerati na kretanje. Što se dijete više kreće i aktivno je, troši više energije i sagorijeva više sagorijeva. Tjelesna aktivnost također jača mišiće i kosti. Odabir aktivnosti prilagođenih dobi djeteta je važno jer bi djeca predškolske dobi trebala svaki dan provesti 60 minuta sudjelujući u nekom obliku tjelesne vježbe.

Nekoliko udruženja, poput Američkog udruženja za srce (AHA) i Američke akademije pedijatarata (AAP) predlažu kako bi djeca svih dobnih skupina trebala sudjelovati u svakodnevnim tjelesnim aktivnostima radi promicanja zdravlja i dobrobiti (AAP, 2010; AHA, 2010). AAP definira tjelesnu aktivnost kao trčanje, plivanje, prevrtanje, bacanje, hvatanje, hodanje i sudjelovanje u interaktivnoj igri kroz igre i različitu opremu za igru i posebno sugerira kako tjelesna aktivnost treba biti umjerenog intenziteta (AAP, 2010). AHA, naprotiv, ne definira tjelesnu aktivnost u smislu specifičnih aktivnosti, već u stupnju intenziteta ponašanja koje se izvodi, no smatra kako predškolci (u dobi od 3 do 5 godina) trebaju najmanje 60 minuta strukturirane tjelesne aktivnosti dnevno i najmanje 60 minuta do nekoliko sati nestrukturirane tjelesne aktivnosti dnevno (AHA, 2010). Predškolci bi trebali izbjegavati sjedenje dulje od 60 minuta, osim za vrijeme spavanja, te ograničiti vrijeme provedeno na ekranu na manje od 2 sata dnevno (AHA, 2010).

Odgovitelji imaju sve važniju ulogu u kreiranju programa igranja i drugih aktivnosti na otvorenom tijekom djetetova boravka u vrtiću i dobro koriste dvorište vrtića kako bi djeca provodila dovoljno vremena na otvorenom igrajući se, ali istovremeno i učeći o važnosti zdrave prehrane i tjelesne aktivnosti u očuvanju zdravlja. Mnogo je načina na koje odgojitelji mogu povezati edukaciju o zdravoj prehrani s aktivnostima na otvorenom te motivirati djecu na igru i druge aktivnosti koje su važne za sprječavanje pretilosti u predškolskoj dobi.

Jedan od načina na koji se mogu spojiti igra na otvorenom i učenje o zdravoj prehrani je stvaranje vlastitog vrta u kojem će djeca uz pomoć odgojitelja, ali i roditelja, uzgajati povrće i tako učiti o tome odakle hrana dolazi i o tome kako utječe na njihovo zdravlje, rast i razvoj. Ovakav način učenja o zdravoj hrani može pridonijeti i znanju djece o tlu, životnim ciklusima biljaka i drugim čimbenicima koji utječu na rast biljke te pozitivno utjecati na njihovu svijest o sezonskoj prirodi zdrave hrane i potaknuti ih da isprobaju zdrave opcije jer će djeca voljeti probati vlastite proizvode. Djeci treba omogućiti da budu aktivno odgovorna za svaku fazu procesa: kopanje tla, sadnju sjemena i sadnica, uklanjanje korova, zalijevanje i berbu plodova (Pentagon Play, 2021).

Aktivne igre na otvorenom su izvrstan način vježbanja, a uz to što se djeca zabavljaju, pomažu i u povećanju zanimanja djece za tjelovježbu te u tome da zapamte činjenice kako bi ih bilje primijenili uz sve što uče u svakodnevnom životu. Prije svake igre je važno s djecom razgovarati o informacijama vezanim za izbor hrane poput njihove omiljene hrane.

Jedna od aktivnih igara na otvorenom koje odgojitelji mogu igrati s djecom je utrka crvene i zelene hrane. Odgojitelj prvo razgovara s djecom o tome što se klasificira kao zdrava ili „zelena“ hrana, a što kao nezdrava ili „crvena“ hrana. Jedno dijete zatim preuzima ulogu pozivatelja, dok su druga djeca trkači. Pozivatelj stoji na jednom kraju igrališta leđima okrenut trkačima. Trkači se postavljaju rame uz rame na suprotnom kraju igrališta. Pozivatelj izgovara ime namirnici npr. jabuka ili šećer. Ako se radi o zdravoj hrani, trkači bi trebali uzviknuti „zeleno“ i trčati prema pozivatelju. Ako se radi o nezdravoj hrani, trkači viču „crveno“ i stoje na mjestu. Ako netko vikne pogrešnu boju, vraća se na početnu liniju. Bez upozorenja, pozivatelj se može iznenada okrenuti i povikati „crveno“. Ako se trkači kreću, trebali bi se zaustaviti na mjestu. Prvo dvoje djece koje pozivatelj uhvati u pokretu se mora vratiti na početnu liniju. Prvo dijete koje prijede na liniju pozivatelja je pobjednik i postaje pozivatelj dok se dosadašnji pozivatelj pridružuje ostalima i igra počinje iznova (Pentagon Play, 2021).

