

# Doživljaj tijela roditelja i adolescenata s poremećajem hranjenja

---

**Rančić, Nina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:089421>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-14**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

**Nina Rančić**

**DOŽIVLJAJ TIJELA RODITELJA I ADOLESCENATA S POREMEĆAJEM**  
**HRANJENJA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2019./2020.**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Slavica Kozina**

**Split, srpanj 2020.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Nina Rančić**

**DOŽIVLJAJ TIJELA RODITELJA I ADOLESCENATA S POREMEĆAJEM  
HRANJENJA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2019./2020.**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Slavica Kozina**

**Split, srpanj 2020.**

## ZAHVALA

*Zahvaljujem se svojoj mentorici doc. dr. sc. Slavici Kozini na strpljenju, uloženom vremenu i pomoći tijekom izrade ovog diplomskog rada.*

*Doc. dr. sc. Ivani Unić Šabašov veliko hvala što je svojim savjetima dala poseban doprinos ovom radu.*

*Ing. elektrotehnike Tončiju Kozini i mag. nutricionizma Mariji Selak zahvaljujem što su uložili svoje vrijeme i znanje kako bi ovaj rad ovako izgledao.*

*Posebno hvala mojim roditeljima, bratu i prijateljima što su bili bezuvjetna podrška tijekom svih školskih i studentskih godina.*

*I na kraju...*

*...iako nije važno stići nego krenuti i cilj je samo izlika slabima, volio bih doći kamo sam pošao i naći što sam tražio...*

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Doživljaj tijela.....	2
1.2. Neuroanatomska podloga ' <i>slike o sebi</i> '.....	4
1.3. Zadovoljstvo vlastitim tijelom u muškaraca i žena .....	4
1.4. Razvoj ' <i>slike tijela</i> ' u dječjoj i adolescentnoj dobi.....	5
1.5. Poremećaji hranjenja .....	6
1.6. Poremećaj nekontroliranog jedenja (engl. <i>Binge – eating disorder, BED</i> ).....	7
1.7. Sindrom noćnog jedenja (engl. <i>Night – eating syndrome, NES</i> ).....	7
1.8. Povezanost poremećaja prekomjernog jedenja i sindroma noćnog jedenja s pretilosti ..	8
1.9. Pretilost.....	8
1.9.1. Epidemiologija.....	10
1.9.2. Etiologija pretilosti.....	10
1.10. Psihološki aspekti pretilosti kod djece i adolescenata .....	12
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	15
3. ISPITANICI I METODE .....	17
3.1. Ispitanici .....	18
3.2. Postupak i metode.....	18
3.3. Statistička analiza .....	19
4. REZULTATI.....	21
5. RASPRAVA.....	34
6. ZAKLJUČCI .....	39
7. LITERATURA.....	41
8. SAŽETAK.....	48
9. SUMMARY .....	51
10. ŽIVOTOPIS .....	54
11. PRILOZI.....	56

## **1. UVOD**

Doživljaj tijela višedimenzionalni je, subjektivni i dinamični koncept koji obuhvaća percepciju, misli i osjećaje o vlastitom tijelu. Slika o tijelu nije samo rezultat biološkog naslijeđa pojedinca i utjecaja okoline iako ovi čimbenici uistinu utječu na razinu zadovoljstva tijelom. Ono što je odlučujuće je način na koji pojedinac doživljava i evaluira svoje tijelo (1).

Postoje pozitivni i negativni doživljaj tijela. Negativni doživljaj tijela odnosi se na iskrivljenu percepciju oblika, veličine i izgleda te uključuje osjećaje srama i anksioznosti naspram vlastitog tijela. Karakteriziran je visokom razinom nezadovoljstva tijelom. Pozitivni doživljaj tijela, s druge strane, predstavlja realnu percepciju tijela pojedinca i uključuje spoznavanje, prihvaćanje, poštovanje i očuvanje tijela.

Doživljaj tijela podložan je stalnoj rekonstrukciji tijekom života. Zabrinutost vezana uz težinu, iskrivljena uvjerenja vezana uz vlastito tijelo te ponašanja vezana uz želju za promjenom fizičkog izgleda mogu imati svoje početke u djetinjstvu. Osobna težnja i potraga za idealnim tijelom počevši u ranom djetinjstvu može utjecati na kasniji doživljaj tijela. Negativni doživljaj tijela ponekad je rizični čimbenik za razvoj psihopatoloških stanja u kasnijem životu (2).

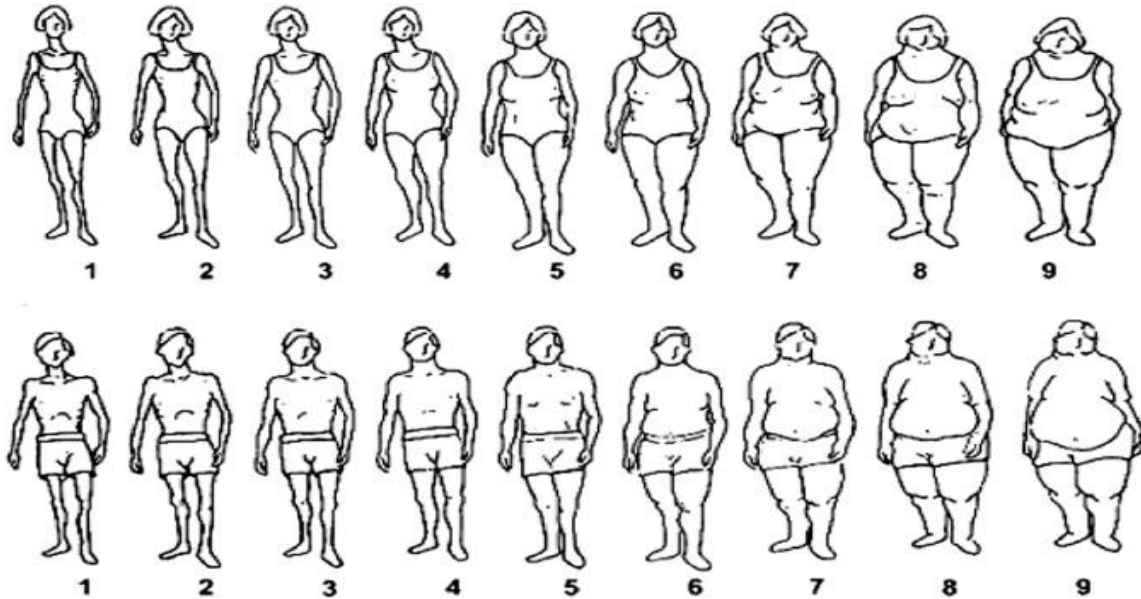
### **1.1. Doživljaj tijela**

Henry Head, slavni neurolog, smatra da u senzornom korteksu mozga nastaje jedinstveno iskustvo koje predstavlja integraciju prošlosti pojedinca i njegovog ili njenog trenutnog osjećaja vezanog uz vlastito tijelo i naziva ga doživljajem tijela. Freud smatra da je doživljaj tijela najvažniji faktor za razvoj ega, a Franklin Shontz vjeruje da je ovaj konstrukt višedimenzionalno iskustvo (3).

Postoje tri komponente slike tijela: percepcijska, subjektivna i bihevioralna.

- Percepcijska komponenta odnosi se na procjenu veličine tijela. Iskrivljena slika veličine tijela u smislu precjenjivanja, dugo vremena smatrana je rizičnim čimbenikom za razvoj poremećaja hranjenja.
- Subjektivna komponenta sastoji se od evaluativne, afektivne i kognitivne subkomponente. Nezadovoljstvo tijelom dio je subjektivne sastavnice slike o tijelu i odnosi se na negativnu procjenu vlastitog tijela (2). U središtu ovog pojma je raskorak između percipiranog i, unutarnjeg ili društveno uvjetovanog, idealnog tjelesnog

izgleda (4). Opće subjektivno zadovoljstvo ili nezadovoljstvo može se izmjeriti pomoću figuralnih skala na način da se izračuna razina odstupanja u smjeru pozitivnog, negativnog ili neutralnog pomoću silueta predviđenih da precizno predstavljaju veličinu osobe i onih koje predstavljaju njegovu ili njenu idealnu veličinu i oblik tijela. Jednu od takvih razvio je Stunkard (5) sa suradnicima 1983.godine.



**Slika 1. Procjena oblika tijela (engl. Figure rating scale, Stunkard i al. 1983. )**

- Bihevioralna komponenta poremećene slike tijela uključuje radnje kojima se utječe na izgled tijela (uzastopno vaganje i provjeravanje u ogledalu), ispravljanje nedostataka nanošenjem velike količine šminke ili izbjegavanje situacija koje mogu dovesti do uznemirenosti vezane uz sliku o sebi (nošenje široke odjeće ili dobrovoljna socijalna izolacija).

Konačni ishod ovisi biološkim čimbenicima (genetske osobine, povećani indeks tjelesne mase, patološka stanja), osobnim čimbenicima (osobnost, samopoštovanje), interpersonalnim čimbenicima (obitelj, vršnjaci i mediji) i kulturološkim čimbenicima (društvene vrijednosti i norme).

Molekularni genetičari pokušavaju objasniti važnost specifičnih gena koji bi mogli imati utjecaj na razvoj poremećenog doživljaja tijela, a napredak neuroslikovnih tehnika



omogućio je znanstvenicima istraživanje specifičnih regija mozga koje bi mogle utjecati na poremećaje vezane uz ovaj koncept (6).

## **1.2. Neuroanatomska podloga 'slike o sebi'**

Područja mozga koja imaju bitnu ulogu u oblikovanju doživljaja tijela prefrontalno su područje i limbički sustav koji su povezani s kognitivnim i emocionalnim komponentama ličnosti. Do tih zaključaka došlo se istraživanjem poremećaja kojima je glavno obilježje poremećena 'slike o sebi'. Istraživanjem poremećaja hranjenja upotrebom nesuroslikovnih tehnika promatrala se kortikalna aktivnost. Primjećena je povećana aktivnost prefrontalnog područja i amigdale. U drugoj studiji, autori su uočili abnormalnu aktivnost cingularnog korteksa (7). Uher i Treasure (8) u preglednom su članku pokazali, u smislu hipofunkcije ili hiperfunkcije zavisno o poremećaju, povezanost hipotalamusa, frontotemporalnog područja, putamena i hipofize s poremećajima hranjenja. Stamenov (9) i Downing, Jiang, Shuman i suradnici (10) ukazali su na važnost lateralnom okcipito – temporalnom području kao specijaliziranom neuronskom sustavu odgovornom za vizualnu percepciju tijela s obzirom na njegov položaj kao i u odnosu naspram tijela druge osobe.

Kao što je prethodno spomenuto, bez obzira radi li se o negativnoj ili pozitivnoj slici tijela, izuzetno je bitan utjecaj obitelji, prijatelja, vršnjaka, medija i društva u cjelini. Friedrikson i Roberts (6), oslanjajući se na socijalno-psihološke teorije (11), su utvrdili da je individualni osjećaj egoidentiteta društvena konstrukcija. Pojedinaac svojom prisutnošću uzrokuje reakcije drugih te njihove povratne reakcije utječu na naš doživljaj sebe.

Takav kognitivno – bihevioralni model 'slike o vlastitom tijelu' naglašava važnost trenutne životne situacije pojedinca, njegovo ranije iskustvo koje uključuje doživljavanje i obradu informacija i emocija o vlastitom tijelu.

## **1.3. Zadovoljstvo vlastitim tijelom u muškaraca i žena**

Pokazano je da postoji razlika između zadovoljstva tijelom kod žena i muškaraca. Žene pokazuju nižu razinu zadovoljstva (1). Promatrajući razvojni tijek zadovoljstva vlastitim tijelom, 'izraženi seksualni dimorfizam' praćen 's rastućim divergentnim psihosocijalnim iskustvima' vodi do razlika između spolova u stavovima prema tijelu, osobnom identitetu i osobnim odnosima (1).

Slika tijela, podvrgnuta općem pojmu slike o sebi, rezultat je karakteristika i ponašanja prikladnih za određeni spol unutar genetski određenih fizioloških ograničenja pojedinca te utjecaja obitelji, vršnjaka i medija.

U oba spola postoje osjetljive skupine. Sportašice, lezbijke, pripadnice crne rase, feministice, manje izložene patologiji vezanoj uz sliku tijela a u povećanom riziku su atletičarke, gimnastičarke i balerine. Homoseksualci muškarci ocjenjuju i uspoređuju svoja tijela češće od heteroseksualaca, a pripadnici crne rase zbog većih proporcija tijela pokazuju veće zadovoljstvo tijelom od bijele rase (1).

Povećan indeks tjelesne mase (ITM) u žena predstavlja najveći rizik za razvoj nezadovoljstva tijelom (1).

#### **1.4. Razvoj 'slike tijela' u dječjoj i adolescentnoj dobi**

Mali broj studija usmjeren je na razvoj slike tijela u djetinjstvu. Pokazano je da četverogodišnja djeca eliminiraju debeljuškaste oblike. Još u ranom djetinjstvu djeca pokazuju veću toleranciju naspram pretilih dječaka od one prema djevojčicama. Staffieri (12) u svojoj studiji o stereotipima iz djetinjstva izvještava da mala djeca opisuje siluete s prekomjernom težinom kao lijene, glupe, prljave te ih nazivaju prevarantima i lažljivcima. Djeca, osobito djevojčice, veći dio mladosti orijentirane su na izgled i kulturu koja veliča vitkost. Od prepubertetske dobi djevojčice postaju sklone objekt-identifikaciji sebe (1).

Tijekom adolescencije tijelo se mijenja. Te se promjene očrtavaju u promijenjenom fizičkom izgledu te sposobnosti razmnožavanja. Na oblik tijela u ovoj fazi utječu hormonalne promjene koje dovode do toga da se dječacima šire ramena, a djevojkama dolazi do neproporcionalnog širenja opsega bokova. Usljed povećanja mišićne mase i masti dolazi do naglog porasta tjelesne mase i visine. Na kognitivnoj i emocionalnoj razini dolazi do psiholoških promjena. Promjene se odražavaju i u društvenim interakcijama (13,14).