Još jedna igra koja potiče ne samo zabavu već i učenje o zdravoj prehrani je blatna kuhinja, a cilj je da odgojitelj potakne djecu na kreativnost dok kuhaju, peku i prave napitke u Blatnoj kuhinji. Odgojitelj tijekom igre treba s djecom razgovarati o tome što rade i koje sastojke upotrebljavaju te ih potaknuti na kretanje i trčanje po igralištu u potrazi za prirodnim materijalima koje će upotrijebiti u svojim receptima, ali im i osigurati neke resurse. Djeci se mogu dati suhe mahunarke, prazne kartonske kutije od žitarica i slično, a ti ih resursi trebaju

potaknuti na miješanje, presipavanje, gnječenje i druge aktivnosti koje će im biti zabavne. Dok se igraju, djecu treba uključiti u razgovor o zdravoj i nezdravoj hrani i o tome koje sastojke (stvarne ili zamišljene) koriste i hoće li njihova hrana i piće biti zdravi i zašto. Ideja ove igre je kod predškolske djece potaknuti razmišljanje o izboru hrane na prirodan i pozitivan način, tako da zdrava prehrana postane dio njihovog općeg načina razmišljanja od najranije dobi (Pentagon Play, 2021).

Djeca mogu igrati i igru uparivanja igrališta. Za to im je potrebno omogućiti hrpu starih časopisa koji sadrže slike hrane, a mogu poslužiti i reklamni letci trgovačkih centara kojima se oglašavaju tjedne ili mjesečne akcijske ponude hrane i pića. Odgojitelj djecu treba zamoliti da mu pretraže i pokažu veliki izbor zdrave i nezdrave hrane iz različitih skupina namirnica kako bi ih odgojitelj izrezao. Ova igra se može i prilagoditi ovisno o tome kako odgojitelj želi podijeliti grupe namirnica. Jedan način je podjela na bjelančevine, ugljikohidrate, masti, vlakna, minerale i vitamine, dok drugi način može biti voće i povrće, meso i riba, mliječni proizvodi, hrana koja sadrži škrob, masti i šećer, ili neka druga kombinacija. Odgojitelj treba objesiti kartice s grupama hrane na različitim krajevima igrališta te zamoliti djecu da trče po igralištu dijeleći slike hrane koje su s odgojiteljem izrezali iz časopisa kako bi ih uparili sa skupinom hrane kojoj odgovaraju. Kad završe, odgojitelj treba prošetati s djecom do svake skupine hrane kako bi provjerio jesu li djeca ispravno uparila skupine hrane. To je ujedno i dobra prilika za razgovor s djecom o različitim hranjivim tvarima koje hrana sadrži te jesu li te tvari dobre ili loše (Pentagon Play, 2021).

Uobičajene igre za djecu predškolske dobi su također dobra preventiva pretilosti. Uz igre poput igre skrivača ili preskakanja užeta važno je voditi računa da i druge igre djeci predškolske dobi omogućuju laganu, umjerenu pa i intenzivnu tjelesnu aktivnost tijekom najmanje 15 minuta njihovog dnevnog boravka u vrtiću. Važno je djeci tijekom dana osigurati boravak na otvorenom kad god je to moguće te tijekom tog vremena pružiti kombinaciju razvojno primjerene strukturirane i nestrukturirane tjelesne aktivnosti. Odgojitelj se treba pridružiti tjelesnoj aktivnosti ako bi djeca bila motivirana i kako bi rado pristupala igrama što je važno za njihov kognitivni i tjelesni razvoj.

Osim što je djeci važno osigurati boravak na otvorenom i motivirani ih na igru, treba osigurati i raznoliku opremu za igru koja je sigurna i sadrži prirodne elemente poput travnate površine ili površine dovoljno velike za trčanje uz minimalni rizik od nastanka ozljeda. Tjelesna aktivnost na otvorenom poboljšava zdravlje predškolske djece i pozitivno utječe na smanjenje

rizika od nastanka pretilosti. Osim toga, poboljšava i njihovo mentalno zdravlje te djeci pomaže da bolje spavaju.

### *5.3. Igre u zatvorenom*

Kada nije moguće djecu izvesti na igralište ili u dvorište vrtića, treba im osigurati dovoljno fizičke aktivnosti i u zatvorenom prostoru. Odgojitelji i tada imaju zadaću djecu educirati o važnosti zdrave prehrane i namirnicama koje pridonose njihovom zdravlju i pravilnom psihofizičkom razvoju.