Utjecaj roditelja na doživljaj tijela djece proizlazi iz komentara na račun izgleda te iz obiteljskih prehrambenih navika. Pokazano je da se sklonost roditelja kontroliranju težine djeteta kroz izbor hrane, kasnije povezuje s poremećenim obrascima hranjenja kod djece.

U oblikovanju slike tijela adolescenata veliku ulogu imaju prijatelji i vršnjaci i način na koji ih ocjenjuju. Tako je Lerner (13) predložio hipotezu '*kružnih funkcija*' kao interaktivnu perspektivu u kojoj fizički izgled pojedinca uzrokuje reakcije okoline. Fizički izgled je na taj način, povezan s doživljajem tijela kroz interakcije i povratne informacije drugih. Inkorporacija fizički transformiranog tijela u restrukturirani doživljaj tijela, i razvoj novog složenog identiteta složeni su procesi.

Idealna konstrukcija ženskog tijela u zapadnoj kulturi je vitka i mršava, dok idealan muškarac ima razvijene mišiće grudi, ruku i ramena te vitak struk i bokove. Ženski izgled važna je odrednica konkurentnosti, postignuća i uspjeha. S druge strane, nezapadne kulture promoviraju dostižne fizičke ideale čime štite od razvijanja negativne slike tijela. Tradicionalna indijska kultura ne potiče mršavost kao simbol ženske ljepote što pridonosi tome da se u Indiji rijetko izvještava o poremećajima hranjenja (6). S kulturološkog aspekta zanimljivo je da želja Japanaca da budu mršavi nije vezana s nezadovoljstvom tijelom već s kulturološkim idealom ljepote. Teži se postizanju nevinog izgleda. Dječji izgled i ponašanje koji se naziva buriko oblik je otpora socijalnim imperativima, zrelosti i odgovornosti, nostalgična žudnja za romantiziranim bezbrižnim razdobljem života, ali i uspješna profesionalna strategija u visoko patrijarhalnom društvu.

Dokazana je direktna povezanost između nezadovoljstva tijelom i poremećaja hranjenja. Nezadovoljstvo tijelom vezano uz težinu povezano je s često nezdravim ponašanjima kao što su nebalansirana restrikcija unosa hrane te upotreba diuretika i preparata za povraćanje koji konačno vode do poremećaja hranjenja (1).

### **1.5. Poremećaji hranjenja**

Poremećaji hranjenja su onesposobljavajući i smrtonosni mentalni poremećaji koji imaju negativan utjecaj na fizičko zdravlje te narušavaju psihosocijalno funkcioniranje pojedinca. Karakterizirani su poremećenim stavovima prema prehrani, vlastitoj tjelesnoj težini i izgledu tijela pri čemu navedeno ima presudnu ulogu u nastanku i održavanju poremećaja. Tijekom posljednjih pedeset godina poremećaji hranjenja su u porastu te se podiže svijest o važnosti procjene navika jedenja u sklopu procjene općeg zdravstvenog stanja pojedinca (15). Sve više opisanih slučajeva ovih poremećaja susreće se među sve mlađim generacijama, uključujući djecu i adolescente (16).

Danas je poznato šest glavnih poremećaja hranjenja, a to su: anoreksija nervoza, bulimija nervoza, poremećaj nekontroliranog jedenja, izbjegavajućo / restriktivni poremećaj hranjenja, pika poremećaj te poremećaj ruminacije (15). Dodatno su opisana i nova stanja koja se mogu svrstati u poremećaje hranjenja, a to su ortoreksija i drunkoreksija. Ortoreksija označava opsesiju prema zdravoj prehrani, dok je drunkoreksija spoj prekomjernog jedenja ili anoreksije i bulimije nervoze i zloupotrebe alkohola (16).

Osim ovih patoloških stanja u sklopu poremećaja hranjenja opisan je i sindrom noćnog jedenja, koji se zajedno s poremećajem nekontroliranog jedenja povezuje se povećanom tjelesnom masom i nastankom pretilosti (17).

### **1.6. Poremećaj nekontroliranog jedenja (engl. *Binge – eating disorder, BED* )**

Poremećaj nekontroliranog jedenja prema Dijagnostičkom i Statističkom priručniku mentalnih poremećaja (18) obuhvaća nekoliko kriterija koji moraju biti ispunjeni kako bi se određeno patološko stanje definiralo kao BED. Pojedinci s BED-om kao simptom moraju navesti konzumaciju neuobičajeno velike količine hrane u kratkom vremenskom periodu te neobjašnjivi gubitak samokontrole tijekom ovih razdoblja. Prisutno je i jedenje koje je izuzetno brže od normalnog, prejedanje iznad osjećaja sitosti, konzumacija velikih količina hrane kada osoba ne osjeća glad, jedenje hrane kada je osoba sama zbog osjećaja srama te osjećaj krivnje i gađenja nakon epizoda prejedanja pri čemu barem tri od prethodno navedenih obilježja moraju biti prisutna kako bi se zadovoljili dijagnostički kriteriji BED-a (17).

### **1.7. Sindrom noćnog jedenja (engl. *Night – eating syndrome, NES* )**

Noćno jedenje (NES) predstavlja drugu inačicu poremećaja hranjenja povezanu s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom. Prema DSM V (18) ubraja se u „*Druge određene poremećaje hranjenja*“. Stunkard, Grace i Wolff (19) prvi su opisali ovaj poremećaj. Istaknuli su da bolesni pojedinci konzumiraju većinu kalorijskog unosa (25% ili >) u ono vrijeme kada zdravi pojedinci to ne čine. Ti bolesnici navode insomniju i jutarnje anoreksije kao dodatne simptome. Primijećeno je da su simptomi izraženiji tijekom razdoblja stresa i debljanja. Od tog vremena definicija NES-a se mijenjala te je tijekom zadnjih godina obuhvatila i epizode noćnog jedenja.

Sindrom noćnog jedenja javlja se tijekom rane odrasle dobi. Obilježen je remisijama i relapsima. Pojavnost tih epizoda usko je povezana sa stresorima. Karakteristike NES-a su

ponavljajuće epizode noćnog jedenja. Mogu se očitovati u obliku ekcesivnog prejedanja nakon večere (noćna hiperfagija) ili konzumiranjem hrane nakon buđenja iz sna u obliku nokturalnih ingestija. NES je obilježen s minimalno tri simptoma: jutarnje anoreksije, javljanje jakog nagona za jedenjem između večere i spavanja i/ili tijekom noći, insomnija zbog nemogućnosti usnivanja ili održavanja sna, učestalo depresivno raspoloženje ili raspoloženje koje se navečer pogoršava i uvjerenje da pojedinac ne može ponovno usnuti bez epizode jedenja. Pojedinci moraju osvijestiti svoje ponašanje tijekom epizoda prejedanja. Ovi simptomi kod bolesnika uzrokuju značajan distress i / ili narušavaju njegovo osnovno funkcioniranje. Potrebno je, diferencijalno dijagnostički, isključiti druge slične bolesti kao poremećaj spavanja i druge oblike poremećaja hranjenja (17).

### **1.8. Povezanost poremećaja prekomjernog jedenja i sindroma noćnog jedenja s pretilosti**

U osoba s poremećajem prekomjernog jedenja pretilost se javlja 3 – 6 puta učestalije u odnosu na populaciju. BED je povezan s ranijim početkom javljanja prekomjerne tjelesne mase i pretilosti. Bolesnici sa sindromom noćnog jedenja povezani su također s povećanim rizikom za nastanak pretilosti. Poznato je da je sindrom učestaliji među pojedincima koji se podvrgavaju tretmanima koji za cilj imaju smanjenje tjelesne mase te među onima koji dobivaju na težini. 30% pacijenata s BED-om početke pretilosti povezuje s ranim djetinjstvom (20). Osim navedenog uz BED se vezuje povećan rizik od nastanka metaboličkog sindroma. Metabolički sindrom uključuje više rizika: kardiovaskularni rizik, dislipidemiju, dijabetes itd. Prevalencija BED-a među pacijentima s dijabetesom TIP-2 kreće se od 1.4% – 25.6%. Prevalencija se proporcionalno povećava s porastom indeksa tjelesne mase. Pretili pacijenti s BED-om imaju povećan rizik i od nastanka respiratornih i gastrointestinalnih bolesti (17).

Marshall i sur. (21) usporedili su obilježja pretilih pojedinaca s NES-om te onih bez NES-a i / ili onih koji nisu pretili. Pokazalo se da sindrom noćnog jedenja sudjeluje nastanku pretilosti kao i da je povezan s višim indeksom tjelesne mase kod sredovječnih, ali ne i kod mlađih odraslih. Prevalencija NES-a kod bolesnika s dijabetesom iznosi 9,7%. NES je povezan s lošijom glikemijskom kontrolom. To može biti posljedica izbora hrane s visokim udjelom ugljikohidrata i visokim udjelom masti (17).

### **1.9. Pretilost**

Pretilost je prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, SZO (engl. World Health Organization, WHO) definirana kao abnormalno i/ili prekomjerno nakupljanje masnog tkiva.

Međunarodna klasifikacija bolesti – 10 (MKB – 10) je 1990.godine ovaj kronični poremećaj službeno definirala kao bolest (MKB-10 E66.0). Pretilost je složena, multifaktorijska i preventabilna bolest koja nastaje kao rezultat interakcije genetskih, socioekonomskih i kulturoloških čimbenika, a određuje se na osnovi indeksa tjelesne mase, ITM, koji je kriterij za debljinu kad je viši od 30 kg/m<sup>2</sup>. ITM je statistički indeks koji koristi osobnu visinu i težinu s ciljem da se procijeni uhranjenost u populaciji. Računa se na način da se koriste osobni podaci o težini i visini te da se težina (u kilogramima) podijeli s kvadratom visine (u metrima),  $ITM = \frac{težina(kg)}{(visina\ u\ m)^2}$ . Broj koji nastaje kao količnik navedene jednadžbe predstavlja osobni indeks tjelesne mase.

WHO koristi indeks tjelesne mase kako bi klasificirala pojedince u iduće kategorije:

- Teška pothranjenost – ITM manji od 16.5kg/m<sup>2</sup>
- Pothranjenost – ITM manji ili jednak 18.5 kg/m<sup>2</sup>
- Normalna tjelesna masa – ITM veći ili jednak 18.5 do 24.9 kg/m<sup>2</sup>
- Prekomjerna tjelesna masa – ITM veći ili jednak 25 do 29.9 kg/m<sup>2</sup>
- Pretilost – ITM veći ili jednak 30 kg/m<sup>2</sup>
  - Pretilost I stupnja – ITM 30 do 34.9 kg/m<sup>2</sup>
  - Pretilost II stupnja – ITM 35 do 39.9 kg/m<sup>2</sup>
  - Pretilost III stupnja – ITM veći ili jednak 40 kg/m<sup>2</sup> (teška, ekstremna, masivna pretilost)

Ova klasifikacija koristi se kod bijele, latino i crne rase, a kod Azijske i južno Azijske populacije postoje određene preinake te se osobe svrstavaju u slijedeće kategorije:

- Prekomjerna tjelesna masa – ITM od 23 do 24.9 kg/m<sup>2</sup>
- Pretilost – ITM veći od 25 kg/m<sup>2</sup>

Prisutne su individualne varijacije te ITM nije dovoljan kriterij pomoću kojeg se osoba može svrstati u kategoriju pretilosti ili pothranjenosti. Kod vrhunskih atletičara i body – buildera, povećani ITM ne korelira sa zdravstvenim statusom pojedinca jer kod njih do porasta ITM dolazi zbog povećane mišićne mase (22).

U odraslih osoba tjelesna težina određena fiksnima vrijednostima indeksa tjelesne mase, bez obzira na dob i spol. U pedijatrijskoj populaciji indeks tjelesne mase koristi se na način da se koristi za djecu istog spola i dobi te se izrazi u obliku percentila (23).

Vrijednosti koje se nalaze ispod 5. percentile označavaju pothranjenost, djeca kojima je indeks tjelesne mase između 85. i 95. percentile imaju prekomjernu tjelesnu težinu, a pretila su ona kojima je indeks tjelesne mase veći od 95. percentile (23).

### 1.9.1. Epidemiologija

Pretilost je postala svjetski rasprostranjen javno zdravstveni problem u odraslih, djece i adolescenata (24). Tijekom posljednja tri desetljeća prevalencija pretilosti porasla je za 27.5% u odraslih i 47.1% u djece (25). Iako je debljina u porastu, postoje izrazite varijacije u prevalenciji pretilih osoba između pojedinih zemalja. Najvišu stopu debljine u svijetu imaju SAD u kojima trećina stanovništva ima ITM  $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ . Suprotno tome, Japan, Indija, Kina i neke afričke države imaju najmanju stopu. U Europi je pretilo oko 20% stanovništva. Više od 40% odraslih ima prekomjernu tjelesnu masu. Najveća prevalencija je u muškaraca u Španjolskoj (28,3%) i žena u Poljskoj (36,35%). U Hrvatskoj više od 60% muškaraca i 50% žena ima ITM  $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ , a od debljine pati 23,3% osoba (26).

### 1.9.2. Etiologija pretilosti

Pretilost nastaje kao rezultat interakcije genetskih i okolišnih čimbenika. Genetski čimbenici su predisponirajući čimbenici za razvoj prekomjerne tjelesne mase i pretilosti kod pojedinca. Postoji nesindromska i sindromska pretilost. Prema genskoj podlozi nesindromska debljina može biti monogenska, što je rijetko ili poligenska, što je često. Sindromska debljina dijeli se na pleiotropičnu i onu koja je rezultat kromosmskih promjena

**Nesindromska pretilost.** Monogenski oblik pretilosti nastaje kao rezultat mutacije jednog određenog gena i to uglavnom gena koji kodiraju čimbenike koji su uključeni u regulaciju apetita i održavanje energijske ravnoteže. Pronađene su mutacije gena za leptin i njegov receptor, melanokortin – 4 receptor (MCR4), propiomelanokortin (POMC), prohormon – kovertazu 1 (PC1), tropomiozin-receptor-kinazu B (TrkB), transkripcijski čimbenik SIM1 (27).

Poligenski oblik pretilosti nastaje kao rezultat mutacije više različitih gena. Analize povezanosti i asocijacijske studije dva su glavna pristupa koja se primjenjuju u istraživanju gena povezanih s pretilošću (28). Konzorcij mapiranja ljudskih gena uključenih u nastanak pretilosti (Human Obesity Gene Map Consortium) otkrio je više od 240 gena koji mogu sudjelovati u moduliranju tjelesne mase i nastanku pretilosti (27).

**Sindromska pretilost** je jedan od kliničkih simptoma određenih genetičkih sindroma. Simptomi koji su uz pretilost često obilježje tih sindroma su simptomi mentalne retardacije, dismorfne karakteristike i organske razvojne abnormalnosti. Pleiotropični sindromi koji uključuju debljinu su: Bardet-Biedlov sindrom (BBS), Alstromov sindrom (ALMS), Borjeson-Forssman-Lehmannov sindrom (BFLS), Cohenov sindrom (COH1), Albrightova nasljedna osteodistrofija, Sindrom fragilnog x-kromosoma. Sindromi koji nastaju kao rezultat kromosomskih promjena, a uključuju debljinu su: Prader-Willijev sindrom (PWS), WAGR sindrom, SIM 1 sindrom (28).

U razvoju pretilosti bitno je spomenuti utjecaj epigenetike koja opisuje nasljedne promjene i promjene u ekspresiji gena koje ne mijenjaju sekvencu DNA, ali utječu na funkciju gena, a izazvane su okolišnim čimbenicima poput smanjene tjelesne aktivnosti i loše prehrane.

Učinak pretilosti u djece ogleda se u nastavak pretilosti u odrasloj dobi s pet puta većim rizikom u odnosu na djecu normalne tjelesne mase (29), povećanom riziku od nastanka dijabetesa TIP 2, kardiovaskularne bolesti, kronične bolesti bubrega, karcinoma i povećanom mortalitetu i preuranjenoj smrtnosti (30).

**Metabolički sindrom** predstavlja veliki zdravstveni izazov kod svih dobnih skupina te obuhvaća abdominalnu pretilost kao najčešću komponentu, dislipidemiju, hiperglikemiju i hipertenziju. Prosječna prevalencija metaboličkog sindroma je 31%, a rizik od nastanka koronarne srčane bolesti i cerebrovaskularne bolesti kod zahvaćenih pojedinaca dvostruko je veći u odnosu na zdravu populaciju. Pretilost je povezana s kraćim očekivanim životnim vijekom. Centralna akumulacija masti kod pretilosti povezana je s nastankom inzulinske rezistencije dok periferna akumulacija masti ne predstavlja metabolički važnu komponentu. Iako 30% pretilih pacijenata nema metaboličkih komplikacija pretilost je usko povezana s nastankom metaboličkog sindroma. Mortalitet je izraženiji kod mlađih nego kod starijih odraslih (24).



## 1.10. Psihološki aspekti pretilosti kod djece i adolescenata

Pretila djeca izloženija su psiho – socijalnim poteškoćama koje narušavaju kvalitetu života i blagostanje.

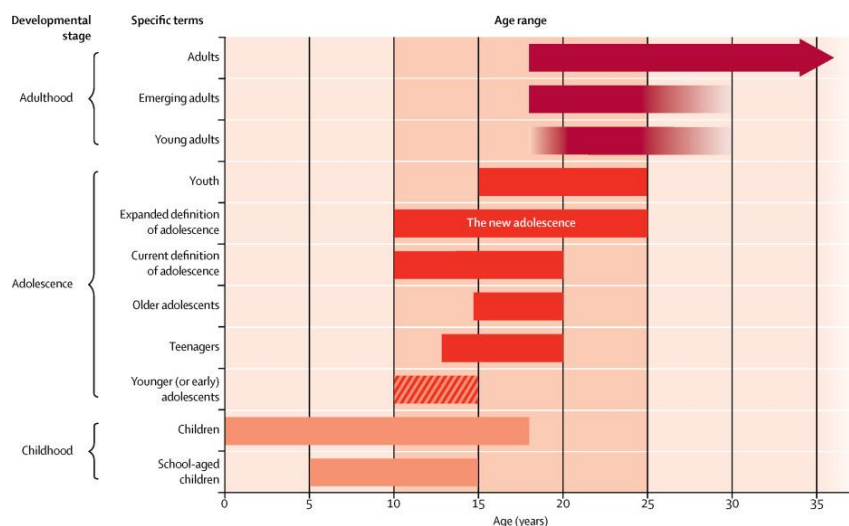
Mentalno zdravlje pretile djece ovisno je o razini zadovoljstva tjelesnom masom i izgledom tijela (Wardle i Cooke) (31). Pretila djeca zabrinutija su za svoju težinu, imaju negativniju sliku o tijelu i nisko samopoštovanje u usporedbi s djecom s normalnom tjelesnom masom. Prekomjerna tjelesna masa, ženski rod i sindrom prekomjernog jedenja faktori su rizika za razvoj poremećenog doživljaja tijela i drugih psiholoških poremećaja kod pretilih pojedinaca.

Nezadovoljstvo tijelom pokazatelj je niskog samopoštovanja kod pretile djece i posreduje vezu između pretilosti i emocionalnog zadovoljstva, odnosno nezadovoljstva djece i adolescenata. Istraživanja pokazuju da djeca s kroničnom i teškom pretilošću imaju nisku razinu samopoštovanja. Samopoštovanje je višedimenzionalni konstrukt, a njegova zahvaćenost više je izražena u djevojčica nego u dječaka, što se objašnjava tim da je u adolescentnoj dobi pritisak društva i vršnjaka u smislu težnje za postizanjem vitkog i glamuroznog izgleda više usmjeren na žene. Osim do snižene razine samopoštovanja, prethodno navedeno povezano je s već spomenutim razvojem poremećaja hranjenja i loših prehrambenih navika (32).

Snižena razina samopoštovanja i nezadovoljstvo tijelom smatraju se prediktorima nastanka poremećaja hranjenja, a adolescencija je ključna faza za razvoj pozitivne ili negativne slike tijela.

Iskrivljena slika tijela i nezadovoljstvo tijelom formiraju vezu s prekomjernom težinom i pretilošću jer zaokupljenost izgledom i neprestana potraga za savršenim, vitkim tijelom mogu stvoriti negativne osjećaje i devalvaciju, što može rezultirati promjenama navika jedenja koje naposljetku vode do prekomjerne tjelesne mase ili razvoja poremećaja hranjenja.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (World Health Organization, WHO), adolescencija obuhvaća razdoblje od 10 – 19 godina, koje je obilježeno intenzivnim rastom i razvojem te psihološkim, emotivnim, društvenim i fizičkim promjenama koje rezultiraju promjenama ponašanja (33).



**Slika 2. Razdoblje adolescencije, preuzeto iz (34)**

Rana adolescencija (10 – 14 godina) razdoblje je obilježeno pubertetskim promjenama koja se očituju utjecajem hormona na morfologiju tijela, seksualnim razvojem, remodelacijom i nadograđivanjem mozga. Psihička obilježja odnose se na podložnost utjecaju vršnjaka, nisku razinu buduće orijentacije i lošu percepciju rizika koja vodi do rizičnih ponašanja i loše samokontrole. To je razdoblje formiranja identiteta i razvoja novih interesa koji uključuju interese vezane uz seksualne i romantične odnose. Obiteljsko okruženje i škola kritični su socijalni čimbenici tijekom ovog doba.

Kasna adolescencija (15 – 19 godina) razdoblje je obilježeno sazrijevanjem, osobito muške djece, na načine koji su vizualno manje izraženi. U ovom razdoblju mozak je izrazito aktivan i aktivno se razvija, osobito prefrontalni korteks. Izraziti razvoj mozga dovodi do razvoja vještina izvršnog upravljanja i samokontrole, vodeći do mogućnosti stvaranja slike o sebi u budućnosti i povećane sposobnosti za procjenu kratkoročnih i dugoročnih posljedica vlastitih odluka. Utjecaj obitelji u ovom razdoblju znatno se mijenja te adolescenti imaju veću autonomiju čak i ako žive s obitelji.

Adolescentna dob najosjetljivije je razdoblje i razdoblje povećanog rizika za razvoj poremećenog doživljaja tijela (1). Nezadovoljstvo tijelom izravno povezano s indeksom tjelesne mase i izraženije u osoba s prekomjernom težinom (2). Adolescenti s prekomjernom tjelesnom masom i pretili pokazali su nezadovoljstvo veličinom ili izgledom tijela, u usporedbi s onima s normalnom tjelesnom masom (35). Tako se pokazalo da indijski dječaci

idealnim tijelom smatraju tijela koja su veća od vlastitih, dok djevojčice idealnim tijelom smatraju manja tijela.

Damiano (36) i suradnici pokazali su da su stavovi dječaka o veličini tijela povezani sa slikom oca, dok je kod djevojčica želja za tanjim figurama bila povezana s ograničenjima vezanima uz hranu od strane majke.

**Uloga roditelja.** Prekomjerna tjelesna težina djeteta rezultat je prenatalnih čimbenika i roditeljskih ponašanja povezanih s usvajanjem navika koje pogoduju razvoju prekomjerne težine. Težina roditelja predstavlja dobar prediktor težine djece. Roditeljsko ponašanje prema hrani ima utjecaj još od najranije dobi. Pokazano je da uporno hranjenje dojenčeta i malog djeteta znatno može doprinijeti razvoju debljine u kasnijoj dobi. Roditelji na težinu djece utječu i kao modeli prikladnih prehrambenih navika od rane dječje dobi. Tjelesna aktivnost roditelja važan je čimbenik u oblikovanju takvih navika u djece (23). Obitelj se smatra primarnom strukturom u kojoj se djeca rađaju, rastu i razvijaju. Prehrambene navike oca i majke povezane s tjelesnim samopoštovanjem dječaka i djevojčica, Michael i sur. (37). Djeca koju roditelji smatraju prekomjerno teškom ili pretilom sklona su aktivnostima kojima je cilj gubitak kilograma, Swaminathan i suradnici (38).

Roditelji mogu imati poseban utjecaj na doživljaj tijela svoje djece te stoga, ukoliko su djeca ispitanici u istraživanjima, treba uzeti u obzir roditeljski utjecaj te ih uključiti u istraživanja (2).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj istraživanja bio je utvrditi doprinos roditeljske slike o sebi, ITM-a djeteta i dječjih prehrambenih navika njegovoj debljini, zaokupljenosti vlastitim tijelom i samovrednovanju.

Hipoteza istraživanja je da je doživljaj tijela (pred)adolescenata pod većim utjecajem roditeljske slike o sebi nego li promjena nastalih prekomjernom tjelesnom težinom (ITM) dok je taj doživljaj u starijih adolescenata rezultat promjena uzrokovanih prekomjernom težinom.

### **3. ISPITANICI I METODE**

### 3.1. Ispitanici

U provedenoj prospektivnoj studiji sudjelovala su 24 djeteta s prekomjernom težinom čiji je Z-score prema percentilnoj krivulji za kronološku dob i spol veći od jedne standardne devijacije.

U istraživanju je sudjelovalo 12 djece u dobi od 9 – 13 godina (4 dječaka i 8 djevojčica) te 12 djece u dobi od 14 – 18 godina (3 dječaka i 9 djevojčica). Prosječna starosna dob svih ispitanika bila je 13.46 godina ( $M = 13.46$ ). U istraživanje su bili uključeni i roditelji te djece. Raspon BMI ispitivanih roditelja je 20,55 – 61.62. Ukupan broj ispitivanih roditelja bio je 46, od čega 22 oca i 24 majke (dvije samohrane).

Sva djeca liječena su u Klinici za dječje bolesti KBC Split pod dijagnozom debljina (MKB–10, E66 obesitas). Istraživanje je provedeno od 01. do 30. lipnja, 2020.godine.

### 3.2. Postupak i metode

Kriterij uključenja ispitanika u studiju: Dužina i učinkovitost liječenja djeteta od prekomjerne debljine utvrdila se s obzirom na početni indeks tjelesne mase djeteta: ITM vrijednost (Z score) utvrđena za vrijeme prvog pregleda u usporedbi s trenutnim ITM indeksom djeteta (Z score). Z score je mjera koja pokazuje odstupanje od srednje vrijednosti populacije, a izražava se u obliku standardne devijacije. U istraživanje su uključena djeca u kojih se liječenje nije pokazalo učinkovitim, odnosno ona djeca čija Z score razlika između prvog i trenutnog pregleda nije bila veća od jedne standardne devijacije.

Kriterij isključenja: Djeca koja su bolovala od neke druge komorbidne bolesti koja je mogla utjecati na ITM isključena su iz istraživanja (npr. dijabetes, metabolički sindrom, i sl.). Podatci o ostalim bolestima sakupljani su na temelju Povijesti bolesti iz arhive Klinike za dječje bolesti, KBC Split.

Način provedbe ispitivanja: Nakon roditeljskog obavijesnog pristanka, dijete, otac i majka, svatko ponaosob, popunjavali su upitnike on-line.

U ispitivanju su primijenjeni slijedeći upitnici:

1. Sociodemografski semi-strukturirani upitnik izrađen za potrebe ovog istraživanja. Upitnik je sadržavao 8 čestica koje su se odnosile na godine, trenutnu tjelesnu masu i visinu oca i majke te podatke o promjeni tjelesne mase u zadnjih godinu dana.