Igra u zatvorenom koju odgojitelji mogu organizirati kako bi djecu ne samo zabavili već i educirali o zdravoj prehrani je „spakirajte svoj ruksak s hranom“. U ovoj igri djeca trebaju spakirati u ruksak onoliko hrane koliko misle da im je potrebno za provesti dan, a kako bi se postigle i energetska uravnoteženost. Prije nego se započne s igrom treba po spolu, dobi, visini, težini i razini aktivnosti izračunati z-BMI, potrošnju energije i potrebni unos energije. BMI se izračunava prema standardnoj formuli:  $BMI = \text{težina u kilogramima} / \text{visina u m}^2$ , a zatim se prema referentnim vrijednostima pretvara u z-rezultate specifične za dob i spol. Zahtjevi za unos energije se računaju prema preporukama stručnjaka, a prema dokumentu Potrebe za ljudskom energijom, izvješću zajedničke stručne konzultacije Svjetske zdravstvene organizacije i Organizacije Ujedinjenih naroda (FAO/WHO/UNU Expert Consultation, 2005). Prema vrijednostima z-BMI djeca u svoje ruksake pakiraju hranu koja ne potiče debljanje i prejedanje. Welsh, Davis i Shaw (1992) navode kako u igri djeca mogu birati između velikog broja namirnica iz grupa namirnica za doručak, ručak i večeru te dva međuobroka. Također, djeca mogu odlučiti hoće li preskočiti obroke. Namirnice su u igri predstavljene kao slike, a odgojitelj djeci govori koliko energije će im donijeti, npr. za 2 sata, do večere i sl. te individualne vizualne i verbalne povratne informacije o djetetovoj energetskej ravnoteži i raspodjeli odabrane hrane prema skupinama namirnica. Povratne informacije se djeci daju na pozitivan način kako bi dijete steklo pozitivan stav prema piramidi namirnica. Ako dijete premaši količinu hrane u mesu, jajima i ribi, odgojitelj će mu preporučiti da se usredotoči na ribu i perad, a izbjegne crveno meso (Welsh i sur., 1992).

Druga igra koju djeca mogu igrati u zatvorenom prostoru, a istovremeno se kretati i učiti o zdravoj prehrani je igra balonom. Ova igra se bavi piramidom hrane i grupama hrane na određenoj razini piramide. Na početku igre s balonima djeca se upoznaju s piramidom hrane i zdravim tanjurom (Welsh i sur., 1992). Kako bi djeci bile jasne grupe hrane, predstavljaju ih određene životinje: 1) skupinu voća i povrća predstavlja majmun s bananom, 2) skupinu hrane



u zrnju hrčak s klasjem kukuruza, 3) skupinu mliječnih proizvoda krava s bocom mlijeka, 4) skupinu mesa i ribe mačka s ribom, 5) skupinu slatkiša i masti medvjed s teglicom meda, 6) skupinu vode dupin s čašom vode. Zatim počinje igra u kojoj hrana iz pet grupa namirnica, bez vode, koja visi s balona lebdi prostorijom. Na podu je pet kutija označenih slikama životinja iz skupine hrane. Djeca moraju povući balone i pridružiti ih odgovarajućoj kutiji. Ako balon padne u pogrešnu kutiju, igra se vraća na početak. Igra je gotova kad su sve namirnice u odgovarajućoj kutiji grupe namirnica (Welsh i sur., 1992).

Još jedna igra u zatvorenom je igra „ljestvica tekućina na ljestvici šećera“. Ova igra se bavi pitanjima: 1) koje bi se tekućine trebale piti za unos vode (voda, biljni i voćni čajevi bez šećera), 2) koliko tekućine treba unositi dnevno, 3) koliko šećera ima u tekućinama, 4) utjecaj tekućina na sitost i 5) koliko vježbi se mora učiniti kako bi se sagorjele kalorije (Welch, 2011). Ova igra započinje konceptom piramide hrane, a zatim se djeci daju slike tekućina: voda, biljni čaj bez šećera, sok naranče, limunada bez šećera, sok od jabuke, ledeni čaj, gazirani napitak, itd. kao i slike kockica šećera. Igrači trebaju odlučiti koliko je kockica šećera skriveno u odabranoj tekućini. Svaki igrač ima tri šanse i dobiva verbalnu povratnu informaciju od odgojitelja o pogrešnoj procjeni nakon svako pokušaja, na primjer: „u ovoj tekućini ima mnogo više šećera“ ili „u ovoj tekućini ima malo više šećera“, odnosno „odgovor je točan“. Nakon trećeg pokušaja ili nakon točne procjene, odabrana tekućina se stavlja na odgovarajuće mjesto uz broj kockica šećera. Na kraju igre igrači imaju pregled udjela šećera u svim tekućinama koje su bile uključene u igru (Welch, 2011).