2. Semi-strukturirani upitnik raznolikosti korištenih prehrambenih namirnica u posljednjih mjesec dana. Upitnik je sastavljen na temelju nutricionističke procjene. Prema Tablicama o sastavu namirnica i pića (Kaić-Rak, Antić 1990.) (39) izdvojene su 64 namirnice koje bi trebalo uključiti u mjesečnu prehranu djeteta: 47 ih se odnosilo na ugljikohidrate, 7 na proteine, 10 na masti. Te namirnice (makronutrijenti) sadržavale su i određenu količinu mikronutrijenata: 6 ih je imalo najveći udio željeza, 10 ih je imalo najveći udio kalcija, 5 vit D, 7 Vit A i 6 Vit Ka.
3. U procjeni doživljaja tijela korišten je standardizirani multidimenzionalni upitnik o dimenzijama zadovoljstva tijelom (engl. Greek version of the Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire–Appearance Scales (MBSRQ–AS), Argyrides and Kkeli 2013.) (40). MBSRQ–AS omogućava procjenu različitih aspekata doživljaja tijela s visokom pouzdanošću. Više je različitih verzija tog upitnika. Prva verzija upitnika sadržavala je 69 čestica i 10 podskala (Cash, 2000). Druga verzija upitnika naziva se Multidimenzionalni upitnik o korelatima zadovoljstva tijelom–Skale procjene vlastitog izgleda (engl. Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire–Appearance Scales, MBSRQ–AS, Cash et al. 2004) te sadrži 34 čestice i 5 podskala: procjena izgleda, zaokupljenost izgledom, zadovoljstvo dijelovima tijela, preokupacija prekomjernom tjelesnom težinom i samoprocjena težine tijela.
4. S obzirom na faktorsku strukturu MBSRQ–AS moguće je koristiti i subskale pojedinačno. Mi smo koristili dvije subskale: zaokupljenost izgledom/usmjerenost na vlastito tijelo (engl. appearance orientation subscale, Cronbach's alpha 0.811) koja sadrži 7 čestica i skalu samovrednovanja (engl. appearance evaluation subscale, Cronbach's alpha 0.86) koja se sastoji od 12 čestica.

### 3.3. Statistička analiza

U statističkoj obradi podataka korišteni su postupci deskriptivne statistike (broj ispitanika, aritmetička sredina, standardna devijacija, 95% CI) da bismo utvrdili relativne rizike i omjer izgleda pojavnosti debljine u dječjoj populaciji s obzirom na spol, kronološku dob, ITM oba roditelja i dječje prehrambene navike te da bismo utvrdili relativne rizike i omjer izgleda za djetetovo nisko samovrednovanje i nisku zaokupljenost tijelom s obzirom na spol, kronološku dob te na roditeljski ITM, samovrednovanje i zaokupljenost tijelom. Relativni rizik (RR) predstavlja mjeru višestrukog rizika od ishoda u jednoj skupini u usporedbi s drugom skupinom, a izražava se kao omjer rizika u kohortnim studijama i



kliničkim ispitivanjima. Omjer izgleda (OR) predstavlja procjenu izgleda za određeni događaj ili ishod jednaki kod obje skupine ispitanika.

Radi utvrđivanja težine ispitivanih prediktora u kriterijskoj varijabli debljina korištena je WLS analiza (engl. weighted least squares). Ona počiva na principima klasične regresijske analize jer ima: a) koeficijente multiple korelacije R i kvadrat te korelacije koja pokazuje proporciju varijance kriterija objašnjenu prediktorima, kao i korigirani R-kvadrat (njegova je logika da se smanjuje što je manje ispitanika i više varijabli – što znači da korigira za odnos između broja varijabli i ispitanika. U slučaju nedovoljnog broja ispitanika izračunava se korigirani R kvadrat koji je nešto niži od R-kvadrata. Beta-ponder utvrđuje za svaki prediktor s pripadajućim t-testovima koji pokazuju statističku značajnost. Prednost WLS je što: a) transformira rezultate, pa joj ne smetaju ekstremi, b) dozvoljava manji broj podataka (ispitanika), c) moguće je odabrati varijablu prema kojoj se mogu standardizirati ostale.

WLS je korišten za izračun doprinosa deset prediktorskih varijabli: ITM majke, ITM oca, ukupni mjesečni unos makronutrijenata (proteini, masti i ugljikohidrati) kroz raznolike namirnice bogate navedenim makronutrijentima te ukupni mjesečni unos mikronutrijenata (Fe, Ca, Vit D, Vit A i Vit K) kroz raznolike namirnice bogate navedenim mikronutrijentima debljini djeteta s obzirom na spol i kronološku dob.

Osim za prethodno navedeno WLS je korišten i za izračun doprinosa triju prediktorskih varijabli (ITM djeteta prilikom zadnjeg mjerenja, očeva zaokupljenost sobom i majčina zaokupljenost sobom) debljini djeteta s obzirom na spol i kronološku dob.

Za izračunavanje doprinosa triju prediktorski varijabli (ITM djeteta prilikom zadnjeg mjerenja, očevu i majčino samovrednovanje) debljini djeteta s obzirom na spol i kronološku dob korištena je također WLS analiza.

Uzeta razina značajnosti razlika je 95% ( $p < 0.05$ ).

Prikupljeni podatci uneseni su u programske pakete Microsoft Office za obradbu teksta te Microsoft Excel za izradbu tabličnog prikaza relativnog rizika (RR), omjera izgleda (OR) te 95% intervala pouzdanosti (95% CI). Za WLS analizu korišten je statistički paket za socijalne znanosti (SPSS, verzija 24.0, IBM Corp, Armonk, NY, USA).

#### **4. REZULTATI**

**Tablica 1. (a-e)** Relativni rizici i omjer izgleda pojavnosti debljine u dječjoj populaciji s obzirom na: spol, kronološku dob, ITM oba roditelja i dječje prehrambene navike te relativni rizici i omjer izgleda niskog samovrednovanja i niske zaokupljenosti sobom/usmjerenosti na vlastito tijelo djeteta s obzirom na spol, kronološku dob i ITM djeteta te s obzirom na ITM, samovrednovanje i zaokupljenost tijelom oca i majke.

a)

Dijete						
			ITM dijete Z score	Usmjerenost na tijelo dijete	Samovrednovanje dijete	
Spol	1	a,b,c,d	a=4,b=3,c=12,d=5	a=5,b=2,c=1,d=16	a=6,b=1,c=9,d=8	
		RR	0.81	12.143	1.619	
		RR CI	0.398 – 1.648	1.713 – 86.064	0.943 – 2.78	
		OR	0.556	40	5.333	
	N = 7	OR CI	-1.269 – 2.38	37.398 – 42.602	3.012 – 7.655	
		a,b,c,d	a=12,b=5,c=4,d=3	a=1,b=16,c=5,d=2	a=9,b=8,c=6,d=1	
		RR	1.235	0.082	0.618	
		RR CI	0.607 – 2.516	0.012 – 0.584	0.36 – 1.061	
N = 17	OR	1.8	0.025	0.188		
	OR CI	-0.025 – 3.625	-2.577 – 2.627	-2.134 – 2.509		
	Dob 2. pregled	1	a,b,c,d	a=9,b=3,c=7,d=5	a=3,b=9,c=3,d=9	a=8,b=4,c=7,d=5
			RR	1.286	1	1.143
N = 12		RR CI	0.721 – 2.294	0.25 – 3.999	0.613 – 2.132	
		OR	2.143	1	1.429	
N = 12	OR CI	0.404 – 3.882	-0.848 – 2.848	-0.232 – 3.089		
	a,b,c,d	a=7,b=5,c=9,d=3	a=3,b=9,c=3,d=9	a=7,b=5,c=8,d=4		
	RR	0.778	1	0.875		
	RR CI	0.436 – 1.388	0.25 – 3.999	0.469 – 1.632		
ITM dijete Z score	1	OR	0.467	1	0.7	
		OR CI	-1.272 – 2.206	-0.848 – 2.848	-0.961 – 2.361	
		a,b,c,d		a=4,b=12,c=2,d=6	a=12,b=4,c=3,d=5	
		RR		1	2	
	N = 16	RR CI		0.23 – 4.349	0.783 – 5.111	
		OR		1	5	
		OR CI		-0.96 – 2.96	3.175 – 6.825	
		a,b,c,d		a=2,b=6,c=4,d=12	a=3,b=5,c=12,d=4	
N = 8	RR		1	0.5		
	RR CI		0.23 – 4.349	0.196 – 1.278		
	OR		1	0.2		
	OR CI		-0.96 – 2.96	-1.625 – 2.025		

(b)

Majka					
			ITM dijete Z score	Usmjerenost na tijelo dijete	Samovrednovanje dijete
ITM majka	1 N = 17	a,b,c,d	a=11,b=6,c=5,d=2	a=6,b=11,c=0,d=7	a=11,b=6,c=4,d=3
		RR	0.906	Inf	1.132
		RR CI	0.504 – 1.627	NaN – Inf	0.545 – 2.353
		OR	0.733	Inf	1.375
	0 N = 7	a,b,c,d	a=5,b=2,c=11,d=6	a=0,b=7,c=6,d=11	a=4,b=3,c=11,d=6
		RR	1.104	0	0.883
		RR CI	0.615 – 1.982	0 – NaN	0.425 – 1.835
		OR	1.364	0	0.727
Usmjerenost na tijelo majka	1 N = 2	a,b,c,d	a=1,b=1,c=15,d=7	a=1,b=1,c=5,d=17	a=1,b=1,c=14,d=8
		RR	0.733	2.2	0.786
		RR CI	0.178 – 3.019	0.451 – 10.742	0.19 – 3.255
		OR	0.467	3.4	0.571
	0 N = 22	a,b,c,d	a=15,b=7,c=1,d=1	a=5,b=17,c=1,d=1	a=14,b=8,c=1,d=1
		RR	1.364	0.455	1.273
		RR CI	0.331 – 5.614	0.093 – 2.219	0.307 – 5.273
		OR	2.143	0.294	1.75
Samovrednovanje majka	1 N = 4	a,b,c,d	a=4,b=0,c=12,d=8	a=1,b=3,c=5,d=15	a=4,b=0,c=11,d=9
		RR	1.667	1	1.818
		RR CI	1.165 – 2.384	0.156 – 6.42	1.223 – 2.703
		OR	Inf	1	Inf
	0 N = 20	a,b,c,d	a=12,b=8,c=4,d=0	a=5,b=15,c=1,d=3	a=11,b=9,c=4,d=0
		RR	0.6	1	0.55
		RR CI	0.42 – 0.858	0.156 – 6.42	0.37 – 0.818
		OR	0	1	0
	OR CI	-Inf – Inf	-1.479 – 3.479	-Inf – Inf	

(c)

		Otac			
			ITM dijete Z score	Usmjerenost na tijelo dijete	Samovrednovanje dijete
ITM otac	1 N = 12	a,b,c,d	a=9,b=3,c=7,d=3	a=2,b=10,c=4,d=6	a=8,b=4,c=7,d=3
		RR	1.071	0.417	0.952
		RR CI	0.636 – 1.804	0.095 – 1.822	0.539 – 1.684
		OR	1.286	0.3	0.857
	0 N = 10	a,b,c,d	a=7,b=3,c=9,d=3	a=4,b=6,c=2,d=10	a=7,b=3,c=8,d=4
		RR	0.933	2.4	1.05
		RR CI	0.554 – 1.571	0.549 – 10.495	0.594 – 1.856
		OR	0.778	3.333	1.167
Usmjerenost na tijelo otac	1 N = 9	a,b,c,d	a=7,b=2,c=9,d=4	a=2,b=7,c=4,d=9	a=7,b=2,c=8,d=5
		RR	1.123	0.722	1.264
		RR CI	0.679 – 1.858	0.166 – 3.139	0.726 – 2.199
		OR	1.556	0.643	2.188
	0 N = 13	a,b,c,d	a=9,b=4,c=7,d=2	a=4,b=9,c=2,d=7	a=8,b=5,c=7,d=2
		RR	0.89	1.385	0.791
		RR CI	0.538 – 1.472	0.319 – 6.018	0.455 – 1.377
		OR	0.643	1.556	0.457
Samovrednovanje otac	1 N = 3	a,b,c,d	a=2,b=1,c=14,d=5	a=2,b=1,c=4,d=15	a=2,b=1,c=13,d=6
		RR	0.905	3.167	0.974
		RR CI	0.389 – 2.104	0.971 – 10.332	0.414 – 2.295
		OR	0.714	7.5	0.923
	0 N = 19	a,b,c,d	a=14,b=5,c=2,d=1	a=4,b=15,c=2,d=1	a=13,b=6,c=2,d=1
		RR	1.105	0.316	1.026
		RR CI	0.475 – 2.571	0.097 – 1.03	0.436 – 2.417
		OR	1.4	0.133	1.083
		OR CI	-1.209 – 4.009	-2.508 – 2.775	-1.505 – 3.671

(d)

Makronutrijenti						
			ITM dijete Z score	Usmjerenost na tijelo dijete	Samovrednovanje dijete	
Proteini	1	a,b,c,d	a=6,b=3,c=10,d=5	a=2,b=7,c=4,d=11	a=6,b=3,c=9,d=6	
		RR	1	0.833	1.111	
		RR CI	0.557 – 1.794	0.189 – 3.67	0.598 – 2.065	
		OR	1	0.786	1.333	
	N = 9	OR CI	-0.753 – 2.753	-1.158 – 2.73	-0.395 – 3.062	
		a,b,c,d	a=10,b=5,c=6,d=3	a=4,b=11,c=2,d=7	a=9,b=6,c=6,d=3	
		RR	1	1.2	0.9	
		RR CI	0.557 – 1.794	0.272 – 5.286	0.484 – 1.673	
N = 15	OR	1	1.273	0.75		
	OR CI	-0.753 – 2.753	-0.671 – 3.217	-0.979 – 2.479		
	Masti	1	a,b,c,d	a=8,b=4,c=8,d=4	a=3,b=9,c=3,d=9	a=7,b=5,c=8,d=4
			RR	1	1	0.875
RR CI			0.568 – 1.761	0.25 – 3.999	0.469 – 1.632	
OR			1	1	0.7	
N = 12		OR CI	-0.697 – 2.697	-0.848 – 2.848	-0.961 – 2.361	
		a,b,c,d	a=8,b=4,c=8,d=4	a=3,b=9,c=3,d=9	a=8,b=4,c=7,d=5	
		RR	1	1	1.143	
		RR CI	0.568 – 1.761	0.25 – 3.999	0.613 – 2.132	
N = 12	OR	1	1	1.429		
	OR CI	-0.697 – 2.697	-0.848 – 2.848	-0.232 – 3.089		
	Ugljikohidrati	1	a,b,c,d	a=8,b=4,c=8,d=4	a=4,b=8,c=2,d=10	a=6,b=6,c=9,d=3
			RR	1	2	0.667
RR CI			0.568 – 1.761	0.448 – 8.936	0.347 – 1.281	
OR			1	2.5	0.333	
N = 12		OR CI	-0.697 – 2.697	0.565 – 4.435	-1.395 – 2.062	
		a,b,c,d	a=8,b=4,c=8,d=4	a=2,b=10,c=4,d=8	a=9,b=3,c=6,d=6	
		RR	1	0.5	1.5	
		RR CI	0.568 – 1.761	0.112 – 2.234	0.78 – 2.883	
N = 12	OR	1	0.4	3		
	OR CI	-0.697 – 2.697	-1.535 – 2.335	1.271 – 4.729		