Osima navedenih aktivnosti, djeca u zatvorenom mogu igrati i različite igre kako bi ostala aktivna. Među tim igrama je i ples na način da djeca plešu kad svira glazba, a kad odgojitelj odjednom zaustavi glazbu, djeca stanu na mjestu. Također, djeca u prostoriji vrtića mogu igrati rukomet ili nogomet balonom ili se natjecati u tome tko će biti uspješniji u hodanju poput rakova, stavljajući dlanove i stopala na pod dok podižu trbuh prema gore. Hulahoop ili okretanje obruča je također aktivnost koju djeca mogu izvoditi u zatvorenom prostoru, a potrebno im je osigurati da nisu blizu namještaja ili lomljivih materijala. Hulahoop će ojačati mišićnu masu djece. Osim nogometa koji igraju balonom, djeca mogu igrati i hokej na metli. U prostoriji vrtića im se može postaviti mreža na suprotnim krajevima prostorije, djeca se podijele u dva tima pazeći da svako dijete ima metlu. Malu loptu, poput teniske, djeca mogu koristiti kao svoj hokejaški pak, a prva ekipa koja osvoji 10 bodova pobjeđuje u igri.

#### 5.4. Radionice i interaktivne igre

Radionice i interaktivne igre i aktivnosti su dobar način da djeca nauče o zdravoj prehrani, a da se pritom i zabave prepoznavanjem različitih namirnica i eksperimentiranjem s novim okusima. Jedna od popularnih interaktivnih igara vezana uz edukaciju o zdravoj prehrani igra se na način da odgojitelj u neprozirnu vrećicu stavi pravo ili plastično povrće i zamoli djecu da opipaju vrećicu i pogode koje voće ili povrće se nalazi u vrećici. Ova igra se može igrati i na način da se djeci povežu oči, a u ruke im se stavi određeno voće ili povrće (HealthyEatingAdvisory Service, 2021).

**Slika 3.** Plastično voće i povrće



Izvor: Slikala autorica

Također, kako bi djeca brže i bolje usvojila zdrave prehrambene navike, odgojitelj može odabrati svaki tjedan jedno slovo i s djecom razgovarati o hrani koja počinje odabranim slovom tjedna. Na primjer, slovo M može biti motivacija za razgovor o mlijeku i mliječnim proizvodima i mesu. Još jedna od učinkovitih interaktivnih igara o hrani je i izbacivanje uljeza. Odgojitelj može reći niz od četiri riječi, uključujući tri riječi koje označavaju voće i povrće i četvrtu riječ koja nije voće ili povrće te od djece tražiti da prepoznaju „uljeza“. Npr. može reći „mrkva, krumpir, mačka, luk“. Kod starijih predškolaca se igra može igrati na način da prepoznaju koja namirnica nije iz iste skupine u piramidi prehrane, npr. mrkva, jabuka, riba, kruška (HealthyEatingAdvisory Service, 2021).

**Slika 4.** Povrće za rezanje



Izvor: Slikala autorica

Razgovor o voću i povrću pomaže djeci u prepoznavanju različitih namirnica. Odgojitelj može izrezati voće i povrće od papira, plastike ili filca i zamoliti djecu da označe svaku namirnicu dok ih postavljaju na ploču od ili lijepe na papir. Pjevanje pjesama i pričanje priča o voću i povrću dodatno će motivirati djecu na učenje i prepoznavanje različitih namirnica. Igra pogađanja također motivira djecu na učenje o zdravoj hrani. Odgojitelj igru može započeti: „Mislim na hranu koja počinje slovom...“ te dodati naznake poput boje, oblika, teksture, itd. sve dok djeca ne pogode o kojoj je hrani riječ. Potom djeca mogu naizmjenice birati i opisivati hranu (HealthyEatingAdvisory Service, 2021).

Radionice su vrlo učinkovit način za učenje djece predškolske dobi o hrani i usvajanje zdravih prehrambenih navika. Odgojitelj može organizirati tematski dan pa tako, na primjer, na dan zdravih jabuka djeci ponuditi degustaciju zelenih jabuka, crvenih jabuka, suhih jabuka i kompota od jabuka bez dodanog šećera.

Također, u sklopu radionice djeca mogu izraditi čovječuljka od povrća, koristeći pritom pravo voće i povrće ili slike voća i povrća. Odgojitelj tijekom ove radionice treba pomoći djeci u korištenju čačkalica kako bi osoba od povrća bila trodimenzionalna. Osim toga, odgojitelj tijekom izrade čovječuljka od voća i povrća djeci treba približiti zašto su namirnice koje se koriste u izradi važni i kako pomažu njihovim rastu i razvoju. Ako se tijekom radionice koristi pravo voće i povrće, odgojitelj treba potaknuti djecu da svog čovječuljka od povrća i voća pojedu za međuobrok (HealthyEatingAdvisory Service, 2021).

**Slika 5.** Čovječuljak od povrća



Izvor: Izradila autorica

Odgojitelj može organizirati radionicu o zdravoj hrani i na način da upotrijebi kartice ili izreže slike iz brošura kako bi djeca kreirala zdrav i ukusan međuobrok. Neki primjeri su tost, sir i rajčica, voće s jogurtom, štapići od mrkve i slično. Isto tako, odgojitelj može s djecom napraviti ormar za hranu od velikog komada kartona presavijanjem oba bočna ruba kako bi se oblikovala vrata. Zatim s djecom crta police u ormariću i potom lijepi slike hrane na kartonsku podlogu. Djeca mogu složiti police sa slikama hrane i izvaditi hranu iz ormara za pripremu zamišljenih jela (HealthyEatingAdvisory Service, 2021).

Kako bi djeci prikazali važnost vode i škodljivost slanih grickalica i zaslađenih pića, odgojitelj može s djecom napraviti pokus sa slanim krumpirom na način da napuni dvije zdjelice vodom i u jednu zdjelicu umiješa sol. Treba označiti obje zdjelice kako bi se znalo u kojoj je slana voda. Krumpir se prepolovi i polovice se stave u zdjelice sa prerezanom stranom okrenutom prema dolje te se ostavi oko 30 minuta i promatra što se događa. Slana voda izvlači vodu iz krumpira uzrokujući njegovo skupljanje. Odgojitelj treba objasniti djeci da baš kao što krumpir gubi vodu kada se stavi u slanu vodu, slana hrana i slatka pića ljude čine žednima pa te namirnice treba jesti samo povremeno (HealthyEatingAdvisory Service, 2021).

## 6. ZAKLJUČAK

Nijedno dijete vrtićke dobi nije zaštićeno od mogućnosti razvoja prekomjerne tjelesne težine. Kako bi se prevenirala pretilost u djece predškolske dobi važno je u vrtićima uložiti napore kako bi djeca stekla i usvojila zdrave navike koje će primjenjivati tijekom cijeloga života. Poticanje djece na konzumaciju zdrave hrane bogate hranjivim tvarima i fizičku aktivnost u središtu je programa prevencije pretilosti u vrtićima budući da su najvažniji čimbenici koji doprinose pretilosti u djetinjstvu nedostatak tjelovježbe i nezdrave prehrane navike.

Razvoju pretilosti u predškolskoj dobi pomaže i činjenica kako djeca sve više vremena provode ispred ekrana, bez obzira igraju li video igrice ili gledaju televiziju. Ovakav sjedalački način života koji potiče i grickanje nezdrave hrane se odražava i na fizičku aktivnost predškolaca pa tako i na razvoj pretilosti u djece predškolske dobi. Zato je važno da odgojitelji u razgovoru s roditeljima ukažu na važnost fizičke aktivnosti djece u trajanju od najmanje 60 minuta dnevno te motiviraju roditelje i djecu da sami započnu programe vježbanja kroz zabavne igre na otvorenom i zatvorenom, te kroz edukacije i radionice o zdravoj prehrani i zdravom načinu života.

Djecu u vrtićima treba ohrabriti i motivirati na učenje i primjenu naučenoga o zdravoj prehrani i tjelovježbi i s njima igrati edukativne i zabavne igre koje potiču dobre prehrane i zdravstvene navike. Ključnu ulogu u tome ima poticanje djece na tjelovježbu kroz igru na otvorenom. Kad je igra zabavna, djeca su motivirana igrati je i raduju se tjelesnoj aktivnosti. Važna zadaća odgojitelja je osmisliti zabavne aktivnosti na otvorenom kako bi djeca uživala u igri dok je zadaća nutricionista i kuhara osmisliti plan prehrane koji potiče zdrav rast i razvoj djece u vrtićima.

Vrijeme za igranje i vrijeme za zdrav obrok su važni čimbenici u prevenciji pretilosti u djece predškolske dobi, a rana prevencija je najučinkovitije sredstvo u borbi protiv pretilosti u djece predškolskog uzrasta kako bi se očuvalo njihovo zdravlje tijekom cijeloga života. Odgojitelji su tako, uz roditelje, najvažniji modeli u oblikovanju zdravih prehrane navika i prevenciji pretilosti u djece koja pohađaju vrtiće.