(e)

Mikronutrijenti						
			ITM dijete Z score	Usmjerenost na tijelo dijete	Samovrednovanje dijete	
Fe	1	a,b,c,d	a=9,b=3,c=7,d=5	a=3,b=9,c=3,d=9	a=8,b=4,c=7,d=5	
		RR	1.286	1	1.143	
		RR CI	0.721 – 2.294	0.25 – 3.999	0.613 – 2.132	
		OR	2.143	1	1.429	
	N = 12	OR CI	0.404 – 3.882	-0.848 – 2.848	-0.232 – 3.089	
		a,b,c,d	a=7,b=5,c=9,d=3	a=3,b=9,c=3,d=9	a=7,b=5,c=8,d=4	
		RR	0.778	1	0.875	
		RR CI	0.436 – 1.388	0.25 – 3.999	0.469 – 1.632	
N = 12	OR	0.467	1	0.7		
	OR CI	-1.272 – 2.206	-0.848 – 2.848	-0.961 – 2.361		
	Ca	1	a,b,c,d	a=8,b=3,c=8,d=5	a=2,b=9,c=4,d=9	a=6,b=5,c=9,d=4
			RR	1.182	0.591	0.788
RR CI			0.674 – 2.073	0.132 – 2.636	0.411 – 1.509	
OR			1.667	0.5	0.533	
N = 11		OR CI	-0.068 – 3.401	-1.433 – 2.433	-1.139 – 2.205	
		a,b,c,d	a=8,b=5,c=8,d=3	a=4,b=9,c=2,d=9	a=9,b=4,c=6,d=5	
		RR	0.846	1.692	1.269	
		RR CI	0.482 – 1.484	0.379 – 7.55	0.663 – 2.431	
N = 13	OR	0.6	2	1.875		
	OR CI	-1.135 – 2.335	0.067 – 3.933	0.203 – 3.547		
	Vitamin D	1	a,b,c,d	a=6,b=4,c=10,d=4	a=1,b=9,c=5,d=9	a=5,b=5,c=10,d=4
			RR	0.84	0.28	0.7
RR CI			0.459 – 1.538	0.038 – 2.044	0.347 – 1.414	
OR			0.6	0.2	0.4	
N = 10		OR CI	-1.116 – 2.316	-2.137 – 2.537	-1.297 – 2.097	
		a,b,c,d	a=10,b=4,c=6,d=4	a=5,b=9,c=1,d=9	a=10,b=4,c=5,d=5	
		RR	1.19	3.571	1.429	
		RR CI	0.65 – 2.18	0.489 – 26.07	0.707 – 2.885	
N = 14	OR	1.667	5	2.5		
	OR CI	-0.049 – 3.383	2.663 – 7.337	0.803 – 4.197		
	Vitamin A	1	a,b,c,d	a=4,b=2,c=12,d=6	a=1,b=5,c=5,d=13	a=2,b=4,c=13,d=5
			RR	1	0.6	0.462
RR CI			0.52 – 1.922	0.086 – 4.167	0.144 – 1.483	
OR			1	0.52	0.192	
N = 6		OR CI	-0.96 – 2.96	-1.862 – 2.902	-1.794 – 2.179	
		a,b,c,d	a=12,b=6,c=4,d=2	a=5,b=13,c=1,d=5	a=13,b=5,c=2,d=4	
		RR	1	1.667	2.167	
		RR CI	0.52 – 1.922	0.24 – 11.576	0.674 – 6.962	
N = 18	OR	1	1.923	5.2		
	OR CI	-0.96 – 2.96	-0.459 – 4.305	3.214 – 7.186		
	Vitamin K	1	a,b,c,d	a=11,b=5,c=5,d=3	a=4,b=12,c=2,d=6	a=10,b=6,c=5,d=3
			RR	1.1	1	1
RR CI			0.586 – 2.066	0.23 – 4.349	0.518 – 1.93	
OR			1.32	1	1	
N = 16		OR CI	-0.459 – 3.099	-0.96 – 2.96	-0.753 – 2.753	
		a,b,c,d	a=5,b=3,c=11,d=5	a=2,b=6,c=4,d=12	a=5,b=3,c=10,d=6	
		RR	0.909	1	1	
		RR CI	0.484 – 1.707	0.23 – 4.349	0.518 – 1.93	
N = 8	OR	0.758	1	1		
	OR CI	-1.022 – 2.537	-0.96 – 2.96	-0.753 – 2.753		

Djeca u dobi 9-13 godina (mlađi adolescenti) imaju veći rizik za nastanak pretilosti (OR=2,143, 95% CI 0,404-3,882, Tablica 1a). Sva ispitivana djeca, bez obzira na spol i dob,

koja unose Fe kroz mali broj raznolikih namirnica bogatih željezom imaju veće šanse za nastanak pretilosti (OR=2,143, 95% CI 0,404-3,882, Tablica 1e).

Vlastitim tijelom manje su zaokupljena: djeca muškog spola (OR =40, 95% CI 37,398-42,062, Tablica 1a), djeca čije majke nisu zaokupljene sobom (OR=3,4, 95% CI 0,454-6,346, Tablica 1b), djeca čiji očevi imaju prekomjernu tjelesnu masu (OR=3,333, 95% CI 1,357-5,309, Tablica 1c) i djeca čiji očevi nisko samovrednuju svoje tijelo (OR=7,5, 95% CI 4,858-10,142, Tablica 1c).

Slabije se samovrednuju: djeca muškog spola (OR=5,333, 95% CI 3,012-7,655, Tablica 1a), pretila djeca (OR=5, 95% CI 3,175-6,825, Tablica 1a) i djeca čiji očevi manje veličaju tijelo (OR=2,188, 95% CI 0,26-4,116, Tablica 1c).

**Tablica 2.** Doprinos ITM-a oca i majke i obiteljskih prehrambenih navika pretilosti djeteta s obzirom na spol

Model Summary			ANOVA					
Multiple R	,888			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
R Square	,789		Regression	,729	10	,073	4,117	,014
Adjusted R Square	,597		Residual	,195	11	,018		
Std. Error of the Estimate	,133		Total	,924	21			
Log-likelihood Function Value	-,604							
Coefficients								
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.		
	B	Std. Error	Beta	Std. Error				
(Constant)	-,434	,855			-,508	,622		
ITM MAJKE	,011	,012	,148	,164	,903	,386		
ITM OCA	-,023	,015	-,267	,174	-1,538	,152		
PROTEINI	,373	,097	,929	,242	3,832	,003		
MASTI	,067	,081	,248	,299	,827	,426		
UGLJIKOHIDRATI	-,014	,027	-,167	,327	-,510	,620		



Fe	-,284	,139	-,411	,201	-2,046	,065
Ca	,103	,062	,358	,215	1,665	,124
Vit D	-,017	,087	-,037	,195	-,192	,851
Vit A	,085	,095	,173	,193	,896	,389
Vit K	-,129	,068	-,385	,204	-1,891	,085

WLS regresijskom analizom deset prediktorskih varijabli debljine djece različitog spola objašnjeno je 78,9% varijance debljine djeteta (uz korekciju 59,7%). Multiple R statistički je značajan (ANOVA,  $F=4,117$ ;  $p=0,014$ ). Značajan prediktor debljine djeteta mjesečni je unos raznolikih proteina ( $t=3,832$ ;  $p=0,003$ ), Tablica 2.

Unos raznolikih proteina u prehrani statistički je značajan prediktor debljine muške i ženske djece.

**Tablica 3.** Doprinos ITM-a oca i majke i obiteljskih prehrambenih navika pretilosti djeteta s obzirom na kronološku dob

Model Summary		ANOVA				
Multiple R	,870		Sum of Squares	df	Mean Square	
R Square	,756				F	Sig.
Adjusted R Square	,535	Regression	26,918	10	2,692	3,417
Std. Error of the Estimate	,888	Residual	8,665	11	,788	
Log-likelihood Function Value	-3,838	Total	35,582	21		
Coefficients						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	Std. Error		
(Constant)	-,094	1,001			-,094	,927
PROTEINI	,202	,145	,429	,307	1,395	,191
MASTI	-,067	,087	-,220	,286	-,769	,458

UGLJIKOHIDRATI	,079	,031	,876	,346	2,535	,028
Fe	-,086	,152	-,127	,225	-,566	,583
Ca	-,223	,094	-,681	,287	-2,376	,037
Vit D	,241	,087	,569	,205	2,781	,018
Vit A	-,144	,141	-,235	,229	-1,023	,328
Vit K	-,275	,096	-,893	,312	-2,864	,015
ITM MAJKE	,046	,011	1,212	,281	4,307	,001
ITM OCA	-,015	,016	-,229	,236	-,970	,353

WLS regresijskom analizom deset prediktorskih varijabli debljine djece različite kronološke dobi objašnjeno je 75,6% varijance debljine djece (uz korekciju 53,5%). Multiple R statistički je značajan (ANOVA,  $F=3,417$ ;  $p=0,028$ ). Značajni prediktori debljine djece različite kronološke dobi su niži mjesečni unos: raznolikih ugljikohidrata ( $t=2,535$ ;  $p=0,028$ ); Ca (kalcija) putem raznolikih namirnica bogatih kalcijem ( $t=-2,376$ ;  $p=0,037$ ); Vit D (vitamina D) putem raznolikih namirnica bogatih Vit D ( $t=2,781$ ;  $p=0,018$ ); Vit K (vitamina K) putem raznolikih namirnica bogatih vitaminom K ( $t=-2,864$ ;  $p=0,015$ ) i ITM majke ( $t=4,307$ ;  $p=0,001$ ). Navedene prediktorske varijable prehrambenih navika i majčin ITM statistički su značajni prediktori razlika u debljini djece predadolescentne i adolescentne dobi, Tablica 3.

**Tablica 4.** Doprinos očeve i majčine zaokupljenosti izgledom i djetetovog ITM njegovoj zaokupljenosti sobom s obzirom na spol djeteta

Model Summary		ANOVA					
Multiple R	,668		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
R Square	,446	Regression	16,869	3	5,623	4,829	,012
Adjusted R Square	,354	Residual	20,957	18	1,164		
Std. Error of the Estimate	1,079	Total	37,826	21			
Log-likelihood Function Value	-5,265						
<b>Coefficients</b>							

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	Std. Error		
(Constant)	4,914	1,248			3,937	,001
ITM DIJETE (Z score)	-,050	,019	-,485	,181	-2,674	,015
USMJERENOST NA TIJELO_MAJKA	-,979	,321	-,599	,196	-3,050	,007
USMJERENOST NA TIJELO_OTAC	,025	,153	,031	,191	,161	,874

WLS regresijskom analizom tri prediktorske varijable djetetove zaokupljenosti sobom objašnjeno je 44,6% varijance djetetove zaokupljenosti sobom (uz korekciju 35,4%). Multiple R statistički je značajan (ANOVA,  $F=4,829$ ;  $p=0,012$ ).

ITM djeteta ( $t=-2,674$ ;  $p=0,015$ ) i majčina zaokupljenost sobom ( $t=-3,050$ ;  $p=0,007$ ) statistički su značajni prediktori zaokupljenosti sobom djece muškog i ženskog spola, Tablica 4.

**Tablica 5.** Doprinos očeve i majčine zaokupljenosti izgledom i djetetovog ITM njegovoj zaokupljenosti sobom s obzirom na kronološku dob djeteta

Model Summary		ANOVA					
Multiple R	,740						
R Square	,547						
Adjusted R Square	,472						
Std. Error of the Estimate	1,210						
Log-likelihood Function Value	-7,794						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
		Regression	31,897	3	10,632	7,256	,002
		Residual	26,375	18	1,465		
		Total	58,271	21			
Coefficients							
	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.			

	B	Std. Error	Beta	Std. Error		
(Constant)	3,410	1,400			2,435	,026
ITM DIJETE (Z score)	-,096	,021	-,748	,164	-4,564	,000
USMJERENOST NA TIJELO_MAJKA	-,078	,360	-,038	,177	-,216	,832
USMJERENOST NA TIJELO_OTAC	,033	,171	,034	,173	,195	,847

WLS regresijskom analizom triju prediktorskih varijabli očeve i majčine zaokupljenosti vlastitim izgledom i djetetovog BMI objašnjeno je 54,7% varijance djetetove zaokupljenosti sobom (uz korekciju 47,2%). Multiple R statistički je značajan (ANOVA,  $F=7,256$ ;  $p=0,002$ ).

ITM djeteta je statistički značajan prediktor razlika u zaokupljenosti izgledom između djece predadolescentne i adolescentne dobi ( $t=-4,564$ ;  $p=0,000$ ), Tablica 5.