## Popis literature

1. Aggarwal, B., Jain, V. (2017). Obesity in Children: Definition, Etiology and Approach. *Indian Journal of Pediatrics*, 85(6), 463-471.
2. American Academy of Pediatrics (AAP), (2010). Physical activity: Making the right choice for your child. Datum preuzimanja: 27.09.2021. URL: <https://www.healthychildren.org/English/Pages/default.aspx>
3. American Heart Association, (2010). Exercise (physical activity) and children. Datum preuzimanja: 02.10.2021. URL: <https://www.heart.org/?identifier=4596>
4. Angulo, P. (2007). Obesity and nonalcoholic fatty liver disease. *Nutrition Reviews*, 65, s57-s63.
5. Ariza, A.J., Chen, E. H., Binns, H.J., Kaufer Christoffel, K. (2004). Risk factors for overweight in five- to six-year-old Hispanic-American children: a pilot study. *Journal of Urban Health*, 81(1), 150-161.
6. Arluk S.L., Branch, J. D., Swain, D.P., Dowling, E.A. (2003). Childhood obesity's relationship to time spent in sedentary behavior. *Military Medicine*, 168, 583-586.
7. Barlow, S.E., Dietz, W. H. (1998). Obesity evaluation and treatment: expert Committee recommendations. *Pediatrics*; 100;E29
8. Bowman, S.A., Gortmaker, S.L., Ebbeling, C.B., Pereira, M.A., Ludwig, D.S. (2004). Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics*, 113, 112-118.
9. Božić, M., Lojen, Z., Markus, M., Gunc, Z. (2007). Timski pristup u planiranju prehrane u dječjem vrtiću. Zagreb: Hrvatska udruga medicinskih sestara, Podružnica medicinskih sestara dječjih vrtića grada Zagreba, Gradski ured za obrazovanje, kulturu i šport – sektor – predškolski odgoj.
10. Bralić, I., Ljubetić, N. Armano, G., Buljan-Flander G., Doko-Guina F., Drnasin K. i sur. (2012). *Kako zdravo odrastati: priručnik za roditelje o zdravlju i bolesti djeteta od rođenja do kraja puberteta*. Zagreb: Medicinska naklada.
11. Britz, B., Siegfried, W., Ziegler A. (2000). Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents as ascertained via a population based study. *International Journal Of Obesity Related Metabolism Disorders*, 24, 1707-1714.

12. Burrows, A., Cooper, M. (2002). Possible risk factors in the development of eating disorders in overweight pre-adolescent girls. *International Journal Of Obesity Related Metabolism Disorders*, 26, 1268-1273.
13. Centres for Disease Control and Prevention. (2008). About Child & Teen BMI. Datum pristupa: 04.10.2021. URL: [https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens\\_bmi/about\\_childrens\\_bmi.html#:~:text=It%20is%20an%20inexpensive%20and,diseases%20and%20other%20health%20issues](https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html#:~:text=It%20is%20an%20inexpensive%20and,diseases%20and%20other%20health%20issues)
14. Colić Barić, I., Rumbak, I., Keser, I. (2007). Pravilna prehrana u dječjim vrtićima grada zagreba - Imam pravo rasti zdravo! Datum preuzimanja: 02.10.2021. URL: <https://vrtic-medvescak.zagreb.hr/UserDocsImages/Brosura-prehrana.pdf>
15. Daniels, S.R. (2006). The consequences of childhood overweight and obesity. *The Future of Children*, 16, 47-67.
16. Dennison, B.A., Erb, T. A., Jenkins P.L. (2002). Television viewing and television in bedroom associated with over weight risk among low-incomepre school children. *Pediatrics*, 109(6), 1028-1035.
17. Dietz, W. H., Gortmaker, S. L. (2001). Preventing Obesity in Children and Adolescents. *Annual Review of Public Health*, 22(1), 337-353.
18. Fagot-Campagna, A., Saadinem, J. B., Flegal, K.M., Beckles, G.L. (2000). Emergence of type 2 diabetes mellitus in children: Epidemiologic evidence. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 13, 1395-1405.
19. FAO/WHO/UNU Conusltation, (2005). Human energy requirements: report of a joint FAO/ WHO/UNU Expert Consultation. *Food Nutrition Bulletin*, 26(1), 166.
20. Forrest, C.B., Riley, A. W. (2004). Childhood origins of adult health: a basis for life-course health policy. *Health Affair (Millwood)*, 23, 155-164.
21. Freedman, D.S., Kettel Khan, L., Serdula, M.K., Dietz, W.H., Srinivasan, S.R., Berenson, G.S. (2005). Therelation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 115, 22-27.
22. French, S.A., Wechsler, H. (2004). School-based research and initiatives: fruit and vegetable environment, policy, and pricing workshop. *Preventive Medicine*, 39, 101-107.
23. Gabel, L., Proudfoot, N.A., Obeid, J., MacDonald, M.J., Bray, S.R., Cairney, J., Timmons, B.W. (2013). Step count target scor responding to new physical activity guidelines for the early years. *Medicine and Science in Sportsand Exercise*, 45(2), 314-318.