**Tablica 6.** Doprinos samovrednovanja oca i majke i ITM djeteta njegovom samovrednovanju s obzirom na spol djeteta

Model Summary		ANOVA					
Multiple R	,766		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
R Square	,587	Regression	,564	3	,188	8,515	,001
Adjusted R Square	,518	Residual	,397	18	,022		
Std. Error of the Estimate	,149	Total	,961	21			
Log-likelihood Function Value	-7,449						
Coefficients							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta	Std. Error			

(Constant)	1,858	,589			3,155	,005
ITM DIJETE (Z score)	-,022	,021	-,172	,162	-1,064	,302
SAMOVREDNOVANJE MAJKE	,029	,070	,073	,173	,422	,678
SAMOVREDNOVANJE OCA	-,320	,081	-,722	,183	-3,945	,001

WLS regresijskom analizom tri prediktorske varijable samovrednovanja djeteta objašnjeno je 58,7% varijance samovrednovanja djeteta (uz korekciju 51,8%). Multiple R statistički je značajan (ANOVA,  $F=8,515; p=0,001$ ). Značajan prediktor samovrednovanja djeteta s obzirom na spol je očevo samovrednovanje ( $t=-3,945; p=0,001$ ). Očevo samovrednovanje vlastitog tijela statistički je značajan prediktor razlike u samovrednovanju djece muškog i ženskog spola, Tablica 6.

**Tablica 7.** Doprinos samovrednovanja vlastitog tijela oca i majke i djetetovog ITM njegovom samovrednovanju s obzirom kronološku dob

Model Summary		ANOVA					
Multiple R	,840						
R Square	,705						
Adjusted R Square	,656	Regression	28,737	3	9,579	14,370	,000
Std. Error of the Estimate	,816	Residual	11,999	18	,667		
Log-likelihood Function Value	-4,577	Total	40,736	21			
Coefficients							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta	Std. Error			
(Constant)	2,799	,649			4,310	,000	
ITM DIJETE (Z score)	-,099	,016	-,789	,129	-6,101	,000	

SAMOVREDNOVANJE MAJKE	-,058	,107	-,070	,129	-,542	,594
SAMOVREDNOVANJE OCA	,200	,108	,237	,128	1,854	,080

WLS regresijskom analizom tri prediktorske varijable samovrednovanja djeteta objašnjeno je 70,5% varijance samovrednovanja djeteta (uz korekciju 65,6%). Multiple R statistički je značajan (ANOVA,  $F=14,370$ ;  $p=0,000$ ). Značajan prediktor samovrednovanja djece različite kronološke dobi je ITM djeteta ( $t=-6,101$ ;  $p=0,000$ ). Navedena prediktorska varijabla statistički je značajan prediktor razlika u samovrednovanju djece predadolescentne i adolescentne dobi, Tablica 7.

## **5. RASPRAVA**

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da su na vlastito tijelo manje usmjerena muška djeca, djeca čije majke nisu zaokupljene svojim tijelom, djeca čiji očevi imaju prekomjeren ITM i ona djeca čiji se očevi nisko samovrednuju. Značajan prediktor djetetove zaokupljenosti sobom s obzirom na spol i kronološku dob je ITM djeteta, a majčina zaokupljenost sobom statistički je značajan prediktor usmjerenosti na vlastito tijelo s obzirom na spol. Ujedno, ITM djeteta prediktor je njegovog samovrednovanja s obzirom na kronološku dob, a slabije se samovrednuju djeca muškog spola, pretila djeca i djeca čiju se očevi manje usmjereni na vlastito tijelo. Nadalje, očevo samovrednovanje predstavlja značajan prediktor samovrednovanja djece s obzirom na spol. Značajni prediktori debljine u djece različite kronološke dobi su niži mjesečni unos raznolikih ugljikohidrata i mikronutrijenata te ITM majke, a niži mjesečni unos raznolikih proteina značajan je prediktor debljine djece s obzirom na spol. Djeca dobi 9-13 godina (mlađi adolescenti) imaju veći rizik za nastanak pretilosti kao i ona djeca koja bez obzira na spol i dob unose mali broj raznolikih namirnica bogatih željezom.

Doživljaj tijela djeteta je pod utjecajem doživljaja tijela oca i majke. Poznato je da su mehanizmi kojima roditeljske karakteristike utječu na ponašanje pretila djece još uvijek nedovoljno razjašnjeni. Pored genetskih karakteristika, roditelji mogu služiti kao model ili stvoriti okruženje koje povećava vjerojatnost sličnih problema kod njihove djece (41).

Iz ove studije je vidljivo da je značajan prediktor samovrednovanja djece s obzirom na njihov spol očevo samovrednovanje i da je majčina zaokupljenost sobom značajan prediktor djetetove usmjerenosti na tijelo s obzirom na spol. Ti rezultati u skladu su s rezultatima prethodnih studija. Agras, i suradnici (42); Field, i suradnici (43); Ricciardelli i McCabe, (44); svojim studijama pokazali su da doživljaj tijela oba roditelja ima utjecaj na doživljaj tijela kćeri i sinova.

Promatrajući parametar debljine djeteta, uočili smo da je utjecaj tjelesne mase djece (Z score) na doživljaj tijela složen. Vrednovanje vlastitog tijela (evaluacija) povezano je s povećanom tjelesnom masom na način da se pretila djeca slabije samovrednuju, a povećani ITM značajan je prediktor razlika u samovrednovanju mlađih adolescenata i adolescenata. Ovaj rezultat podudara se s nalazima u literaturi. Studija koja je uključivala Teheranske adolescente pokazala je da postoji statistički značajna povezanost između tjelesne mase, percepcije tijela i nezadovoljstva tijelom čime su potvrđeni rezultati studija koje su ranije provedene u Iranu (45). Osim prethodno navedenog, pokazano je i da je ITM djeteta statistički značajan prediktor razlika u usmjerenosti na vlastito tijelo s obzirom na spol i



kronološku dob. Nalazi u literaturi variraju pa imamo primjer da je u studiji provedenoj u Indijskih adolescenata pokazana statistički značajna povezanost između zaokupljenosti izgledom i tjelesne mase u oba spola u dobi od 13-16 godina, što je u skladu s našim rezultatom (35).

Doživljaj tijela osim o roditeljskom utjecaju i debljini ovisi o spolu djeteta. U ovoj studiji je pokazano da adolescenti i predadolescenti imaju veći rizik za nižu zaokupljenost sobom (OR=40, 95% CI= 37.398-42.602) u odnosu na djecu ženskog spola kao i veći rizik za niže samovrednovanje (OR=5,333, 95% CI= 3.012-7.655). Ovaj rezultat proturječan je nekim rezultatima iz prethodnih istraživanja. Lawler i Nixon (46) proveli su istraživanje u koje su uključili 239 adolescenata (54% adolescentica) prosječne starosne dobi od 16 godina. Rezultat njihovog istraživanja pokazao je da su adolescentice nezadovoljnije svojim tijelom od adolescenata, pri čemu je 80.8% adolescentica i 54.8% adolescenata izrazilo želju za promjenom veličine tijela.

Pretilost djeteta rezultat je djelovanja različitih čimbenika. Naše istraživanje pokazalo je da nastanak pretilosti ovisi o dobi, odnosno da djeca u dobi od 9-13 godina imaju veći rizik za nastanak pretilosti. Ovaj rezultat proturječan je nalazima u literaturi. U kohortnoj studiji provedenoj 2016. godine pokazano je da pretilost snažno korelira s dobi na način da su starija djeca u povećanom riziku od nastanka pretilosti (47).

Ovo istraživanje je pokazalo da je ITM majke značaj prediktor debljine djeteta s obzirom na kronološku dob. Poznato je da je težina roditelja važan prediktor razvoja pretilosti djece u dječjoj i adolescentnoj dobi (48). Pretio roditelj predstavlja glavnu odrednicu nastanka prekomjerne tjelesne mase ili pretilosti djeteta, a majčinska pretilost jedan je od najsnažnijih prediktora dječje pretilosti (49,50). Rezultati u literaturi variraju. Studija provedena u Iranu koja je uključivala srednjoškolce u gradu Mashhadu na sjeveroistoku Irana pokazala je da postoji povezanost između roditeljskog ITM i adolescentne pretilosti pri čemu je očev ITM bio snažniji prediktor u odnosu na majčin ITM. Viši očev ITM korelirao je s ITM-om djeteta na način da je povećavao rizik od prekomjerne tjelesne mase i pretilosti dok je viši majčin ITM smanjivao taj rizik (51). Ohlund i suradnici (52) dokazali su snažniju povezanost između ITM-a djeteta i ITM-oca nego između ITM-a djeteta i ITM-a majke. S druge strane, Margarey i suradnici (53) svojom su studijom pokazali da viši ITM u oca i majke ne utječe na ITM adolescenata.

Naša studija je pokazala je da je niži mjesečni unos raznolikih proteina važan prediktor razlika u ITM s obzirom na spol i da je mjesečni niži unos raznolikih ugljikohidrata značajan prediktor debljine s obzirom na kronološku dob. Ovi rezultati proturječni su prethodnim istraživanjima. U studiji provedenoj u Mexicu pokazano je da unos proteina, masti i ugljikohidrata nije povezan s prekomjernom tjelesno masom i pretilošću (54). Slično tome, Martin-Calvo i suradnici (55) nisu pokazali statistički značajnu povezanost između konzumacije makronutrijenata i pretilosti.

Poznato je iz literature da u pretilih pojedinaca svih dobnih skupina postoji manjak mikronutrijenata. Još uvijek nije jasno radi li se o uzročnoj ili posljedičnoj povezanosti. Utvrđeno je da je koncentracija vitamina i minerala povezana sa serumskom koncentracijom leptina. Leptin održava masno tkivo regulacijom unosa hrane i potrošnje energije. Služi i regulaciji upalnog odgovora što je jedan od rizičnih čimbenika za nastanak pretilosti. Promjene koncentracije leptina koje nastaju uslijed manjka određenih mikronutrijenata mogu rezultirati promjenom mase masnog tkiva i pojačanim upalnim odgovorom. Neki od mikronutrijenata čiji se manjak povezuje s pretilošću su manjak željeza, kalcija, vitamina A i vitamina D. Naše istraživanje pokazalo je da su važni prediktori debljine djeteta s obzirom na kronološku dob unos manjeg broja raznolikih namirnica bogatih Ca, vit D i vit K. Nadalje smo pokazali da je unos Fe kroz manji broj raznolikih namirnica povezan s većim rizikom za nastanak pretilosti (OR=2,143, 95% CI 0,404-3,882). Povezanost niske koncentracije serumskog željeza i pretilosti dokazana je u adolescenata u drugoj polovici 20. stoljeća. Niska razina željeza u pretilih osoba rezultat je niskog unosa, smanjenje apsorpcije i sekvestracije željeza uslijed kronične upale, a uz navedeno, pretila djeca i adolescenti imaju i povećane potrebe za željezom (56).

Ovo istraživanje pokazalo je da su prehrambene navike djece osobito povezane s majčinskim utjecajem. Djeca pokazuju sklonost fenomenu oponašanja. Kada dijete oponaša roditelje u prehrambenim navikama ono jede više ukoliko roditelji jedu više pa se sukladno tome debljina opisuje kao socijalno zarazna (57). Ideja da su prehrambene navike društveno izgrađene i kulturno uvjetovane nije nova (58,59). Douglas 1972 (60) svojom studijom dolazi do zaključka da su različiti obredi hrane kojih se ljudi pridržavaju dokaz prethodno spomenutom te da je vrijeme u koje se jede, društveno jednako važno kao i ono što se jede. Wills i suradnici 2011 (59) sugeriraju da je konzumacija hrane u obitelji temelj na kojem se zasniva obiteljski društveni poredak. Elias (61) i Turner (62) sugeriraju da roditelji trebaju socijalizirati djecu kako bi usvojila navike zdrave prehrane što je bitno jer podučavanje djece

dobrim prehrabnim navikama može zaštititi djecu od budućih kršenja zdravstvenih rizika (63,64). U obitelji su obično majke zadužene za prehranu djece pri čemu je sami čin pružanja hrane presudan u konceptualizaciji majčinstva (65,66,67,68). Majčin „posao s hranom“, poput pružanja obroka i organiziranja zajedničkih obroka, služi kao okosnica dječjih usvajanja obiteljskog repertoara prehrabnih navika i sklonosti (65,59). Ovo roditeljsko ulaganje u djecu važno je, osim za trenutno zdravlje djeteta, za djetetov budući razvoj (69).

Općenito govoreći pretilost djeteta odraz je obiteljskog stila života i vezana je kao što su pokazali rezultati našeg istraživanja uz debljinu roditelja i prehrabne navike djeteta. Samovrednovanje oca i nezainteresiranost majke za vlastito tijelo značajno utječu na doživljaj tijela djeteta. Isto tako naše je istraživanje pokazalo da su majke manje kritične prema procjeni vlastitog izgleda (samovrednovanje) nego očevi i stoga bi očevi trebali biti aktivno uključeni u proces liječenja djece. Dijete ne može razviti kritičan stav prema hrani ni tijelu ukoliko roditelji nemaju kritičan stav naspram svojeg izgleda.

## **6. ZAKLJUČCI**

1. Djeca u dobi 9-13 godina (mlađi adolescenti) imaju veći rizik za nastanak pretilosti.
2. Sva ispitivana djeca, bez obzira na dob i spol, imaju veći rizik nastanka pretilosti ukoliko unose manji broj raznolikih namirnica bogatih željezom.
3. Značajni prediktori debljine u djece različite kronološke dobi su niži mjesečni unos raznolikih ugljikohidrata i mikronutrijenata te ITM majke, dok je statistički značajan prediktor debljine s obzirom na spol djeteta niži mjesečni unos proteina.
4. Na vlastito tijelo manje su usmjerena muška djeca, djeca čije majke nisu zaokupljene svojim tijelom, djeca čiji očevi imaju prekomjeren ITM i djeca čiji se očevi nisko samovrednuju.
5. Majčina zaokupljenost sobom značajan je prediktor djetetove usmjerenosti na vlastito tijelo s obzirom na spol.
6. Očevo samovrednovanje utječe na samovrednovanje djece obaju spolova.
7. Slabije se samovrednuju djeca muškog spola, pretila djeca i ona djeca čiji očevi manje veličaju svoje tijelo.
8. ITM adolescenta prediktor je njegovog samovrednovanja s obzirom na kronološku dob i zaokupljenosti vlastitim tijelom s obzirom na spol i kronološku dob.

## **7. LITERATURA**

1. Neagu A. Body image: A theoretical framework. In: Proc Rom Acad, Series B. 2015;17(1):29–38.
2. Neves CM, Cipriani FM, Meireles JFF, Morgado FF da R, Ferreira MEC. BODY IMAGE IN CHILDHOOD: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW. Rev Paul Pediatr. 2017;35(3):331–9.
3. Havelka M. Zdravstvena psihologija. Zagreb: Naknada Slap; 2002. str.167.
4. Gardner RM, Friedman BN, Stark K, Jackson NA. Body-size estimations in children six through fourteen: a longitudinal study. Percept Mot Skills. 1999;88(2):541–55.
5. Stunkard AJ, Schulsinger F, Sorensen TI. Use of the Danish Adoption Register for the Study of Obesity and Thinness. New York: Raven Press; 1983.
6. Yadav VP. Understanding the body image of adolescents: A psychological perspective. International Journal of Applied Research. 2017;3(6):588-94.
7. Thurm B, Pereira E, Fonseca C, Cagno MJS, Gama E. Neuroanatomical aspects of the body awareness. J Morphol Sci. 2011;28(4):296–9.
8. Uher R, Treasure J. Brain lesions and eating disorders. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2005;76(6):852–7.
9. Body Schema, Body Image, and mirror neurons. U: Body Image and Body Schema: Interdisciplinary perspectives on the body. Preester HD and Knockaert V. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company; 2005. str. 21–43.
10. Downing PE, Jiang Y, Shuman M, Kanwisher N. A cortical area selective for visual processing of the human body. Science. 2001;293(5539):2470–3.
11. Fredrickson B, Roberts T-A. Objectification Theory: Toward Understanding Women’s Lived Experiences and Mental Health Risks. Psychol Women Q. 1997;21(2):173–206.
12. Staffieri JR. A study of social stereotype of body image in children. J Pers Soc Psychol. 1967;7(1):101–4.
13. Lerner RM, Jovanovic J. The role of body image in psychosocial development across the life span: A developmental contextual perspective. New York: Guilford Press; 1990.

14. Fisher S , Cleveland SE. Body image and personality. Oxford, England: Van Nostrand; 1958.
15. Treasure J, Duarte TA, Schmidt U. Eating disorders. *Lancet*. 395(10227):899–911.
16. Juli MR. The “Imperfect Beauty” in Eating Disorders. *Psychiatr Danub*. 2019;31:447–51.
17. McCuen-Wurst C, Ruggieri M, Allison KC. Disordered eating and obesity: associations between binge-eating disorder, night-eating syndrome, and weight-related comorbidities. *Ann N Y Acad Sci*. 2018;1411(1):96–105.
18. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Washington, DC; 2013.
19. Stunkard AJ, Grace WJ, Wolff HG. The night-eating syndrome; a pattern of food intake among certain obese patients. *Am J Med*. 1955;19(1):78–86.
20. Jacobi C, Hayward C, de Zwaan M, Kraemer HC, Agras WS. Coming to terms with risk factors for eating disorders: application of risk terminology and suggestions for a general taxonomy. *Psychol Bull*. 2004;130(1):19–65.
21. Marshall HM, Allison KC, O’Reardon JP, Birketvedt G, Stunkard AJ. Night eating syndrome among nonobese persons. *Int J Eat Disord*. 2004;35(2):217–22.
22. Weir CB, Jan A. BMI Classification Percentile And Cut Off Points. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
23. Šekerija M, Ajduković D, Poljičanin T. Debljina mladih - problem današnjice ili budućnosti (Youth obesity - recent or future problem). *Hrvat Časopis Za Javno Zdr*. 2008;4(16):14–15.
24. Engin A. The Definition and Prevalence of Obesity and Metabolic Syndrome. *Adv Exp Med Biol*. 2017;960:1–17.
25. Golden NH, Schneider M, Wood C, COMMITTEE ON NUTRITION, COMMITTEE ON ADOLESCENCE, SECTION ON OBESITY. Preventing Obesity and Eating Disorders in Adolescents. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20161649.
26. Musić Milanović S, Lang Morović M. Epidemiologija debljine. U: DEBLJINA - KLINIČKI PRISTUP. Štimac D. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. str. 31–45.



27. Pivac N, Nikolac Perković M, Švob Štrac D. Genetika debljine. U: DEBLJINA-KLINIČKI PRISTUP. Štimac D. Zagreb; 2017. str. 69–81.
28. Singh RK, Kumar P, Mahalingam K. Molecular genetics of human obesity: A comprehensive review. *C R Biol.* 2017;340(2):87–108.
29. Simmonds M, Burch J, Llewellyn A, Griffiths C, Yang H, Owen C i sur. The use of measures of obesity in childhood for predicting obesity and the development of obesity-related diseases in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Health Technol Assess Winch Engl.* 2015;19(43):1–336.
30. Lee EY, Yoon K-H. Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Front Med.* 2018;12(6):658–66.
31. Wardle J, Cooke L. The impact of obesity on psychological well-being. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2005;19(3):421–40.
32. Sagar R, Gupta T. Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *Indian J Pediatr.* 2018;85(7):554–9.
33. Cecon RS, Franceschini SDCC, Peluzio MDCG, Hermsdorff HHM, Priore SE. Overweight and Body Image Perception in Adolescents with Triage of Eating Disorders. *Sci World J.* 2017;2017:8257329.
34. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. *Lancet Child Adolesc Health.* 2018;2(3):223–8.
35. Deshmukh VR, Kulkarni AA. Body Image and its Relation with Body Mass Index among Indian Adolescents. *Indian Pediatr.* 2017;54(12):1025–8.
36. Damiano SR, Gregg KJ, Spiel EC, McLean SA, Wertheim EH, Paxton SJ. Relationships between body size attitudes and body image of 4-year-old boys and girls, and attitudes of their fathers and mothers. *J Eat Disord.* 2015;3:16.
37. Michael SL, Wentzel K, Elliott MN, Dittus PJ, Kanouse DE, Wallander JL i sur. Parental and Peer Factors Associated with Body Image Discrepancy among Fifth-Grade Boys and Girls. *J Youth Adolesc.* 2014;43(1):15–29.

38. Swaminathan S, Selvam S, Pauline M, Vaz M. Associations between body weight perception and weight control behaviour in South Indian children: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2013;3(3):e002239.
39. Kaic-Rak A, Antonic K. *Tablice o sastavu namirnica i pića*. Zavod za zaštitu zdravlja SR Hrvatske, Zagreb; 1990.
40. Argyrides M, Kkeli N. Multidimensional body-self relations questionnaire-appearance scales: Psychometric properties of the greek version. *Psychol Rep*. 2013;113(3):885–97.
41. Decaluwé V, Braet C, Moens E, Van Vlierberghe L. The association of parental characteristics and psychological problems in obese youngsters. *Int J Obes (Lond)*. 2006;30(12):1766–74.
42. Agras W, Bryson S, Hammer L, Kraemer H. Childhood Risk Factors for Thin Body Preoccupation and Social Pressure to Be Thin. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2007;46(2):171–8.
43. Field AE, Camargo CA, Taylor CB, Berkey CS, Roberts SB, Colditz GA. Peer, Parent, and Media Influences on the Development of Weight Concerns and Frequent Dieting Among Preadolescent and Adolescent Girls and Boys. *Pediatrics*. 2001;107(1):54–60.
44. Ricciardelli LA, McCabe MP. Children's body image concerns and eating disturbance: A review of the literature. *Clin Psychol Rev*. 2001;21(3):325–44.
45. Hatami M, Taib MNM, Djazayeri A, Mojani MS, Mejlej FH. Relationship between body image, body dissatisfaction and weight status in Iranian adolescents. *Glob Epidemic Obes*. 2018;3(1):1.
46. Lawler M, Nixon E. Body dissatisfaction among adolescent boys and girls: the effects of body mass, peer appearance culture and internalization of appearance ideals. *J Youth Adolesc*. 2011;40(1):59–71.
47. Kranjac AW, Wagmiller RL. Association Between Age and Obesity Over Time. *PEDIATRICS*. 2016;137(5):e20152096.
48. Stettler N, Tershakovec AM, Zemel BS, Leonard MB, Boston RC, Katz SH, i sur. Early risk factors for increased adiposity: a cohort study of African American subjects followed from birth to young adulthood. *Am J Clin Nutr*. 2000;72(2):378–83.

49. Lobstein T, Baur L, Uauy R, IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* 2004;5:4–104.
50. Danielzik S, Langnäse K, Mast M, Spethmann C, Müller MJ. Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children. *Eur J Nutr.* 2002;41(3):132–8.
51. Khosro S, Zalilah MS, Mohd N, Mohd T, Hejar AR, Majid GM, i sur. Parental Body Mass Index Is Associated with Adolescent Overweight and Obesity in Mashhad, Iran. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2014;23(2):225–31.
52. Ohlund I, Hernell O, Hörnell A, Stenlund H, Lind T. BMI at 4 years of age is associated with previous and current protein intake and with paternal BMI. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64(2):138–45.
53. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* 2003;27(4):505–13.
54. Urrusquieta-Flores HM, Padilla-Raygoza N, Jimenez-Garcia SN, Ramirez Moreno E, Benitez Guerrero V, Arias-Rico J. Relationship among macronutrient intake and overweight/obesity in school children from Celaya, Mexico. *J Child Adolesc Health.* 2017;1(1):1–4.
55. Martín-Calvo N, Ochoa MC, Marti A, Martínez-González MÁ. [The association between dietary macronutrients intake and obesity among children and adolescents; a case-control study]. *Nutr Hosp.* 2013;28(5):1515–22.
56. García OP, Long KZ, Rosado JL. Impact of micronutrient deficiencies on obesity. *Nutr Rev.* 2009;67(10):559–72.
57. Christakis NA, Fowler JH. The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years. *N Engl J Med.* 2007;357(4):370–9.
58. Delormier T, Frohlich KL, Potvin L. Food and eating as social practice – understanding eating patterns as social phenomena and implications for public health. *Sociol Health Illn.* 2009;31(2):215–28.

59. Wills W, Backett-Milburn K, Roberts M-L, Lawton J. The framing of social class distinctions through family food and eating practices. *Sociol Rev.* 2011;59(4):725–40.
60. Douglas M. Deciphering a meal. *Daedalus.* 1972;101(1):61–81.
61. Elias N. *The Civilizing Process.* Oxford: Blackwell; 1982.
62. Turner BS. *Regulating Bodies: Essays in Medical Sociology.* London: Routledge; 1992.
63. Beck U. *Risk Society: Towards a New Modernity.* London: Sage; 1992.
64. Fischler C. Learned versus ‘spontaneous’ dietetics: French mothers’ views of what children should eat. *Social Science Information.* 1986;25(4):945– 65.
65. DeVault ML. *Feeding the Family: The Social Organization of Caring As Gendered Work.* Chicago: The University of Chicago Press; 1991.
66. Lupton D. *Food, the Body, and the Self.* London: Sage; 1996.
67. Warde A, Hetherington K. English households and routine food practices: a research note. *Sociological Review.* 1994;42(4):758–78.
68. Warin M, Turner K, Moore V, Davies M. Bodies, mothers and identities: rethinking obesity and the BMI. *Sociology of Health & Illness.* 2008;30(1):97–111.
69. Skafida V. The family meal panacea: exploring how different aspects of family meal occurrence, meal habits and meal enjoyment relate to young children's diets. *Sociol Health Illn.* 2013;35(6):906-23.

## **8. SAŽETAK**

**CILJ ISTRAŽIVANJA:** Utvrditi doprinos roditeljske slike o sebi, ITM djeteta i dječjih prehrambenih navika njihovoj debljini, zaokupljenosti vlastitim tijelom i samovrednovanju.

**ISPITANICI I POSTUPCI:** U provedenoj prospektivnoj studiji sudjelovala su 24 djeteta s prekomjernom težinom liječena u Klinici za dječje bolesti, KBC Split i njihovi otac (N=22) i majka (N=24). U istraživanju je sudjelovalo 12 djece u dobi od 9 – 13 godina (4 dječaka i 8 djevojčica) te 12 djece u dobi od 14 – 18 godina (3 dječaka i 9 djevojčica). Istraživanje je provedeno od 01. do 30. lipnja, 2020.godine.

Dužina i učinkovitost liječenja djeteta od prekomjerne debljine utvrđena je usporedbom ITM vrijednosti na dan prvog pregleda u usporedbi s trenutnim ITM indeksom djeteta. U ispitivanju su primijenjeni slijedeći upitnici: Sociodemografski semi-strukturirani upitnik izrađen za potrebe ovog istraživanja, Semi-strukturirani upitnik raznolikosti korištenih prehrambenih namirnica u posljednjih mjesec dana. U procjeni doživljaja tijela korišten je standardizirani multidimenzionalni upitnik o dimenzijama zadovoljstva tijelom (MBSRQ–AS). Koristili smo dvije subskele: zaokupljenost izgledom/usmjerenost na vlastito tijelo (Cronbach's alpha 0.811) i skalu samovrednovanja (engl. Cronbach's alpha 0.86).