24. Golan, M., Crow, S. (2004). Parents Are Key Players in the Prevention and Treatment of Weight-related Problems. *Nutrition Reviews*, 62(1), 39-50.
25. Guo, S.S., Huang, C., Maynard, L.M., Demerath, E., Towne, B., Chumlea, W.C. i sur. (2000). Bodymass index during childhood, adolescence and young adulthood in relation to adult overweight and a diposity: theFelsLongitudinalStudy. *International Journal of Obesity*, 24(12), 1628-1635.
26. Hancox, R.J., Milne, B. J., Poulton, R. (2004). Association between child and adolescent television view in adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet*, 364, 257-262.
27. Harvard Health Publishing. (2021). The best foods for vitamins and minerals. Datum pristupa: 10.10.2021. URL: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-best-foods-for-vitamins-and-minerals>
28. Harvard School of Public Health (2021). Carbohydrates. Datum pristupa: 07.10.2021. URL: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/carbohydrates/>
29. Harvard School of Public Health (2021a). Protein. Datum pristupa: 07.10.2021. URL: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/protein/>
30. Health Eating Advisory Service. (2021). Healthy eating games and activities. Datum pristupa: 10.10.2021. URL: <https://heas.health.vic.gov.au/early-childhood-services/curriculum-activities/healthy-eating-games-and-activities>
31. Hill, J.O., Peters, J. C. (1998). Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science*, 280, 1371-1374.
32. Hills, A.P., King, N. A., Armstrong, T. P. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviors to the growthand development of children and adolescents: Implications for overweight and obesity. *Sports Medicine*, 37, 533-545.
33. Jaklin Kekez, A. (2007). Temeljne odrednice prehrane u dječjim vrtićima. Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjem vrtiću - jelovnici i normativi, Preporuke i smjernice za stručnjake koji rade na planiranju i pripremanju prehrane djece u dječjem vrtiću Zagreb: Hrvatska udruga medicinskih sestara, Podružnica medicinskih sestara dječjih vrtića grada zagreba, Gradski ured za obrazvoanje, kulturu i šport - sektor - predškolski odgoj.
34. Johnson, S.L., Birch, L. L. (1994). Parents' and children's adiposity and eating styles. *Pediatrics*, 94(653-661).
35. Kasaai, M.R. (2014). Use of Water Properties in Food Technology: A Global View. *International Journal of Food Properties*, 17(5), 1034-1054.



36. Khandelwal, P., Jain, V., Gupta, A.K., Kalaivani, M., Paul, V.K. (2014). Association of early postnatal growth trajectory with body composition interm low birth weight in infants. *Journal Of Developmental Origins of Health and Disease*, 5, 189-196.
37. Kimbro, R.T., Brooks-Gunn, J., McLanahan, S. (2007). Racial and ethnic differential in overweight and obesity among 3-year-old children. *American Journal of Public Health*, 97, 298-305.
38. Koprivničko-križevačka županija. (2019). Županija i Podravka pokrenule projekt „Pametnan obrok za pametnu djecu“. Datum pristupa: 12.10.2021. URL: <https://kckzz.hr/en/zupanija-i-podravka-pokrenule-projekt-pametnan-obrok-za-pametnu-djecu/>
39. Levy, L.Z., Petty, K. (2008). Childhood obesity prevention: compelling challenge of the twenty-first century. *Early Child Development and Care*, 178(6), 609-615.
40. Lindsay, A.C., Sussner, K. M., Kim, J., Gortmaker, S. (2006). Childhood obesity. *The Future of Children*, 16(1), 169-186.
41. Liu, B., Newburg, D. (2013). Human milk glycoproteins protect infants against human pathogens. *Breastfeed Medicine*, 8(4), 354-362.
42. MedlinePlus. (2021). Developmental milestones record. Datum pristupa: 12.10.2021. URL: <https://medlineplus.gov/ency/article/002002.htm>
43. Muris, P., Merckelbach, H., Ollendick, T., King N., Bogie N. (2002). Three additional and three new childhood anxiety questionnaires: their reliability and validity in a normal adolescent sample. *Behaviour Research and Therapy*, 40(7), 753-772.
44. Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. (2000). Weight-related behaviors among adolescent girls and boys: results from a national survey. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 154(6), 569-577.
45. NHS. (2021). How to get more fibre into your diet. Datum pristupa: 08.10.2021. URL: <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/how-to-get-more-fibre-into-your-diet/>
46. Niranjana, U., Wright, N. P. (2016). Should we treat subclinical hypothyroidism in obese children? *BMJ*, 352, i941.
47. Ornelas, I.J., Perreira, K. M., Ayala, G.X. (2007). Parental influences on adolescent physical activity: a longitudinal study. *International Journal Of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(1), 3.
48. Pate, R.R., O'Neil, J. R., Mitchell J. (2010). Measurement of physical activity in preschool children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(3), 508-512.