**REZULTATI:** Prediktori debljine djece različite kronološke dobi su niži mjesečni unos razolikih ugljikohidrata ( $t=2,535;p=0,028$ ); Ca (kalcija) putem razolikih namirnica bogatih kalcijem ( $t= -2,376;p=0,037$ ); Vit D (vitamina D) putem razolikih namirnica bogatih Vit D ( $t=2,781;p=0,018$ ); Vit K (vitamina K) putem razolikih namirnica bogatih vitaminom K ( $t=-2,864;p=0,015$ ) i ITM majke ( $t=4,307;p=0,001$ ). Prediktor debljine djece s obzirom na spol je niži mjesečni unos proteina ( $t=3,832;p=0,003$ ). ITM djeteta je ( $t=-2,674;p=0,015$ ) značajan prediktor zaokupljenosti sobom djece muškog i ženskog spola, razlikovni faktor zaokupljenosti sobom djece predadolescentne i adolescentne dobi ( $t=-4,564;p=0,000$ ) i značajan prediktor razlika u samovrednovanju djece s obzirom na kronološku dob ( $t=-6,101;p=0,000$ ). Majčina zaokupljenost sobom statistički je značajan prediktor razlika u djetetovoj zaokupljenosti s sobom s obzirom na spol ( $t=-3,050;p=0,007$ ). Očevo samovrednovanje vlastitog tijela ( $t=-3,945;p=0,001$ ) statistički je značajan prediktor razlike u samovrednovanju djece muškog i ženskog spola.

Djeca u dobi 9-13 godina (mlađi adolescenti) imaju veći rizik za nastanak pretilosti (OR=2,143, 95% CI 0,404-3,882) kao i sva ispitivana djeca, bez obzira na spol i dob, koja unose Fe kroz mali broj razolikih namirnica bogatih željezom (OR=2,143, 95% CI 0,404-3,882). Vlastitim tijelom manje su zaokupljena: djeca muškog spola (OR=40, 95% CI 37,398-

42,062), djeca čije majke nisu zaokupljene sobom (OR=3,4, 95% CI 0,454-6,346), djeca čiji očevi imaju prekomjernu tjelesnu masu (OR=3,333, 95% CI 1,357-5,309) i djeca čiji očevi nisko samovrednuju svoje tijelo (OR=7,5, 95% CI 4,858-10,142).

Slabije se samovrednuju: djeca muškog spola (OR=5,333, 95% CI 3,012-7,655), pretila djeca (OR=5, 95% CI 3,175-6,825) i djeca čiji očevi manje veličaju tijelo (OR=2,188, 95% CI 0,26-4,116).

**ZAKLJUČAK:** Djeca u dobi 9-13 godina (mlađi adolescenti) imaju veći rizik za nastanak pretilosti kao i sva ispitivana djeca koja unose željezo kroz mali broj raznolikih namirnica bogatih željezom bez obzira na spol i dob. Značajni prediktori debljine u djece različite kronološke dobi su niži mjesečni unos raznolikih ugljikohidrata i mikronutrijenata i ITM majke, a značajan prediktor debljine s obzirom na spol je niži mjesečni unos proteina. Na vlastito tijelo manje su usmjerena muška djeca, djeca čije majke nisu zaokupljene svojim tijelom, djeca čiji očevi imaju prekomjeran ITM i djeca čiji se očevi nisko samovrednuju. Majčina zaokupljenost sobom statistički je značajan prediktor usmjerenosti na vlastito tijelo s obzirom na spol djeteta. Očevo samovrednovanje utječe na samovrednovanje djece obaju spolova. Slabije se samovrednuju: djeca muškog spola, pretila djeca i djeca čiji očevi manje veličaju tijelo. ITM adolescenta prediktor je njegovog samovrednovanja s obzirom na spol i njegove usmjerenosti na vlastito tijelo s obzirom na spol i kronološku dob.

## **9. SUMMARY**



**TITLE:** The body experience of parents and adolescents with an eating disorder

**RESEARCH GOAL:** To determine the contribution of the parent's self-image, child's BMI, and children's eating habits to their obesity, appearance orientation and appearance evaluation.

**SUBJECTS AND METHODS:** A prospective study included 24 overweight children, who were treated at the Clinic for Children's Disease of the Clinical Hospital Center in Split, as well as their father (N=22) and mother (N=24). The study involved 12 children aged 9-13 years (4 boys and 8 girls) and 12 children aged 14-18 years (3 boys and 9 girls). The survey was conducted from June 1 to 30, 2020. The length and effectiveness of the treatment of an overweight child were determined by comparing the BMI value on the day of the first examination, compared to the child's current BMI index. The following questionnaires were used in the study: Socio-demographic semi-structured questionnaire developed for the purposes of this research, and Semi-structured questionnaire on the diversity of food used in the last month. A standardized Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire-Appearance Scales (MBSRQ-AS) was used to assess body image. Two subscales were used: appearance orientation (Cronbach's alpha 0.811) and self-evaluation scale (Cronbach's alpha 0.86).

**RESULTS:** Predictors of childhood obesity of different chronological age are lower monthly intake of various carbohydrates ( $t=2.535;p=0.028$ ); Ca (calcium) through a variety of calcium-rich food ( $t=-2.376;p=0.037$ ); Vit D (vitamin D) through a variety of food rich in Vit D ( $t=2.781;p=0.018$ ); Vit K (vitamin K) through a variety of food rich in vitamin K ( $t=-2.864;p=0.015$ ) and the mother's BMI ( $t=4.307;p=0.001$ ). The child's BMI ( $t=-2.674;p=0.015$ ) is a significant predictor of self-occupation in both male and female children, a differential factor of self-occupation of a preadolescent and adolescent age ( $t=-4.564;p=0.000$ ) and a significant predictor of self-evaluation of a preadolescent and adolescent age ( $t=-6,101; p=0,000$ ). The father's appearance evaluation of his own body ( $t=-3.945;p=0.001$ ) is a statistically significant predictor of the difference in the appearance evaluation of male and female children. The mother's appearance orientation is a statistically significant predictor of the difference in the appearance orientation of male and female children ( $t=-3,050; p=0,007$ ).

Children aged 9-13 years (younger adolescents) have a higher risk of developing obesity (OR=2,143, 95% CI 0.404-3.882), as do all the children in the survey who consume iron

through a small number of a variety of iron-rich food, regardless of gender and age (OR=2,143, 95% CI 0,404-3,882).

Those who are less preoccupied with their own body are: male children (OR=40, 95% CI 37,398-42,062), children whose mothers are not preoccupied with themselves (OR=3,4, 95% CI 0,454-6,346), children whose father is overweight (OR=3,333, 95% CI 1,357-5,309) and children whose father has low appearance evaluation (OR=7,5, 95% CI 4,858-10,142). Those who have weaker appearance evaluation are: male children (OR=5,333, 95% CI 3,012-7,655), obese children (OR=5, 95% CI 3,175-6,825) and children whose fathers don't glorify their body (OR = 2,188, 95% CI 0,26-4.116).

**CONCLUSION:** Children aged 9-13 years (younger adolescents) have a higher risk of developing obesity, as do all the children in the survey who consume iron through a small number of a variety of iron-rich food, regardless of gender and age. Significant predictors of obesity in children of different chronological age are lower monthly intake of a variety of carbohydrates and micronutrients. Furthermore, a significant predictor of obesity, with respect to gender, is lower monthly protein intake. Male children, children whose mothers are not preoccupied with their bodies, children whose fathers have an excessive BMI and children whose father has low appearance evaluation are less focused on their own body. Mother's appearance orientation is a statistically significant predictor of the difference in the appearance orientation of male and female children. Father's appearance evaluation affects the appearance evaluation of children of both sexes. Male children, obese children and children whose fathers don't glorify their body have weaker appearance evaluation. The BMI of an adolescent is a predictor of his appearance evaluation with respect to gender and his focus on his own body with respect to gender and chronological age.

## **10. ŽIVOTOPIS**

Ime i prezime: Nina Rančić

Datum i mjesto rođenja: 17. rujna 1994., Sinj

Državljanstvo: Hrvatsko

Adresa: Vojnić Sinjski 46, 21240 Trilj

Telefon: (+385) 99 379 0270, (+385) 21 836 205

Elektronička pošta: nrancic94@gmail.com

#### OBRAZOVANJE

2001. – 2009. Osnovna škola „Trilj“ u Trilju

2009. – 2013. Opća gimnazija Dinka Šimunovića u Sinju

2013. – 2020. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, integrirani studij Medicina

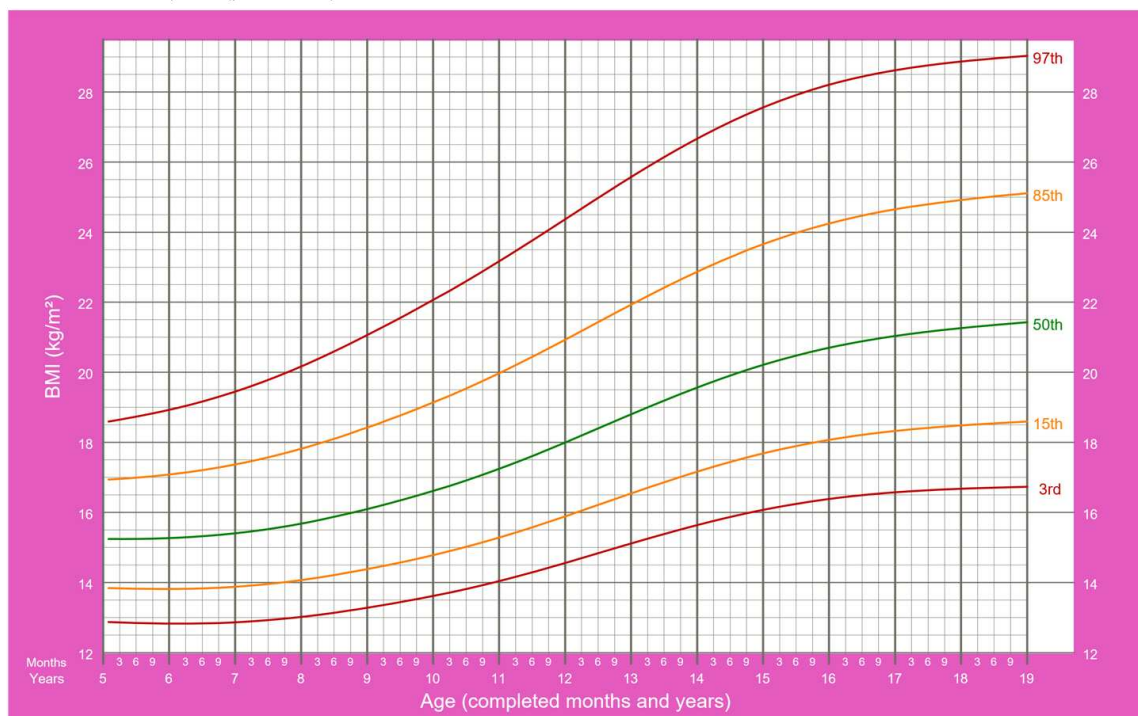
STRANI JEZICI Engleski jezik (C1)

## **11. PRILOZI**

## Prilog 1.

### BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (percentiles)



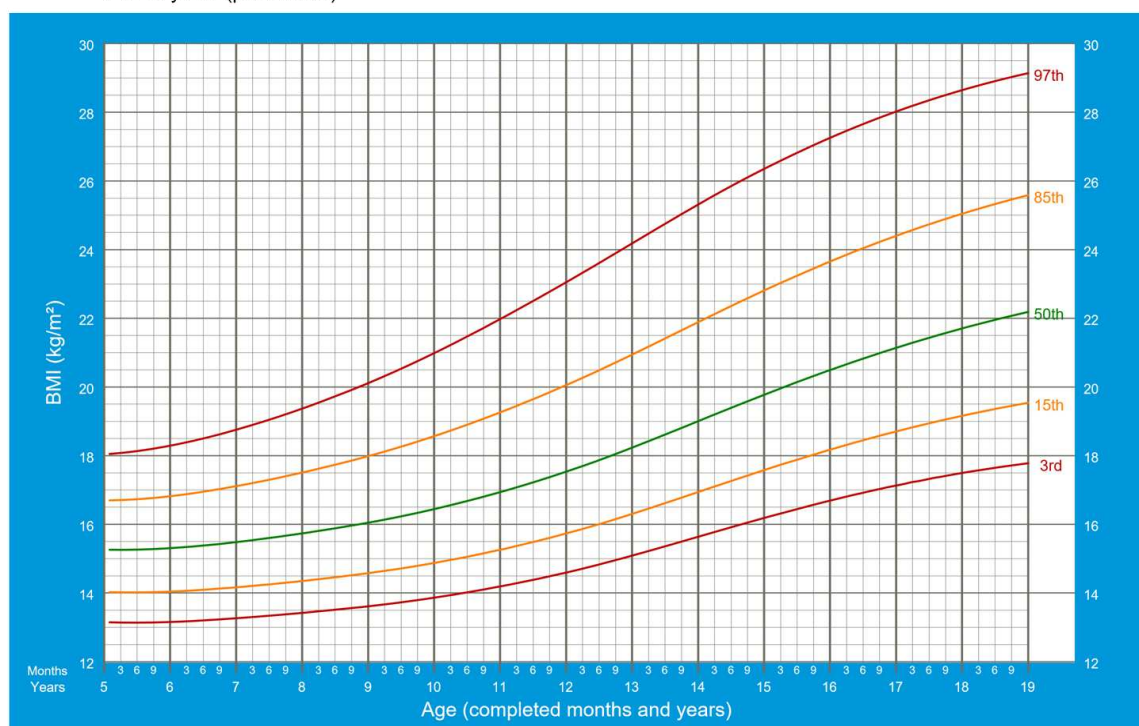
2007 WHO Reference

Slika 3. Percentilne krivulje ITM za dob, za djevojčice dobi 5 do 19 godina, SZO (dostupno na: [https://www.who.int/growthref/cht\\_bmifa\\_girls\\_perc\\_5\\_19years.pdf?ua=1](https://www.who.int/growthref/cht_bmifa_girls_perc_5_19years.pdf?ua=1) preuzeto: 21.07.2020.)

## Prilog 2.

### BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

Slika 4. Percentilne krivulje ITM za dob, za dječake dobi 5 do 19 godina, SZO (dostupno na: [https://www.who.int/growthref/cht\\_bmifa\\_boys\\_perc\\_5\\_19years.pdf?ua=1](https://www.who.int/growthref/cht_bmifa_boys_perc_5_19years.pdf?ua=1) preuzeto: 21.07.2020.)