49. Peaceful Playgrounds. (2021). Pedometers for Kids: Tracking Physical Activity. Datum pristupa: 12.10.2021. URL: <https://peacefulplaygrounds.com/pedometers-track-physical-activity/>
50. Pentagon Play (2021). Playground Activities To Help Tackle Childhood Obesity On Your School Playground. Datum pristupa: 12.10.2021. URL: <https://www.pentagonplay.co.uk/news-and-info/playground-activities-to-tackle-childhood-obesity>
51. Program za zdravstvenu zaštitu djece, higijenu i pravilnu prehranu djece u dječjim vrtićima, Narodne novine br. 105/2002
52. Quattrin, T., Liu, E., Shaw, N., Shine, B., Chiang, E. (2005). Obese children who are referred to the pediatric endocrinologist: characteristic sandoutcome. *Pediatrics*, 115(2), 348-351.
53. Rozin, P. (2006). *The integration of biological, social, cultural and psychological influences on food choice*. Oxfordhire: CABI Head Office.
54. Salsberry, P.J., Reagan, P. B. (2005). Dynamics of early childhood overweight. *Pediatrics*, 116, 1329-1338.
55. Santangelo, A., Peralchi, D., Conte, M., Franquelli, M., Porrini, M. (1998). Physical state of meal affects gastricemptying cholecystokinin release and satiety. *British Journal of Nutrition*, 80(6), 521-527.
56. Spatz, D.L. (2014). Preventing Obesity Starts With Breastfeeding. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 28(1), 41-50.
57. Spatz, D.L., Lessen, R. (2011). *The Risks of Not Breastfeeding—PositionStatement*. Morisville: The International Lactation Consultant Association.
58. Spence, J.C., Cutumisu, N., Edwards, J., Evans J. (2008). Influence of neighbourhood design and access to facilities on overweight among preschool children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 3(2), 109-116.
59. Svjetska zdravstvena organizacija, Tehnička konzultacija. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation 2000. Report No.: 0512-3054 (Print) 0512-3054.
60. Svjetska zdravstvena organizacija. (2011). Obesity and overweight. Datum pristupa: 08.10.2021. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
61. Svjetska zdravstvena organizacija. (2019). Exclusive breastfeeding for optimal growth, development and health of infants. Datum pristupa: 08.10.2021. URL: [https://www.who.int/elena/titles/exclusive\\_breastfeeding/en/](https://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/en/)

62. Svjetska zdravstvena organizacija. (2021). Bodymass index - BMI. Datum pristupa: 08.10.2021. URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>
63. Swinburn, B., Egger, G., Raza, F. (1999). Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Preventive Medicine*, 29(6), 563-570.
64. Tudor-Locke, C., Myers, A.M. (2001). Challenges and opportunities for measuring physical activity in sedentary adults. *Sports Medicine*, 31, 91-100.
65. Vastag, B. (2007). Big kids at risk for heart disease. *Science News*, 172(1).
66. Verma, N., Jain, V. (2012). Iatrogenic Cushing syndrome. *Indian Journal of Pediatrics*, 49, 765.
67. Vučemilović Lj., Vujić Šisler, Lj. (2007). Prehrambeni standard za planiranje prehrane djece u dječjim vrtićima - jelovnici i normativi. Zagreb: Hrvatska udruga medicinskih sestara, Podružnica medicinskih sestara dječjih vrtića Grada Zagreba, Gradski ured za obrazovanje, kulturu i šport - sektor - predškolski odgoj.
68. WebMD. (2021). Types of Dietary Fats. Datum pristupa: 11.10.2021. URL: <https://www.webmd.com/diet/guide/types-fat-in-foods#1>
69. Welch, R.W. (2011). Satiety: have we neglected dietary non-nutrients? *Proceeding of the Nutrition Society*, 70(2), 145-154.
70. Wellness.hr. (2021). Piramida zdrave prehrane za djecu. Datum pristupa: 11.10.2021. URL: <https://wellness.hr/piramida-zdrave-prehrane-za-djecu/>
71. Welsh, S., Davis, C., Shaw, A. (1992). Development of the Food Guide Pyramid. *Nutrition Today*, 26(6), 12-23.
72. Whitaker, R.C., Wright, J.A., Pepe, M.S., Seidel, K.D., Dietz W.H. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *The New England Journal of Medicine*, 337, 869-873.
73. Wilk, P., Clark, A.F., Maltby, A., Smith, C., Tucker, P., Gilliland, J.A. . (2018). Examining individual, interpersonal, and environmental influences on children's physical activity levels. *SSM Population Health*, 4, 76-85.
74. Zakon o predškolskom odgoju i obrazovanju. Narodne novine br. 107/97 i 98/19

## **Popis slika i tablica**

### **Popis slika**

<b>Slika 1.</b> Piramida zdrave prehrane za djecu predškolske dobi .....	20
<b>Slika 2.</b> Pedometer za djecu.....	30
<b>Slika 3.</b> Plastično voće i povrće.....	36
<b>Slika 4.</b> Povrće za rezanje.....	37
<b>Slika 5.</b> Čovječuljak od povrća.....	38

### **Popis tablica**

<b>Tablica 1.</b> Zadaće sudionika u procesu planiranja prehrane u dječjem vrtiću .....	22
---	----

### **Izjava o izvornosti završnog rada**

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

---